



# 鞍山市第六中学艺体综合楼项目

## 初步设计

鞍钢集团工程技术有限公司

2025年8月9日



项目编号：16720001



# 鞍山市第六中学艺体综合楼项目

## 初 步 设 计

公司主管领导：马洪峰

副总工程师：王远志

总设计师：周尔芃

鞍钢集团工程技术有限公司

2025年8月9日

各 专 业 参 加 设 计 人 员 名 单

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| 设计专业  | 设计人 | 组 长 | 室主任 |
| 建 筑   | 周尔芑 | 边 疆 | 任丽英 |
| 总 图   | 陈 睿 | 李思翰 | 张新芳 |
| 结 构   | 白钧夫 | 王华巍 | 裴 健 |
| 给 排 水 | 张玉峰 | 陈 蕾 | 候 勇 |
| 热 力   | 卫衍行 | 李 娇 | 李亚彬 |
| 暖 通   | 王鹤添 | 刘 勇 | 柳 森 |
| 电 信   | 詹笑涵 | 耿全德 | 殷业鹏 |
| 电 力   | 朱建丞 | 高贵军 | 郑诗源 |
| 传 动   | 赵祉林 | 郝青波 | 李涌泽 |
|       |     |     |     |
|       |     |     |     |
|       |     |     |     |
|       |     |     |     |
|       |     |     |     |
|       |     |     |     |

目 录

1 总论 ..... 1

1.1 项目名称 ..... 1

1.2 设计内容 ..... 1

1.3 总投资及资金筹措 ..... 1

1.4 建设模式 ..... 3

1.5 主要技术经济指标 ..... 3

1.6 编制依据和项目概况 ..... 4

2 建筑主要技术方案 ..... 5

2.1 建筑设计 ..... 5

2.2 总图设计 ..... 20

2.3 结构设计 ..... 21

2.4 给排水设计 ..... 27

2.5 热力设计 ..... 37

2.6 暖通设计 ..... 38

2.7 电力设计 ..... 47

2.8 传动设计 ..... 72

2.9 电讯设计 ..... 78

3 投资估算 ..... 84

4 附图 ..... 89



# 1 总论

## 1.1 项目名称

鞍山市第六中学艺体综合楼项目

## 1.2 设计内容

鞍山市第六中学用地内新建教学楼（东楼）及体育馆（西楼）建筑工程（局部设置地下室，地下室全部用做设备用房，人防地下指标异地建设）；总建筑面积为 12319.28 平方米。其中教学楼 6543.90 平方米；体育馆建筑面积 5775.38 平方米。

教学楼为三层钢筋混凝土框架结构，整个建筑呈 L 形，建筑高度约为 14.5m；楼内教学区、办公区、卫生间分区集中，各功能之间由一条 L 形走廊串联，联系方便。

体育馆为两层钢筋混凝土框架结构+钢网架结构（局部地下一层设备用房），整个建筑呈 L 形，建筑高度约为 14.0m；楼内专业教室、学生社团等活动中心、室内两个标准篮球训练馆、600 人阶梯报告厅，各功能之间相对独立，互不干扰，相交处设置隔音措施。

配建设施管线包括消防水、给水、排水、雨水、热力、电力、电信等外网管线，其中给水管线约 150m、排水管线约 300 米、电力管线约 200 米、通信管线约 250 米、采暖管线约 560 米、消防管线约 300 米、以及外网开挖恢复道路约 2100 m<sup>2</sup>，地上部分景观及停车场改造等。

## 1.3 总投资及资金筹措

项目总投资约为 4423.10 万元，资金来源：中央预算资金和市财政配套资金。

具体包括：

- 1.建筑工程费：建筑工程总费用 3900.75 万元。
- 2.工程建设其他费用：工程建设其他费用包括项目前期工作咨询费、工程设计费、施

工图审查费、工程监理费、招投标代理费、造价咨询费、基础设施配套费、场地准备及临时设施费、工程勘察费、规划设计费、建设工程质量检测费、人防异地建设费，各项费用按国家有关文件规定计取，共计 393.23 万元。

3.基本预备费：为 129.12 万元。

### 1.4 建设模式：

设计——招标——建造模式

### 1.5 主要技术经济指标：

| 指标名称   | 单位             | 指标            |
|--------|----------------|---------------|
| 用地面积   | m <sup>2</sup> | 49922.01      |
| 总建筑面积  | m <sup>2</sup> | 21420.28      |
| 既有建筑面积 | m <sup>2</sup> | 9101          |
| 新建建筑面积 | m <sup>2</sup> | 12319.28      |
| 建筑密度   | %              | 16            |
| 容积率    | /              | 0.43          |
| 项目总投资  | 万元             | 4423.10       |
| 资金来源   | /              | 中央预算资金和市政配套资金 |

### 1.6 编制依据和项目概况

#### 1.6.1 编制依据

(1) 鞍山市第六中学的改扩建需求。

(2) 国家、行业及地方现行相关设计规范、标准、规程及规定。

**1.6.2 项目概况**

鞍山市第六中学位于鞍山市铁西区交通路 131 号，永乐公园对面，东面毗邻大西街，西面靠近永西街，周围建筑以普通居民住宅为主；主校门入口位于交通路，交通路为铁西区主路，双向六车道。

鞍山市第六中学于 1954 年 9 月建校，在鞍山市教育体系中占据重要地位。

校园分为教学区和校办工厂区两大功能板块，整体布局紧凑，绿地覆盖率较高，被称为“花园式学校”。其中，教学楼为苏式脊三层砖混结构，是鞍山市现存唯一完整保留原貌的苏式教学楼，2012 年按原貌加固维修，2020 年被列为鞍山市历史建筑。以“勤奋、健美、求实、创新”为学风，倡导“为学生的一生奠基，为民族的未来负责”的校风，强调“立德树人”。坚持“先成人再成才”的德育理念，通过成人礼、法治教育（如宪法宣誓）等活动，引导学生将个人理想融入家国情怀。

鞍山市第六中学由于现状教学楼使用年限即将到期，现状教室不满足招生需求，拟新建教学楼与体育馆，分为高中三个年级，班型扩招，可接纳学生约 1500 人。

**1.6.3 地质气象条件**

(1) 气温：

|         |         |
|---------|---------|
| 历年平均温度： | 9.6℃    |
| 历史最高温度： | 36.5℃   |
| 历史最低温度： | -26.9℃。 |

(2) 湿度：

|               |     |
|---------------|-----|
| 年平均相对湿度：      | 58% |
| 夏季月平均相对湿度的最高值 | 78% |

冬季月平均相对湿度的最低值 42%

(3) 雨量:

十分钟最大降雨量: 55.9mm

小时最大降雨量: 65.8mm

日最大降雨量: 396.5mm

最大降雪厚度、雪压: 53cm 3g/m<sup>2</sup>

(4) 风向、频率、风速

常年: S 15 2.55m/s

春季: SSW 15 3.2m/s

夏季: SSE 15 2.29m/s

秋季: NSW 10 2.3m/s

冬季: NNE 12 2.39m/s

(5) 无霜期: 160—200 天

雾况年平均天数: 5 天

(6) 最高高潮位: 4.75m

最低低潮位: -1.10m

平均潮位: 2.56m

(7) 冻结平均天数: 54 天

大地冻结深度: 10mm

(8) 地下水位: 自然土层下平均 4.2m

建筑物抗震设计烈度 7 度。抗震重力加速度为 0.10g。

## 2 建筑主要技术方案

### 2.1 建筑设计

#### 2.1.1 概述

##### 2.1.1.1 基本原则

本建筑设计方案确定的原则是最大限度地满足业主对建筑使用功能的需求和使用安全性的保证，同时兼顾功能性与整体美观性、可持续性之间的平衡。采用现代结构选型，力求经济合理，节约投资，尽量做到因地制宜，充分利用当地建筑材料。

在总体设计上，遵循校园总体规划，合理利用土地，保证内外交通畅通便捷，合理进行绿化景观设计，使新建筑、周边景观与既有校园景观建筑融为一体，为学校师生提供一个现代的、开放的、活力的生活场所。

单体设计上，从校园现有建筑提取元素，应用简洁的造型语言，反映新建建筑的内在涵义，表现教育建筑与时俱进，并与校园建筑整体风格协调统一。

注重节能环保，对校园建筑环保、卫生、安全、节能、抗震、消防进行统一设计，在低碳节能环保、保证安全、节省投资、降低工程造价、满足使用功能的前提下，尽量采用新材料、新技术。

设计体现“以人为本”，重视区块的空间环境组织、建筑功能设置及绿化景观系统。考虑地区特征及个性并与周围环境相协调，创造安全、方便、舒适和优美的区域环境，形成新颖、美观的校园景观。

设计从实用、经济、美观出发，单体设计与总体协调统一，既做到功能合理、设施配套齐全，又技术实用、造价低廉，实现各方面的协调统一。

合理组织交通流线，保证校园内部人车安全和环境安宁。

### 2.1.1.2 设计依据

国家、行业及地方现行相关设计规范、标准、规程及规定，主要包括：

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018 年版)

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《民用建筑通用规范》GB 55031-2022

《无障碍设计规范》GB 50763-2012

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《中小学校设计规范》GB 50099-2011

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《建筑采光设计标准》GB50033—2013

《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010(2024 年版)

《屋面工程技术规范》GB50345-2012

《建筑地面设计规范》GB50037-2013

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《市容环卫工程项目规范》GB 55013-2021

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016

《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

### 2.1.2 设计理念

- (1) 配合现代的教学模式为学生创造多维高效共享的聚落空间。
- (2) 丰富学生的活动空间、创造与自然生态融为一体的公园式学校。
- (3) 具有文化底蕴和校园记忆的特色校园形象。
- (4) 营造可调节的、绿色低碳的科技校园。

保留校园文化记忆，凸显核心景观轴线，在景观轴两侧作为建设用地，形成围合形的校园空间；考虑对现状住宅的挡光影响；结合校园原有肌理，强化校园景观的连续性，打造公园式校园；尊重原有校园格局；整体规划以网格状构图布置，打造层级化的景观体系。

建筑形式既是对现状历史建筑风格的呼应延续，又是对鞍山市第六中学“立德树人”文化理念的价值阐释；“立德”：孔子以“仁”为核心构建道德体系，提出“德之不修，学之不讲，闻义不能徙，不善不能改，是吾忧也”（《论语·述而》），将修身立德视为治学为人的根本。

“立德树人”是鞍山六中的教学理念，也是我们方案设计的出发点。“立德”作为传统文化的渊源，“树人”作为教育智慧的发展，“立德”与“树人”的统一，是培养德才兼备人格的目标，是学校教化与传承的使命。

校园文化：以老教学楼为核心，其他功能围绕其布置，强化礼仪文化广场

层级院落：一心两轴三大分区的多维高效书院空间。

教育礼序：打造多重院落，逐次递进，体现传统教育的天地之序。

景观园林：打造一处具有青春花样记忆的“大观园”。

### 2.1.3 建筑设计

本项目为新建教学楼及体育馆。

其中教学楼为三层，整个建筑呈 L 形，每层为一个年级，每层主要设有普通教室（东向、南向）、年部、教师办公室，教师卫生间、学生卫生间；三楼设有领导办公室；楼内还设有小型报告厅、录播教室、广播室、消防值班室等辅助房间。楼内教学区、办公区、卫生间分区集中，各功能之间由一条 L 形走廊串联，联系方便，年部设置在 L 形转角处，辐射整层教室，方便管理。

体育馆为地上两层，地下一层，整个建筑呈 L 形；一层为专业教室，包含理化生实验室、音乐教室、美术教室、图书馆等，并设有学生社团等活动中心，二层设有体育馆，能布置两个标准篮球场，并设有一个 600 人阶梯报告厅，报告厅与篮球场相对独立，互不干扰，相交处设置隔音措施。地下一层均为设备用房，包含消防水泵房及消防水池等，人防部分地下室采用异地建设形式。

本项目为多层公共建筑。

本项目设有的人员密集场所包括：教学楼、体育馆。

本项目设置机械排烟、防烟系统与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位均设火灾自动报警系统，实行全面保护。

消防控制室附设在教学楼一层，位于教学楼入口位置，疏散门直通室外；消防控制室采用甲级防火门窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔；消防控制室采取在疏散门处设置挡水门槛、挡鼠板等防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施；



建筑其主要特征详见表：

建筑物特征见表

|                         |                           |                                 |    |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|----|
| 项目名称                    | 鞍山市第六中学艺体综合楼项目            |                                 | 备注 |
| 建筑类别                    | 多层公共建筑                    |                                 |    |
| 防火等级                    | 二级                        |                                 |    |
| 抗震设防烈度                  | 7 度                       |                                 |    |
| 基础                      | 钢筋砼柱基础、钢筋混凝土箱型结构          |                                 |    |
| 主要结构形式                  | 钢筋砼框架、钢结构网架形式             |                                 |    |
| 建筑层数、总高                 | 教学楼三层约 14.5m 体育馆两层约 14.0m |                                 |    |
| 建筑总面积                   | 12319.28 m <sup>2</sup>   |                                 |    |
| 建筑<br>构造<br>及<br>装<br>修 | 墙体                        | 砌块墙                             |    |
|                         | 地面                        | 地砖地面                            |    |
|                         | 墙裙                        | 瓷砖墙裙                            |    |
|                         | 吊顶                        | 铝方通及矿棉板                         |    |
|                         | 楼面                        | 地砖楼面                            |    |
|                         | 屋面                        | 钢筋混凝土楼板+保温+卷材防水、网架结构+轻质屋面板+防水构造 |    |
|                         | 门                         | 安全玻璃门、木门、钢制门、防火门                |    |
|                         | 窗                         | 铝合金窗                            |    |
|                         | 内墙面                       | 抹灰、刷内墙乳胶漆，卫生间瓷砖                 |    |

### 2.1.3.1 建筑墙体:

根据功能需求,按照建筑平面图进行墙体砌筑,内墙、外墙、填充墙选用砌块墙体,质轻同时满足围护结构节能要求;

外墙采用岩棉薄抹灰体系,外保温选用燃烧性能 A 级岩棉板(容重 $\geq 140\text{kg/m}^3$ ),设置两道防水层防水防潮;

非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙为不燃烧体,耐火极限不低于 1.00h(200 厚蒸压砂加气混凝土砌块砌筑墙体);

房间隔墙为不燃烧体,耐火极限不低于 0.50h(200 厚蒸压砂加气混凝土砌块砌筑墙体);

防火墙直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架、梁等承重结构上,并从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面;相应支承框架的耐火极限不低于防火墙的耐火极限;

防火分区之间的防火墙采用 200 厚蒸压加气混凝土砌块砌筑墙体,为不燃烧体,耐火极限不低于 3.00h;

防火墙上为满足建筑功能要求必须设置的开口部位采取设置甲级防火窗、甲级防火门、防火阀等能阻止火势和烟气蔓延的措施。

墙体采用蒸压加气混凝土砌块免抹灰系统,外墙构造做法:抗裂砂浆 10mm+岩棉保温板( $\rho \geq 140$ ) 100mm+水泥砂浆 10mm+蒸压砂加气混凝土砌块 200mm。

### 2.1.3.2 建筑地面与顶棚：

建筑地面大面积采用地砖，上返 1.5m 瓷砖作为走廊墙裙；

建筑顶棚在走廊内采用铝方通吊顶，房间内大部分采用矿棉板吊顶；

篮球馆采用运动地板设减震措施，计算机教室设架空防静电地板。

### 2.1.3.3 建筑屋面：

根据防水要求最新规范，教学楼、体育馆建筑屋面为一级防水，设不少于三道防水层；对于部分上人屋面，防护高度设计不小于 1.20m。

### 2.1.3.4 立面设计：

由于鞍山市六中校园内现有教学楼为历史建筑，其建筑立面风格极具特色及历史意义，新建建筑风格应与其风格相互协调。

现有历史建筑风为欧式——中式折衷风格，为典型近现代建筑风格，整个立面形体呈中心轴对称构图，建筑为三层坡屋顶；门厅设门廊及三角形山花，整个配色偏俄式配色，红砖墙面配合绿色屋顶。

本次新建建筑设计风格整体延续红砖风格，左右两栋建筑体量基本保持一致，形体上以历史建筑为中心，教学楼、体育馆分布东西两侧呈轴对称形式，风格简约协调。

建筑红砖立面彰显校园建筑热情、率真的氛围，传统红砖的气质应用到教育建筑未免有些沉闷，在新建建筑的红砖元素中，我们力图打破老式红砖的沉闷感，采用新工艺、新材料，与历史建筑红砖相互呼应，又略有区别，新老建筑直观可分，既突出了历史建筑的年代感，又为学生创造了良好的读书环境，为学生身心健康发

---

展打下基础。

### **2.1.3.5 剖面设计:**

教学楼: 室内外高差 300mm

一层层高为 4.5m。

二层层高为 4.2m。

三层层高为 4.2m。

体育馆: 室内外高差 150mm

一层层高为 3.9m。

体育馆净高为 8.0m。

### **2.1.4 消防设计**

#### **2.1.4.1 防火分区及安全疏散:**

本工程在建筑设计、总图布置、消防给水、存在火灾隐患的场所等方面均严格按照我国有关规程、规范设计, 做好本工程防火、防爆、安全疏散工作, 并针对工程发生火灾特点, 立足自防自救, 采取可靠的防火措施, 作到安全实用、技术先进、经济合理。

按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 5.3.1 条, 单、多层民用建筑、耐火等级二级, 防火分区的最大允许建筑面积 2500 m<sup>2</sup>; 本项目教学楼每层为一个防火分区, 体育馆一层 (除柴油发电机房) 为一个防火分区, 体育馆二层报告

厅为一个防火分区，篮球馆为一个防火分区，满足规范要求；

按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）5.5.17 条，单、多层教学建筑、耐火等级二级，直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离：位于两个安全出口之间的疏散门不应大于 35m，位于袋形走道两侧或尽端的疏散门不应大于 22m；一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 个的多功能厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30m。本项目教学楼及体育馆疏散距离均满足现行防火规范要求。

按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）5.5.21-1 条和 5.5.18 条疏散宽度要求，本建筑人员消防疏散宽度满足规范要求。

2.1.4.2 标准执行情况：

- (1) 本项目防火设计严格执行国家工程建设消防技术标准强制性条文；
- (2) 本项目防火设计严格执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”要求的非强制性条文；
- (3) 本项目防火设计严格执行国家工程建设消防技术标准中其他非强制性条文；
- (4) 本项目防火设计中不涉及国家工程建设消防技术标准没有规定内容的情况。

2.1.4.3 安全疏散：

|     |    | 地下     | 一层      | 二层      | 三层      | 屋面楼梯间、水箱间、排烟机房 | 总计       |
|-----|----|--------|---------|---------|---------|----------------|----------|
| 教学楼 | 面积 | 0.00   | 2135.10 | 2135.10 | 2135.10 | 138.60         | 6543.90  |
|     | 人数 |        | 536     | 530     | 540     |                |          |
| 体育馆 | 面积 | 683.40 | 2516.68 | 2575.30 | 0.00    | 0.00           | 5775.38  |
|     | 人数 | 0      | 411     | 750     |         |                |          |
|     |    |        |         |         |         |                | 12319.28 |

- (1) 本项目教学楼地上一至三层为普通教室、教师办公室、教学辅助用房、服务管理

用房等。每层分为 1 个防火分区，每个防火分区内均设置两个及以上安全出口，位于两个安全出口之间的房间门至最近安全出口（敞开楼梯间）距离不大于 35m，位于袋形走道两侧或尽端的用房房间门至最近安全出口距离（敞开楼梯间）不大于 22.00m；

(2) 在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不设任何影响人员疏散的物体，在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不小于 2.1m；

(3) 疏散出口门的净宽度均不小于 0.90m；

(4) 疏散走道、首层疏散外门、室内疏散楼梯的净宽度均不小于 1.1m；

(5) 疏散出口门均选用平开门，且下列部位的疏散出口门均向疏散方向开启：

- 1) 使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间；
- 2) 疏散楼梯间及其前室的门；
- 3) 室内通向室外疏散楼梯的门；

(6) 疏散出口门能在关闭后从任何一侧手动开启。开向疏散楼梯（间）或疏散走道的门在完全开启时，不减少楼梯平台或疏散走道的有效净宽度；

(7) 建筑中控制人员出入的闸口和设置门禁系统的疏散出口门具有在火灾时自动释放的功能，且人员不需使用任何工具即能容易地从内部打开，在门内一侧的显著位置设置明显的标识；

本项目疏散走道的墙面距地 2m 以下不应设有壁柱、管道、消火栓箱、灭火器、广告牌等突出物。

本项目设置机械排烟系统，室内外消火栓系统及需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位均设火灾自动报警系统，实行全面保护。体育馆地下一层新建地下消防水泵房及消防水池。新建消防水箱置于教学楼消防水箱间，有效容积：18m<sup>3</sup>。消防水箱间内设消火栓稳压泵两台，一用一备，消火栓稳压罐一台，体积为 300L，

鞍钢集团工程技术有限公司

满足最不利消火栓压力要求。

消防控制室附设在教学楼建筑一层，位于建筑中部，疏散门直通室外；消防控制室采用甲级防火门窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔；消防控制室采取在疏散门处设置挡水门槛、挡鼠板等防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施。

#### 2.1.4.4 建筑结构耐火

- 1) 本项目建筑采用现浇钢筋混凝土框架结构，结构安全等级为一级；
- 2) 耐火等级为二级；

#### 2.1.4.5 教学楼防火分区

- 1) 教学楼地上一层至顶层每层建筑面积均为  $2135.10\text{m}^2$ 。按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）5.3.1 条，每个防火分区面积 $\leq 2,500\text{m}^2$ 的原则，教学楼每层划分一个防火分区。屋面设备间建筑面积  $138.60\text{m}^2$  划分为独立的一个防火分区。
- 2) 一层建筑面积约  $2135.10\text{m}^2$ ，主要使用功能为普通教室九间，预留教室一间；设置年部及会议室各一间、教师办公室四间、总务科使用房间四间；设置百人小报告厅一间；监控室、消防控制室兼门卫各一间；设置辅助教师卫生间、学生卫生间；本层共划分为 1 个防火分区；
- 3) 二层建筑面积  $2135.10\text{m}^2$ ，建筑使用功能为普通教室九间，预留教室一间；设置年部及会议室各一间、教师办公室七间；设置录播教室一间；设置网络控制室及广播室各一间；设置辅助教师卫生间、学生卫生间；本层共划分为 1 个防火分区；
- 4) 三层建筑面积约  $2135.10\text{m}^2$ ，建筑使用功能为普通教室九间，预留教室一间；设置年部及会议室各一间、教师办公室七间；设置档案室一间；设置七间行政办公室（校长、副校长、综合管理、书记、团委及人事）及一间行政会议室；设置辅助教师卫生间、学生卫生间；本层共划分为 1 个防火分区；

- 5) 屋面设备间建筑面积  $138.60\text{m}^2$ ，建筑使用功能为楼梯间、水箱间、排烟机房等，划分为独立的 1 个防火分区；

#### 2.1.4.6 体育馆防火分区

- 1) 体育楼地上一层建筑面积约  $2516.68\text{m}^2$ ，主要使用功能为心理发泄室、心理咨询室、美术教室、音乐教室、计算机教室、物理教室、化学教室、生物教室、舞蹈、健身房、学生社团、图书馆等使用功能房间及卫生间、洗浴等辅助使用房间；本层共划分为 2 个防火分区，柴油发电机房为独立的防火分区，建筑面积均为  $52.14\text{m}^2$ ，其余部分建筑面积为  $2464.54\text{m}^2$ ，划分为独立的 1 个防火分区。
- 2) 体育馆二层建筑面积  $2575.30\text{m}^2$ ，建筑使用功能为两个标准篮球场，并设有一个 600 人阶梯报告厅，报告厅与篮球场相对独立，互不干扰；本层共划分为 2 个防火分区；室内篮球训练场为独立的防火分区，建筑面积为  $1713.92\text{m}^2$ ，报告厅为独立的防火分区，建筑面积为  $861.38\text{m}^2$ 。
- 3) 体育馆地下一层建筑面积为  $683.40\text{m}^2$ ；建筑使用功能为换热站、生活水泵站、消防水泵房及消防水池，本层划分为 1 个防火分区；

#### 2.1.4.7 教学楼安全疏散

- 1) 本项目地上一至三层为普通教室、预留教室教学单元，年部及会议室、教师办公室、总务科等办公用房、教学辅助用房、服务管理用房等。每层分为 1 个防火分区，每个防火分区内均设置两个及以上安全出口；按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）5.5.17 条，单、多层教学建筑、耐火等级二级，直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离：位于两个安全出口之间的房间门至最近安全出口（敞开楼梯间）距离不大于 30m，位于袋形走道两侧或尽端的用房房间门至最近安全出口距离（敞开楼梯间）不大于 20m；
- 2) 各层防火分区疏散宽度计算详见下列表：



一层疏散宽度计算表

| 一层防火分区 | 使用功能       | 使用面积 (m <sup>2</sup> ) | 疏散人数 (人)     | 应设疏散宽度 (m)         | 本防火分区实际疏散宽度(m) |
|--------|------------|------------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 防火分区一  | 教学单元、办公单元等 | 2135.10                | 50x10+36=536 | 536x0.65/100=3.484 | 11.60          |

说明：设计疏散宽度大于应设疏散宽度。

二层疏散宽度计算表

| 二层防火分区 | 使用功能       | 使用面积 (m <sup>2</sup> ) | 疏散人数 (人)     | 应设疏散宽度 (m)         | 本防火分区实际疏散宽度 (m) |
|--------|------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------|
| 防火分区二  | 教学单元、办公单元等 | 2135.10                | 50x10+30=530 | 530x0.65/100=3.445 | 6.3             |

说明：设计疏散宽度大于应设疏散宽度。

三层疏散宽度计算表

| 三层防火分区 | 使用功能       | 使用面积 (m <sup>2</sup> ) | 疏散人数 (人)     | 应设疏散宽度 (m)        | 本防火分区实际疏散宽度 (m) |
|--------|------------|------------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| 防火分区三  | 教学单元、办公单元等 | 2135.10                | 50x10+40=540 | 540x0.65/100=3.51 | 6.3             |

说明：设计疏散宽度大于应设疏散宽度。

- 3) 在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不设任何影响人员疏散的物体，在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不小于 2.1m；
- 4) 疏散出口门的净宽度均不小于 0.90m；
- 5) 疏散走道、首层疏散外门、室内疏散楼梯的净宽度均不小于 1.1m；
- 6) 疏散出口门均选用平开门，且下列部位的疏散出口门均向疏散方向开启：
  - (1) 使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的多功能活动室；
  - (2) 疏散楼梯间及其前室的门；

(3) 室内通向室外疏散楼梯的门；

7) 疏散出口门能在关闭后从任何一侧手动开启。开向疏散楼梯（间）或疏散走道的门在完全开启时，不减少楼梯平台或疏散走道的有效净宽度；

8) 建筑中控制人员出入的闸口和设置门禁系统的疏散出口门具有在火灾时自动释放的功能，且人员不需使用任何工具即能容易地从内部打开，在门内一侧的显著位置设置明显的标识；

9) 本项目疏散走道的墙面距地 2m 以下不应设有壁柱、管道、消火栓箱、灭火器、广告牌等突出物。

#### 2.1.4.8 体育馆安全疏散

1) 本项目地上一层为辅助教学单元、服务管理用房等；地上二层为室内篮球训练馆及报告厅；每层每个防火分区内均设置两个及以上安全出口（柴油发电机房设置一个安全出口）；按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）5.5.17 条，单、多层教学建筑、耐火等级二级，直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离：位于两个安全出口之间的房间门至最近安全出口距离不大于 35m，位于袋形走道两侧或尽端的用房房间门至最近安全出口距离不大于 22m；

2) 各层防火分区疏散宽度计算详见下列表：

一层疏散宽度计算表

| 一层防火分区 | 使用功能    | 使用面积 (m <sup>2</sup> ) | 疏散人数 (人) | 应设疏散宽度 (m)                     | 本防火分区实际疏散宽度(m) |
|--------|---------|------------------------|----------|--------------------------------|----------------|
| 防火分区一  | 辅助教学单元等 | 2464.54                | 411      | $411 \times 0.65 / 100 = 2.67$ | 9.40           |
| 防火分区二  | 柴油发电机房  | 52.14                  |          |                                | 1.50           |

说明：设计疏散宽度大于应设疏散宽度。

二层疏散宽度计算表

| 二层防火分区 | 使用功能     | 使用面积 (m <sup>2</sup> ) | 疏散人数 (人) | 应设疏散宽度 (m)                      | 本防火分区实际疏散宽度 (m) |
|--------|----------|------------------------|----------|---------------------------------|-----------------|
| 防火分区一  | 室内篮球训练馆等 | 1713.92                | 150      | $150 \times 0.65 / 100 = 0.975$ | 4.5             |
| 防火分区二  | 报告厅      | 861.38                 | 600      | $600 \times 0.65 / 100 = 3.9$   | 4.8             |

报告厅疏散宽度计算表（观众厅座位数 600 座）

|      |      | 应设疏散宽度 (m)                    | 本防火分区实际疏散宽度 (m) |
|------|------|-------------------------------|-----------------|
| 门和走道 | 阶梯地面 | $600 \times 0.75 / 100 = 4.5$ | 4.8             |
| 楼梯   |      | $600 \times 0.75 / 100 = 4.5$ | 4.8             |

#### 2.1.4.9 防火墙

- (1) 防火墙直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架、梁等承重结构上，并从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面；相应支承框架的耐火极限不低于防火墙的耐火极限；
- (2) 防火墙上为满足建筑功能要求必须设置的开口部位采取设置甲级防火窗、甲级防火门、防火卷帘、防火阀等能阻止火势和烟气蔓延的措施；

#### 2.1.4.10 建筑构件和管道井

- (1) 所有建筑构件均满足耐火极限和燃烧性能等级要求；
- (2) 地上部分的楼板采用预制钢筋混凝土梁板体系，为不燃烧体，楼板耐火极限不

低于 1.00h;

- (3) 柱为普通现浇钢筋混凝土, 为不燃烧体, 耐火极限不低于 2.50h;
- (4) 梁为普通现浇钢筋混凝土, 为不燃烧体, 耐火极限不低于 1.50h;
- (5) 室内楼梯采用预制钢筋混凝土, 为不燃烧体, 耐火极限不低于 1.00h;
- (6) 新风机房、排风机房、变电所、配电室等房间隔墙采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙;
- (7) 非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙为不燃烧体, 耐火极限不低于 1.00h;
- (8) 房间隔墙为不燃烧体, 耐火极限不低于 0.50h;
- (9) 穿过防火墙及楼板的各类管道, 在管道四周孔隙处用防火封堵材料封堵, 材料要求执行《建筑防火封堵应用技术规程》CECS154: 2003 和《防火建筑构造(一)》07J905-1 82~87 页相关规定;
- (10) 电气竖井、管道井、排烟井、通风道等竖井分别独立设置, 井壁采用 200 厚蒸压加气混凝土砌块砌筑墙体, 为不燃烧体, 耐火极限均不低于 1.00h;
- (11) 除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外, 其他竖井如强电井、弱电井、水暖井等均在每层楼板处采取防火分隔措施, 且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。
- (12) 电气竖井、管道井、排烟井、通风道等竖井井壁上的检查门, 门的耐火性能不低于丙级防火门的要求, 当竖井在楼层处无水平防火分隔时, 门的耐火性能不低于乙级防火门的要求;
- (13) 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的

耐火性能要求。各类缝隙和孔洞封堵的技术措施及要求，按照现行国家标准《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 的规定确定；

(14) 本项目挡烟垂壁做法如下：

- 1) 挡烟垂壁需全部穿越防烟分区管线施工完毕后，安装固定于结构体主梁下；
- 2) 挡烟垂壁有效挡烟高度应满足储烟仓和清晰高度的要求，其完整性不应破坏；
- 3) 挡烟垂壁采用固定挡烟垂壁或活动挡烟垂壁，固定挡烟垂壁采用 10.0 厚夹丝防火玻璃，活动挡烟垂壁采用卷帘式挡烟垂壁；
- 4) 活动挡烟垂壁具备火灾自动报警系统启动和现场手动启动功能，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15S 内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，挡烟垂壁应在 60s 以内联动下降到设计高度，活动挡烟垂壁的手动操作按钮应固定安装在距楼地面 1.3m~1.5m 之间便于操作、明显可见处；

(15) 建筑外墙上、下层开口之间的窗槛墙高度不小于 1.2m；

#### **2.1.4.11 防火门、窗：**

(1) 防火门、防火窗应具有自动关闭的功能，在关闭后应具有烟密闭的性能；双扇防火门均装顺序器；

(2) 本项目下列部位的门为甲级防火门：

- 1) 设置在防火墙上的门、疏散走道在防火分区处设置的门；
- 2) 设置在耐火极限要求不小于 3.00h 的防火隔墙上的门；

(3) 本项目中除建筑直通室外和屋面的门采用普通门外，下列部位的门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求：

设置在耐火极限要求不小于 2.00h 的防火隔墙上的门；

### 2.1.5 建筑防水设计:

本工程建筑防水执行《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）和地方有关规程规定，如有地下室同时执行《地下防水工程技术规范》GB50108；

工程防水设计工作年限应符合下列规定：

- 1、 地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限；
- 2、 屋面工程防水设计工作年限不应低于 20 年；
- 3、 室内工程防水设计工作年限不应低于 25 年；

本建筑的防水类别为甲类，工程防水使用环境类别为 II 类，防水等级为一级防水，采用三道防水材料。

本建筑屋面的建筑工程防水类别为甲类，工程防水使用环境类别为 II 类，防水等级为一级防水，采用三道防水做法。

本建筑外墙的建筑工程防水类别为甲类，工程防水使用环境类别均为 II 类，防水等级为一级防水，采用 3 道防水做法。

工程使用的防水材料应满足耐久性要求，卷材防水层应满足接缝剥离强度和搭接缝不透水性要求。防水卷材玻璃强度应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022 表 3.3.4 的要求。防水卷材搭接缝不透水性应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022 表 3.3.5 的要求。耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。

外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于 B2 级。非外露防水材料暴露使用时应设有保护层。

聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合《建筑与市政工

程防水通用规范》GB55030-2022 表 3.4.2 的规定。

防水密封材料的性能需符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022 第 3.5.1、3.5.2 条规定的要求。

防水节点构造设计应符合下列规定：

- 1、 附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；
- 2、 结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；
- 3、 穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

屋面工程防水构造设计应符合下列规定：

- 1、 当设备放置在防水层上时，应设附加层。
- 2、 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。
- 3 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造做密封处理。

门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定：

- 1、 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封；
- 2、 门窗洞口上楣应设置滴水线；
- 3、 门窗性能和安装质量应满足水密性要求；
- 4、 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于 5%。

雨篷、室外挑板等防水做法应符合下列规定：

- 1、 雨篷应设置外排水，坡度不应小于 2%，且外口下沿应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线

2、 室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。

### 2.1.6 建筑节能设计:

本项目位于鞍山市,属于严寒C区;甲类公共建筑,教学楼体型系数0.21;

具体节能构造要求

外墙外保温采用200厚蒸压砂加气混凝土砌块墙体+100厚热固复合聚苯乙烯泡沫保温板(G型),教学楼屋面保温采用100厚聚苯乙烯泡沫带塑料,体育馆屋面保温采用140厚岩棉保温板;

蒸压砂加气混凝土砌块的导热系数 $\leq 0.20\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,燃烧性能等级为A级;

岩棉板的导热系数 $\leq 0.040\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,燃烧性能等级为A级;

聚苯乙烯泡沫带塑料导热系数 $\leq 0.030\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,燃烧性能等级为B2级;

外门窗采用断热型材铝合金框低辐射中空玻璃,外窗传热系数为 $2.1\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 。

本项目规定性指标满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021的设计要求。

节能设计计算报告见附表。

### 2.1.7 装配式设计:

- (1) 体育馆采用网架结构;
- (2) 免抹灰非承重围护墙;
- (3) 免抹灰内隔墙;
- (4) 全部实行全装修;
- (5) 干式工法楼面地面技术;



- (6) 装配式混凝土建筑应模数协调，符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T50002-2013 的要求；采用模块组合的标准化设计，将结构系统、外围护系统、设备与管线系统和内装系统进行集成；
- (7) 装配式混凝土建筑的部品部件应采用标准化接口；
- (8) 装配式混凝土建筑应满足国家现行标准有关防火、防水、保温、隔热及隔声等要求；
- (9) 本项目按照建筑内隔墙、设备管线一体化设计。内隔墙厂家二次深化设计时应按照机电专业相关图纸进行工厂预留线槽，经主体设计单位复核后方可生产和安装

#### 2.1.8 无障碍设计：

本项目在出入口、水平交通、公共厕所等部分设置了无障碍设施，主要措施如下：

建筑南侧的主要出入口、北侧次出入口及东侧厨房、楼梯间出入口均设无障碍坡道，每段坡道提升高度 $\leq 0.25\text{m}$ ，坡度 $\leq 1/12$ ；入口平台宽度 $\geq 1.50\text{m}$ ，走道净宽 $\geq 1.20\text{m}$ ，门净宽 $\geq 0.9\text{m}$ ；

本项目设置一部楼梯设置为无障碍楼梯，楼梯两侧均设高位及低位扶手；

教学楼、体育馆首层设有无障碍卫生间。

#### 2.1.9 绿色建筑设计：

设计依据

政府批复及国家相关规范、规程

相关规范、标准和绿色建筑相关规定

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》

GB 55015-2021

《民用建筑绿色设计规范》

JGJ/T 229-2010

## 绿色建筑评价得分表

本工程设计标准为绿色建筑基本级。

| 类别      | 标准条文                                                                              | 条文<br>分值 | 满足及<br>实际得分 | 实施方式                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| 控制<br>项 | 6.1.1 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射，含氨土壤的危害。 |          | 满足          | 本项目位于鞍山市铁西区<br>项目场址无危害。详见总平面图、项目环评报告、土壤氨浓度检测报告、地勘报告等。                |
|         | 6.1.2 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。                   |          | 满足          | 满足“极限状态设计原则”，符合相关设计标准，建筑外墙、屋面、门窗及外保温等围护结构防水、气密性，满足相应规范。详见结构设计图纸及计算书。 |
|         | 6.1.3 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。                   |          | 满足          | 太阳能、分体空调，设计考虑后期检修和维护条件。                                              |
|         | 6.1.4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。                                         |          | 满足          |                                                                      |
|         | 6.1.5 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。                                      |          | 满足          | 详见建筑设计说明。                                                            |
|         | 6.1.6 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。                                                |          | 满足          |                                                                      |
|         | 6.1.7 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求，且应保持畅通。                                         |          | 满足          | 详见建筑平面图。                                                             |
|         | 6.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。                                                          |          | 满足          | 详见建筑设计说明或标识系统设计。                                                     |

## 2.1.10 园区设计

## 2.1.10.1 防火间距：

本项目历史建筑为多层公共建筑，以后考虑部分教室功能部分展示功能，其耐火等级均不低于二级。新建与历史建筑的防火间距不小于 6m，考虑到教室噪声干扰及上下操学生通道，此间距可能扩大。

## 2.1.10.2 消防车道及消防救援：

学校主要车行出入口设于用地西侧，西侧新建车辆出入口。

本项目教学楼、体育馆均为占地面积不大于 3,000m<sup>2</sup> 的其他多层公共建筑，用地北侧沿地上建筑的长边为现状车行道路，满足消防车道的要求。

消防车道的设置满足以下条件：

- (1) 消防车道可停靠至地上建筑的地面人行疏散出入口附近；
- (2) 消防车道与建筑外墙的水平距离不小于 5m；
- (3) 消防车道宽度均不小于 4m，净空高度不小于 4m；
- (4) 消防车道坡度均不大于 10%；
- (5) 消防车道转弯半径（车道内半径）不小于 9m；
- (6) 消防道路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，根据普通消防车满载时压力的要求设计；
- (7) 市政消火栓、室外消火栓、消防水泵结合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵结合器两侧沿道路方向各 5m 范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志；
- (8) 建筑周围的消防车道和消防车登高操作场地应保持畅通，其范围内不应停放机动车辆，不应设置隔离桩、栏杆等可能影响消防车通行的障碍物，并应设置明显的消防车道或消防车登高操作场地的标识和不得占用、阻塞的警示标志；
- (9) 建筑沿外墙的第三层起每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不少于 2 个，消防救援口的净高度和净宽度均不小于 1.0m，当采用玻璃窗时，选用钢化玻璃，当利用门时，净宽度不小于 0.8m；消防救援口设置可在室内和室外识别的永久性明显标识；消防救援口下沿距室内地面高度不大于 1.2m。

### 2.1.10.3 室外活动场地及绿化：

建筑外部空间环境以保证景观设计的经济性、美观性为出发点，主要为广场绿化形式，绿化搭配铺装道路，增加建筑环境的舒适性、美观性。

景观绿化：绿化树种选取当地常见树种，搭配常绿乔灌木和观花灌木地被，打造错落有致的景观布置，场地绿地内不应种植有毒、带刺、有飞絮、病虫害多、有刺激性的植物。

#### **2.1.10.4 园区停车：**

校园西侧设地上集中停车场，停车场距现有建筑物应 $\geq 6\text{m}$ ，停车数量为 50 辆，并设置少量面积非机动车位；

#### **2.1.11 建筑环保设计**

##### **2.1.11.1 本项目主要污染源和主要污染物**

本工程使用功能为教学用房，管理用房及设备用房等。

本项目主要污染源和主要污染物为：

- (1) 生活污、废水；
- (2) 生活垃圾，厨余垃圾；
- (3) 室外空调设备，新风机房、排风机房、水泵房等设备用房产生的噪声；
- (4) 施工期间对环境的影响；
- (5) 建设用地南侧车行道路场地噪声。

##### **2.1.11.2 本项目采用的建筑环保设计措施**

- (1) 污水经过化粪池处理后排入市政管网；

- (2) 垃圾定点储存，及时收集，由学校环卫队用封闭式专用垃圾运输车每天运送至指定的垃圾处理厂进行处理；
- (3) 室外空调设备设在三层屋顶处或一层室外地面，远离班级教室，以减少对学生上课时的噪声影响；
- (4) 对噪声较大设备设机房隔声，机房内设吸声内墙和顶棚；
- (5) 按时组织设备维护保养，检查噪声源，将设备噪音控制在最低水平；
- (6) 所有转动设备均选用低震动、低噪声产品，并设消声、隔声、减速震隔振装置，设备用房的门采用隔声处理，墙体做吸声处理；
- (7) 严格贯彻执行国家环境保护法及地方有关法规，环保工程做到同时设计同时施工同时使用；
- (8) 所有室内饰面材料尽可能选用无毒或微毒材料及油漆；
- (9) 园区内尽量避免车辆鸣笛，设置“禁止鸣笛”标志。

### 2.1.12 门窗工程

- 1. 外门窗采用断热铝合金框低辐射中空玻璃；
- 2. 单块面积大于  $1.50\text{m}^2$  和玻璃底边离最终装修面小于  $0.50\text{m}$  的落地窗、室内隔断均选用安全玻璃；
- 3. 所有外窗的开启扇外开；
- 4. 普通教室靠走廊侧应使用的观察窗，应安装安全玻璃；
- 5. 出入的门不应设置旋转门、弹簧门、推拉门，不宜设金属门；
- 6. 消防控制室、报警阀间、配电间、新风机房、排烟机房等设备用房采用防火门；
- 7. 本项目在可开启外窗处宜设置黑色纱窗；
- 8. 本项目在一层警卫室、医务室、隔离室内门及外门处宜设置黑色纱门。

## 2.2 总图设计

### 2.2.1项目概述

为满足鞍山市第六中学更新校园规模和功能，以符合现代高中教育教学活动的实际需求。本项目拟在校园内新建教学楼及艺体楼，完善教学配置。打造安全、舒适、高效的校园环境。

### 2.2.2设计依据

甲方提供（我公司实测）1：500 现状地形图；  
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）；  
《厂矿道路设计规范》GBJ22—87；  
《总图制图标准》GB/T50103-2010；

### 2.2.3设计原则

- 1) 符合国家有关法律、法规及行业规范标准；
- 2) 总图布置符合所在区域总体规划；
- 3) 在满足工作生活要求的前提下，利用现状条件进行布置，尽量减少对现有周边设施的影响；
- 4) 总体布局合理、设施衔接顺畅、物流短捷；
- 5) 满足各种卫生、安全、防火、防震、防爆间距的要求。

### 2.2.4平面布置

本项目规划总建筑面积为 12319.28 m<sup>2</sup>，规划用地分为东西两块，两块用地地形均呈 L 形，其中东侧用地东西宽约 48m，南北长约 83m；西侧用地东西宽约 50m，南北长约 82m。

东侧地块布置新教学楼，西侧地块布置体育馆。体育馆西侧布置停车场和室外篮球场；

新教学楼地上三层，全部为学生教学用房，配套教师办公室、教学管理用房等；体育馆地上二层（局部地下一层），地上全部为学生艺术学习、体操活动等用房；地下为设备用房；

楼体与临近道路之间种植适宜本地域气候生长的乔灌木及草坪。

### 2.2.5 场地交通组织

为减少人流、车流的交叉，本项目外部流线采用人车分行设计。用地内布置两个主要出入口。南侧为人员入口，主要为步行学生出入口。西侧为车辆入口，连接次干路及西侧停车场，主要为教师及后勤、外来车辆出入口。

场地内主要功能建筑间交互均以人行流线为主，新教学楼主入口均位于楼体东侧，体育馆主入口位于楼体西侧，为师生出入楼体的主要通道，楼前设置大面积硬铺装广场，与原教学楼前广场形成一体化大面积活动空间。两座楼南、北侧均设置次出入口，主要为日常使用、紧急疏散等功能。

### 2.2.6 竖向设计与雨排水

项目现状场地内部平坦，场地内高差较小，场地四周与外侧地坪基本持平。竖向设计在满足建筑设计的同时，结合现有用地自然地形、坡度进行设计，新建体育馆与新教学楼的设计室外地坪标高均为 22.70m，设计室内地坪标高均为 22.85m、23.00m。

场地雨水利用现有排水系统收集雨水，并统一排至现有雨排水系统。

### 2.2.7 道路

新建停车场出入口道路采用沥青混凝土结构，结构层自上而下为：中粒式沥青混凝土面层 6cm，沥青稳定碎石基层 10cm，碎石基层 35cm。新建道路宽 6m，最小转弯半径为 6m，最大纵坡不大于 3%，横坡 1.5%。路缘石采用锯切花岗岩路缘石，尺寸为 99×20×18mm。

新建停车场采用沥青混凝土结构，结构层自上而下为：细粒式沥青混凝土面层 3cm，中粒式沥青混凝土层 4cm，沥青稳定碎石基层 10cm，碎石基层 35cm。排水坡度不小于 3‰。路缘石采用锯切花岗岩路缘石，尺寸为 99×20×18mm。

### 2.2.8 消防设计

本项目两座新楼的四周均为消防通道，并配套环装消防管网，可使消防车快速抵达楼体附近，消防通道垂直净空均不小于 5m，满足消防救援需求。

### 2.2.9 场地无障碍设计

项目场地主次入口处市政路及人行道间高差处设立全宽式或三面坡缘石坡道（正面宽 $\geq 1.2\text{m}$ ），坡口与车行道无高差，保证从城市道路到场地内流线无断点。

### 2.2.10 需说明的问题

本项目未考虑新建区域下方地下设施动迁费用。

## 2.3 结构设计

### 2.3.1 工程概况

此次拟建艺体综合楼项目总建筑面积为 12319.28 平方米。其中教学楼 6938.5 平方米，共地上三层；体育馆建筑面积 5380.78 平方米，地上两层，地下一层。

### 2.3.2 设计依据

设计依据国家标准、规范如下：

《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010（2024 年版）

《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018

《工程结构可靠性设计统一标准》GB50153-2008

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《砌体结构设计规范》GB50003-2011

《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024 年版）

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《钢结构设计标准》GB50017-2017

《钢结构焊接规范》GB50661-2011

《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012

《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018

《工程结构通用规范》GB55001-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021



《混凝土结构通用规范》GB55008-2021

《钢结构通用规范》GB55006-2021

《砌体结构通用规范》GB55007-2021

### 2.3.3 建筑分类等级

本工程的建筑物设计基准期为 50 年，建筑结构的安全等级为二级。建筑抗震设防类别为乙类。结构重要性系数为 1.0。

### 2.3.4 主要荷载

#### 1) 楼面及屋面使用荷载

教室：2.5kN/m<sup>2</sup>

走廊：3.5kN/m<sup>2</sup>

体育馆：5.0kN/m<sup>2</sup>

报告厅：3.0kN/m<sup>2</sup>

餐厅：4.0kN/m<sup>2</sup>

库房：5.0kN/m<sup>2</sup>

卫生间：2.5kN/m<sup>2</sup>

楼梯间：3.5kN/m<sup>2</sup>

其它按《建筑结构荷载规范》、《工程结构通用规范》相应值取用。

#### 2) 风荷载

基本风压：0.45kN/m<sup>2</sup>（50 年重现期）

地面粗糙度类别：B 类。

#### 3) 雪荷载

基本雪压：0.5kN/m<sup>2</sup>

#### 4) 地震作用

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该工程位于辽宁省鞍山市，建筑物抗震设防烈度 7 度，设计地震基本加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。

### 2.3.5地基基础设计

±0.000 相当于绝对标高 22.70m。

#### 2.3.5.1 工程地质概况（地勘正在实施待完善）

#### 2.3.5.2 基础选型

本市土壤标准冻结深度 1.1m。基础采用柱下钢筋混凝土独立基础，局部地下室采用钢筋混凝土箱型结构。要求基础坐落在原状土，地基承载力特征值暂估  $f_{ak}=150\text{kPa}$ （由于该项目地勘正在实施，具体资料待正式地勘出具后完善）。

### 2.3.6上部结构设计

#### 2.3.6.1 结构形式

新建教学楼，地上三层，无地下室，采用钢筋混凝土框架结构。设一道伸缩缝。新建体育馆，地上建筑二层，地下一层。一层采用钢筋混凝土框架结构，层高 3.9m；二层建筑采用钢筋混凝土框架结构，层高 8m，中空无梁板，设两层结构层，每层高 4m。屋面采用钢结构网架形式，网架跨度为 19.8m 和 24m；地下室采用钢筋混凝土箱形结构。整体设两道伸缩缝。由于结构高度不高，因此只考虑减震措施。采用设置阻尼器、消能器的方式增大结构整体的阻尼以减小地震作用。

#### 2.3.6.2 结构构件截面尺寸

框架柱截面  $400\times 400\sim 600\times 800$ ，框架梁截面  $300\times 500\sim 600\times 1000$ ，板厚 120～200。

#### 2.3.6.3 工程材料

##### 1. 钢筋

受力钢筋采用 HRB400（基础、底板），HRB400（柱、梁、楼梯斜板），HRB400（板）。普通钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比值不应小于 1.25；且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。

## 2. 混凝土

均采用预拌混凝土；

基础：C30；

局部地下室：C30，均采用防水混凝土，抗渗等级为 P8；

框架柱：C40、C30；

梁、板：C30；

二次浇灌层：C35 细石混凝土

混凝土的材料、最小水泥用量、水灰比、抗渗等级应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T50010、《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T50476 的有关规定；

## 3. 钢材

钢板、型钢：Q235B、Q355B；

焊条：Q235B、HPB300 采用 E43 系列，Q355B 采用 E50 系列，HRB400 采用 E55 系列

## 2.4 给排水设计

### 2.4.1 工程概述

鞍山市第六中学艺体综合楼项目新建一座教学楼及一座体育馆。总建筑面积为 12319.28 平方米，其中教学楼 6391.59 平方米；体育馆建筑面积 5927.69 平方米。

教学楼建筑高度约为 14.5m，体积约为 27754m<sup>3</sup>；体育馆建筑高度约为 14.0m，体积约为 37665m<sup>3</sup>。

本项目为鞍山市第六中学艺体综合楼项目，此次设计范围包括拟配套建设教学楼、体育馆，本专业为上述新建内容做配套室内外生活给水、排水系统及消防系统的设计。

## 2.4.2 设计依据

1) 业主提供的市政外网条件和有关资料。

2) 与本项目相关的给排水规范：

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB50015-2021

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

《全国民用建筑工程设计技术措施—给水排水》（2009 年版）

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98-2014

《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29-2010

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

《民用建筑绿色设计规范》JGJ / T229-2010

《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

### 2.4.3 设计内容

给排水专业的设计内容主要包括室内外生活给水、排水系统及消防系统的设计。

#### 2.4.3 室内外生活给水系统设计

##### 2.4.3.1 室外给水系统设计

###### 2.4.3.1.1 水源

水源接自原有生活水管网，接点位置为校区内现有生活水管道总管，为市政直供，给水压力为  $0.2\text{Mpa} \sim 0.22\text{Mpa}$ ，管径  $\text{De}90$ ，由于原管道用户用水量未知，新建教学楼、体育馆生活水用量较大、水量波动较大，为稳定供水，新建生活水泵房（内设生活水水箱、变频供水设备），室外计量水表利旧。生活热水由电热水器提供，塑料给水管不可与电热水器直连，用水点处供水压力差不超过  $0.02\text{Mpa}$ 。

本工程室外给水管道选用聚乙烯管（PE），因其施工简便、寿命长（60 年以上）、安装成本低且适应性强。

管道应敷设于承载力  $\geq 100\text{kPa}$  的原状地基上，不同地基采取相应处理措施（原土夯实、灰土垫层、砂石垫层或混凝土枕基），回填土需分层夯实并满足密实度要求；开槽采用明挖，预留  $30\text{cm}$  人工清底，遇不良地质需换填砂砾或抛石，施工时确保沟槽干燥，积水需排干并晾槽后处理。

##### 2.4.3.2 室内给水系统设计

###### 2.4.3.2.1 用水量

新建教学楼及体育馆，用水人数约 1500 人，用水定额  $40\text{L}/\text{人} \cdot \text{次}$ ，日用水总量合计  $60\text{m}^3$ ，一年用水时间约 170 天，年用水量约  $10200\text{m}^3$ ；假设淋浴间用水人数 28 人/次，4 次/d，用水定额  $40\text{L}/\text{人} \cdot \text{次}$ ，日用水量  $4.48\text{m}^3$ ，一年用水时间约 170 天，年用水量约  $761.6\text{m}^3$ ，因此设计年用水量为  $10961.6\text{m}^3$ 。

###### 2.4.3.2.2 生活水泵房

新建体育馆地下一层新建生活水泵房。泵房内放置生活水水箱及变频供水设备。变频供水设备配套进出口管道、阀门等附件和控制柜，参数暂定： $Q=35\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=20\text{m}$ ， $N=5.5\text{kW}$ ，一工一备。

###### 2.4.3.2.3 管道敷设与连接

1) 冷水管采用 S5 系列 PPR 塑料给水管, 热熔连接。压力等级均为 1.60MPa。热水管采用薄壁不锈钢管, 卡箍连接。压力等级均为 1.60MPa。阀门为铜截止阀, 螺纹连接, 阀门压力等级同管材。连接水龙头及接卫生器具处的管道丝口应与用水器具的丝口一致。

2) 卫生器具给水的接管高度: 大便器延时自闭冲洗阀 0.8 米, 延时自闭式冲洗阀小便器 1.2 米, 洗手盆 0.5 米, 污水池 1.0 米。

3) 管道穿越顶板, 应预留孔洞、设置套管。套管与管道之间用阻燃密实材料和防水胶填实。安装在卫生间的套管, 其顶部应高出饰面 50。安装在其他部位的套管, 其顶部应高出饰面 20, 套管底部与楼板底面相平。管道支、吊架应固定在板下或承重结构上。

4) 立管与横管的连接应采用两个 45° 弯头。污水立管偏置时, 应采用乙字管或两个 45° 弯头。≥DN100 管穿防火分区处设阻火圈。

5) 明设给水管均应采用 15~20 橡塑管壳防结露。敷设在可能结冻区域的供水管道及热水供回水管道需做电伴热, 外敷橡塑保温隔热处理, 采用 30~40 橡塑海绵。

### 5.3.2.4 新建换热站给水系统设计

新建换热站水箱需补水, 补水水量 5m<sup>3</sup>/h。管道接自现有换热站管道接点处, 管径 DN50, 管道接至新建换热站, 管道材质为 PPR 塑料给水管。

## 2.4.4 排水系统设计

### 2.4.4.1 室内生活排水系统设计

本项目拟采用人均综合生活用水量指标法进行污水量预测。人均综合生活用水量指标包括居民日常生活用水和公共建筑用水之和。未预见用水量按上述预测水量结果的 8%计入。污水量按平均日生活用水量的 85%计, 未预见用水量为 4.8m<sup>3</sup>/d, 总污水量为 60m<sup>3</sup>/d。生活污水经化粪池处理后排入大西街城镇污水处理管网。

污水排水均采用硬聚氯乙烯塑料管材、管件, 粘接, 其质量应符合《建筑排水用硬聚氯乙烯管材》(GB/T5836.1-2006) 及《建筑排水用硬聚氯乙烯管件》

(GB/T5836.2-2006)的要求。污水排水立管采用符合 CECS94 的硬聚乙烯内螺旋消音塑料管。

排水立管接排水支管按设计标高安装 90° 顺水三通。排水立管与排出管连接处采用两个 45° 弯头。并做支墩固结。做法参见辽 2002S303 第 22 页。排水立管与排出管端部的连接,宜采用两个 45° 弯头,弯曲半径不小于 4 倍管径的 90° 弯头或 90° 变径弯头。排水立管应避免在轴线偏置;当条件受限制时,宜用乙字管或两个 45° 弯头连接。

卫生间排水横支管起端标高为板下 200mm,地漏及存水弯水封高度应大于 50mm,严禁采用钟罩式地漏。

地漏均采用防返溢不锈钢地漏,严禁选用钟罩(扣碗)式地漏。

伸缩节安装详见辽 2002S303 第 16 页,排水立管每层设一伸缩节。排水支管在楼板下与立管连接时,伸缩节置于水流汇合管件之下;排水支管在楼板上与立管连接时,伸缩节置于水流汇合管件之上,伸缩节最大间距不得大于 4m。长度大于 2m 无汇合管件的水平直线管段应设弹性密封圈伸缩节,其最大间距不得大于 4.0m。

排水立管每层均设检查口,检查口中心高度距操作地面 1.00m,并应高于该层卫生器具上边缘 0.15m。

排水立管在一层、二层、三层均设置检查口,检查口中心距所在层地面 1.0 米。

排水立管每层设一伸缩节。排水支管在楼板下与立管连接时,伸缩节置于水流汇合管件之下;排水支管在楼板上与立管连接时,伸缩节置于水流汇合管件之上;伸缩节最大间距不得大于 4m。排水横管长度大于 4m 时,应在横管上设置密闭伸缩节。

排水横管与横管连接不得采用正三通或正四通,立管底部的弯管处应安装牢固。

本工程的卫生器具应符合《节水型生活用水器具》(CJ164-2002)标准的要求。小便器采用延时自闭式冲洗阀且一次冲水量不大于 3L,坐便器一次冲水量不大于 5L,大便器一次冲水量不大于 6L。

本工程的卫生器具及给排水五金配件应符合《节水型生活用水器具》标准的要求,大便器采用延时自闭式冲洗阀且一次冲水量不大于,公共卫生间的手盆为感应式,脸盆等卫生器具采用陶瓷片等密封性能良好耐用的水嘴。

通气管高出屋面 700mm，且在通气管出口 4m 以内有门、窗时，通气管应高出门、窗顶 600mm。

污水排水出户标高为室外地坪下埋深 0.8 米，排水出户标高仅供计算工程量用，施工时应实测当地排水设施标高，以确定合适的埋设深度。

#### 2.4.4.2 地下泵房排水系统设计

地下泵房废水汇入集水坑，用潜水排污泵提升后排入室外生活排水管道。

室内排水立、支管采用建筑排水用硬聚氯乙烯管材、管件，粘接，敷设于地下室棚下的排水管采用柔性接口排水铸铁管，柔性接口连接。压力排水管道采用镀锌焊接钢管，丝扣连接。

排出管出外墙处管顶覆土厚度不小于 0.7m；排水检查井井盖标高与其所在位置设计地面标高相同。

#### 2.4.4.3 室外排水系统设计

本项目采用雨污分流制，实施遵循“先深后浅”原则，污水管道与道路改造工程同步规划、设计与施工。

在污水工程中，污水管道属于城市地下永久性隐蔽工程设施，要求具有很高的安全可靠。因此，合理选择管材非常重要。基于经济性（单价低 40%以上）、高强度及成熟应用经验，污水重力流管道采用 DN400 钢筋混凝土管。

污水管道应敷设于承载力 $\geq 100\text{kPa}$  原状地基（回填土路段需路基成型后二次开挖并换填天然砂砾），非车行道采用 120° 粗砂砾基础、车行道采用 C15 混凝土基础，回填分层夯实达标；明挖沟槽边坡 1:0.5（据实调整），预留 30cm 人工清底，遇淤泥换填砂砾+抛石；全程干槽施工，积水需排干晾槽并 93%密实度换填处理。

本工程采用  $\phi 1000$  圆形混凝土雨水检查井，井壁内外双面抹 15mm 厚 1:2 防水砂浆，布设于管道交汇处、转弯处、管径/坡度变化处、跌水点及直线段间隔点位。

#### 2.4.4.4 雨排水系统设计

园区采取雨污分流。于园区道路下设雨水管。

1) 降雨强度公式： $q=2306(1+0.71\lg P)/(t+11)^{0.757}$ ；

2) 设计重现期： $P=2a$ ；

3) 设计降雨历时： $5\text{min}$ ；



4) 地面径流系数: 绿地 0.15, 沥青路面 0.90, 加权后综合径流系数取 0.6; 场地汇水面积:  $26750\text{m}^2$ ; 设计雨水流量:  $550\text{L/s}$ 。

经计算, DN700 混凝土圆管流量为  $580\text{L/s}$ , 以此作为路段终点管径, 以 DN500 作为路段起点管径。设 DN300 雨水连接管及单篦雨水井。管材为钢筋混凝土管。

于道路低侧设单平篦雨水口, 间距 40m。沿管线均布布置混凝土模块式检查井, 间距 40m。于管径, 坡度, 流向改变时设雨水检查井。新建雨排水管道接入原系统。

## 2.4.5 消防系统设计

### 2.4.5.1 消防泵房

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)、消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 及《建筑防火通用规范》GB55037-2022 中本项目体育馆为校区体积最大建筑, 消防定性为多层建筑, 本项目按多层参数计算, 室内消火栓设计流量  $15\text{L/s}$ , 室外消火栓设计流量  $30\text{L/s}$ , 火灾延续时间 2 小时。根据设计流量得出现需新建  $324\text{m}^3$  消防水池, 以满足本项目改造需求。

本项目于体育馆地下一层新建地下消防水泵房及消防水池, 室外、室内消火栓水泵合用。

新建消防泵房内设消防水泵两台, 1 用 1 备, 配套进出口管道、阀门等附件、压力开关和控制柜等, 参数暂定:  $Q=45\text{L/s}$ ,  $H=50\text{m}$ ,  $N=55\text{kW}$ ; 配套稳压泵一组, 含 2 台水泵 (1 工 1 备), 单台电机  $N=1.5\text{kW}/380\text{V}$ 。新建泵房设集水坑一处, 内设潜水排污泵两台, 配套进出口管道、阀门等附件和控制柜, 参数暂定:  $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=10\text{m}$ ,  $N=1.5\text{kW}$ , 一工一备。

### 2.4.5.2 消防水箱间

新建消防水箱置于新建教学楼消防水箱间, 有效容积:  $18\text{m}^3$ , 水箱选型: 成品不锈钢水箱。

### 2.4.5.3 室内消火栓给水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014, 室内消火栓设计流量为  $15\text{L/s}$ 。火灾延续时间为 2 小时, 一次室内消防用水量为  $108\text{m}^3$ 。室内消防系统采

用临时高压消防系统，可满足各建筑物室内消火栓的消防用水要求。教学楼、体育馆内消防水布置成环状，架空敷设。

消火栓型号采用 DN65 室内消火栓，栓口距地高度 1.1m，配置长度为 25m 的 65mm 水带以及 19mm 喷嘴水枪，消火栓布置间距不超过 30m。消火栓间距保证同层任何部位有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达，水枪充实水柱为 13m，栓口动压不应小于 0.35MPa。

消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位水箱出水管上的流量开关等开关信号应能直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。消防水泵应能手动启停和自动启动。

室内消火栓系统阀门采用 D71X-16 型蝶阀。

消火栓系统管材采用内外壁热镀锌钢管，DN65 的丝接，DN>65 的法兰或卡箍连接。

#### 2.4.5.4 室外消火栓系统

教学楼、体育馆，均为民用建筑，耐火等级二级，需要设置室外消火栓系统。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，室外消火栓设计流量为 30L/s。火灾延续时间为 2 小时，一次室外消防用水量为 216m<sup>3</sup>。保护半径不超过 150m，布置间距不超过 120m。

室外埋地消防管采用焊接钢管；阀门采用耐腐蚀的明杆闸阀，工作压力  $P_N \geq 1.6\text{MPa}$ ，阀门可采用球墨铸铁阀门；

铺设给排水管道的沟底应平整，不得有突出的尖硬物，颗粒径不宜大于 12mm，宜设厚度为 100mm~150mm 砂垫层，垫层宽度不得小于管外径的 2.5 倍，其坡度应与管道坡度相同；

埋地管回填时，管周围回填土不得夹杂尖硬物直接与管壁接触，应先用砂土或颗粒不大于 12mm 土壤回填至管顶上侧 300mm 处，经压实后方可回填原土。室内地坪下的给排水管道应在土建工程回填土夯实的土层中铺设，严禁在未经夯实的土层中铺设；

#### 2.4.6 给排水抗震设计

- 1) 设计范围: 管径大于等于 DN65 的给水、消防、压力排水管道或重力超过 1.8KN 的其它设备;
- 2) 对于重力小于 1.8KN 的设备或吊杆长度小于 300 的悬吊管道可不进行抗震设计;
- 3) 非结构构件, 包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接, 应进行抗震设计;
- 4) 间距要求: 新建工程刚性连接金属管道(金属管道)侧向间距不得超过 12m, 纵向不得超过 24m; 新建工程柔性连接金属管道(非金属管道及复合管道)侧向间距不得超过 6m, 纵向不得超过 12m;
- 5) 抗震支吊架布点初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 8.2.3 条要求, 并满足表 8.2.3 规定;

#### 2.4.7 给排水节能设计

- 1) 给水分区内供水压力大于 0.2Mpa 的配水支管设减压阀;
- 2) 采用带两档式冲水的水箱坐便器排水系统; 蹲便器采用感应式冲洗;
- 3) 公共建筑卫生间小便器均采用感应式冲洗阀; 小便槽冲洗采用感应式冲洗;
- 4) 洗脸盆、洗手盆、洗涤池(盆)采用陶瓷片等密封耐用、性能优良的水嘴、公共卫生间的水龙头采用自动感应式控制。

#### 2.4.8 给排水环保设计

- 1) 雨水、污水分流排放;

#### 2.4.9 给排水劳动安全保护及卫生防疫设计

- 1) 水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架, 减少噪音及振动传递;
- 2) 水泵出水管止回阀采用静音式止回阀, 减少噪音和防止水锤;
- 3) 所有器具的水封深度均大于 50;
- 4) 热水采用紫外线消毒措施。

#### 2.4.10 给排水装配式设计

- 1) 给水管及消防管穿越楼板、屋面、梁、板、墙时应预留孔洞或加套管；
- 2) 安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面 20；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面 50，底部与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。管道的接口不得设在套管内；
- 3) 敷设于预制混凝土墙、楼板及墙体內的给水管应预留沟槽；
- 4) 给水系统与配水管道、配水管道与部品的接口形式及位置应便于维修更换。套管、固定筋、防偏板内外表面均应做防腐处理；
- 5) 预埋管道附件，当给水排水附件预留洞不易安装时，可采取直接预埋。立管管卡及管道支架吊架等的构件应直接预埋，位置参照施工图中的管道走向。穿建筑外墙的管道应预埋刚性或柔性防水套管；

管道支吊架应根据管道材质的不同而确定，优先选用生产厂家配套供应成品管卡，管道支吊架的间距和设置要求参照国标图集 03SR417-2《装配式管道吊挂支架安装图》。

2.5 热力设计

2.5.1 设计依据及设计规范

2.5.1.1 设计依据

根据建筑专业提供的《设计委托单》资料，本专业在鞍山六中教学楼艺体楼新建项目可研项目范围内开展本工程设计。

2.5.1.2 设计规范

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 1、《锅炉房设计标准》             | GB50041-2020  |
| 2、《工业金属管道设计规范》(2008 年版) | GB50316-2000  |
| 3、《城镇供热管网设计标准》          | CJJ/T 34-2022 |
| 4、《供热工程制图标准》            | CJJ/T 78-2010 |
| 5、《城镇供热直埋热水管道技术规程》      | CJJ/T 81-2013 |

国家现行的暖通热力工程设计规范

### 2.5.2 设计内容

本工程本专业的设计内容主要是：新建换热站和采暖热水的供应。

### 2.5.3 设计方案

本工程拟定新建一座换热站，原教学楼西侧现有换热站拆除，新建教学楼、体育馆及原有换热站采暖热水均由新建换热站提供。

新建换热站位于新建体育馆地下室内。换热站供热热源为市政热力管网集中提供的 110/70℃ 热水，此部分热水为一次网内采暖热水。一次网内采暖热水在新建换热站中与二次网内采暖热水进行热量交换。二级网供回水温度拟定为 55℃/45℃。

### 2.5.4 新建换热站采暖热水消耗量表

表 1-1：采暖热水消耗量

| 序号 | 用户名称    | 采暖热负荷<br>(kW) | 一次网所需水量<br>(t/h) | 二次网所需<br>水量(t/h) | 使用制度 | 备 注 |
|----|---------|---------------|------------------|------------------|------|-----|
| 1  | 教学楼     | 430           | 9.3              | 37.0             | 冬季连续 |     |
| 2  | 体育馆     | 297           | 6.4              | 25.6             | 冬季连续 |     |
| 3  | 原有换热站用户 | ~750          | 16.2             | 64.6             | 冬季连续 |     |
| 合计 |         |               | 31.9             | 127.2            |      |     |

### 2.5.5 换热站站内设备

换热站站内设置 1 台热负荷为 2110kW 的换热器，2 台热水泵（1 工 1 备），2 台流量补水泵（1 工 1 备），并设置一个补水箱。

### 2.5.6 采暖热水的供应

本项目采暖热水供应分为 2 个部分。第一部分为一次网采暖热水。此部分采暖热水管道从教学楼东侧市政热力管网管道接点位置接出，埋地敷设，送至体育馆地下室新建换热站。拟新建一次网采暖热水管径为 DN100，管道材质为聚氨脂保温管。管道在接点处设置切断阀门。

第二部分为二次网内采暖热水。此部分采暖热水管道为新建换热站接出的主管

道及分支管道，接出的主管道管径为 DN200。从主管道上接出 3 根支管分别送至原有换热站用户、教学楼及体育馆用户。所有二次网采暖热水管道均埋地敷设，管道材质为聚氨脂保温管。所有管道在管道接点处及用户点处设置切断阀门。

## 2.6 暖通设计

### 2.6.1 工程概况

本项目暖通及防排烟设计范围包括：鞍山市第六中学新建教学楼、艺体楼的暖通空调及防排烟设计。

项目位置：辽宁省鞍山市交通路 131 号

建筑面积：总建筑面积：12319.28 m<sup>2</sup>；

建筑层数：地上 3 层（局部地下 1 层）；

班级数量：30 班

单体建筑信息：教学楼 6391.59 平方米；体育馆建筑面积 5927.69 平方米。

教学楼为三层钢筋混凝土框架结构，整个建筑呈 L 形，建筑高度约为 14.5m；楼内教学区、办公区、卫生间分区集中，各功能之间由一条 L 形走廊串联，联系方便。

体育馆为两层钢筋混凝土框架结构+钢网架结构（局部地下一层设备用房），整个建筑呈 L 形，建筑高度约为 14.0m；楼内专业教室、学生社团等活动中心、室内两个标准篮球训练馆、600 人阶梯报告厅，各功能之间相对独立，互不干扰，相交处设置隔音措施。

#### 2.6.1.1 设计依据

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）

《建筑防火通用规范》GB55036-2022

《消防设施通用规范》GB55037-2022

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《民用建筑通用规范》GB55031-2022

《全国民用建筑工程设计技术措施——暖通动力》（2009 年版）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《多联机空调系统工程技术规程》DB21/T3122-2019 等其它相关规范、标准；

本项目平面布置图等

### 2.6.1.2 采暖设计

新教学楼、艺体楼冬季需进行采暖，采暖热媒为 55/45℃ 余热水，要求供暖期内必须每日 24 小时连续供暖，热源来自市政采暖管网，各设置 1 个采暖入口。

教学楼各教室、办公室热负荷指标为 85W/m<sup>2</sup>；门卫、艺体教室、心理咨询室热负荷指标为 80W/m<sup>2</sup>；走廊、社团室、不超过 10m<sup>2</sup> 的小房间、卫浴间、更衣室热负荷指标为 70W/m<sup>2</sup>；消防水箱间、综合水泵房、消防水泵房、准备室、换热站热负荷指标为 50W/m<sup>2</sup>。

新教学楼、艺体楼均采用高效节能钢制柱式散热器采暖系统，采暖入口设置热计量装置，每片散热器入口支管道需设恒温控制阀，并于合适位置设置手动排气阀。主干管道采用无缝钢管，分支管采用 PPR 管道。

凡经过不采暖房间、吊顶及敷设在地沟内、管井内的管道需保温，保温材料采用难燃的 PEF 聚乙烯，管径 DN25~DN40 的保温厚度为 33mm，DN50~DN100 的保温厚度为 37mm，外缠两道密纹玻璃丝布保护层，管道需严格实施防喷溅措施。

教学楼建筑面积为 6938.5 m<sup>2</sup>，供暖总负荷约为 429kW；体育馆建筑面积为 5380.78 m<sup>2</sup>，供暖总负荷约为 297kW。

### 2.6.1.3 通风与新风设计

新教学楼、艺体楼的卫生间和更衣室需根据现行规范设置换气扇。换气扇采用吊顶式换气扇。

艺体楼地下一层两水泵房、柴油发电机房、顶层消防水箱间需采取机械通风措施，通风换气次数不小于 6 次/小时。设置屋顶轴流风机放在花坛内，紧贴艺体中心

墙体。周围需做封闭掩盖措施。

根据相关规范及业主要求，艺体楼报告厅采取适当的新风换气措施。报告厅最大容纳量 620 人，最小新风换气量约 12400m<sup>3</sup>/h。采用新风换气机 10 台。

#### 2.6.1.4 空调设计

新建教学楼、艺体楼均设置空调，采用多联中央空调系统。教学楼室外机机组放置场地为 8-12 轴朝大西街一侧；艺体楼室外机机组放置场地为 10-14 轴朝永西街一侧。

教室冷负荷指标 135W/m<sup>2</sup>，小型办公室、消防控制室、门卫室冷负荷指标 70~80W/m<sup>2</sup>，健身房冷负荷指标 100W/m<sup>2</sup>，报告厅冷负荷指标 220W/m<sup>2</sup>，机房冷负荷指标 160W/m<sup>2</sup>，计算机教室冷负荷指标 150W/m<sup>2</sup>。

各普通教室冷负荷 10kW，小办公室冷负荷 1.5~2kW，110 人小报告厅冷负荷 25kW，各会议室冷负荷 5kW，各年部冷负荷 4kW，大型教室冷负荷 11.2~16kW，健身房冷负荷 10kW，心理咨询室冷负荷 5kW，社团室冷负荷 18kW，门卫室冷负荷 3.2kW，机房冷负荷 3.3kW，报告厅冷负荷 134kW。

冷源采用多联中央空调系统。教学楼设计冷负荷约 434kW，艺体楼设计冷负荷约 294kW。

多联机空调系统提供夏季制冷及过渡季制热。IPLVF 值能满足《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.2.17 条的要求；APF 值满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 第 3.2.12-2 条的要求。

室内机与室外机冷媒管道最大安装长度≤100 米，室内机与室外机的最大高差≤30 米，室内机高差≤15 米。

各层房间的机型根据房间结构自身的特点，结合装修，采用天花板内置风管式侧送风型空调室内机。每台室内机配置有线遥控器，可独立进行开、关控制；运转条件设定；运转模式设定；温度设定；风量、风向切换等多种功能的设定和控制。

#### 2.6.1.5 防排烟设计

##### 2.6.1.5.1 防烟

艺体楼有 5 座封闭楼梯间，设置防烟措施，采用楼梯间的自然通风窗作为防烟措施。自然防烟窗的布置需遵守《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 及《消



防设施通用规范》GB55036-2022 的规定。

新教学楼设置楼梯间均为开敞楼梯间，不属于《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.2.1 条规定的“应采取防烟措施”的范畴，不设置防烟系统；由于每层走道设置防烟分区，根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.2.3 条规定，各开敞楼梯间与教学楼每层走道之间设置挡烟垂壁。

用外窗自然排烟的楼梯间和前室，其开窗面积如下：

- (1) 应在最高部位设置面积不小  $1.0\text{m}^2$  的可开启外窗或开口；
- (2) 当建筑高度大于  $10\text{m}$  时，楼梯间每 5 层可开启外窗面积之和不小于  $2\text{m}^2$ ，且布置间隔不大于 3 层；
- (3) 共用前室、合用前室每层可开启外窗面积不小于  $3\text{m}^2$ ；

#### 2.6.1.5.2 排烟

项目凡超过  $100\text{m}^2$  且经常有人停留的地上房间及走道，采用自然排烟的措施，如教学楼和艺体楼的物理教室、学生社团、图书馆、报告厅、篮球场等。自然防烟窗的布置需遵守《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 及《消防设施通用规范》GB55036-2022 的规定。

教学楼的地下空间无可燃物，不经常有人停留，不属于防排烟设计范畴。防烟分区：按小于  $1000\text{m}^2$  设置。

储烟仓：按净高的 20%且不低于  $500\text{mm}$  为设计原则，利用结构梁作为挡烟垂壁。最小清晰高度按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 严格计算，采用清晰高度必须高于最小清晰高度。

自然排烟窗的外窗可开启面积按照房间使用面积的 2%设置，且必须设置手动开启装置。自然排烟窗的开启方式为平开，开启角度不低于  $70^\circ$ 。走道端头及转弯处设  $2\text{m}^2$  的自然排烟窗，距离超过走道长度的三分之二。

机械排烟：教学楼每层走廊分为 3 个防烟分区、艺体楼一层分为 3 个防烟分区，每个防烟分区排烟风量为  $15600\text{m}^3/\text{h}$ 。

防烟分区之间采用活动式挡烟垂壁作为分隔，当火灾发生时放下。

#### 2.6.1.5.3 设备、管道材料及保温

(1) 空调送风口具体形式待装修方案确定后, 根据装修方案调整;

(2) 除有特殊要求的风管以外, 通风管、空调送、回风管及新风管等均采用镀锌钢板制作, 风管配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016) 低压系统风管的规定。

|             |              |                    |                    |                     |                      |                      |
|-------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 风管大边长<br>mm | $b \leq 320$ | $320 < b \leq 450$ | $450 < b \leq 630$ | $630 < b \leq 1000$ | $1000 < b \leq 1500$ | $1500 < b \leq 2000$ |
| 板厚<br>mm    | 0.5          | 0.5                | 0.6                | 0.75                | 1.0                  | 1.0                  |

(3) 空调送回风井道内均应设钢板风道;

(4) 采暖系统采用碳素钢管,  $DN \leq 50\text{mm}$  采用热镀锌钢管,  $DN > 50\text{mm}$  采用无缝钢管,  $DN \leq 50\text{mm}$  的管道采用丝接(螺纹连接、套丝时破坏的镀锌层表面及外漏螺纹部分应做防腐处理), 其余采用焊接。散热器系统埋地支管采用 4 级 S3.2 系列 PP-R 管, 热熔连接; 所采用的 PP-R 管线性膨胀系数不大于  $0.05\text{mm/m} \cdot \text{K}$ , 管系列为 S3.2, 透氧率不大于  $0.1\text{g/m} \cdot \text{day}$  ( $40^\circ\text{C}$ )。室外埋地的采暖管道采用聚氨酯发泡直埋管;

(5) 沟、管井内等不采暖房间采暖管道除锈后刷红丹防锈漆二遍。采用柔性泡沫橡塑管壳保温; 厚度要求如下:  $\leq DN20$  为 25mm,  $DN25 \sim 40$  为 28mm,  $DN50 \sim 125$  为 32mm,  $DN150 \sim 400$  为 36mm  $\geq DN450$  为 40mm;

(6) 阀门除注明外均为截止阀, 排气设备选用: 采用立式铸铜自动排气阀。

(7) 空调送回风管、空调房间排风管及处理后的新风管均须保温, 保温采用自带隔气层贴面的离心玻璃棉板保温, 厚度为 30。离心玻璃棉的导热系数  $\leq 0.038\text{W/m} \cdot \text{K}$  (平均温度  $20^\circ\text{C}$  时), 容重  $\geq 45\text{kg/m}^3$ 。接缝处用专用胶带密封。离心玻璃棉的贴面采用隔气层贴面, 隔气层贴面能防潮、防腐蚀、耐击穿;

(8) 通风及空调系统垂直管道与各层水平风道连接处、风管穿越防火分区处、机房隔墙和楼板处均设置防火调节阀。水平管道穿越防火墙处应预留套管, 在穿墙处应设置固定支架, 套管与管之间间隙以非燃材料填充;

(9) 多联机制冷剂管道采用空调用去磷无缝紫铜管, 并应符合国标 GB/T1527-2017 的规定, 管径及壁厚选择不小于下表:

| 铜管外径 (mm) | 类型   | 铜管壁厚 (mm) |
|-----------|------|-----------|
| 6.35      | 0    | 0.8       |
| 9.53      | 0    | 0.8       |
| 12.7      | 0    | 0.8       |
| 15.88     | 0    | 1.0       |
| 19.05     | 1/2H | 1.0       |
| 22.2      | 1/2H | 1.0       |
| 25.4      | 1/2H | 1.0       |
| 28.6      | 1/2H | 1.0       |
| 31.75     | 1/2H | 1.1       |
| 34.88     | 1/2H | 1.3       |
| 38.1      | 1/2H | 1.4       |
| 44.45     | 1/2H | 1.5       |

(10) 工程中所采用材料及设备均应满足国家技术质量标准。

### 2.6.1.6 能源消耗

供暖消耗：726kW，55/45℃热水；

电能消耗：593kW，220V；254kW，380V。

### 2.6.1.7 消声、减振

本工程所选用设备运行噪声均小于 80dB(A)。

### 2.6.1.8 节能篇

2.6.1.8.1 所有机电产品全部选用高效节能型产品。加强设备及管道的保温，以减少能量的损失。机组的性能系数 APF 不应低于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的要求；空调机组 IPLV 满足《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 相关要求；风机的单位风量耗功率不应低于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的要求。

2.6.1.8.2 管道保温：穿越不采暖房间管道、管井内及埋地敷设管道均采取保温

措施以减少热量损失。管井、地沟及不采暖房间的管道均采用阻燃闭孔橡塑保温材料保温。保厚度要求如下： $\leq \text{DN}20$  为 25mm， $\text{DN}25\sim 40$  为 28mm， $\text{DN}50\sim 125$  为 32mm， $\text{DN}150\sim 400$  为 36mm $\geq \text{DN}450$  为 40mm。水暖管井内壁采用无机保温浆料保温，减少热量损失。

## 2.7 电力设计

### 2.7.1 新能源

#### 2.7.1.1 概述

项目名称：鞍山六中新建项目。

建设地点：项目位于辽宁省鞍山市。

建设内容与规模：本工程计划建设分布式光伏发电系统，规划新建艺体馆屋顶为建设区域。本工程直流侧安装容量为 139.5kW（项目最终建设容量根据项目实际情况进行调整）。

上网模式：全额自发自用，余电不上网（待国网公司接入系统批复后确认）；

#### 2.7.1.2 编制原因和依据

根据建筑专业委托，开展鞍山六中新建项目教学楼屋面光伏发电系统设计，设计的主要内容包括工程任务与规模、太阳能资源、光伏系统设计及发电量预测、电气设计、总平面布置等。

本报告依据的主要规程、规范为：

《光伏电站接入电力系统技术规定》 GB/T 19964-2024

《光伏电站设计规范》 GB 50797-2012

《光伏电站接入电力系统设计规范》 GB/T 50866-2013

《光伏电站施工规范》 GB 50794-2012

《太阳能资源评估方法》 QX/T 89-2008

《光伏发电工程施工组织设计规范》 GB/T 50795-2012

《光伏电站接入电网技术规定》 Q/GDW617-2011

《光伏电站并网安全条件及评价规范》 NB/T 10997-2022

《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T 14285-2023

《火灾自动报警系统技术规范》 GB 50116-2013

《电力装置电测量仪表装置设计规范》 GB/T 50063-2017

《电力系统调度自动化设计规程》 DL/T 5003-2017

《电力工程直流电源系统设计技术规程》 DL/T 5044-2014

《光伏电站监控系统技术要求》 GB/T 31366-2015

《光伏电站继电保护技术规范》 GB/T 32900-2016

《光伏电站并网运行控制规范》 GB/T 33599-2017

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013

《电能计量装置技术管理规程》 DL/T 448-2016

《电力系统调度通信交换网设计技术规程》 DL/T 5157-2012

《电力系统自动交换电话网技术规范》 DL/T 598-2010

《电力系统数字调度交换机》 DL/T795-2016

《导体和电器选择设计规程》 DL/T 5222-2021

《电力工程电缆设计标准》 GB 50217-2018

《光伏发电工程可行性研究报告编制规程》 NB/T 32043

《光伏发电设计概算编制规定及费用标准》 NB/T 32027

《光伏发电工程概算定额》 NB/T 32035

2.7.2 工程规模

通过对企业建设规模的了解，本项目建设规模如下表：

表 2.2-1 建设规模统计表

| 序号 | 区域    | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 直流侧容量（kWp） | 组件数量（块） |
|----|-------|-----------------------|------------|---------|
| 1  | 教学馆屋顶 | 6391.59               | 139.5      | 225     |

本项目建设共包括：光伏发电系统的建设、配套设施建设、系统调试和并网。具体如下：

1、光伏发电系统建设：包括光伏组件的安装、逆变器的配置、并网柜的配置、支架的搭建等。

2、配套设施建设：包括电缆敷设、逆变器安装、并网柜安装等。

3、系统调试和并网：完成系统建设后，进行调试和测试，确保系统正常运行并顺利并网。

2.7.3 太阳能资源

2.7.3.1 数据来源

太阳能资源数据来源为：Meteonorm。

Meteonorm 是由瑞士 Meteotest AG 开发的太阳能评估和规划交互式工具，为全  
球的任何地方生成准确且具有代表性的典型年份的 30 多种不同的天气参数。该数据  
库由 8000 多个气象站、五颗地球同步卫星和一个全球校准的气溶胶气候学组成。在  
此基础上，基于 30 多年经验的复杂插值模型可在全球范围内提供高精度的结果。  
Meteonorm 包括两个最好的分钟模型，用于大型光伏电站或能源管理和电池系统的  
可靠模拟。Meteonorm 的历史时间序列包含从 2010 年至今的辐射、温度、湿度、风  
和降水的历史小时值，不断更新。Chris Gueymard 全球校准的网格数据集时间段为  
2000-2015，空间分辨率 0.5°。全球 90×90 米地形模型用于用户定义的水平线的数  
字化工具，提供超过 30 种不同的气象参数。辐照数据的标准周期为 1996-2015 年，  
所有其他参数的标准周期为 2000-2019 年。

Meteonorm 地面气象站辐射数据不确定度为 1 至 10%（通常为 3%），使用卫星  
数据进行插值时为 3 至 10%。

2.7.3.2 代表年辐射数据

站址所在地代表年太阳辐射情况如下表所示。平均年水平面总辐射量值为  
1342.9kWh/m<sup>2</sup>，其中水平散射辐射量值为 780.8kWh/m<sup>2</sup>。

表 3.2-1 代表年月太阳能辐射统计表

| 月<br>份 | 水平总辐射量<br>(kWh/m2) | 水平散射辐射量<br>(kWh/m2) | 平均温度<br>(℃) |
|--------|--------------------|---------------------|-------------|
| 1<br>月 | 63.03              | 29.02               | -10.7       |
| 2<br>月 | 80.91              | 40.03               | -5.7        |
| 3<br>月 | 123.98             | 61.95               | 2.3         |

|         |        |       |      |
|---------|--------|-------|------|
| 4<br>月  | 141.98 | 83.8  | 10.9 |
| 5<br>月  | 167.1  | 96.32 | 18.1 |
| 6<br>月  | 155.03 | 103.1 | 22.4 |
| 7<br>月  | 142.95 | 98.94 | 25.2 |
| 8<br>月  | 135.98 | 88.69 | 24.0 |
| 9<br>月  | 120.87 | 66.75 | 18.5 |
| 10<br>月 | 94.97  | 52.08 | 10.5 |
| 11<br>月 | 62.05  | 33.98 | 0.9  |
| 12<br>月 | 54.05  | 26.11 | -7.9 |
| 全<br>年  | 1342.9 | 780.8 | 9.0  |

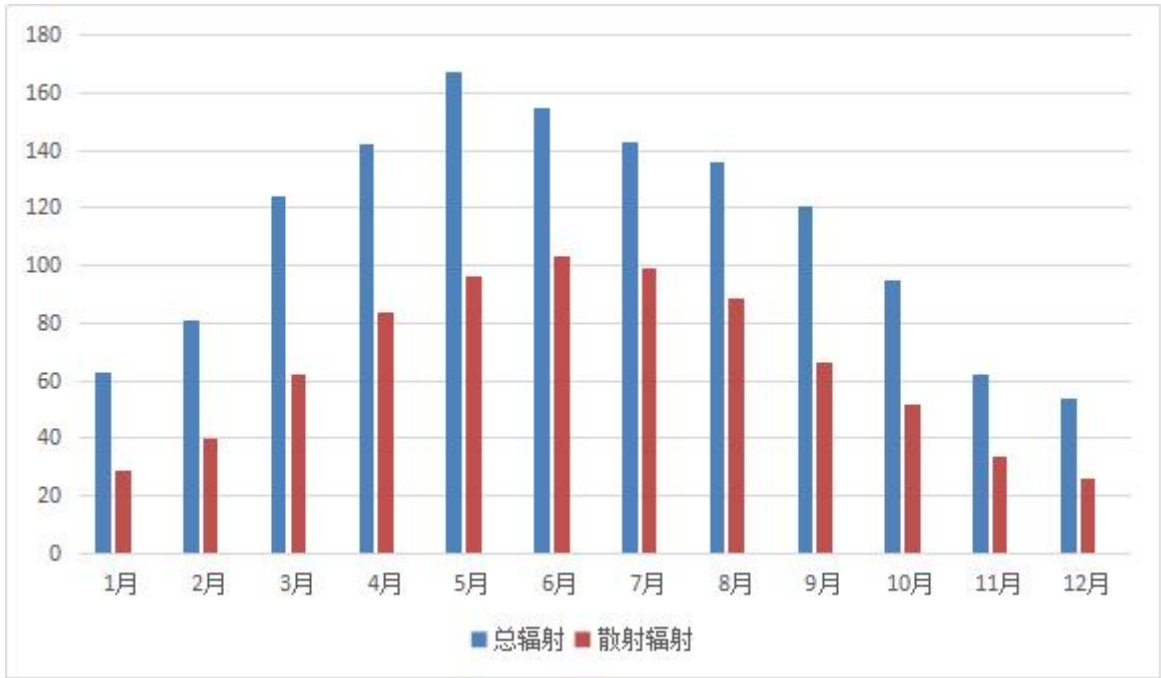


图 3.2-1 项目所在地太阳能辐射量月变化

2.7.3.3 太阳能资源评估

(1) 太阳能资源总量及丰富程度等级

太阳总辐射年辐照量划分为四个等级：最丰富（A）、很丰富（B）、丰富（C）、一般（D）。划分标准见表 3.3-1。本项目代表年水平面总辐射量为 1342.9kWh/m<sup>2</sup>，太阳能资源属于 C 级丰富地区。

表 3.3-1 太阳总辐射年辐照量等级

| 等级名称                              | 分级阈值（kWh·m <sup>2</sup> ·a <sup>-1</sup> ） | 分级阈值（MJ·m <sup>2</sup> ·a <sup>-1</sup> ） | 等级符号 |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
| 最丰富                               | $G \geq 1750$                              | $G \geq 6300$                             | A    |
| 很丰富                               | $1400 \leq G < 1750$                       | $5040 \leq G < 6300$                      | B    |
| 丰富                                | $1050 \leq G < 1400$                       | $3780 \leq G < 5040$                      | C    |
| 一般                                | $< 1050$                                   | $< 3780$                                  | D    |
| 注：G 表示总辐射年辐照量，采用多年平均值（一般取 30 年平均） |                                            |                                           |      |

(2) 太阳能资源年变化特征及稳定度等级



稳定度划分为四个等级：很稳定（A）、稳定（B）、一般（C）、欠稳定（D）。划分标准见表 2.3-2。工程所在地代表年月平均总辐射日辐照量最低值为 1.74kWh/m<sup>2</sup>，最高值为 5.39kWh/m<sup>2</sup>，两者的比值为 0.32，稳定度等级属于 C 级一般地区。

表 3.3-2 稳定度等级

| 等级名称                                                               | 分级阈值                  | 等级符号 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
| 很稳定                                                                | $RW \geq 0.47$        | A    |
| 稳定                                                                 | $0.36 \leq RW < 0.47$ | B    |
| 一般                                                                 | $0.28 \leq RW < 0.36$ | C    |
| 欠稳定                                                                | $RW < 0.28$           | D    |
| 注：RW 表示稳定度，计算 RW 时，首先计算总辐射各月平均日辐照量的多年平均值（一般取 30 年平均），然后求最小值与最大值之比。 |                       |      |

(3) 太阳能资源直射比等级

采用代表年数据，计算年水平面直接辐照量、年水平面散射辐照量和直射比，按照表 2.3-3 评价直射比等级。经计算得到 DHRR=0.42，属于 C 级散射辐射较多地区。

表 3.3-3 太阳能资源直射比（DHRR）等级

| 等级名称                                                | 分级阈值                   | 等级符号 | 等级说明   |
|-----------------------------------------------------|------------------------|------|--------|
| 很高                                                  | $DHRR \geq 0.6$        | A    | 直接辐射主导 |
| 高                                                   | $0.5 \leq DHRR < 0.6$  | B    | 直接辐射较多 |
| 中                                                   | $0.35 \leq DHRR < 0.5$ | C    | 散射辐射较多 |
| 低                                                   | $DHRR < 0.35$          | D    | 散射辐射主导 |
| 注：DHRR 表示直射比，计算 DHRR 时，首先计算代表年水平面直接辐照量和总辐照量，然后求二者之比 |                        |      |        |

## 2.7.4 站址选择

本工程为鞍山六中新建项目新建教学楼屋顶建设光伏发电系统，本设计站址选择在鞍山市铁西区交通路 131 号鞍山市第六中学。



图 4.1 鞍山市第六中学

## 2.7.5 光伏发电系统设计

### 2.7.5.1 光伏组件的选择

在建设屋面光伏发电系统项目中，光伏组件的选择至关重要。以下是选择光伏组件时需要考虑的关键因素：

1、效率与功率：光伏组件的转换效率决定了太阳能转化为电能的效率，而功率则决定了组件的发电能力。选择高效率和高功率的光伏组件，可以最大化利用太阳能，提高整体系统的发电量。

2、耐久性与可靠性：光伏组件需要经受各种恶劣天气和环境条件的考验，因此选择耐久性好、可靠性高的组件至关重要。应优先选择经过认证、具有良好售后服务的品牌和产品。

3、成本与性价比：光伏组件的价格因品牌、材质、工艺等因素而异。在选择时，需要综合考虑组件的成本和性价比，确保在满足性能需求的同时，控制项目总投资成本。

4、适用性与兼容性：在选择光伏组件时，需要考虑其尺寸、重量、接线方式等因素是否适应项目现场的安装条件和要求。同时，还需要确保组件与系统中的其他

设备（如逆变器等）具有良好的兼容性。

5、环保与可持续性：光伏组件在生产使用过程中需要消耗一定的资源和能源，并可能产生一定的环境影响。在选择光伏组件时，可以关注其环保性能和可持续性，优先选择符合环保标准、采用环保材料生产的产品。

综上所述，在选择光伏组件时，需要综合考虑效率与功率、耐久性与可靠性、成本与性价比、适用性与兼容性、技术发展趋势以及环保与可持续性等因素。通过综合评估和比较不同品牌和型号的光伏组件，本项目拟用 620Wp 组件。

表 5.1-1 光伏组件主要参数表

| 参数          | 单位  | 数值    |
|-------------|-----|-------|
| 峰值功率        | Wp  | 620   |
| 组件耐压        | V   | 1500  |
| 组件长度        | m   | 2.382 |
| 组件宽度        | m   | 1.134 |
| 开路电压（Voc）   | V   | 48.5  |
| 短路电流（Isc）   | A   | 16.13 |
| 工作电压（Vmppt） | V   | 40.21 |
| 工作电流（Imppt） | A   | 15.42 |
| 峰值功率温度系数    | %/℃ | -0.29 |
| 开路电压温度系数    | %/℃ | -0.25 |
| 短路电流温度系数    | %/℃ | 0.045 |

2.7.5.2 光伏组件安装方式及选择

光伏阵列的安装方式主要有固定式和自动跟踪式两种。固定式安装是将太阳能电池阵列以固定的对地角度和方向进行安置，这种方式初始投资较低，且支架系统基本免维护。

自动跟踪式安装则是通过机电或液压装置使光伏阵列随太阳的高度和方位角变化而转动，可以在接近全日照的时间段内，使太阳光线与光伏阵列垂直，从而提高太阳能光伏阵列的发电能力。这种运行方式虽然初始投资较高，且需要一定的维护，但发电量较固定式有显著提高。

本项目光伏组件采用固定式安装方式，一般采用预制混凝土独立基础或条形基础作为热浸锌支架的基础和整个光伏方阵的配重。组件通过铝合金压块或螺丝安装在热浸锌支架上。



图 5.2-1 平屋面分布式光伏布置示意图

### 2.7.5.3 逆变器选择

逆变器的选择同样至关重要。逆变器是将光伏组件产生的直流电转换为交流电的关键设备，其性能直接影响到整个系统的效率和稳定性。目前国内光伏电站主要有三种逆变器集成方案，即集中式、组串式和集散式。

#### 1) 集中式逆变器：

优点：功率大，数量少，便于管理；元器件少，稳定性好，便于维护；谐波含量少，电能质量高；保护功能齐全，安全性高；有功率因素调节功能和低电压穿越功能，电网调节性好。转换效率和可靠性高、成本低。

缺点：集中式逆变器 MPPT 电压范围较窄，不能监控到每一路组件的运行情况，因此不可能使每一路组件都处于最佳工作点，组件配置不灵活；集中式逆变器占地面积大，需要专用的机房，安装不灵活；自身耗电以及机房通风散热耗电量大。

#### 2) 组串式逆变器：

优点：不受组串间模块差异和阴影遮挡的影响，同时减少光伏电池组件最佳工作点与逆变器不匹配的情况，最大程度增加了发电量；MPPT 电压范围宽，组件配置更加灵活；在阴雨天、雾气多的地区，发电时间长；体积较小，占地面积小，无需专用机房，安装灵活；自耗电低、故障影响小。夜间自损耗小、MPPT 效果好、组件发电时间长。

缺点：成本和故障率相对集中式要高。

### 3) 集散式逆变器：

优点：功率通常在 100kW 以上；技术特点介于集中式和组串式之间，保留了组串式逆变器以多块光伏组件为单位进行电流调节输出、提升能量效率的优势和集中式逆变器电流量大、适用于大型光伏电站的优势。

缺点：集散式逆变器的应用相对较少。



图 5.3-1 组串式光伏逆变器

总的来说，三种类型的逆变器各有优缺点，适用于不同的应用场景。集中式逆变器和组串式逆变器是当前市场上的主流产品，而集散式逆变器的应用相对较少。在实际应用中，需要根据具体需求选择合适的逆变器类型，其中组串式在分布式电站中应用较多；集中式逆变器在大型地面电站或分布紧凑的分布式电站应用较多。因此，结合本项目应用场景，本工程采用一种组串式逆变器。其参考特性参数见表 5.3-1。



表 5.3-1 组串式逆变器主要性能参数表

| 参数 |          | 单位 | 数值   |
|----|----------|----|------|
| 输入 | 最大直流输入电压 | V  | 1100 |
|    | 输入路数     | 路  | 20   |
|    | 每路最大电流   | A  | 30   |
| 输出 | 额定功率     | kW | 110  |
|    | 额定线电压    | V  | 380  |
|    | 欧洲效率     | %  | 98.6 |

2.7.5.4 光伏阵列布置

2.7.5.4.1 组件串并联设计

组件串并联设计原则：

组串开路电压应小于组件最大系统电压，并小于逆变器最大直流输入电压；

组串最低工作电压应大于逆变器最低直流输入电压，并小于逆变器 MPPT 电压范围的上限；

系统启动时，组串最低工作电压应大于逆变器启动电压，启动时的光照强度要求尽可能较小，工作温度要求尽可能较高。

参照 GB 50797-2012《光伏发电站设计规范》，同一光伏组件串中各光伏组件的电性能参数宜保持一致，光伏组件串的串联数应按下列公式计算：

$$\frac{V_{mpptmin}}{V_{pm} \times [1 + (t' - 25) \times K'_v]} \ll N \ll \frac{V_{dcmax}}{V_{oc} \times [1 + (t - 25) \times K_v]}$$

式中：

$V_{MPPTmin}$ ：逆变器 MPPT 电压最小值（V）；

$V_{dcmax}$ ：逆变器和光伏组件允许的最大系统电压，取两者小值（V）；

$V_{pm}$ ：光伏组件最佳工作电压（V）；

$V_{oc}$ ：光伏组件的开路电压（V）；

$t'$ ：工作状态下光伏组件的电池极限高温（℃）；

$t$ ：昼间环境下光伏组件的极限低温（℃）；

$K'_v$ ：光伏组件的工作电压温度系数；

$K_V$ ：光伏组件的开路电压温度系数；

$N$  ：光伏组件串联数（N取整）。

当地极端最低气温为-25.8℃，采用 620W<sub>p</sub> 光伏组件，配套 110kW 逆变器时，经计算每串组件数目最大为 19。

5.4-1 光伏组件布置

| 序号 | 区域名称    | 组件数量(块) | 组件容量(kWp) | 逆变器型号 | 逆变器数量 | 容配比  |
|----|---------|---------|-----------|-------|-------|------|
| 1  | 新建艺体馆屋顶 | 225     | 139.5     | 110kW | 1     | 1.26 |

2.7.5.4.2 光伏组件布置

每个组串中有 15 快光伏组件，共 15 个光伏组串，总计 225 块光伏组件。

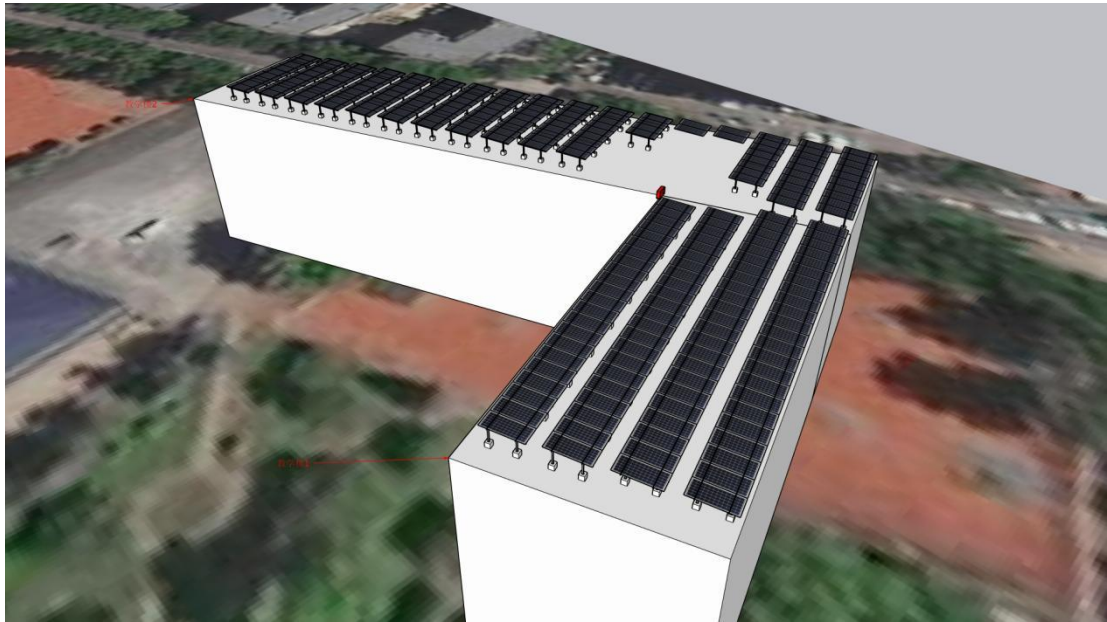


图 5.4-1 组件布置鸟瞰图



图 5.4-2 组件布置平面图

2.7.5.5 年上网电量估算

依据《太阳能分布式光伏发电系统设计施工和运维手册》第 3 版，附录 6，辽宁省鞍山地区光伏发电的首年等效利用小时数为 1260.09h，本工程的安装容量为 139.5kWp，预计年首发电量为 17.41 万度，整个光伏发电系统的效率按 79%预估。光伏组件首年衰减按 1%考虑，其余各年按照 0.4%计。

表 5.5-1 发电量估算表

| 年份 | 发电量（万kWh） | 衰减量   |
|----|-----------|-------|
| 1  | 17.41     | 1.00% |
| 2  | 17.34     | 0.4%  |
| 3  | 17.27     | 0.4%  |
| 4  | 17.20     | 0.4%  |
| 5  | 17.13     | 0.4%  |
| 6  | 17.06     | 0.4%  |



|       |        |      |
|-------|--------|------|
| 7     | 16.99  | 0.4% |
| 8     | 16.92  | 0.4% |
| 9     | 16.85  | 0.4% |
| 10    | 16.78  | 0.4% |
| 11    | 16.71  | 0.4% |
| 12    | 16.64  | 0.4% |
| 13    | 16.57  | 0.4% |
| 14    | 16.50  | 0.4% |
| 15    | 16.43  | 0.4% |
| 16    | 16.36  | 0.4% |
| 17    | 16.29  | 0.4% |
| 18    | 16.21  | 0.4% |
| 19    | 16.14  | 0.4% |
| 20    | 16.07  | 0.4% |
| 21    | 16.00  | 0.4% |
| 22    | 15.93  | 0.4% |
| 23    | 15.86  | 0.4% |
| 24    | 15.79  | 0.4% |
| 25    | 15.72  | 0.4% |
| 25年总和 | 414.17 |      |
| 25年平均 | 16.57  |      |

每发1度电可节约标煤302.4g，减少CO<sub>2</sub>（二氧化碳）排放量821g，按25年生

命周期计算，则每年可节约标准煤约 50t，减排 136t 二氧化碳。

2.7.6 电气

本项目一次、二次部分具体配置见电网批复报告。

2.7.6.1 一次部分

分布式光伏发电接入系统方案需结合电网规划、分布式电源规划，按照就近分散接入、就地平衡消纳的原则进行设计。

2.7.6.1.1 并网方案

光伏组件通过光伏电缆接至逆变器，逆变器通过 1 回线路引入用户 380V 低压配电室，通过低压并网柜接到用户侧 380V 母线上，一次系统接线示意图见图 6.1-1。

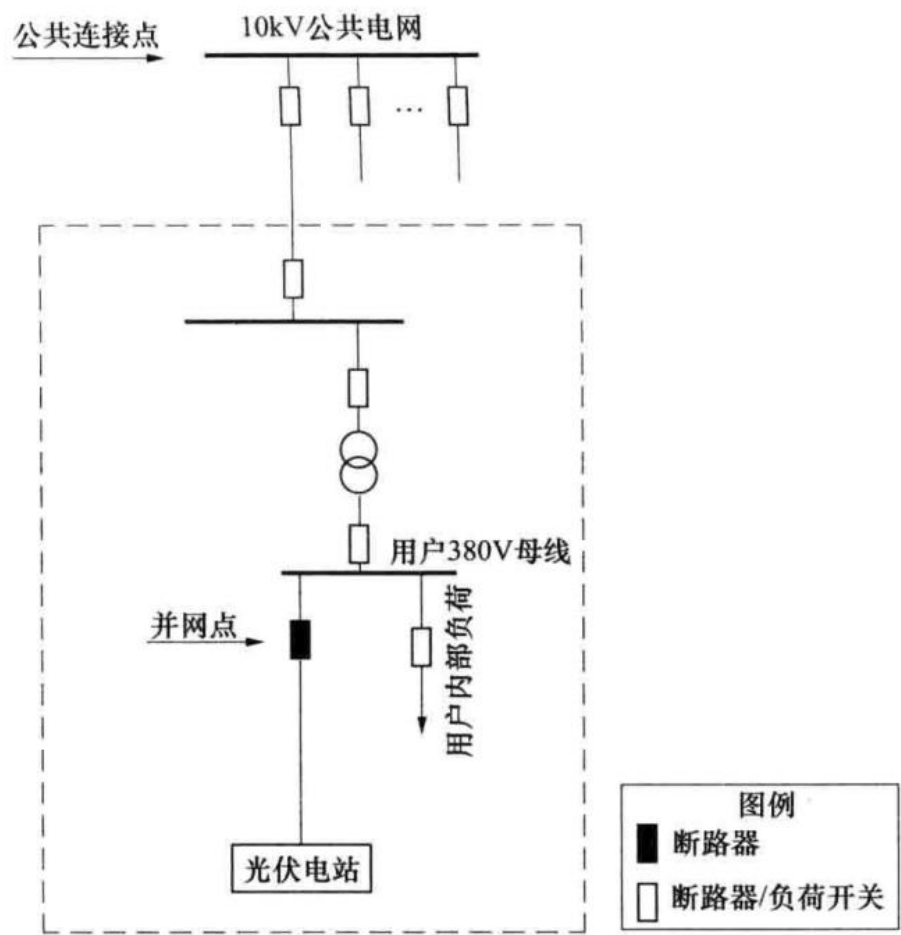


图 6.1-1 接入系统方案示意图

本方案主要适用于自发自用（接入用户电网）模式下的光伏电站，并网点装机容量

---

鞍钢集团工程技术有限公司

139.5kWp。

#### 2.7.6.1.2 主要设备选择原则

##### (1) 并网柜。

并网柜内安装隔离刀闸，并网开关，塑壳断路器，操作电源采用交流操作系统，电压为AC220V，配置计量装置，用于采集用户光伏发电量相关数据。

##### (2) 逆变器

光伏电站采用具备防孤岛能力的逆变器，逆变器必须具备快速监测孤岛且监测到孤岛后立即断开与电网连接的能力，其防孤岛检测装置应与继电保护配置、安全自动装置配置和低电压穿越等相配合，时间上互相匹配。

##### (3) 送出线路导线截面。光伏电站送出线路导线截面选择应遵循以下原则：

1) 需根据所需送出的光伏容量，并网电压等级选取，并考虑光伏发电效率等因素；

2) 一般按线路持续极限输送容量选择；

3) 低压电缆选用 ZC-YJV22-0.6/1kV。

4) 电缆采用穿管、电缆桥架、直埋等方式敷设。组串式逆变器出线至低压电气室采用沿电缆桥架敷设的方式。光伏组件至逆变器电缆沿组件支架敷设，跨越阵列时穿管敷设。

5) 防止电缆延燃措施。对大量敷设在电缆桥架上的电缆、重要供电电源和重要设备的电缆，应采取防止电缆延燃措施，常用的措施有下列几种：

①选用阻燃型电缆。

②电缆穿过配电室的墙壁时，应用防火堵料封堵；敷设电缆的路径应尽可能避开温度较高的场所，以防损坏电缆，无法避开时，应有耐火材料制作的防护措施；所有的电气设备、都必须牢固地固定在基础上。

由于本工程所处海拔高度小于 1000m，所以在选择主要电气设备时无需考虑海拔对电气设备性能的影响。

#### 2.7.6.1.3 系统对光伏电站的技术要求

##### 1) 电能质量

光伏发电系统通过逆变器将太阳能电池方阵输出的直流转换为交流供负荷使用，其具有波动性和间歇性。光伏发电系统含有大量的电力电子设备，接入配电网后会对当地电网的电能质量产生一定的影响，包括谐波、电压偏差、电压波动、电压不平衡度和直流分量等方面。为了能够向负荷提供可靠的电力，由光伏发电系统引起的各项电能质量指标应符合相关标准的规定。

(1) 谐波。光伏发电系统接入电网后，公共连接点的谐波电压应满足 GB / T 14549 的规定。

光伏发电系统接入电网后，公共连接点处的总谐波电流分量（方均根）应满足 GB / T 14549 的规定，其中光伏发电系统向电网注入的谐波电流允许值按此光伏电站安装容量与其公共连接点的供电设备容量之比进行分配。

(2) 电压偏差。光伏发电系统接入电网后，公共连接点的电压偏差应满足 GB / T 12325 的规定，三相供电电压偏差不大于标称电压的±7%。

(3) 电压波动。光伏发电系统接入电网后，公共连接点的电压波动应满足 GB / T 12326 的规定。对于光伏电站出力变化引起的电压变动，其频度可以按照  $1 < m \leq 10$  考虑。

(4) 电压不平衡度。光伏发电系统接入电网后，公共连接点的三相电压不平衡度应不超过 GB / T 15543 规定的限值，公共连接点的负序电压不平衡度不超过 2%，短时不得超过 4%；其中由光伏发电系统引起的负序电压不平衡度允许值一般为 1.3%，短时不超过 2.6%。

(5) 直流分量。光伏发电系统向公共连接点注入的直流电流分量不应超过其交流额定值的 0.5%。

##### 2) 电压异常时的响应特性

当电力系统发生故障导致光伏电站并网点电压发生跌落/升高时，光伏电站应具备表 6. 1-1 要求的低/高电压穿越能力。

表 6. 1-1 低/高电压穿越能力相应要求

|       | 光伏电站并网点电压                    | 光伏电站内光伏逆变器和无功补偿装置不脱网连续运行时间 |
|-------|------------------------------|----------------------------|
| 低电压穿越 | 0                            | 150ms                      |
|       | $0.2U_N$                     | 625ms                      |
|       | $0.2U_N \leq U \leq 0.9U_N$  | 满足图 6. 1-3                 |
| 高电压穿越 | $1.25U_N \leq U \leq 1.3U_N$ | 500ms                      |
|       | $1.2U_N \leq U \leq 1.25U_N$ | 1s                         |
|       | $1.1U_N \leq U \leq 1.2U_N$  | 10s                        |

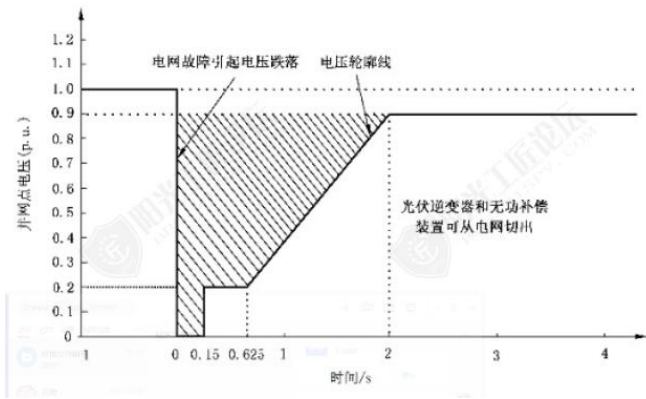


图 6.1-5 光伏电站低电压穿越要求

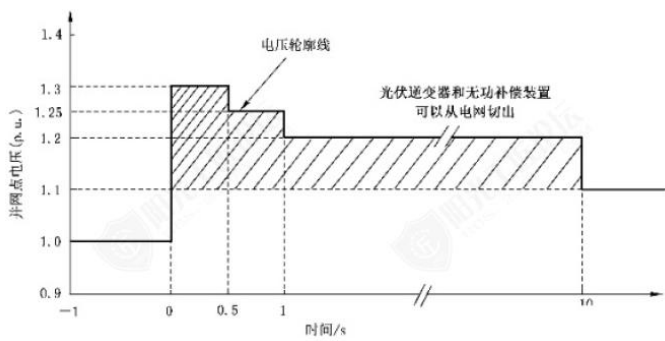


图 6.1-6 光伏电站高电压穿越要求

3) 频率异常时的响应特性

本方案应具备一定的耐受系统频率异常的能力，应能够在表 6. 1-2 所示电网频率偏离下运行。

表 6.1-2 光伏电站在电网频率异常时的相应要求

| 频率范围        | 运行要求                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 低于 48Hz     | 根据光伏电站逆变器允许运行的最低频率或电网要求而定                                                                     |
| 48~49.5Hz   | 每次低于 49.5Hz 时要求至少运行 10min                                                                     |
| 49.5~50.2Hz | 连续运行                                                                                          |
| 50.2~50.5Hz | 每次频率高于 50.2Hz 时，光伏电站应具备能够连续运行 2min 的能力，同时具备 0.2s 内停止向电线路电的能力，实际运行时间由电调度部门决定：此时不允许处于停运状的光伏电站并网 |
| 高于 50.5Hz   | 在 0.2s 内停止向电网线路送电，且不允许处于停运状态的光伏电站并网                                                           |

2.7.6.1.4 防雷接地及过电压

(1) 防雷保护

①直击雷防护

交流侧的直击雷防护按照电力系统行业标准《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》进行。光伏区不设置避雷针，本项目光伏方阵采用带边框组件则利用光伏组件的金属框架及金属夹作为接闪器，金属框架及金属夹、组件支架与接地网（屋顶避雷带）可靠连接。

②侵入雷防护

为防止雷电波侵入对设备造成不利，光伏系统的逆变器内交直流侧均配置防雷电装置。在光伏升压变高压侧加装设避雷器，低压侧装设浪涌保护器。它不仅能限制雷电过电压，还能有效地对操作过电压和感应过电压起到抑制作用，从而保护低压设备。

③感应雷防护

在系统不同控制部分，分别设置二次防雷模块，避免其受感应雷和操作过电压冲击。

(2) 接地保护

光伏发电区域的接地网采用水平地网与垂直接地极相结合的复合接地网方式。光伏区接地暂按采用—40×4 的热镀锌扁钢作为水平接地体，构成避雷网带，接地装置暂采用 L50×5×2500mm 的镀锌角钢接地极垂直打入土质较好的地中，埋深不小于 1.2 米，接地极与接地网可靠连接。待后续详勘后进行针对性设计。

光伏组件间通过其金属边框上专用接地孔采用绝缘导线可靠相连，每个组串两端通过绝缘导线与支架可靠相连，每排光伏支架经接地体可靠连成一体后，再从两端利用接地体引下就近与水平接地网可靠相连（连接点不小于 2 点），使光伏组件、光伏支架及光伏区主地网可靠连成一体；每个逆变器通过绝缘导线与接地网可靠相连；保护接地、工作接地采用共网接地方式，接地电阻值按不大于 4Ω 考虑。

2.7.6.1.5 设备清单

本方案设备清单详见下表。

表 6.1-3 一次设备清单

鞍钢集团工程技术有限公司

| 设备名称  | 型号及规格                  | 数量 | 单位 | 备注 |
|-------|------------------------|----|----|----|
| 逆变器   | 110kW                  | 1  | 台  |    |
| 光伏并网柜 | 含计量装置，防孤岛保护装置，<br>并网开关 | 1  | 台  |    |

### 2.7.6.2 二次部分

接入系统二次部分根据系统一次接入方案，结合有关现状进行设计，包括系统继电保护及安全自动装置、系统调度自动化、系统通信。

#### 2.7.6.2.1 系统继电保护及安全自动装置

##### 1 配置及选型

防孤岛检测及安全自动装置。在光伏电站侧设安全自动装置，实现频率电压异常紧急控制功能，跳开光伏电站侧断路器。

光伏电站逆变器具备快速监测孤岛且监测到孤岛后立即断开与电网连接的能力，其防孤岛方案与继电保护配置、安全自动装置配置等相配合，时间上互相匹配。

### 2.7.7 附件

附图 1：光伏组件布置图

附图 2：光伏并网柜系统图

附图 3：组串逆变器系统接线图

## 2.8 传动设计

### 2.8.1 概述

#### 2.8.1.1 设计依据

根据我公司建筑、给排水及热力等专业提供的委托资料，而开展本专业初步设计工作。

#### 2.8.1.2 执行标准

本设计执行中华人民共和国国家标准及部分行业标准。主要标准有：

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011  
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010  
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018  
《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024  
《中小学校建筑设计规范》GB50099-2011  
《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018  
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021  
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022  
《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014  
《消防设施通用规范》GB 55036-2022  
《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013  
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

### 2.8.1.3 设计范围

本设计为鞍山六中新建项目初步设计。

设计范围包括：综合教学楼、艺体中心供配电、照明、防雷接地设计。

## 2.8.2 供配电

### 2.8.2.1 电压等级

本工程的供电电压为 380/220V。

380/220V 系统为中性点直接接地。

低压配电电压：380/220VAC

照明电源电压：220VAC

### 2.8.2.2 用电负荷及负荷等级

教学楼及艺体楼主要用电负荷包括：照明、空调、水泵、消防设施等用电设备。

根据负荷性质，主要通道照明及消防设备用电负荷按二类，其它按

三类考虑。

### 2.8.2.3 负荷计算

教学楼、艺体楼、消防水泵房及热源站低压系统计算负荷如下：

有功功率： $P_{js}=494.92\text{kW}$

无功功率： $Q_{js}=224.25\text{kvar}$

视在功率： $S_{js}=543.35\text{kVA}$

其中，教学楼计算负荷为

有功功率： $P_{js}=168.36\text{kW}$

无功功率： $Q_{js}=76.22\text{kvar}$

视在功率： $S_{js}=184.81\text{kVA}$

消防水泵房及热源站计算负荷为

有功功率： $P_{js}=92.79\text{kW}$

无功功率： $Q_{js}=94.06\text{kvar}$

视在功率： $S_{js}=132.13\text{kVA}$

艺体楼计算负荷为

有功功率： $P_{js}=233.77\text{kW}$

无功功率： $Q_{js}=53.97\text{kvar}$

视在功率： $S_{js}=239.92\text{kVA}$

详细负荷计算见附件 1~3。

### 2.8.2.4 供配电方案

在教学楼、艺体楼内各设置三台低压配电柜，低压配电柜放射式配电至各楼层终端动力配电箱、照明配电箱及插座箱等，低压配电柜一路电源取自六中新增箱式变电站低压柜回路。根据负荷计算，新增 800kVA



箱式变压器为新建教学楼及艺体楼供配电。

设置双电源低压柜，进线电源采用双电源切换方式，两路分别来自新增箱式变电站低压柜回路及柴油发电机配电回路，双电源低压柜为照明箱及消防设备供配电。

### 2.8.3 电气照明

教学楼及艺体楼内设置普通照明及应急照明，照度标准满足相关规范要求。

#### 2.8.3.1 普通照明

(1) 根据方案设置，各楼层设置动力配电箱及照明配电箱，教室办公室及其他各类教室照明电源由动力配电箱提供，电源取自低压配电柜；走廊，楼梯等主要通道照明电源由照明配电箱提供，电源取自双电源低压柜，照明配电系统为 380/220VAC。

(2) 灯具选择：

- 1) 选用发光效率高、光色好的节能型光源；
- 2) 室内选用防水、防尘 LED 灯具；
- 3) 灯具安装方式需结合建筑方案。

#### 2.8.3.2 应急照明

(1) 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

(2) 消防控制室、走廊、疏散通道、疏散楼梯间、活动室等场所设置疏散照明；

(3) 消防应急照明和疏散指示系统采用集中控制型系统。

- (4) 采用 A 型应急照明箱。
- (5) 应急照明照度值及供电时间：

| 房间或场所                   | 照度 (lx)       |      | 连续供电时间 (min) |      |
|-------------------------|---------------|------|--------------|------|
|                         | 备用照明          | 疏散照明 | 备用照明         | 疏散照明 |
| 消防控制室、配电间<br>防排烟机房、弱电机房 | 不低于正常<br>照明照度 |      | 180          |      |
| 疏散通道等应急照明及疏散指示          |               | 1    |              | 30   |

2.8.4 配电线缆及敷设方式

(1) 教学楼、艺体楼低压配电柜电源电缆需结合箱式变电站位置采用电缆桥架明敷或直埋方式敷设，电缆采用阻燃铜芯电力电缆。

(2) 教学楼、艺体楼内配电线路采用穿管明敷设及暗敷设相结合的方式，配电箱及照明箱主路由采用电缆槽盒或桥架敷设。

(3) 消防负荷配电线缆要求：消防负荷配电线缆与非消防负荷的配电线路在同一电缆井、沟敷设时，采用矿物绝缘电缆；其他消防负荷的配电线路采用低烟无卤阻燃耐火电力电缆或电线；活动室等人员密集场所的公共区域，电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能 B1 级、产烟毒性为 t1 级、燃烧滴落物 / 微粒等级为 d1 级；消防负荷配电线缆明敷时 (包括敷设在吊顶内)，穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；在电缆井内敷设时，采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可沿梯架敷设。

(4) 非消防负荷配电线路要求：采用低烟无卤聚乙烯绝缘阻燃电力电缆或电线；

(5) 钢制电缆桥架直线段长度超过 30m 时，设置伸缩节，电缆桥架跨越建筑物变形缝处，应设置补偿装置。金属电缆桥架及其支架或引出电缆的金属导管应可靠接地。消防电源桥架与非消防桥架在强电井内分

开，设置在电井两侧；

### 2.8.5动力配电箱、照明配电箱等电气设备技术及安装方式

动力配电箱、照明配电箱及插座箱防护等级 IP54；

应急照明箱采用消防专用 A 型应急照明箱；

各照明配电箱、应急照明配电箱、配电箱均底距地 1.5m 墙上暗设，当配电箱位于配电室或电气井内时墙上明设；

### 2.8.6防雷及接地

本建筑按二类防雷建筑物设防。沿建筑物的屋角、屋檐和檐角等易遭受雷击的部位敷设接闪器，并在屋面组成不大于  $10\text{m} \times 10\text{m}$  或  $12\text{m} \times 8\text{m}$  的网格。专设不少于两根引下线，并沿建筑物四周均匀对称分布，在距地 0.5m 处设距地电阻测试盒，引下线平均间距不大于 18m。所有突出屋面的金属体和构筑物应与接闪器相连；

建筑物内平行敷设的金属管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100 时，应采用金属线跨接，跨接点的间距不大于 30m，交叉净距小于 100 时，其交叉处应跨接；

为防雷电电磁脉冲引起的过电流和过电压，根据相关规范要求低压配电柜设置 SPD，向室外设备配电电源的配电箱内装设二级试验 SPD。

本工程的防雷接地、工作接地、保护接地及弱电系统接地采用共用接地装置，以建筑物构造钢筋和基础底板内钢筋作为接地体，并在建筑物散水外敷设人工环形基础接地体，与基础底板内钢筋可靠焊接，综合接地电阻不大于 1 欧姆。

建筑物做总等电位联结，将所有进出建筑物的金属管道、金属构件、

接地干线、电气装置中的接地母线等均与总等电位端子箱有效联结；

### 2.8.7 电气抗震设计

1. 内径不小于 60 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防；

2. 蓄电池、电力电容器的安装、配电箱(柜)、电气线路应符合相应规定；

3. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施；

4. 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移；

5. 抗震支吊架应根据所承受荷载进行抗震验算，并调整抗震支吊架间距，直至各点均满足抗震荷载要求；

6. 电气设备、通信设备和电气装置的安装应牢固可靠。设备和装置的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。

### 2.8.8 电气防火设计

电缆进出电气室及柜体下的孔洞楼板、柜下方电缆沟与侧沟间孔洞等处时用防火材料进行封堵，并做防水处理，防止火焰延燃。进出建筑物的电缆在隔墙两端均应涂刷长 1m、厚 1mm 的防火涂料。

### 2.8.9 电气节能设计

#### 2.8.9.1 照度标准

| 序号 | 房间或场所  | 参考平面及其高度  | 照度标准值 (lx) | LPD (W/m <sup>2</sup> ) | UGR | Uo  | Ra |
|----|--------|-----------|------------|-------------------------|-----|-----|----|
| 1  | 教室、实验室 | 桌面        | 300        | ≤6.5                    | 19  | 0.6 | 80 |
| 2  | 走廊、楼梯间 | 地面        | 50         | ≤2.5                    | 25  | 0.4 | 80 |
| 3  | 消防控制室  | 0.75m 水平面 | 300        | ≤6.5                    | 19  | 0.6 | 80 |

|   |         |           |     |            |    |     |    |
|---|---------|-----------|-----|------------|----|-----|----|
| 4 | 泵房      | 地面        | 100 | $\leq 2.5$ | -- | 0.6 | 60 |
| 5 | 美术教室    | 课桌面       | 500 | $\leq 9.5$ | 19 | 0.6 | 80 |
| 6 | 办公室、图书馆 | 0.75m 水平面 | 300 | $\leq 6.5$ | 19 | 0.6 | 80 |
| 7 | 计算机教室   | 地面        | 500 | $\leq 9.5$ | 19 | 0.6 | 80 |

### 2.8.9.2 电气节能措施:

供配电系统应满足使用功能和系统可靠性要求,采用节能的供配电系统。选用的照明光源、灯具、镇流器或驱动电源的能效不低于国家现行相关能效标准的节能评价价值。

1. 风机、水泵等设备应采取节电措施使其运行在最佳状态;
2. 根据用电设备的工作状态,合理分配与平衡负荷,使用电均衡化。

单相用电负荷应均匀分配在三相网络;

3. 选择节能型接触器;
4. 合理选用开关导线;
5. 光源、灯具选择:

光源选择: 门厅、前室、楼梯间采用小功率节能灯。

灯具选择: 在满足眩光限制和配光要求条件下,选用高效率灯具,灯具效率应符合 GB50034-2004 第 3.3.2 条规定;

5. 荧光灯和气体放电灯配电子镇流器或节能型电感镇流器。

6. 走廊、楼梯间、门厅、大空间等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施;

7. 艺体楼篮球馆等充分利用天然采光进行照明,并应采取措施降低和避免天然光产生的高亮度及阴影对比赛场地造成强烈对比;

8. 电气照明节能

各功能分区照度标准、照明功率密度值、能效指标均符合《建筑照明设计标准》和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》要求；照明灯具均选用高效荧光灯，采用电子镇流器。灯具布置高度适宜。

### 2.8.10 主要设备表

| 序号 | 设备名称        | 数量 | 备注 |
|----|-------------|----|----|
| 1  | 低压配电柜       | 6  |    |
| 2  | 动力配电箱       | 16 |    |
| 3  | 照明配电箱       | 6  |    |
| 4  | 应急照明配电箱     | 4  |    |
| 5  | 应急照明控制箱     | 2  |    |
| 6  | 插座箱         | 5  |    |
| 7  | 柴油发电机（80kW） | 1  |    |
| 8  | 箱式变压器       | 1  |    |

### 2.8.11 附件

附表 1 教学楼负荷计算；

附表 2 消防水泵房及换热站负荷计算；

附表 3 艺体馆负荷计算。

## 2.9 电讯设计

### 2.9.1 概述

根据建筑专业委托，开展鞍山六中艺体综合楼项目电信部分设计，设计依据的规范为：

《视频显示系统工程技术规范》（GB 50464-2008）

《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）

《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）

《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2018）

《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

《中小学校设计规范》（GB 50099-2011）

## 2.9.2 设计内容

办公网络系统

电话系统

数字 IP 网络广播系统

安防视频监控系统

多媒体会议系统

无线系统

大屏幕拼接显示系统

信息展示系统

录播系统

多媒体教学系统

出入口控制系统

火灾自动报警及联动控制系统

## 2.9.3 电讯设施

### 2.9.3.1 办公网络系统

为满足校区内教学及办公要求，本项目设置办公网络系统，数据信息点设置在教室、办公室、会议室、报告厅、体育场等区域，在教学楼内的网络控制室设置核心网络交换机，在艺体楼机房设置汇聚交换机，实现二级交换。系统预留数据上传接口，可与原教学楼内网络系统进行数据交互。

### 2.9.3.2 电话系统

为满足校区内人员通信要求，本项目设置一套电话系统，语音信息点设置在办公室、会议室、消防控制室、门卫等区域。

### 2.9.3.3 数字 IP 网络广播系统

数字 IP 网络广播系统是基于 IP 数据网络传输的音频扩声系统，具有背景音乐广播、公共广播、火灾事故广播功能。该系统应用于艺体楼与教学楼的教室内部、走廊、门厅等区域，平时可播放背景音乐，自动循环播放，发生火灾时，兼作事故广播使用，指挥疏散。

数字 IP 网络广播系统由音频服务器软件、工作站软件、数字广播终端等设备组成。其它外部设备如功放、音箱、报警器等根据具体情况置。系统预留数据上传接口，可与原教学楼内广播系统进行数据交互。

### 2.9.3.4 安防视频监控系统

在校区教学楼与艺体楼的四周、楼内各层平面的出入口、楼梯口、走廊、大厅及每间教室内部等区域设置安防视频监控系统，用于监控校区整体情况。

AI 摄像机部署在教学楼、艺体楼的出入口，通过高清视频结合人脸识别，将标识人员、危险人员照片录入人脸数据库（可与公安进行人脸数据对接或自行设定黑名单），非白名单人员或黑名单一旦进入大楼能第一时间发现潜在的危险，并且可进行人脸路径追踪，有效加强安保强度。

安防视频监控系统由数字高清摄像机、网络交换机、光纤收发器、硬盘录像机、高清解码器及监视器等设备组成，具有录像、历史记录查询等功能，存储时间不少于 30 天。系统预留数据上传接口，可与原教学楼内视频监控系统进行数据交互。

### 2.9.3.5 多媒体会议系统

#### 2.9.3.5.1 多媒体会议系统的设计原则

多媒体会议系统由音响扩声、多媒体显示、会议讨论、摄像、中央控制等系统组成，可以将人物的静态/动态图像、语音、文字、图片等多种信息在会议室内的音响扩声及显示系统中展示出来。

校区内有大型会议室（艺体楼报告厅）（面积约 730 平方米）1 个，小型会议室（教学楼小报告厅）（面积约 110 平方米）1 个。小型会议室主要满足日常会议、培训等需求；大会议室主要满足日常大型会议、大型培训等需求。

以下为多媒体会议系统建设场所：



| 会议名称 | 会议室<br>数量 | 显示<br>系统 | 手拉手数字<br>会议系统 | 扩声<br>系统 | 会议<br>录播 | 中控<br>矩阵 | 信息发布<br>系统 |
|------|-----------|----------|---------------|----------|----------|----------|------------|
| 小会议室 | 1         | √        |               | √        |          |          | √          |
| 大会议室 | 1         | √        | √             | √        | √        | √        | √          |

### 2.9.3.5.2 多媒体会议系统的设计分析

1) 大型会议室的尺寸是：面积是 730 m<sup>2</sup>。主要满足大型会议、学术报告、大型培训等需求。

扩声系统：采用专业的全频音箱，使得会场声音强劲均匀，语言清晰度高，对于重要讲话，无论身处会场的各个位置均能清楚的听见所讲内容。包括主扩音箱、辅助音箱、返听音箱，调音台、音频处理器等设备。

LED 显示系统：P1.56 的小间距 LED 显示屏，显示屏净尺寸为 10m×5m=50m<sup>2</sup>，条形 LED 显示屏，显示屏净尺寸为 10m×0.6m=6m<sup>2</sup>。

数字会讨系统：手拉手方式连接，发言单元便携式安装。包括数字会议主机、会议话筒处理器、主席单元、代表单元等设备。

智能中控系统：中央集中控制系统为智能多媒体会议室系统设计灵魂，集中了灯光、机械、投影及视音频控制手段于一体。包括网络中控主机、无线触控屏、电源管理器等设备。

矩阵系统：就是将视频图像从任意一个输入通道切换到任意一个输出通道显示。包括混插矩阵、HDMI 输入板卡、HDMI 输出板卡等设备。

录播系统：在大会议室设计录播系统，对重要的会议的音视频进行录制，保存起来，方便以后查询。包括会议录播主机及摄像机。

2) 小型会议室的尺寸是：面积是 110 m<sup>2</sup>。主要满足日常会议、培训等需求。

扩声系统：采用专业的全频音箱，使得会场声音强劲均匀，语言清晰度高，对于重要讲话，无论身处会场的各个位置均能清楚的听见所讲内容。包括主扩音箱、辅助音箱、调音台、音频处理器等设备。

LED 显示系统：P1.56 的小间距 LED 显示屏，显示屏净尺寸为 6.5m×4m=26m<sup>2</sup>。

矩阵系统：就是将视频图像从任意一个输入通道切换到任意一个输出通道显示。

包括混插矩阵、HDMI 输入板卡、HDMI 输出板卡等设备。

#### 2.9.3.6 无线系统

为实现教学楼及艺体楼内人员可随时、随地、随意的访问宽带网络，设置无线网络系统，该系统由以下三部分组成：

- 1) 无线控制器 AC：主要用来实现无线网络的管控、认证、漫游、无缝链接等功能。
- 2) 无线接入点 AP：主要用来实现无线信号的覆盖，无线设备间的桥接。
- 3) 基础网络部分：主要包括交换机、防火墙，用来汇聚无线设备以及为网络提供安全保障。

#### 2.9.3.7 大屏幕拼接显示系统

在教学楼监控室设置一套大屏幕拼接显示系统，由拼接显示单元、拼接解码器及安装支架等设备组成。

#### 2.9.3.8 信息展示系统

在教学楼及艺体楼的门厅处分别设置一套信息展示系统，由小间距 LED 显示屏、解码器及安装支架等设备组成。

#### 2.9.3.9 录播系统

在教学楼录播教室内设置一套录播系统，主要由数字化控制台、图像定位系统、导播系统、课件录制系统、编辑系统等组成。

#### 2.9.3.10 多媒体教学系统

在每间教室内设置一套多媒体教学系统，主要由电子白板、控制终端、数字视频展示台、中央控制系统等组成。

#### 2.9.3.11 出入口控制系统

为更好管理教师停车场车辆进出，在校区西侧新增大门处设置一套出入口控制系统，主要由一体化道闸、防砸雷达、控制终端等设备组成。控制终端设置在教学楼门卫室内。

### 2.9.3.12 火灾自动报警及联动控制系统

根据相关规范标准要求，为预防和减少火灾危害，保护人身和财产安全，本项目设置火灾自动报警及联动控制系统。

#### 2.9.3.12.1 系统组成

火灾自动报警及联动控制系统采用集中报警系统，系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等设备安装在教学楼一层消防控制室内，并预留联网接口。

#### 2.9.3.12.2 联动控制

本系统中联动控制的主要对象为保护区域内：消火栓系统、防排烟系统、火灾警报和消防应急广播系统等。发生火灾时，设置在消防控制室内的消防联动控制器按设定的控制逻辑向各相关受控设备发出准确的联动控制信号，控制现场受控设备按预定的要求动作，受控设备的动作反馈信号应反馈给消防联动控制器。

#### 2.9.3.12.3 消防应急广播系统

消防应急广播系统采用总线制，系统由广播录放盘、广播功率放大器、消防广播模块及扬声器等设备组成。

在消防控制室设置消防应急广播系统主机端设备，在各保护对象区域内设置消防应急广播音箱或扬声器。该系统通过专用广播控制总线及信号总线上的消防广播模块来启动各个广播回路。当厂房内发生火警时，由设置在消防控制室内的消防应急广播系统对火灾现场及相关场所（如上、下层）实行紧急广播。

#### 2.9.3.12.4 消防专用电话系统

消防专用电话系统采用总线制，系统由总线制消防专用电话主机、总线制手提式消防电话分机、总线制固定式消防电话分机及手动报警按钮上的电话插孔等设备组成。

消防专用电话系统为独立的消防通信系统，消防控制室设消防电话专用主机，在与消防联动控制有关且经常有人值班处设消防电话分机，在设有手动火灾报警按

钮、消火栓按钮等处宜设置消防电话插孔。

#### 2.9.4 电信站舍

在艺体楼一层拟设置一个面积约 28 平方米的机房,用于艺体楼网络设备的安装。

在教学楼内一层拟设置一个面积约 28 平方米的消防控制室,用于火灾报警设备的安装;设置一个面积约 28 平方米的监控室,用于安防系统信号的显示。在教学楼内二层拟设置一个面积约 28 平方米的网络控制室,用于教学楼网络设备的安装;设置一个面积约 28 平方米的广播室,用于广播设备的安装。

#### 2.9.5 供电与接地

以上各电信系统在正常情况下均由交流 220V, 50Hz 二级负荷电源供电;服务器、存储等电信设备还应配备蓄电池做为备用直流电源,当交流停电时由蓄电池备用直流电源供电。

火灾自动报警系统采用交流 220V 消防电源供电,同时配备专用的直流备用电源,当交流电源断电时,可自动转换为直流备用电源供电。

以上各电信系统均应按照设备的要求做好接地装置,可采用专用接地,也可采用共用接地;当采用专用接地时,接地电阻值不大于  $4\Omega$ ;当采用共用接地时,接地电阻值不大于  $1\Omega$ 。(具体接地电阻数值可根据设备要求确定)。

#### 2.9.6 电讯线路

办公楼内的通信线路可沿电缆桥架敷设,也可穿管在吊顶内明敷设。办公楼外部通信线路沿地下通信管道或电缆桥架敷设。

#### 2.9.7 附件

电讯系统设备表见附表 1;

办公网络系统及电话系统见附图 1;

数字 IP 网络广播系统见附图 2;

安防视频监控系统见附图 3;

多媒体会议系统见附图 4;

无线系统见附图 5;

显示系统见附图 6;

出入口控制系统见附图 7；

火灾自动报警及联动控制系统见附图 8

附表 1 电讯系统设备表

| 序  | 设备名称          | 型号 | 主要技术特性                                 | 单 | 数 |
|----|---------------|----|----------------------------------------|---|---|
| 1  | 办公网络系统        |    | 含核心交换机、汇聚交换机、光配线架、网络配线架等               | 套 | 1 |
| 2  | 电话系统          |    | 含高频接线模块盘等                              | 套 | 1 |
| 3  | 数字 IP 网络广播系统  |    | 含功率放大器、扬声器、音频服务器软件、工作站软件、数字广播终端等       | 套 | 1 |
| 4  | 安防视频监控系统      |    | 含数字高清摄像机、网络交换机、硬盘录像机、高清解码器等            | 套 | 1 |
| 5  | 多媒体会议系统       |    | 含扩声系统、LED 显示屏、数字会议系统、智能中控系统、矩阵系统、录播系统等 | 套 | 2 |
| 6  | 无线系统（WIFI）    |    | 含无线控制器、无线接入点、防火墙、网络交换机等                | 套 | 1 |
| 7  | 大屏幕拼接显示系统     |    | 含拼接单元、高清解码器等                           | 套 | 1 |
| 8  | 信息展示系统        |    | 含 LED 显示屏、高清解码器等                       | 套 | 2 |
| 9  | 录播系统          |    | 含控制台、图像定位系统、导播系统等                      | 套 | 1 |
| 10 | 多媒体教学系统       |    | 含电子白板、控制终端、中央控制系统等                     | 套 | 1 |
| 11 | 出入口控制系统       |    | 含一体化道闸、防砸雷达、控制终端等                      | 套 | 1 |
| 12 | 火灾自动报警及联动控制系统 |    | 含火灾自动报警系统、联动控制系统、消防应急广播系统、消防专用电话系统等    | 套 | 1 |

### 3 投资估算

#### 3.1 工程内容

本工程为：鞍山市第六中学艺体综合楼项目

#### 3.2 投资组成

本投资估算根据以上工程内容编制，本工程造价估算为 4423.10 万元。

鞍山市第六中学新建艺体教学楼项目投资汇总表

| 编号    | 工程和费用名称    | 投资(万元)  |         |      |         |
|-------|------------|---------|---------|------|---------|
|       |            | 建筑工程    | 设备及安装工程 | 其它费用 | 总值      |
| 1     | 工程费用       |         |         |      |         |
| 1.1   | 教学楼        |         |         |      |         |
| 1.1.1 | 土建工程       | 1439.10 |         |      | 1439.10 |
| 1.1.2 | 给排水设备及安装工程 |         | 45.10   |      | 45.10   |
| 1.1.3 | 采暖、通风及空调工程 |         | 106.36  |      | 106.36  |
| 1.1.4 | 电气工程       |         | 124.89  |      | 124.89  |
| 1.1.5 | 通讯工程       |         | 79.39   |      | 79.39   |
| 1.1.6 | 消火栓工程      |         | 27.75   |      | 27.75   |
| 1.1.7 | 消防联动工程     |         | 20.82   |      | 20.82   |
| 1.1.8 | 太阳能光伏系统    |         | 25.00   |      | 25.00   |
|       | 计          | 1439.10 | 429.31  |      | 1868.41 |
| 1.2   | 体育馆        |         |         |      |         |
| 1.2.1 | 土建工程       | 1470.81 |         |      | 1470.81 |
| 1.2.2 | 给排水设备及安装工程 |         | 32.28   |      | 32.28   |
| 1.2.3 | 采暖、通风及空调工程 |         | 181.42  |      | 181.42  |

|       |                |         |        |  |         |
|-------|----------------|---------|--------|--|---------|
| 1.2.4 | 电气工程           |         | 96.85  |  | 96.85   |
| 1.2.5 | 通讯工程           |         | 83.81  |  | 83.81   |
| 1.2.6 | 消火栓工程          |         | 21.52  |  | 21.52   |
| 1.2.7 | 消防联动工程         |         | 16.14  |  | 16.14   |
|       | 计              | 1470.81 | 432.02 |  | 1902.83 |
| 1.3   | 配套管线           |         |        |  |         |
| 1.3.1 | 土建工程           | 1.20    | 4.50   |  | 5.70    |
| 1.3.2 | 给排水设备及<br>安装工程 | 3.80    | 15.00  |  | 18.80   |
| 1.3.3 | 采暖、通风及<br>空调工程 |         | 28.08  |  | 28.08   |
| 1.3.4 | 电气工程           | 3.20    | 12.50  |  | 15.70   |
| 1.3.5 | 通讯工程           |         | 17.00  |  | 17.00   |
| 1.3.6 | 消火栓工程          | 2.05    | 10.50  |  | 12.55   |
|       | 计              | 10.25   | 87.58  |  | 97.83   |
| 1.4   | 道路、绿化          |         |        |  |         |
| 1.4.1 | 道路             | 16.68   |        |  | 16.68   |
| 1.4.2 | 绿化             | 15.00   |        |  | 15.00   |
|       | 计              | 31.68   |        |  | 31.68   |
|       | 小计             | 2951.84 | 948.91 |  | 3900.75 |
| 2     | 工程建设其他<br>费用   |         |        |  |         |



|      |            |         |        |        |         |
|------|------------|---------|--------|--------|---------|
|      | 项目前期工作     |         |        |        |         |
| 2.1  | 咨询费        |         |        | 13.80  | 13.80   |
| 2.2  | 规划设计费      |         |        | 19.08  | 19.08   |
| 2.3  | 工程勘察费      |         |        | 28.00  | 28.00   |
| 2.4  | 工程设计费      |         |        | 68.64  | 68.64   |
| 2.5  | 施工图审查费     |         |        | 4.55   | 4.55    |
| 2.6  | 造价咨询费      |         |        | 5.00   | 5.00    |
| 2.7  | 工程监理费      |         |        | 39.01  | 39.01   |
| 2.8  | 基础设施配套费    |         |        | 86.51  | 86.51   |
| 2.9  | 场地准备及临时设施费 |         |        | 25.21  | 25.21   |
| 2.10 | 建设工程质量检测费  |         |        | 15.93  | 15.93   |
| 2.11 | 人防异地建设费    |         |        | 87.50  | 87.50   |
|      | 小计         |         |        | 393.23 | 393.23  |
|      | 合计         | 2951.84 | 948.91 | 393.23 | 4293.98 |
| 3    | 不可预见费      |         |        | 129.12 | 129.12  |
|      | 总计         | 2951.84 | 948.91 | 522.35 | 4423.10 |

### 3.3编制依据

(1) 根据“鞍山市第六中学艺体综合楼项目”初步设计委托任务书编制。

(2) 建筑安装工程费依据 2017 年《辽宁省建设工程计价依据》及鞍钢近期类似工程招标价格取定。

(3) 设备费参照以往类似工程招标价。

(4) 工程建设其他费按集团内部协议价计取。

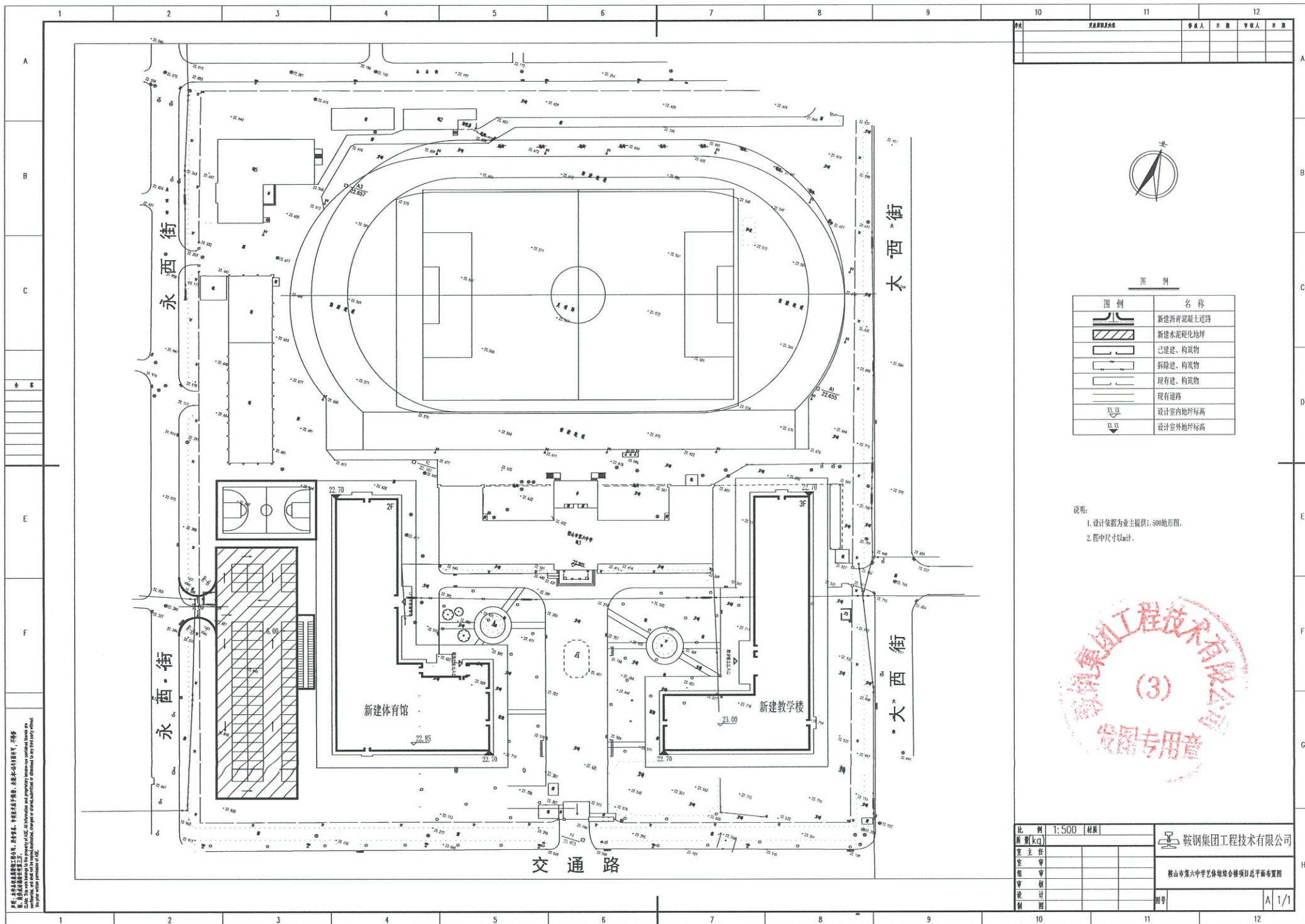
(5) 安全施工措施费按照建安费的 2%计取。

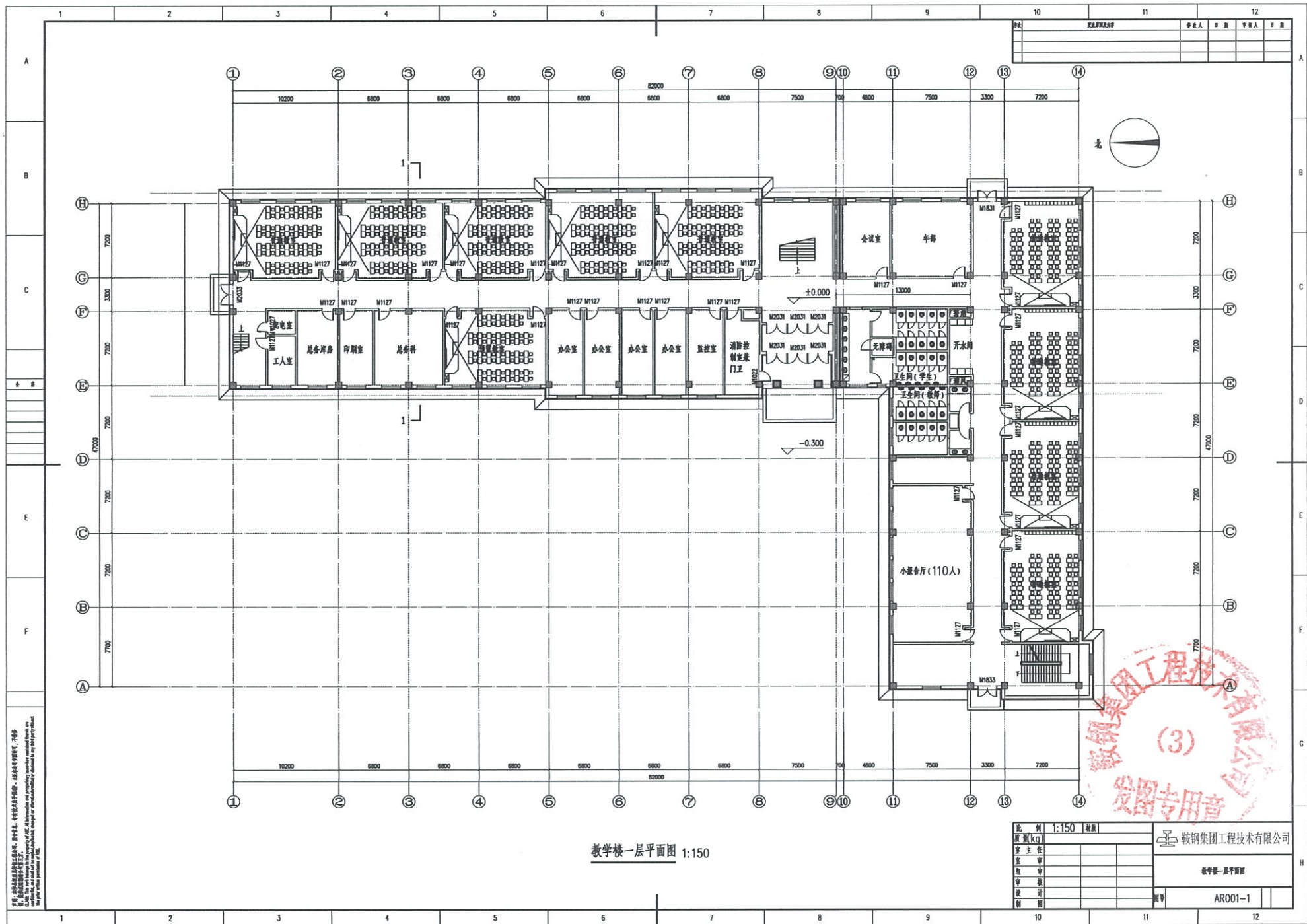
### 3.4 需要说明的问题

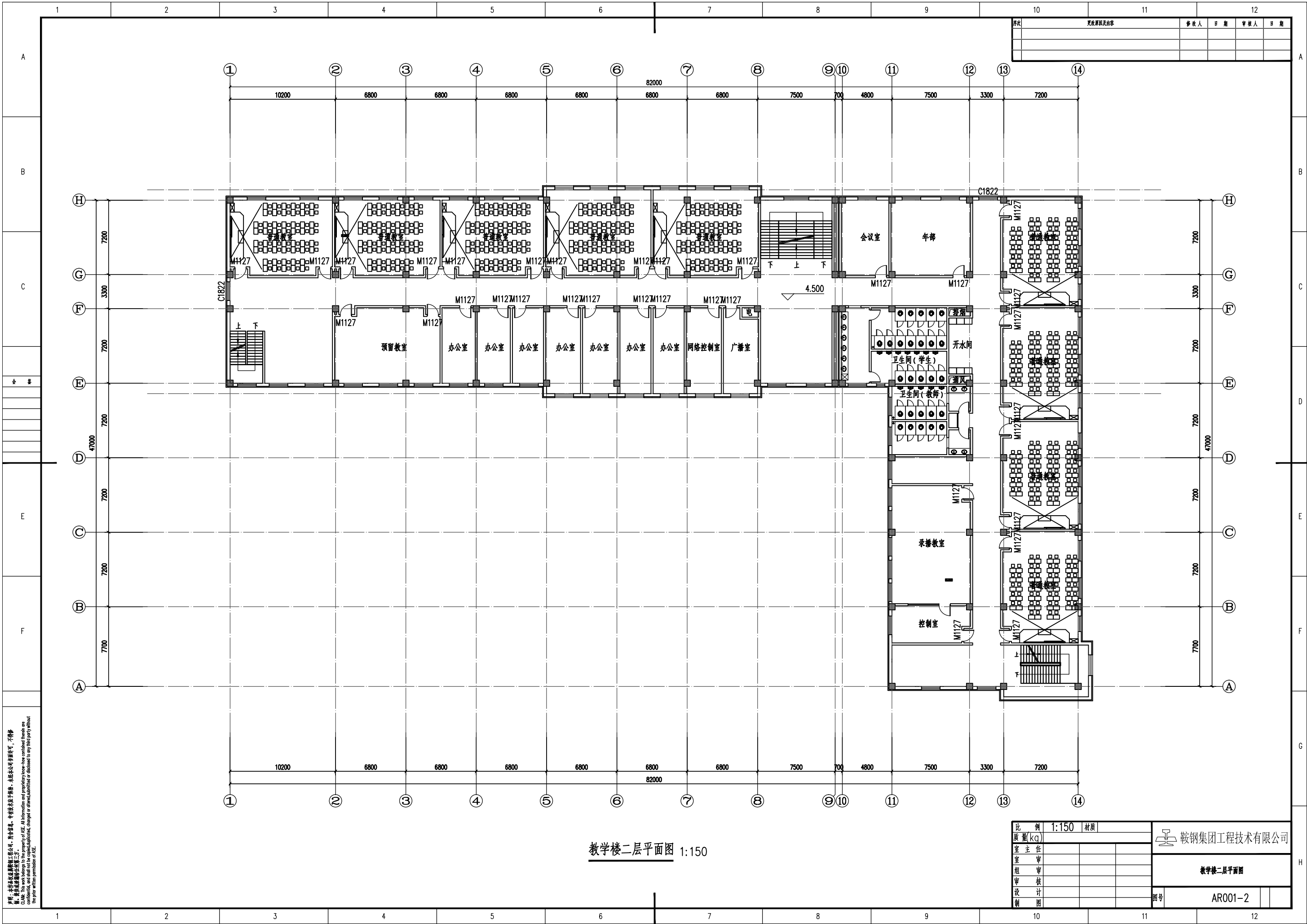
本估算编制时间为 2025 年 8 月。

## 4 附图：

附图详见附件 PDF



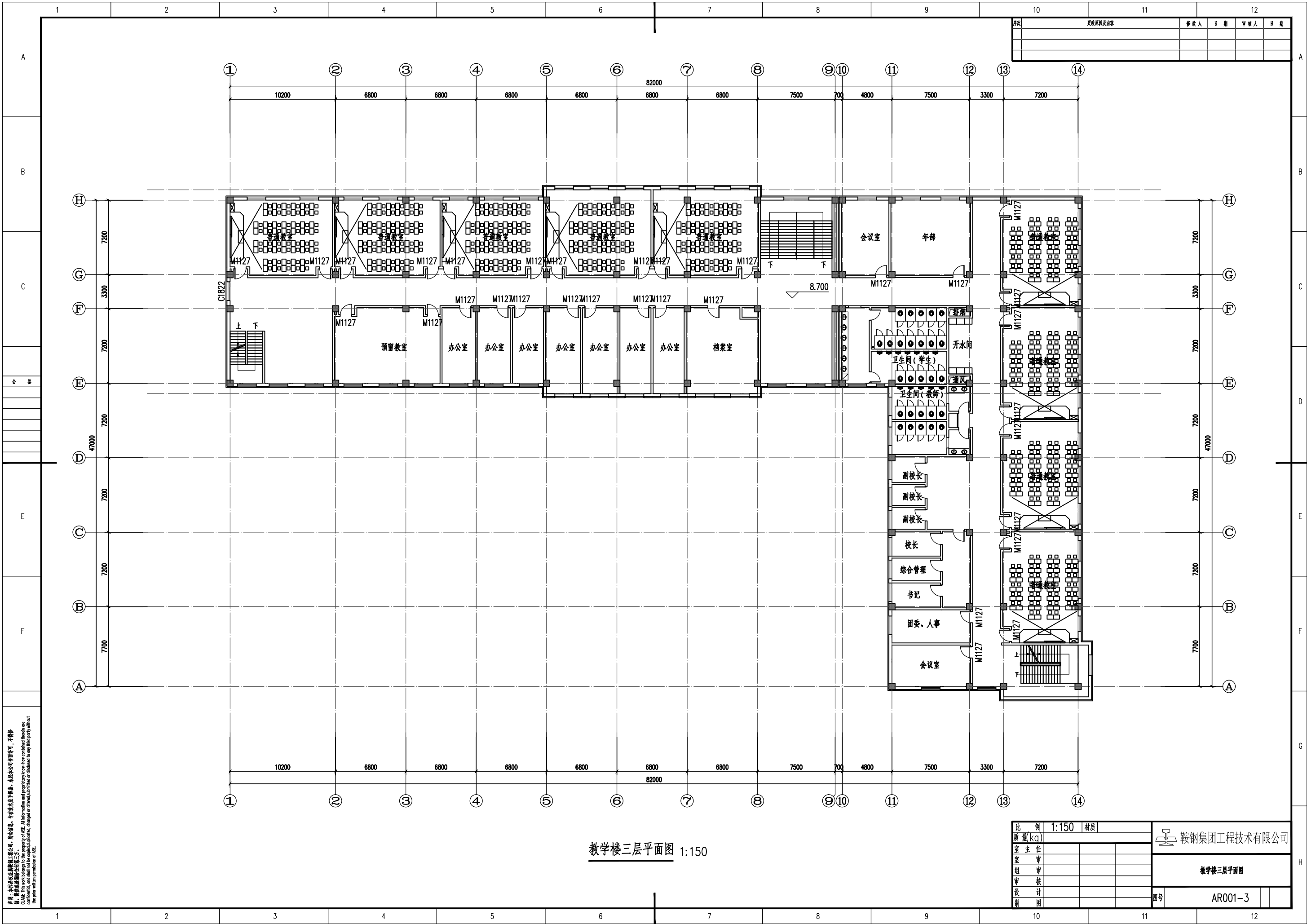




声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经本公司书面许可，不得复制或擅自用于其他项目。如有违反，本公司将依法追究法律责任。  
All rights reserved. This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

教学楼二层平面图 1:150

|         |       |     |                                                                                                    |         |  |
|---------|-------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 比 例     | 1:150 | 材 质 |  鞍钢集团工程技术有限公司 |         |  |
| 质 量(kg) |       |     |                                                                                                    |         |  |
| 室 主 任   |       |     | 教学楼二层平面图                                                                                           |         |  |
| 室 审 审   |       |     |                                                                                                    |         |  |
| 组 审 核   |       |     |                                                                                                    |         |  |
| 审 核     |       |     |                                                                                                    |         |  |
| 设 计     |       |     | 图 号                                                                                                | AR001-2 |  |
| 制 图     |       |     |                                                                                                    |         |  |



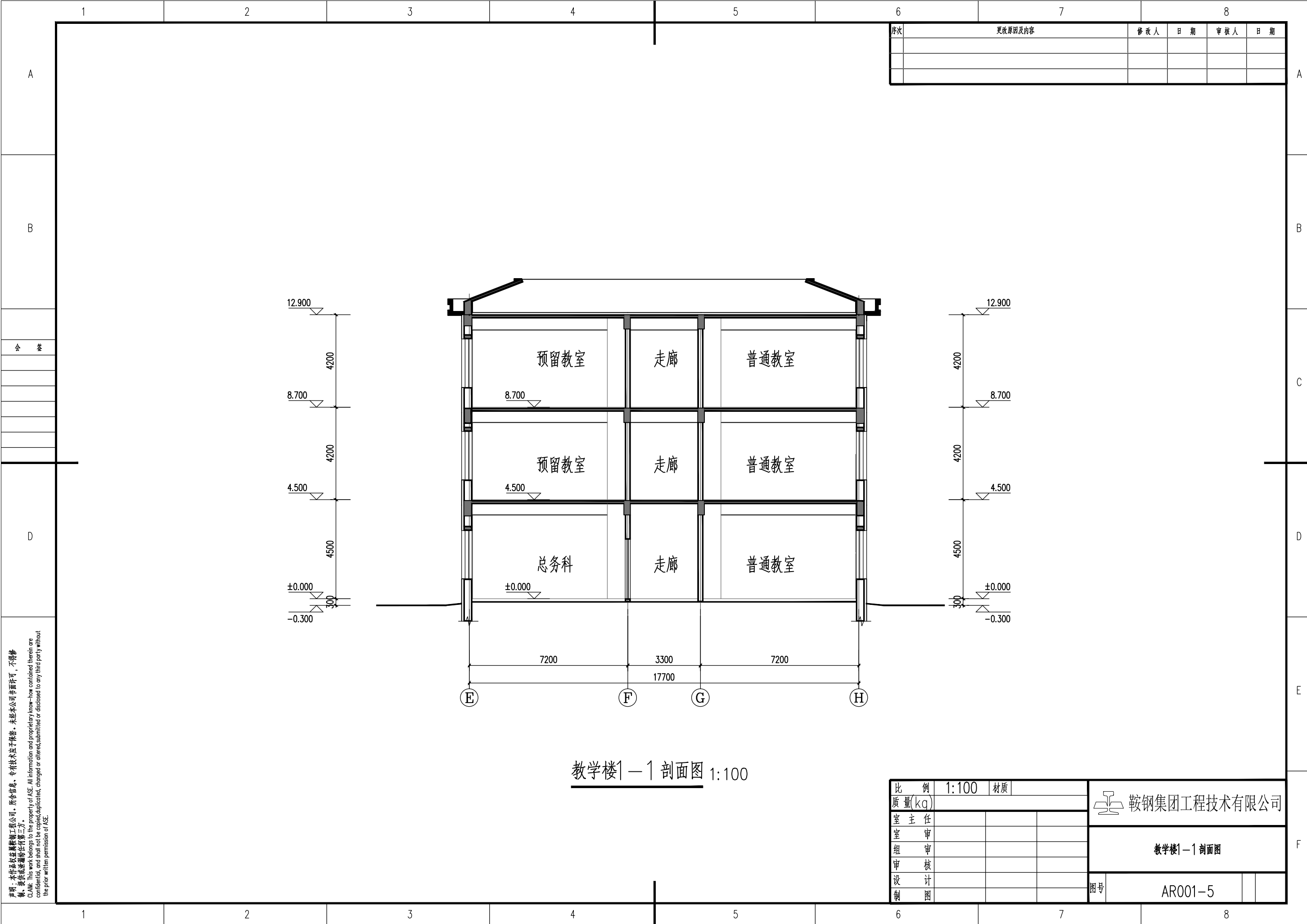
教学楼三层平面图 1:150

|        |         |    |  |
|--------|---------|----|--|
| 比例     | 1:150   | 材质 |  |
| 重量(kg) |         |    |  |
| 室主任    |         |    |  |
| 室审     |         |    |  |
| 组审     |         |    |  |
| 审核     |         |    |  |
| 设计     |         |    |  |
| 制图     |         |    |  |
| 图号     | AR001-3 |    |  |

声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。如有违反，将依法追究法律责任。  
C.A. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or otherwise disclosed to any third party without the prior written permission of AEC.

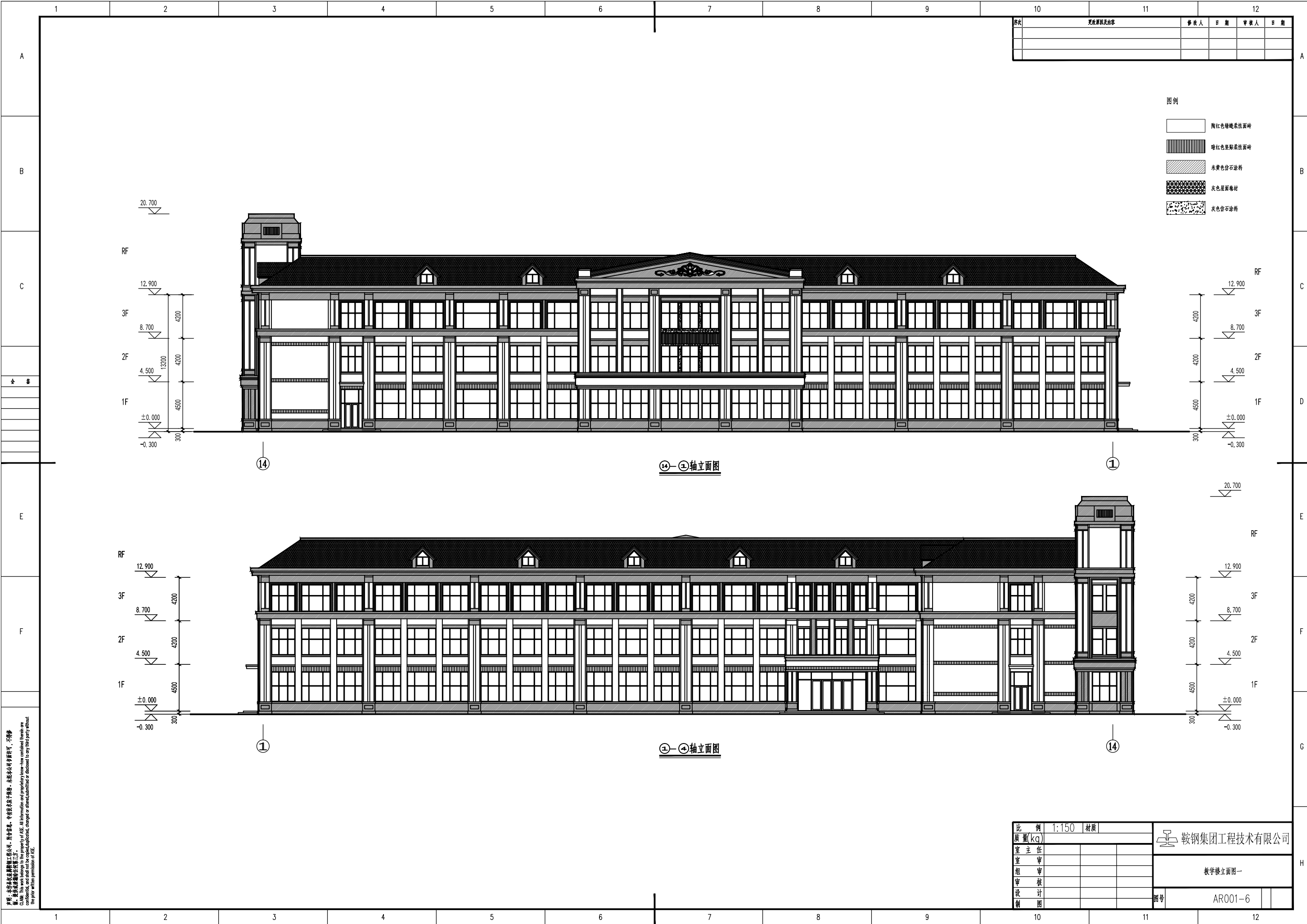






声明：本作品归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。如有侵权，本公司将依法追究。  
声明：This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.





| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

图例

- 陶红色锦砖柔性面砖
- 暗红色聚晶柔性面砖
- 米黄色仿石涂料
- 灰色屋面卷材
- 灰色仿石涂料

14-1轴立面图

1-14轴立面图

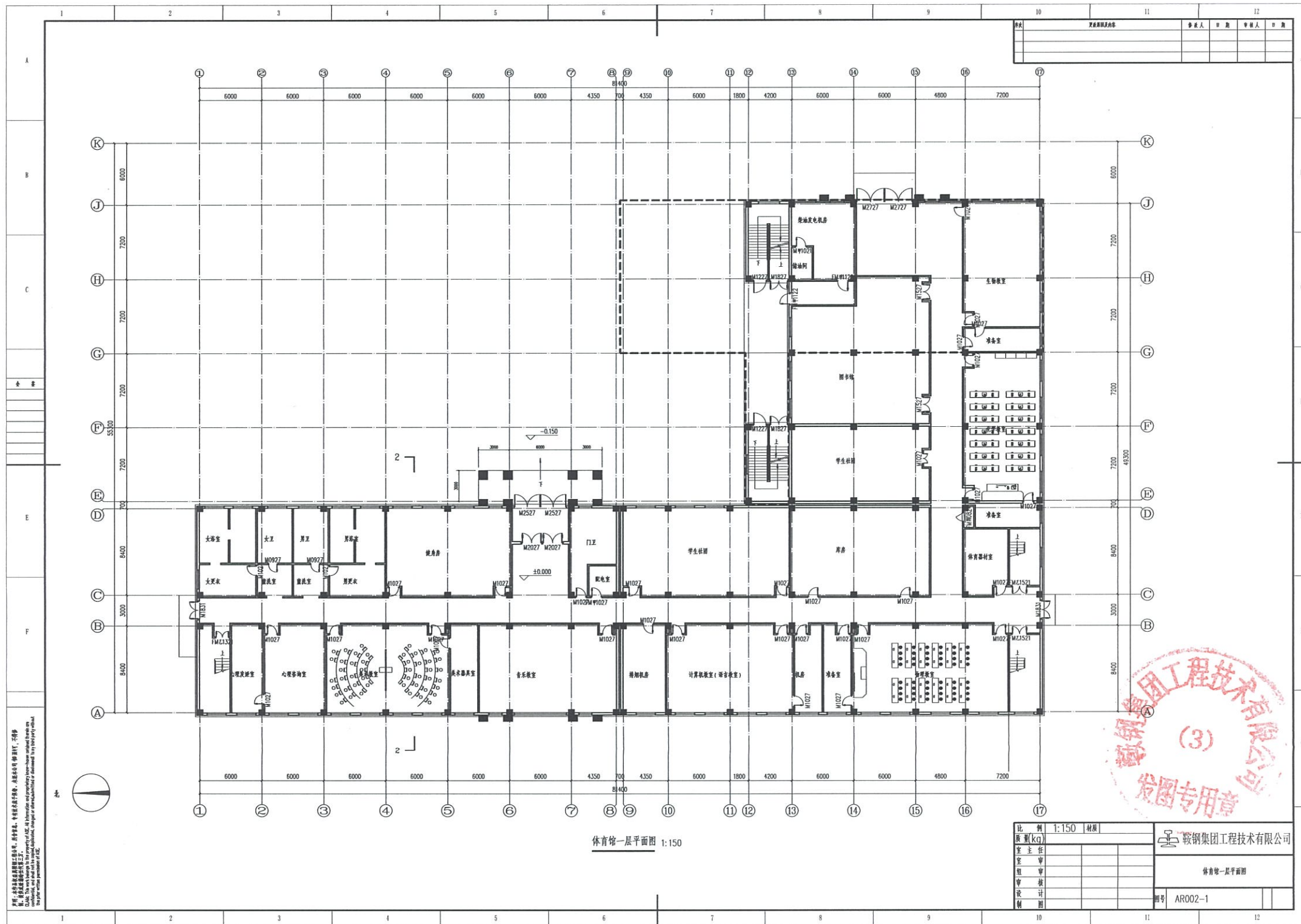
声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或用于其他项目。如有违反，将依法追究法律责任。  
C/A: This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

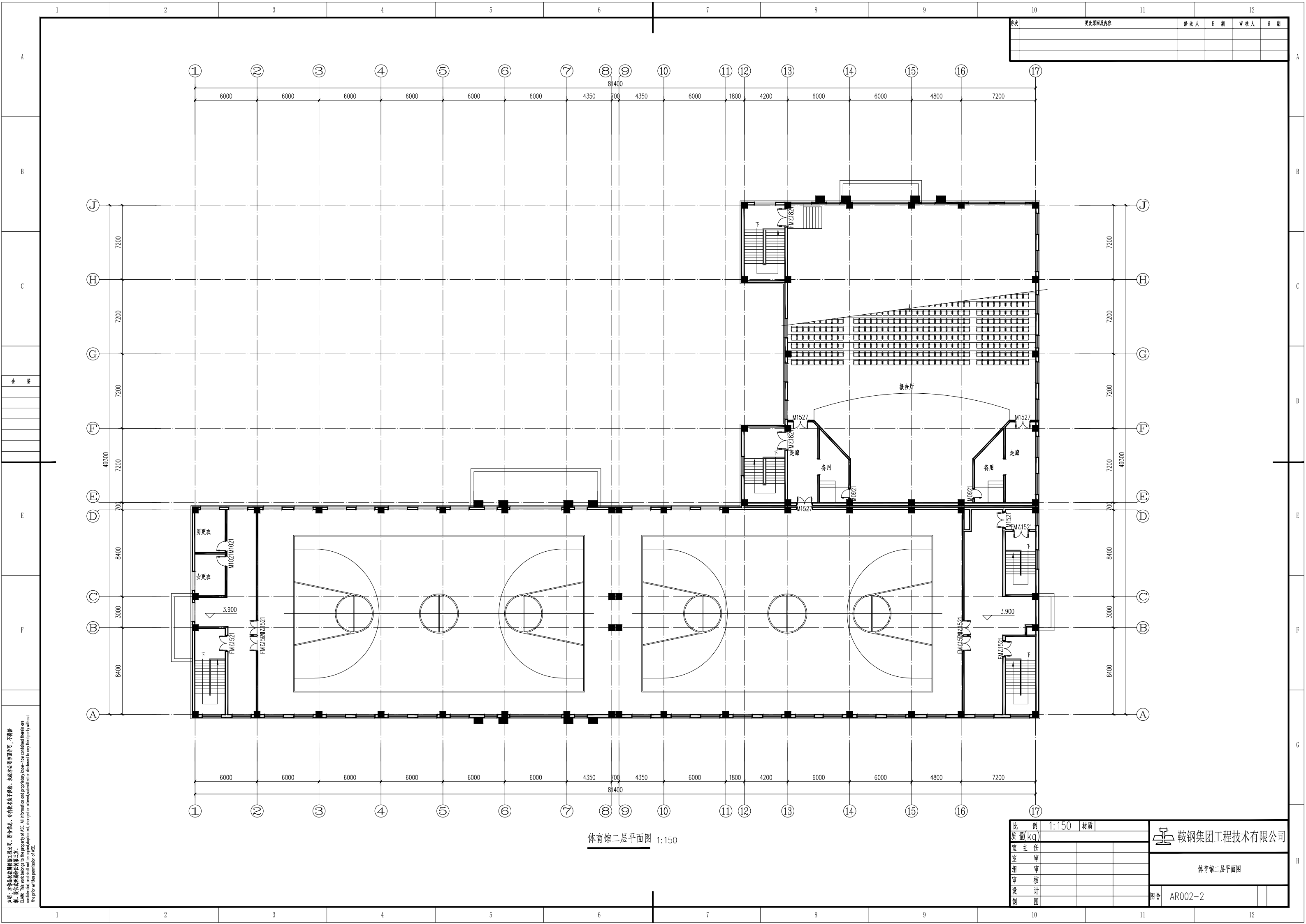
|         |         |    |  |
|---------|---------|----|--|
| 比 例     | 1:150   | 材质 |  |
| 质 量(kg) |         |    |  |
| 室 主 任   |         |    |  |
| 室 审 审   |         |    |  |
| 组 审 核   |         |    |  |
| 审 计     |         |    |  |
| 设 计     |         |    |  |
| 制 图     |         |    |  |
| 图号      | AR001-6 |    |  |

鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼立面图一







| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

合 格

合格

合格

声明：本图由鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得复制或传播。本图内容仅供参考，不作为法律依据。如有变更，请及时通知。本图版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有。

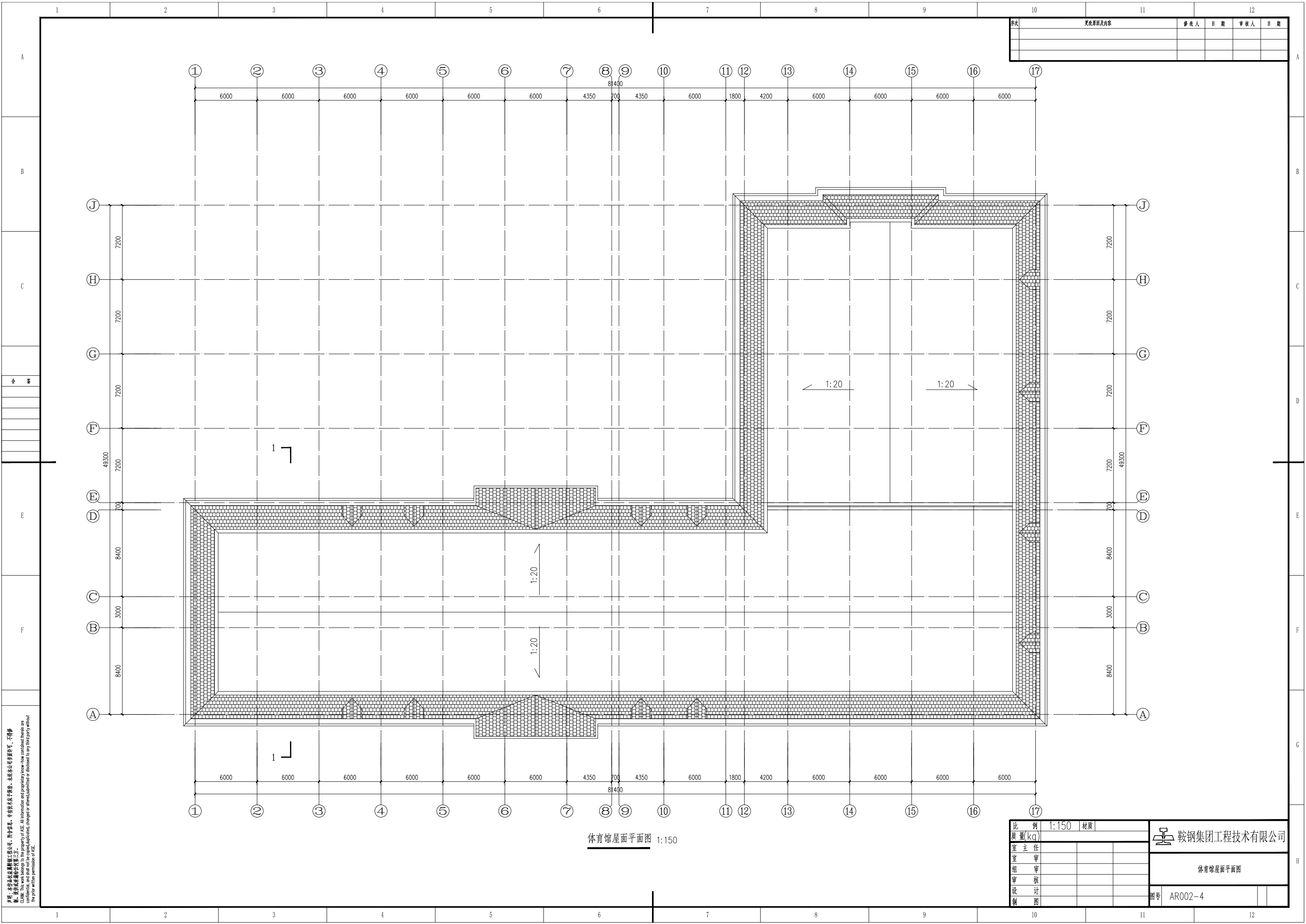
体育馆二层平面图 1:150

|         |         |    |  |
|---------|---------|----|--|
| 比 例     | 1:150   | 材质 |  |
| 质 量(kg) |         |    |  |
| 室 主 任   |         |    |  |
| 室 审 核   |         |    |  |
| 组 审 核   |         |    |  |
| 设 计     |         |    |  |
| 制 图     |         |    |  |
| 图号      | AR002-2 |    |  |

鞍钢集团工程技术有限公司

体育馆二层平面图





| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

合 格

ET

ET

声明：本作品版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他任何目的。如有违反，将依法追究法律责任。  
CUIB: This work belongs to the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are confidential. Any unauthorized reproduction, distribution, or disclosure of this work is strictly prohibited without the prior written permission of AISC.

体育馆屋面平面图 1:150

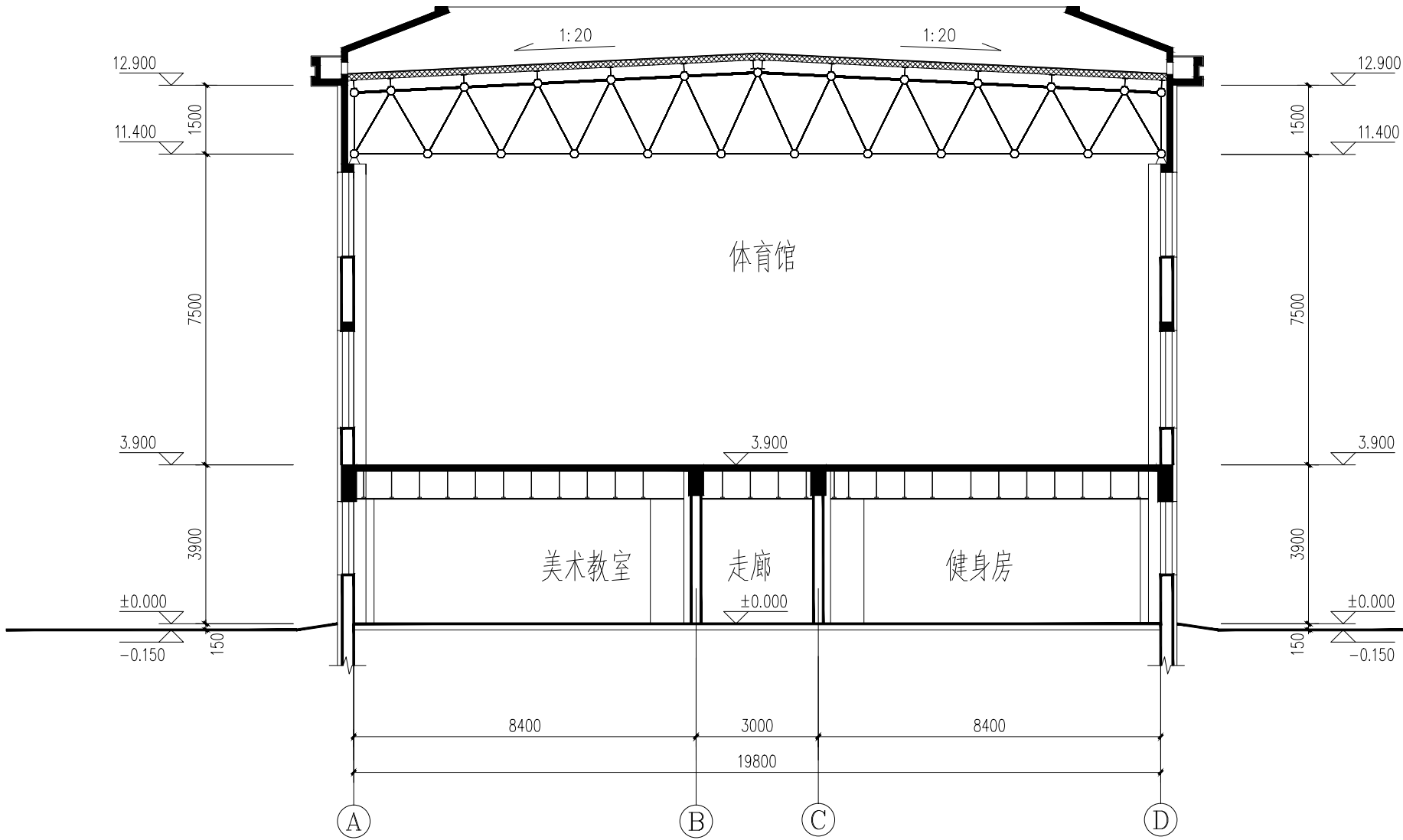
|        |         |    |  |
|--------|---------|----|--|
| 比 例    | 1:150   | 材质 |  |
| 质量(kg) |         |    |  |
| 室 主 任  |         |    |  |
| 室 审 审  |         |    |  |
| 组 审 审  |         |    |  |
| 审 核    |         |    |  |
| 设 计    |         |    |  |
| 制 图    |         |    |  |
| 图号     | AR002-4 |    |  |

鞍钢集团工程技术有限公司

体育馆屋面平面图



声明：本作品权益归鞍钢工程公司。所含信息，专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修  
改、复制或传播任何部分。  
CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are  
confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without  
the prior written permission of ASE.



体育馆1—1剖面图 1:100

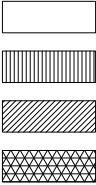
|        |       |    |                                                                                                    |            |  |  |
|--------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|
| 比 例    | 1:100 | 材质 |  鞍钢集团工程技术有限公司 |            |  |  |
| 质量(kg) |       |    |                                                                                                    |            |  |  |
| 室 主 任  |       |    |                                                                                                    | 体育馆1—1剖面图  |  |  |
| 室 审    |       |    |                                                                                                    |            |  |  |
| 组 审    |       |    |                                                                                                    |            |  |  |
| 审 核    |       |    |                                                                                                    |            |  |  |
| 设 计    |       |    |                                                                                                    | 图号 AR002-5 |  |  |
| 制 图    |       |    |                                                                                                    |            |  |  |







| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



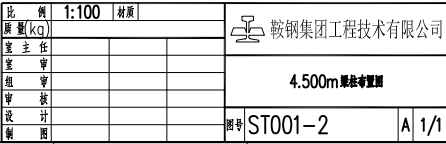
A—H轴立面图

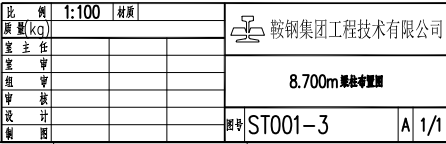
H—A轴立面图

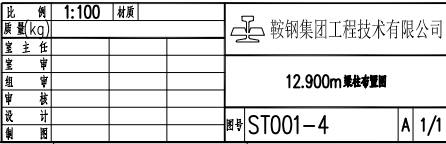
|              |         |    |         |
|--------------|---------|----|---------|
| 比 例          | 1:150   | 材质 |         |
| 质 量(kg)      |         |    |         |
| 室 主 任        |         |    |         |
| 室 审 核        |         |    |         |
| 组 审 核        |         |    |         |
| 设 计          |         |    |         |
| 制 图          |         |    |         |
| 鞍钢集团工程技术有限公司 |         |    | 体育馆立面图二 |
| 图号           | AR002-7 |    |         |

声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。如有侵权，本公司将依法追究。All information and proprietary know-how contained herein are the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are the property of AISC.









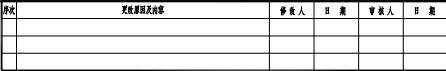




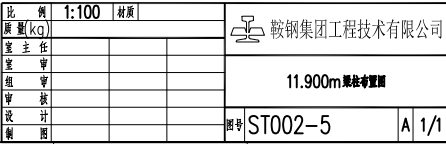






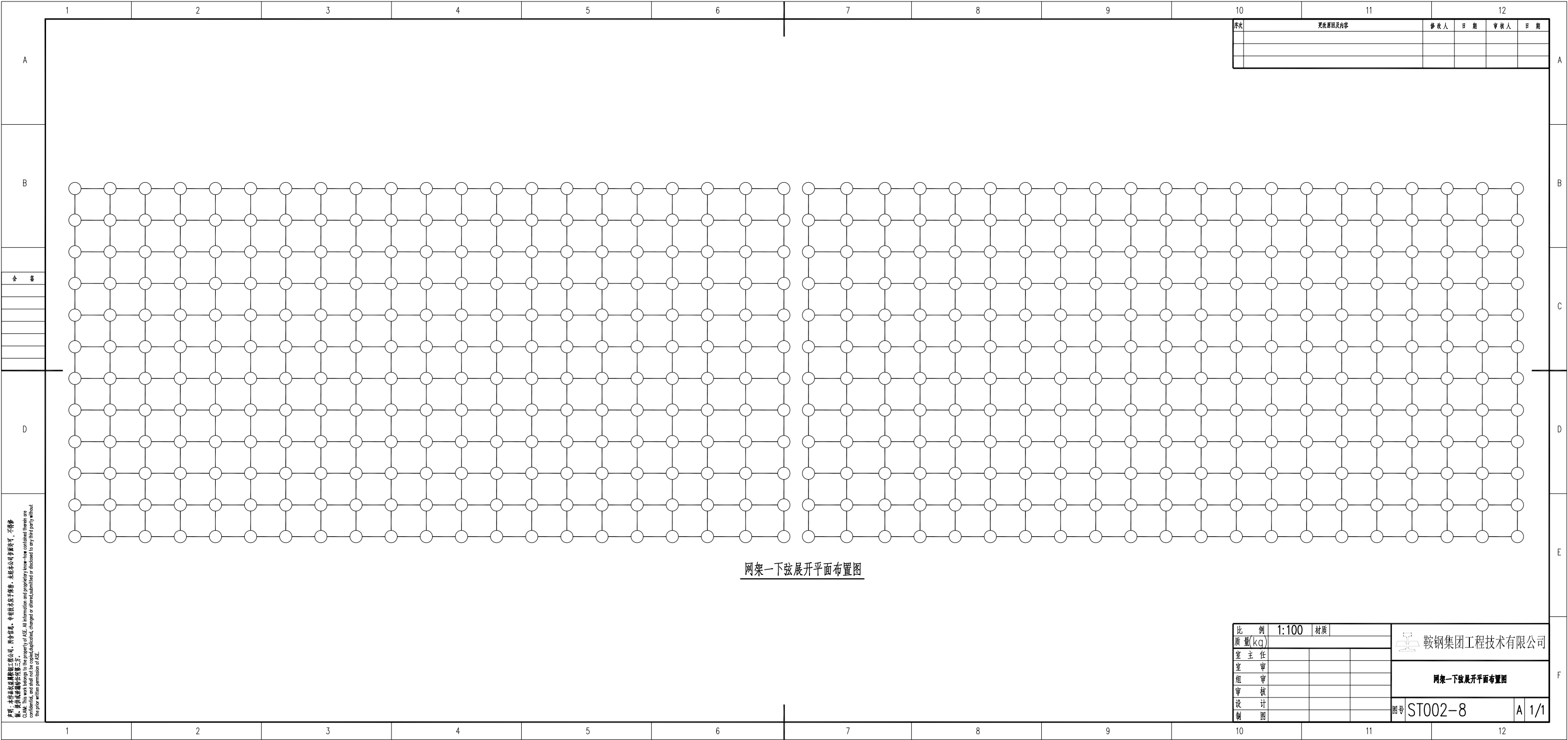








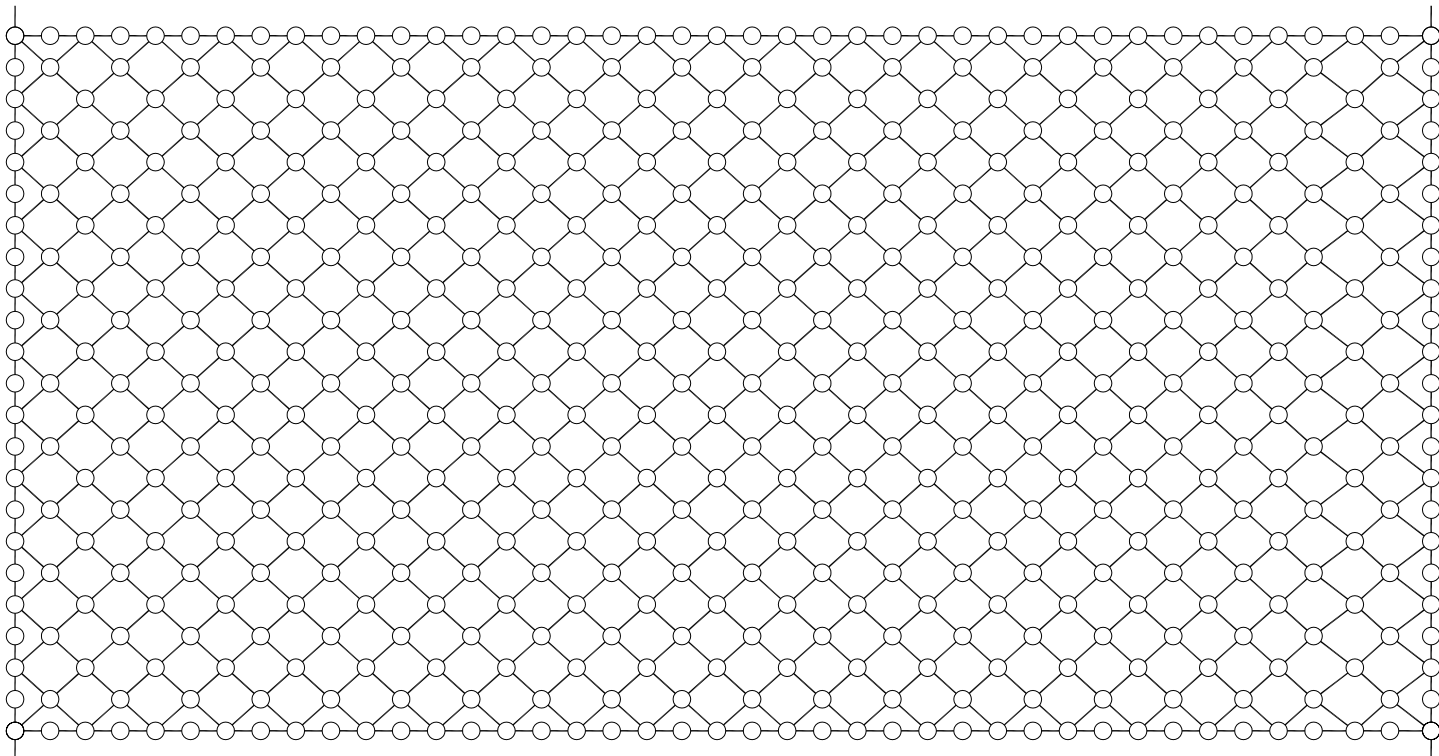
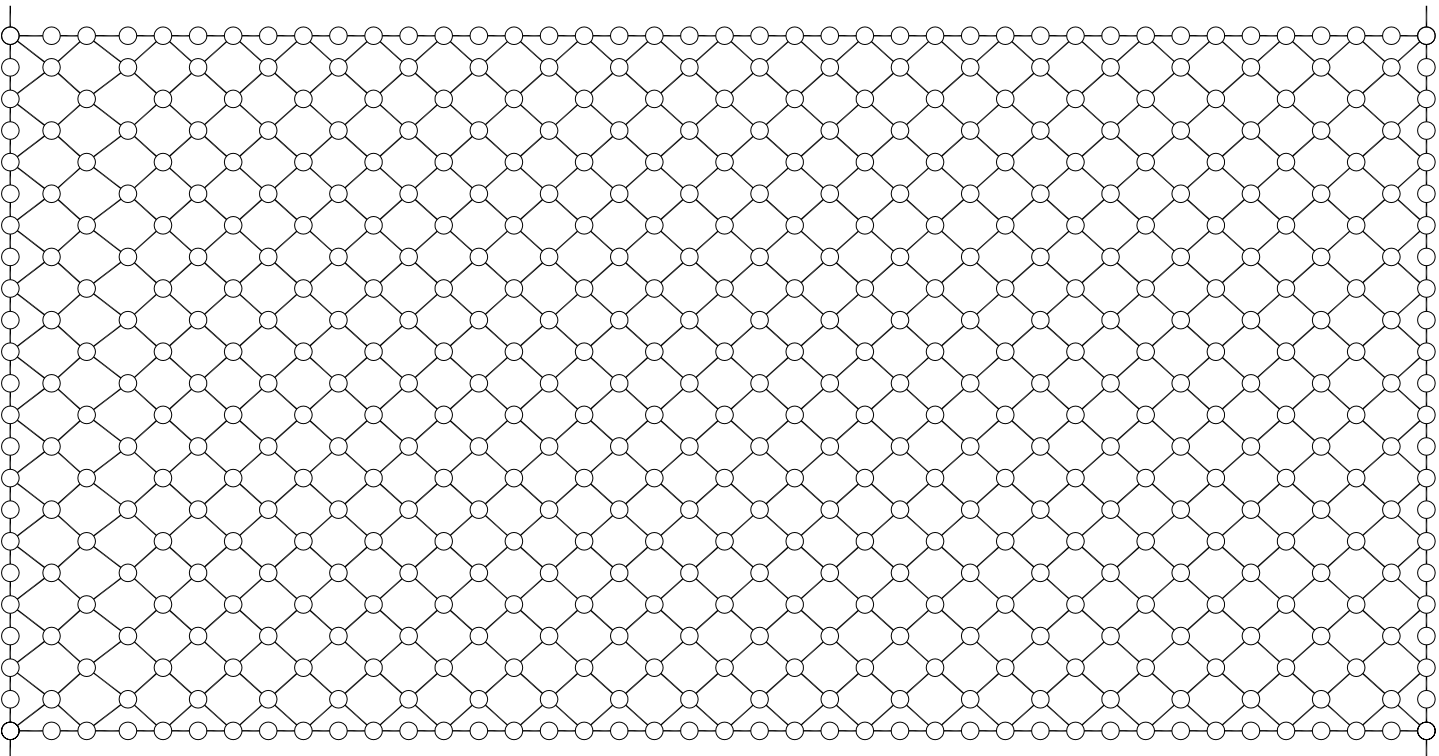
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------|--|-----|-----|-------|-----|---|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |         |  |     |     |       |     |   |
| A   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 序次 | 更改原因及内容 |  | 修改人 | 日 期 | 审 核 人 | 日 期 |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
| B   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     | B |
| 全 集 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     | C |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
| D   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     | D |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
| E   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     | E |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       | F   |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |         |  |     |     |       |     |   |



声明：本图是鞍钢集团工程技术有限公司，所有信息，专利技术均受法律保护，未经许可不得复制或传播，否则将追究法律责任。本图是鞍钢集团工程技术有限公司，所有信息，专利技术均受法律保护，未经许可不得复制或传播，否则将追究法律责任。

此图是鞍钢集团工程技术有限公司，所有信息，专利技术均受法律保护，未经许可不得复制或传播，否则将追究法律责任。本图是鞍钢集团工程技术有限公司，所有信息，专利技术均受法律保护，未经许可不得复制或传播，否则将追究法律责任。



|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|---------|-----|----|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|    | 1                                                                                   | 2   | 3  | 4   | 5  | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A  |                                                                                     |     |    |     |    |   | <table><tr><td>序次</td><td>更改原因及内容</td><td>修改人</td><td>日期</td><td>审核人</td><td>日期</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |   |   |    |    |    | 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 序次 | 更改原因及内容                                                                             | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B  |  |     |    |     |    |   |                                                                                                                                             |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C  |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D  |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E  |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F  |                                                                                     |     |    |     |    |   |                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |    |    |    |         |     |    |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

比例1:100

材质

质量(kg)

室主任

室审

组审

设计

制图

鞍钢集团工程技术有限公司

网架一腹杆展开平面布置图

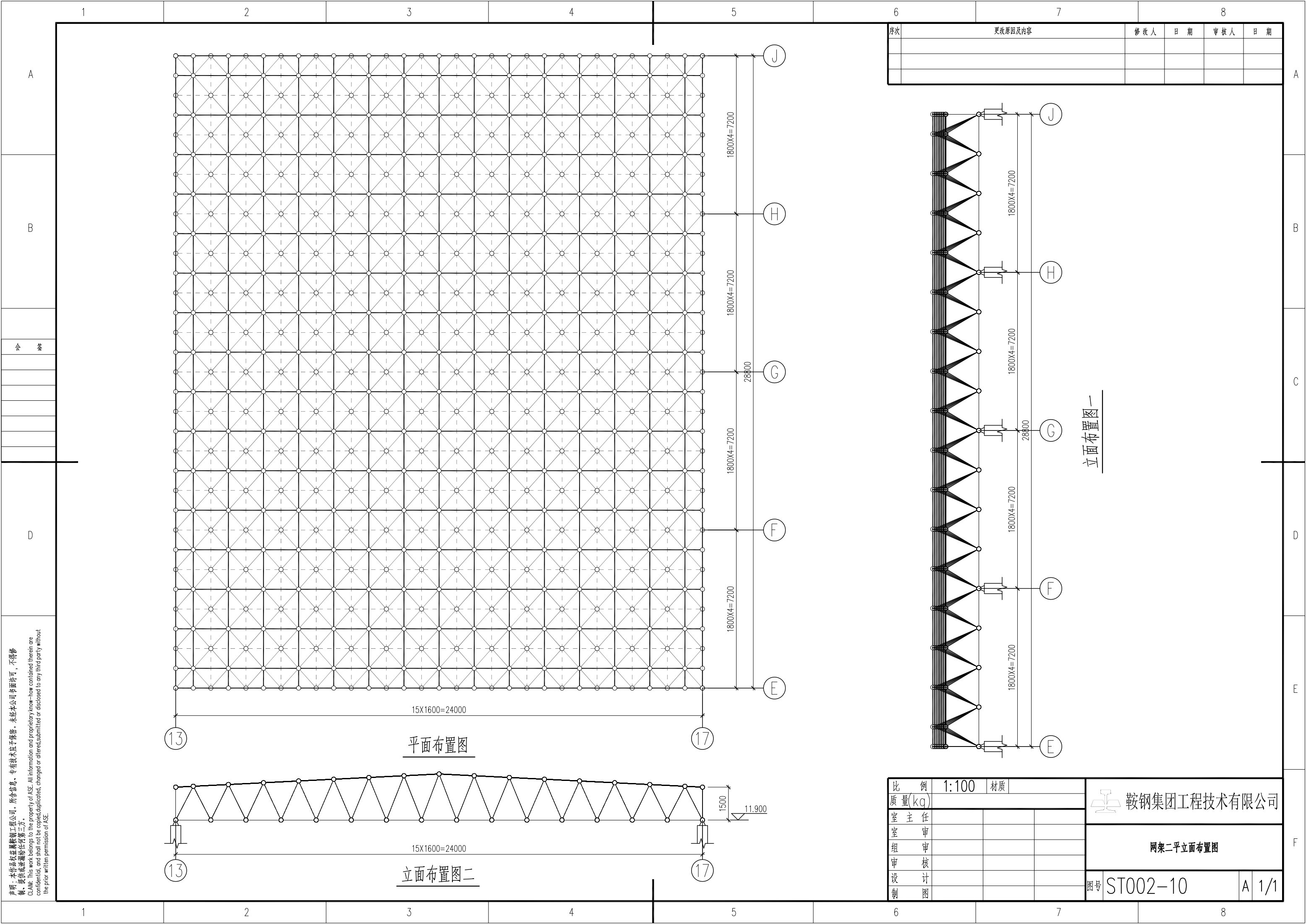
图号ST002-9

A1/1

说明：本图按《网架结构工程施工规范》、《钢结构工程施工规范》、《钢结构设计标准》等有关规定编制，未经审批不得擅自复制或用于其他工程。如有变更，须经原设计单位同意并加盖公章后方可生效。

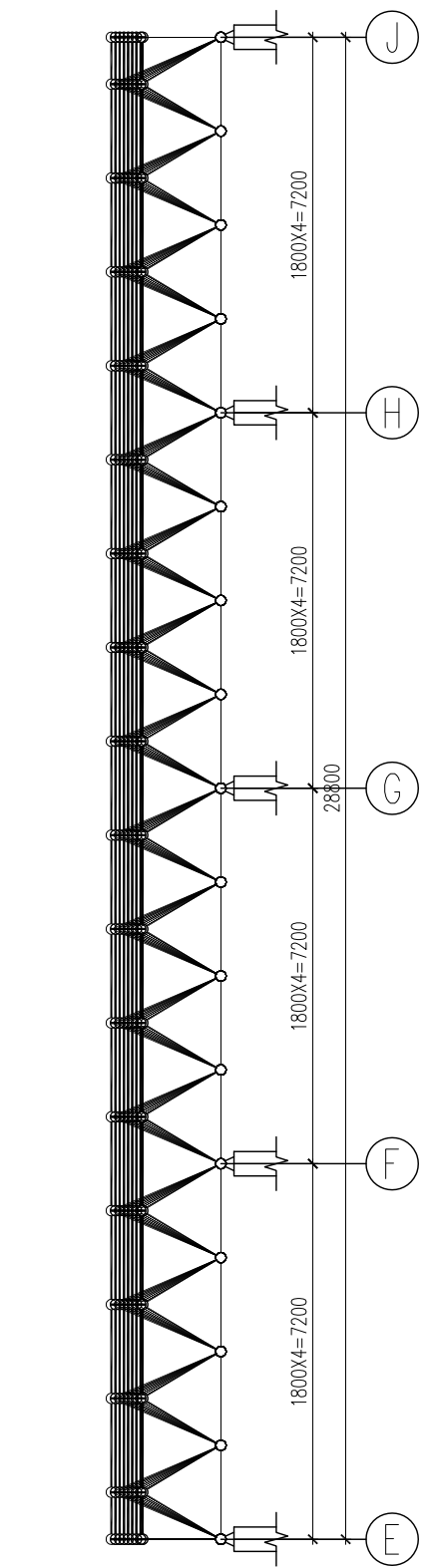
Copyright © All Rights Reserved. This drawing is the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

网架一腹杆展开平面布置图



声明：本作品版权属于鞍钢集团工程技术有限公司，所含信息，专有技术不予披露，未经本公司书面许可，不得修改、复制或传播给任何第三方。  
CLAM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.

| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



立面布置图一

|              |       |    |       |
|--------------|-------|----|-------|
| 比 例          | 1:100 | 材质 |       |
| 质 量(kg)      |       |    |       |
| 室 主 任        |       |    |       |
| 室 审          |       |    |       |
| 组 审          |       |    |       |
| 审 核          |       |    |       |
| 设 计          |       |    |       |
| 制 图          |       |    |       |
| 鞍钢集团工程技术有限公司 |       |    |       |
| 网架二平立面布置图    |       |    |       |
| 图号 ST002-10  |       |    | A 1/1 |



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

A

B

C

D

E

F

网架一上弦展开平面布置图

网架一下弦展开平面布置图

网架一腹杆展开平面布置图

比例: 1:100 材质:

质量(kg):

室主审:

组审:

审核:

设制:

鞍钢集团工程技术有限公司

网架二上弦、下弦及腹杆展开平面布置图

图号: ST002-11

A 1/1

序次

更改原因及内容

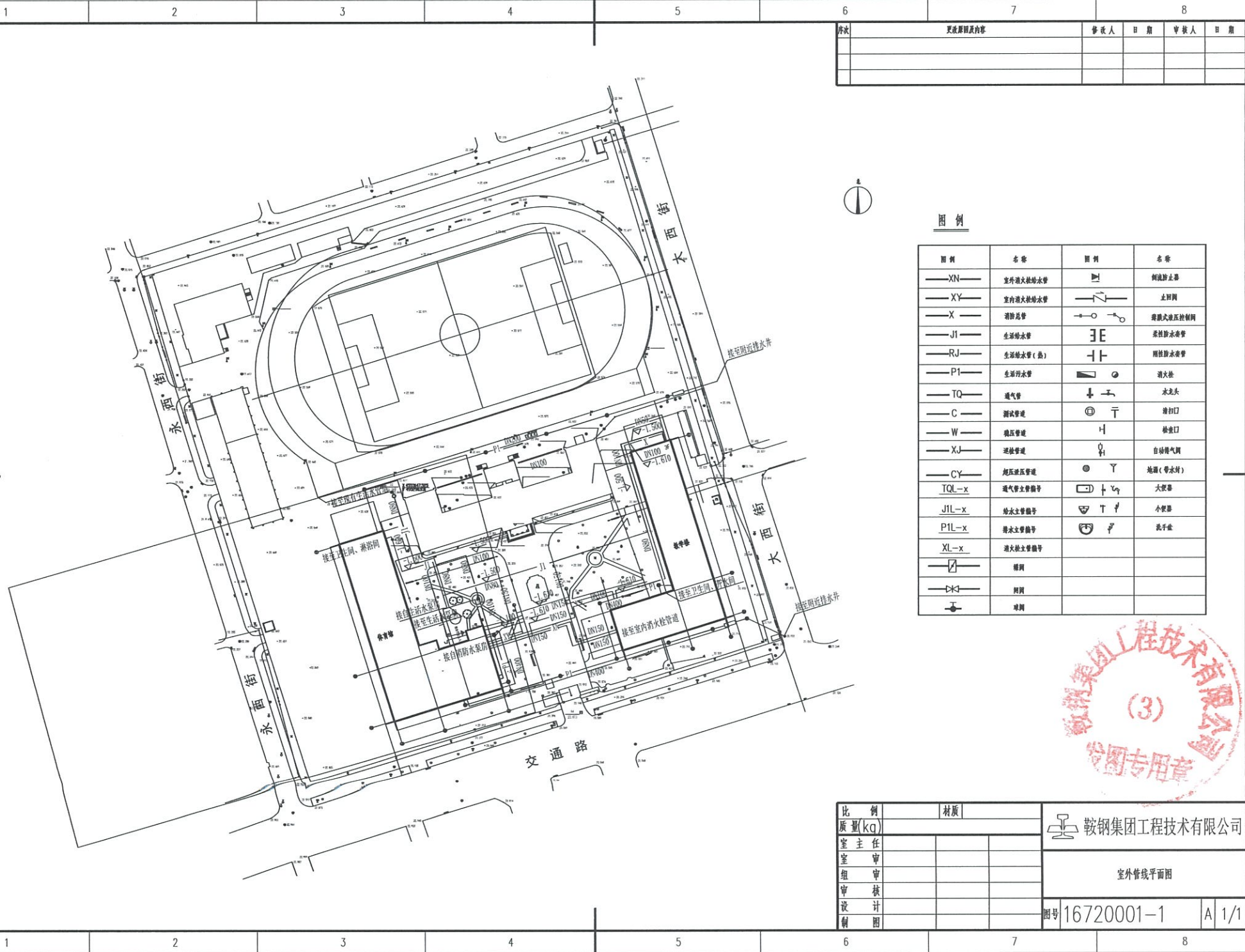
修改人

日期

审核人

日期

说明: 本图由鞍钢集团工程技术有限公司, 所有数据, 均按技术条件提供, 不得修改。  
Copyright © 2014. All rights reserved. This work is confidential and shall not be copied, distributed, changed or altered without the prior written permission of ASE.



声明：本材料为美国俄制工程公司，所含信息，含有技术性质，未经本公司许可，不得抄制、复制或传播给任何第三方。  
 QJAN: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.

(3)

 鞍钢集团工程技术有限公司

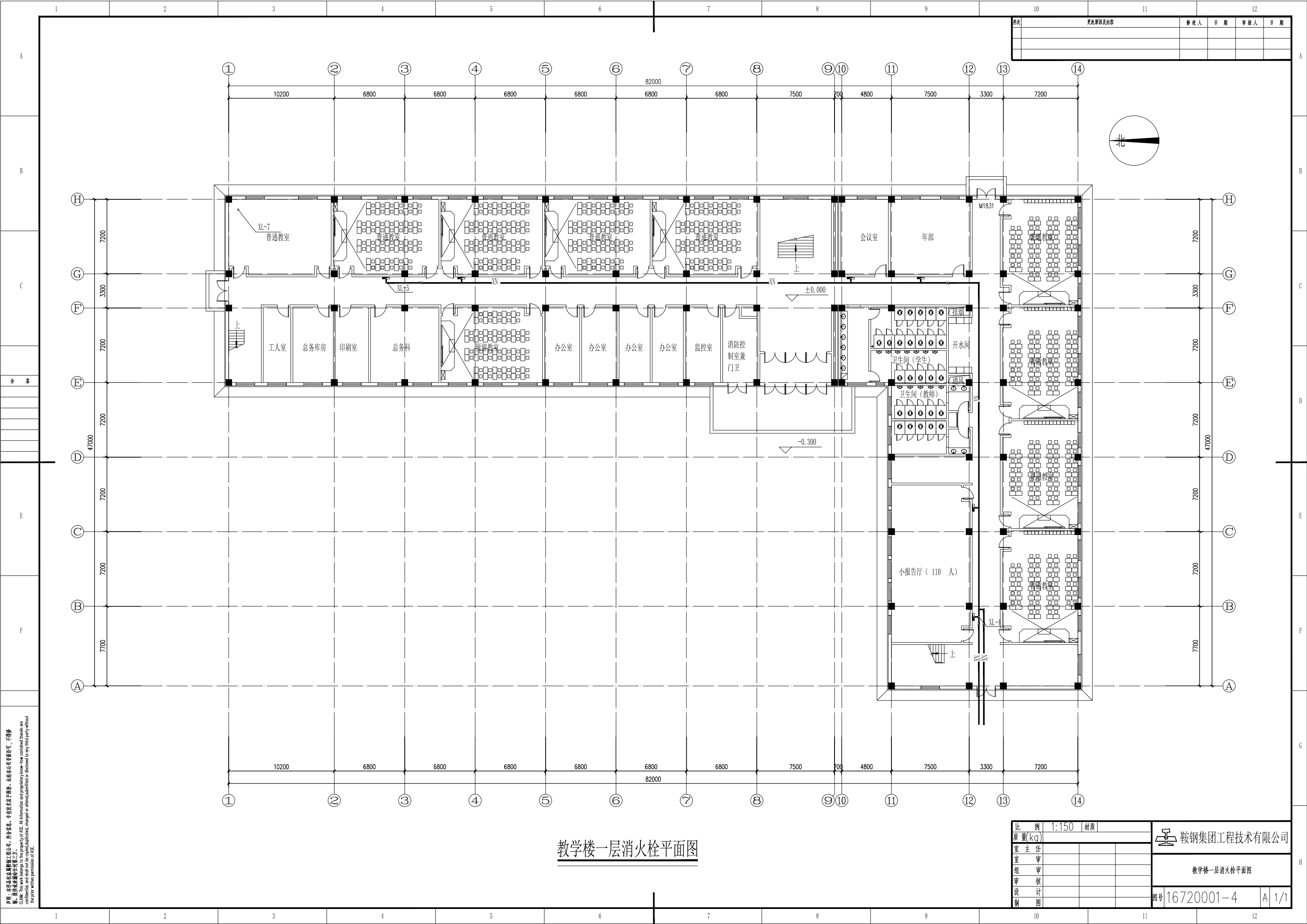
室外管线平面图

图号 16720001-1

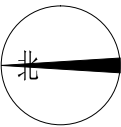
|   |     |
|---|-----|
| A | 1/1 |
|---|-----|







| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

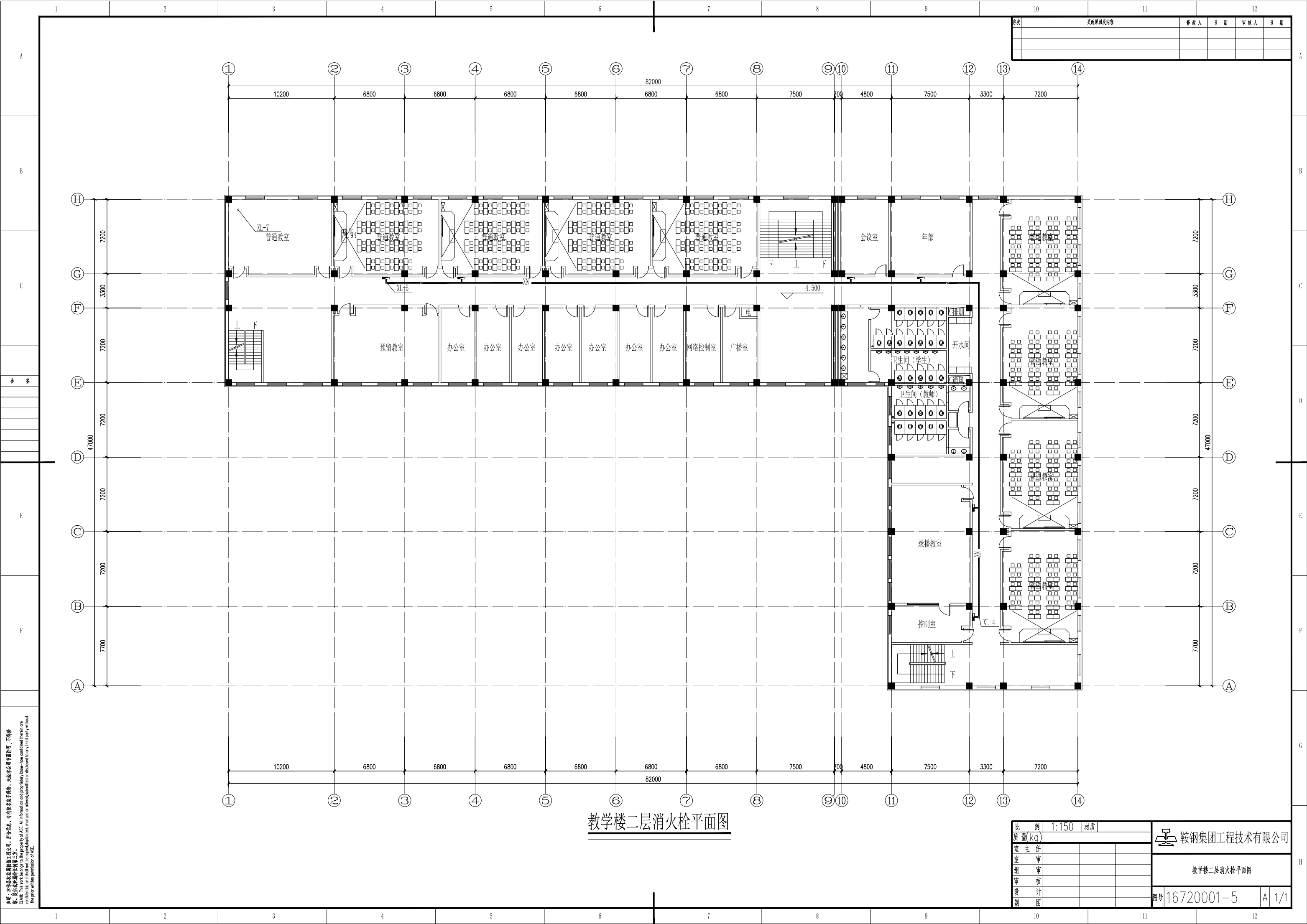


教学楼一层消火栓平面图

|        |            |     |       |
|--------|------------|-----|-------|
| 比 例    | 1:150      | 材质  |       |
| 质量(kg) |            |     |       |
| 室 主 审  |            |     |       |
| 室 组 审  |            |     |       |
| 审 核    |            |     |       |
| 设 计    |            |     |       |
| 图 号    | 16720001-4 | 图 例 | A 1/1 |

鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼一层消火栓平面图



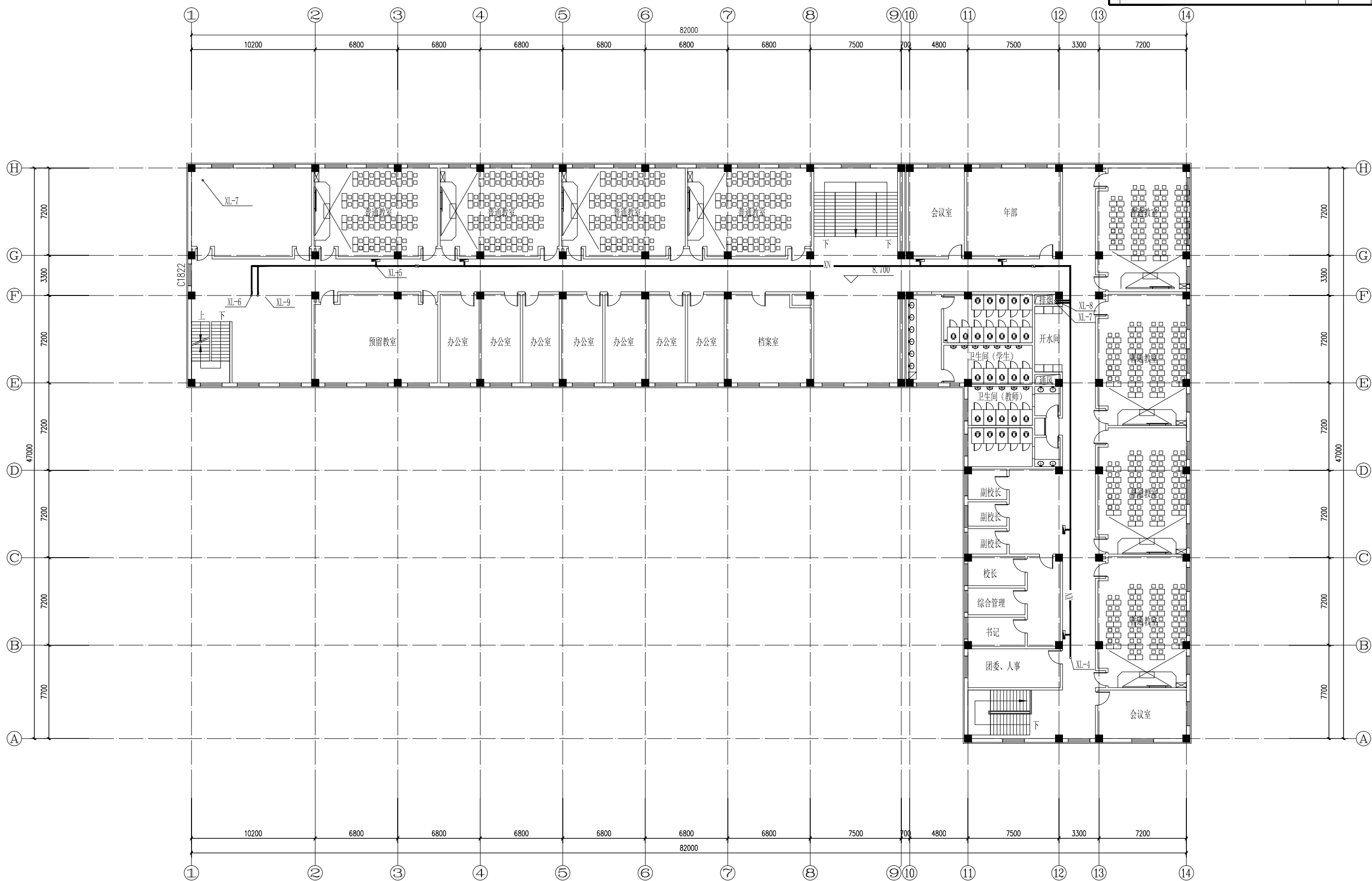
教学楼二层消火栓平面图

|        |       |    |  |                                                                                                    |  |
|--------|-------|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 比 例    | 1:150 | 材质 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 |  |
| 质量(kg) |       |    |  |                                                                                                    |  |
| 室 主 审  |       |    |  | 教学楼二层消火栓平面图                                                                                        |  |
| 室 组 审  |       |    |  |                                                                                                    |  |
| 审 核    |       |    |  |                                                                                                    |  |
| 设 计    |       |    |  | 图号 16720001-5                                                                                      |  |
| 制 图    |       |    |  | A 1/1                                                                                              |  |

声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他用途。All rights reserved. This work is the property of Ansteel Group Engineering Technology Co., Ltd. and shall not be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of Ansteel Group Engineering Technology Co., Ltd.

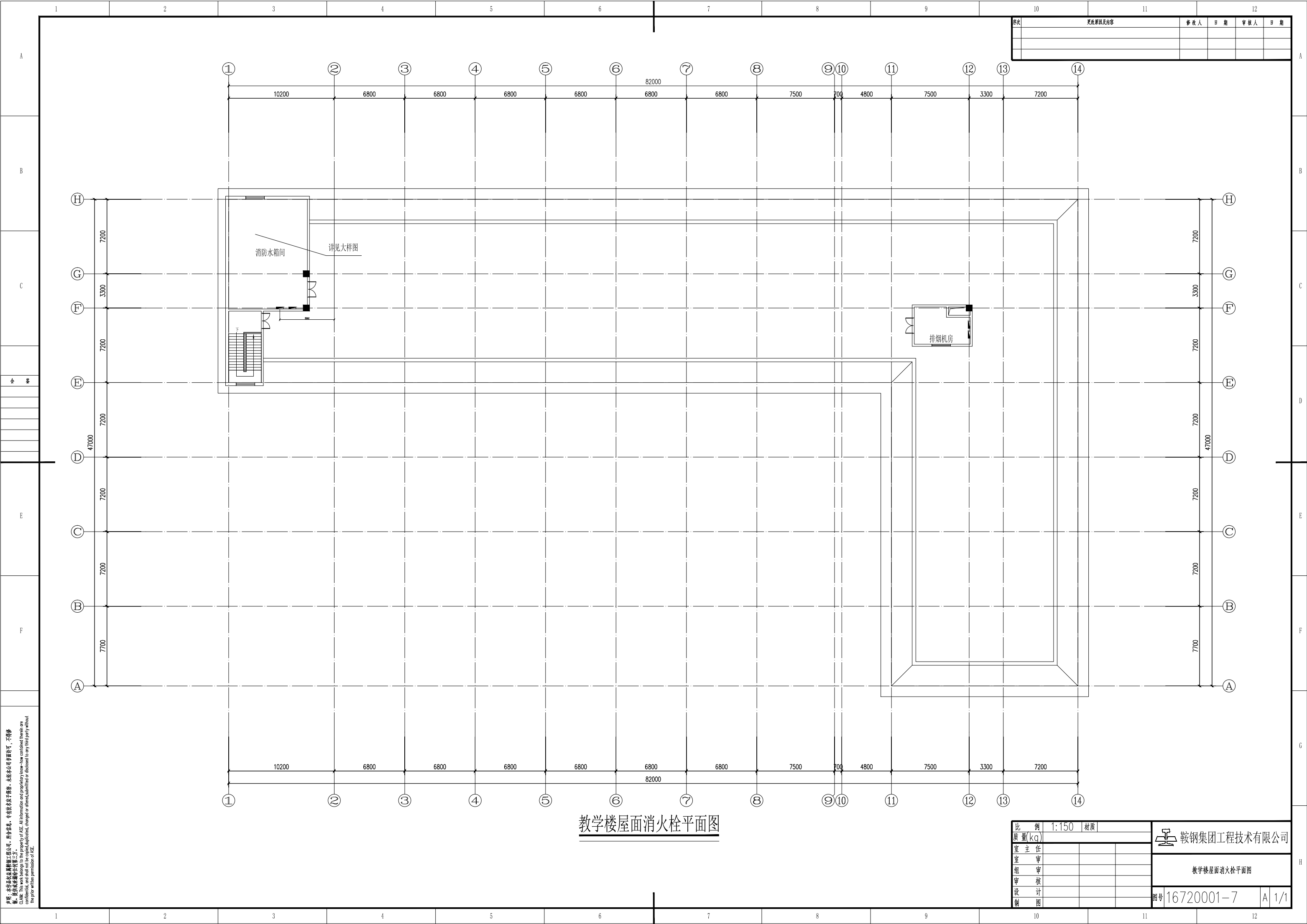


| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



### 教学楼三层消火栓平面图

|        |            |    |  |                                                                                                    |     |
|--------|------------|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 比例     | 1:150      | 材质 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 |     |
| 质量(kg) |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 室主     |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 室审     |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 组审     |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 审核     |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 设计     |            |    |  |                                                                                                    |     |
| 制图     |            |    |  | 教学楼三层消防栓平面图                                                                                        |     |
| 图号     | 16720001-6 |    |  | A                                                                                                  | 1/1 |



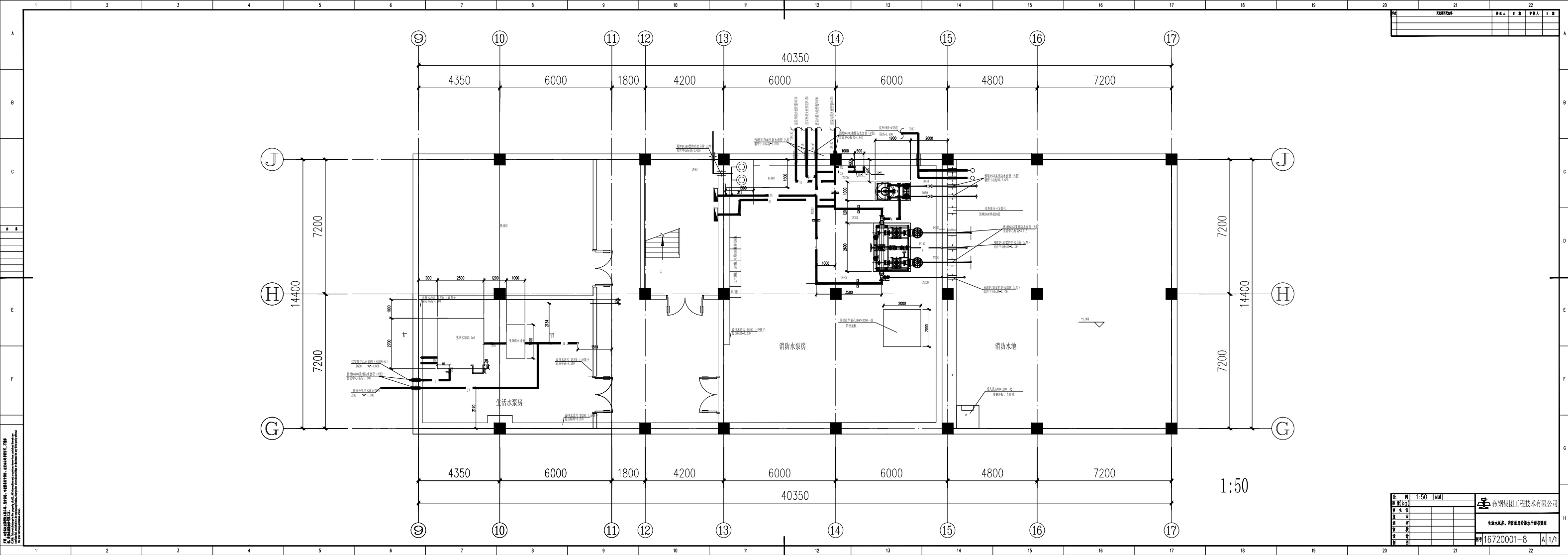
| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

 鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼屋面消火栓平面图

图号 16720001-7 A 1/1



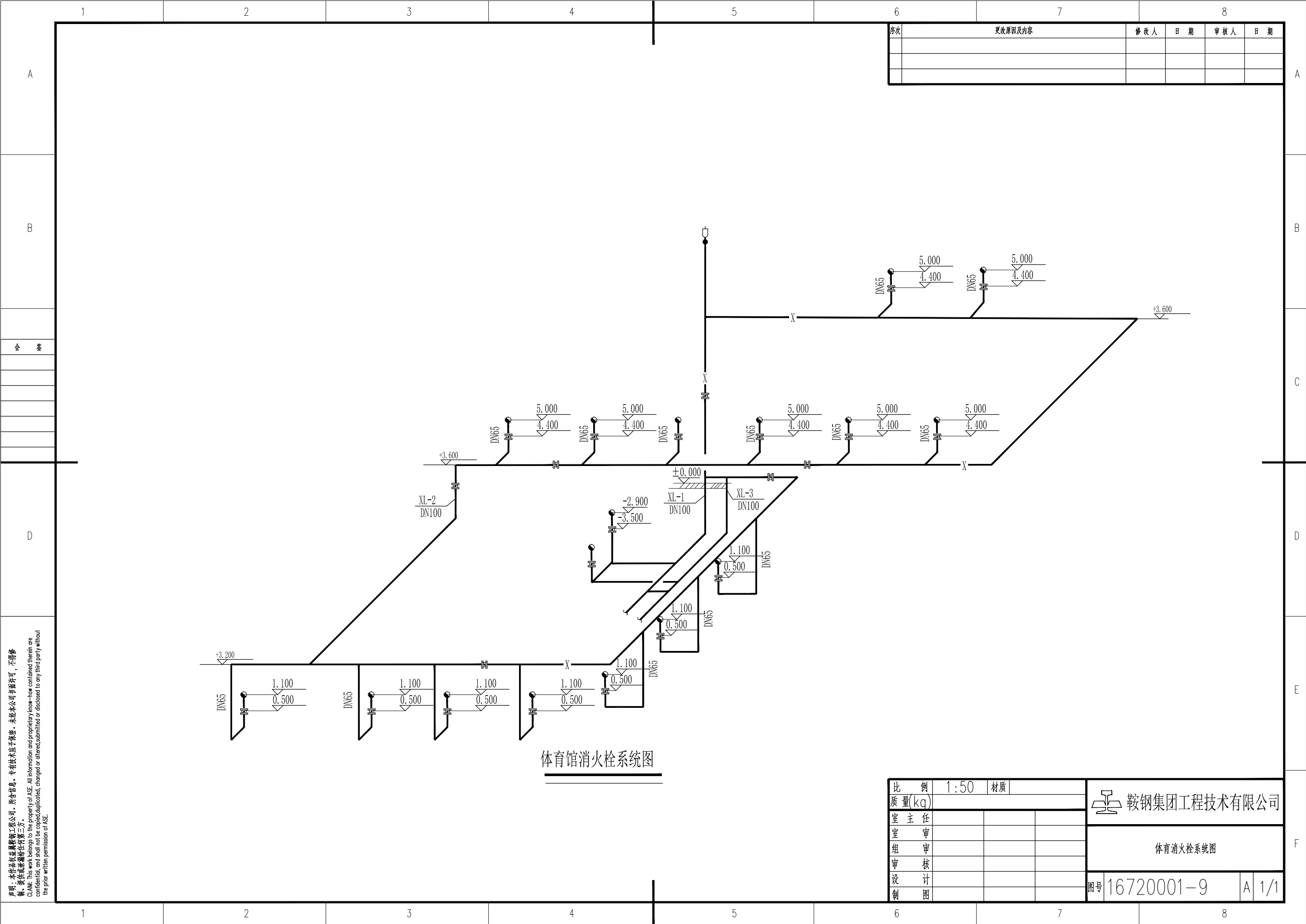


|    |            |      |
|----|------------|------|
| 图例 | 比例         | 1:50 |
| 图名 | 消防水池       |      |
| 图号 | 16720001-8 |      |
| 图别 | 1/1        |      |

|    |      |    |              |  |
|----|------|----|--------------|--|
| 比例 | 1:50 | 图例 |              |  |
| 图名 | (kg) | 图号 | 鞍钢集团工程技术有限公司 |  |
| 图别 |      | 图号 | 16720001-8   |  |
| 图别 |      | 图号 | A 1/1        |  |

|                                                                                                    |            |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-----|
|  鞍钢集团工程技术有限公司 |            |   |     |
| 生活水泵房、消防泵房给排水平面布置图                                                                                 |            |   |     |
| 图号                                                                                                 | 16720001-8 | A | 1/1 |

|                                                                                                    |            |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-----|
|  鞍钢集团工程技术有限公司 |            |   |     |
| 生活水泵房、消防泵房给排水平面布置图                                                                                 |            |   |     |
| 图号                                                                                                 | 16720001-8 | A | 1/1 |

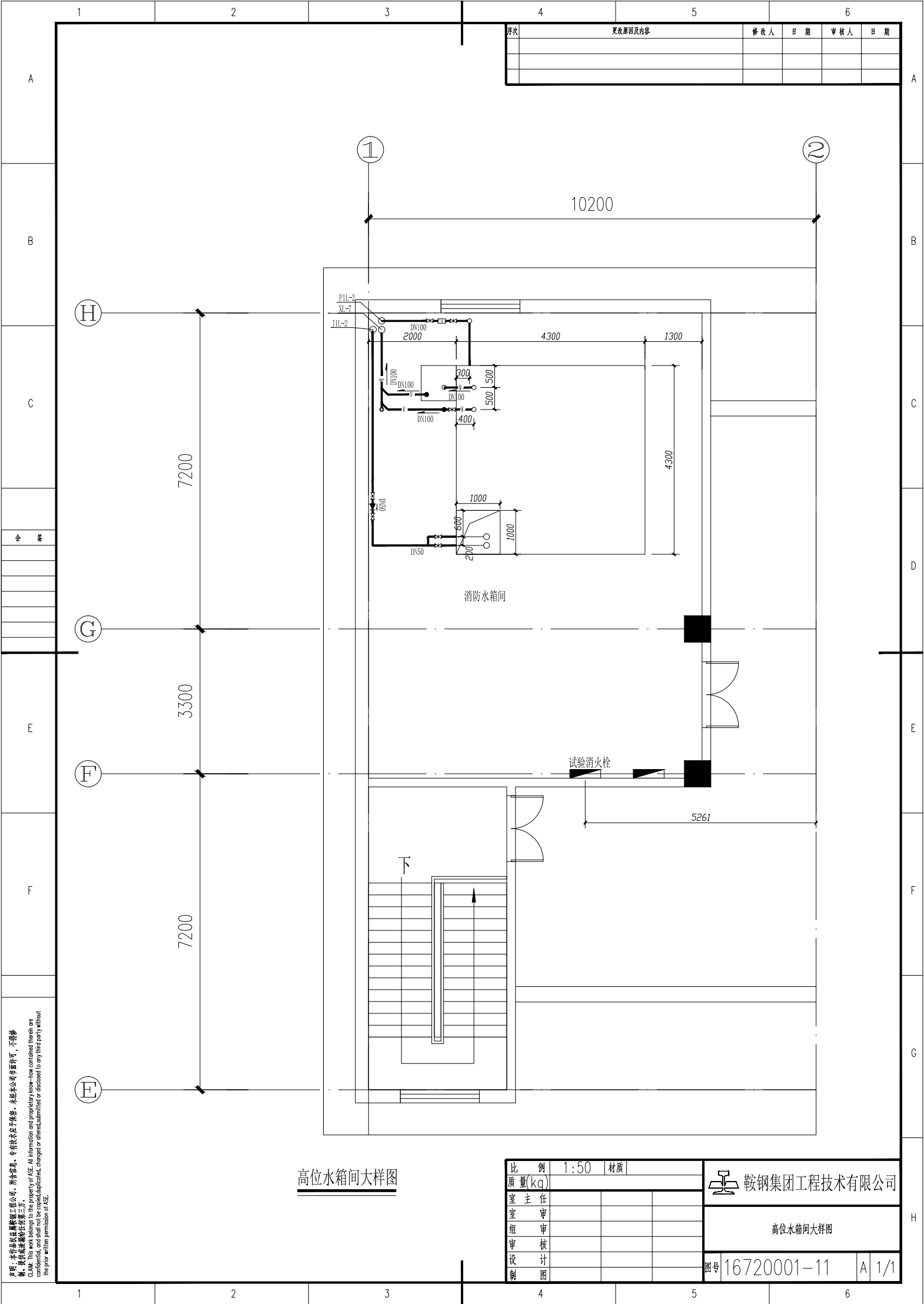


声明：本作品归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经本公司书面许可，不得修改、复制或传播。本作品受法律保护，未经本公司书面许可，不得修改、复制或传播。All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.

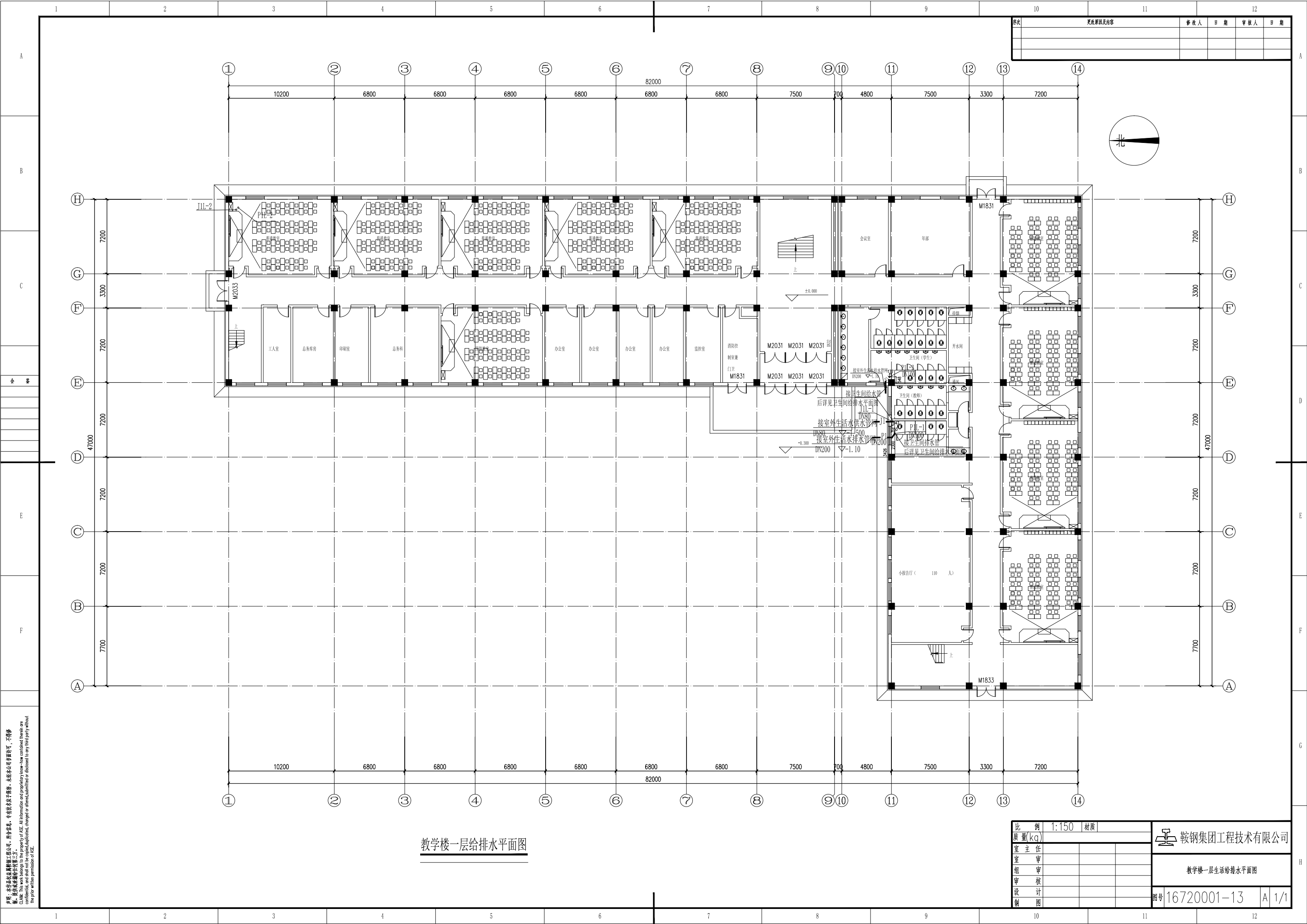
体育馆消火栓系统图

|         |      |     |  |                     |  |  |  |
|---------|------|-----|--|---------------------|--|--|--|
| 比 例     | 1:50 | 材 质 |  | 鞍钢集团工程技术有限公司        |  |  |  |
| 质 量(kg) |      |     |  |                     |  |  |  |
| 室 主 任   |      |     |  | 体育馆消火栓系统图           |  |  |  |
| 室 审     |      |     |  |                     |  |  |  |
| 组 审     |      |     |  |                     |  |  |  |
| 审 核     |      |     |  |                     |  |  |  |
| 设 计     |      |     |  | 图号 16720001-9 A 1/1 |  |  |  |
| 制 图     |      |     |  |                     |  |  |  |







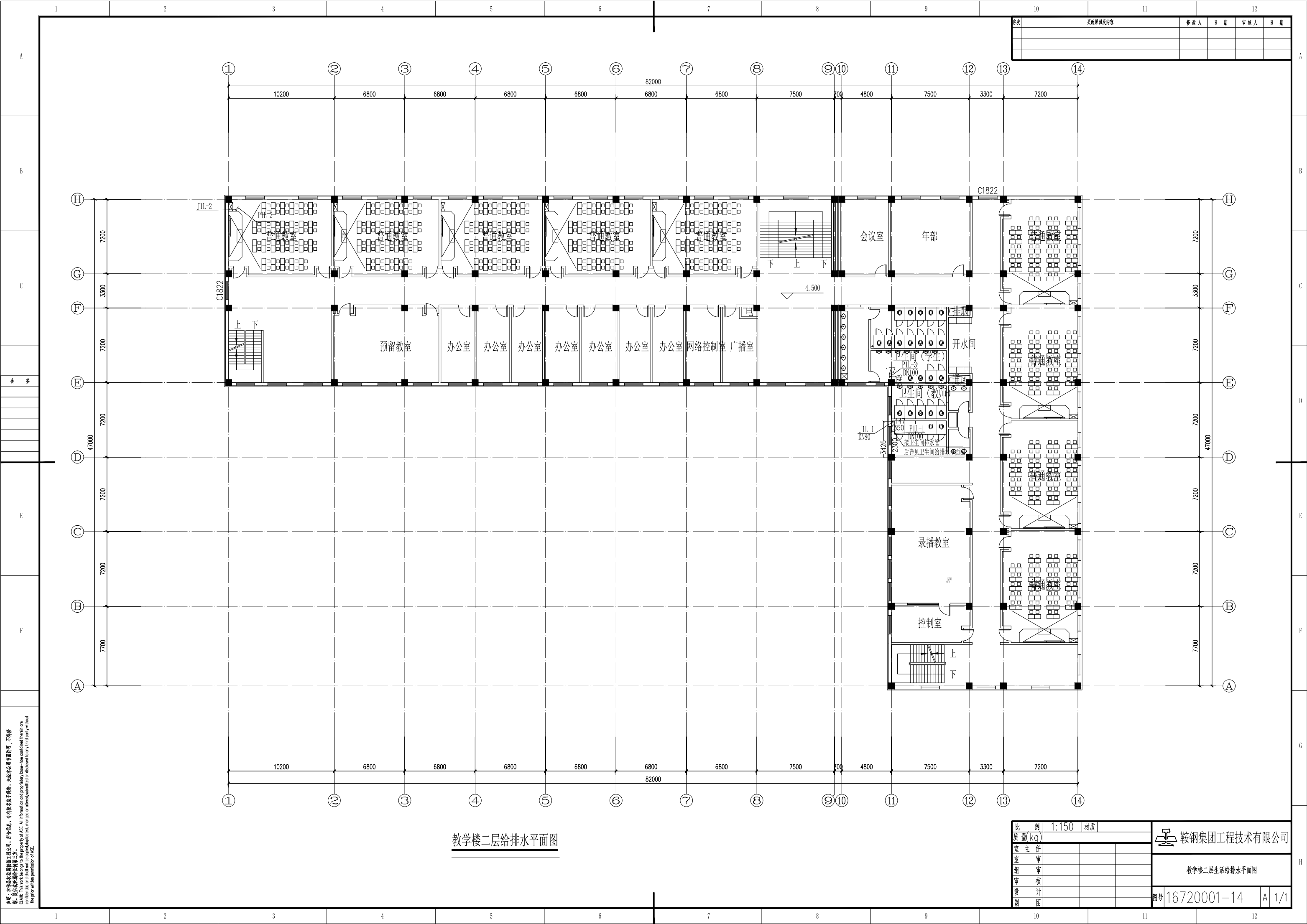


|        |             |    |     |
|--------|-------------|----|-----|
| 比 例    | 1:150       | 材质 |     |
| 质量(kg) |             |    |     |
| 室 主 任  |             |    |     |
| 室 组 审  |             |    |     |
| 审 核    |             |    |     |
| 设 计    |             |    |     |
| 图 号    | 16720001-13 | A  | 1/1 |

鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼一层生活给排水平面图





教学楼二层给排水平面图

|        |             |    |     |
|--------|-------------|----|-----|
| 比 例    | 1:150       | 材质 |     |
| 质量(kg) |             |    |     |
| 室 主 审  |             |    |     |
| 室 审    |             |    |     |
| 组 审    |             |    |     |
| 审 核    |             |    |     |
| 设 计    |             |    |     |
| 图 号    | 16720001-14 | A  | 1/1 |

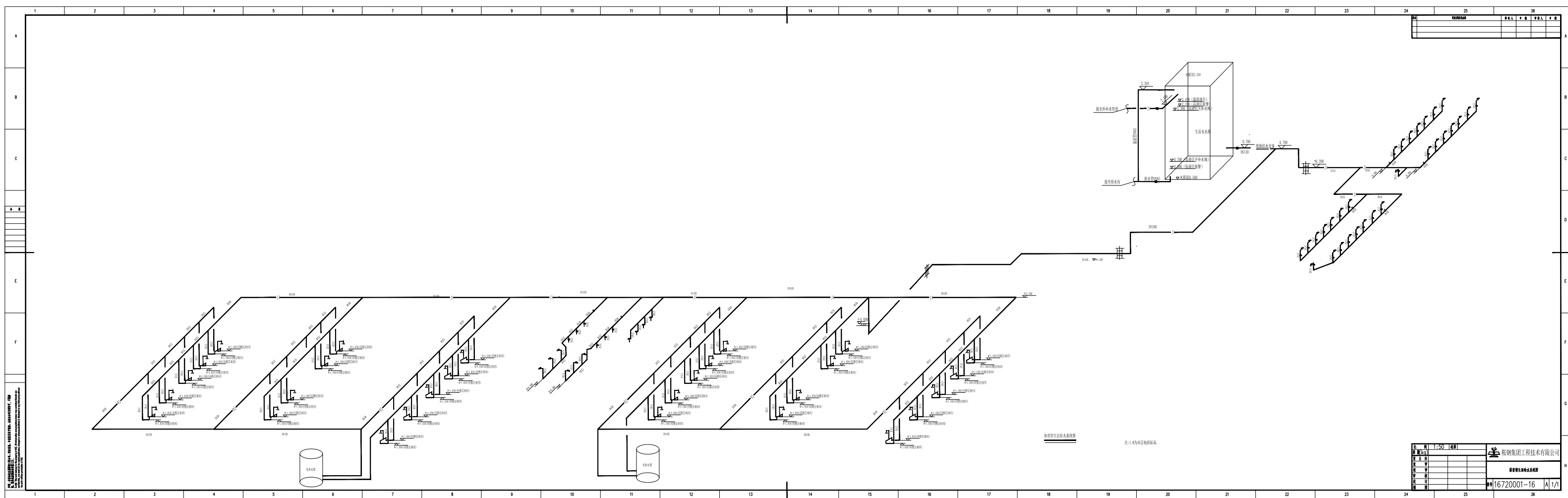
鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼二层生活给排水平面图

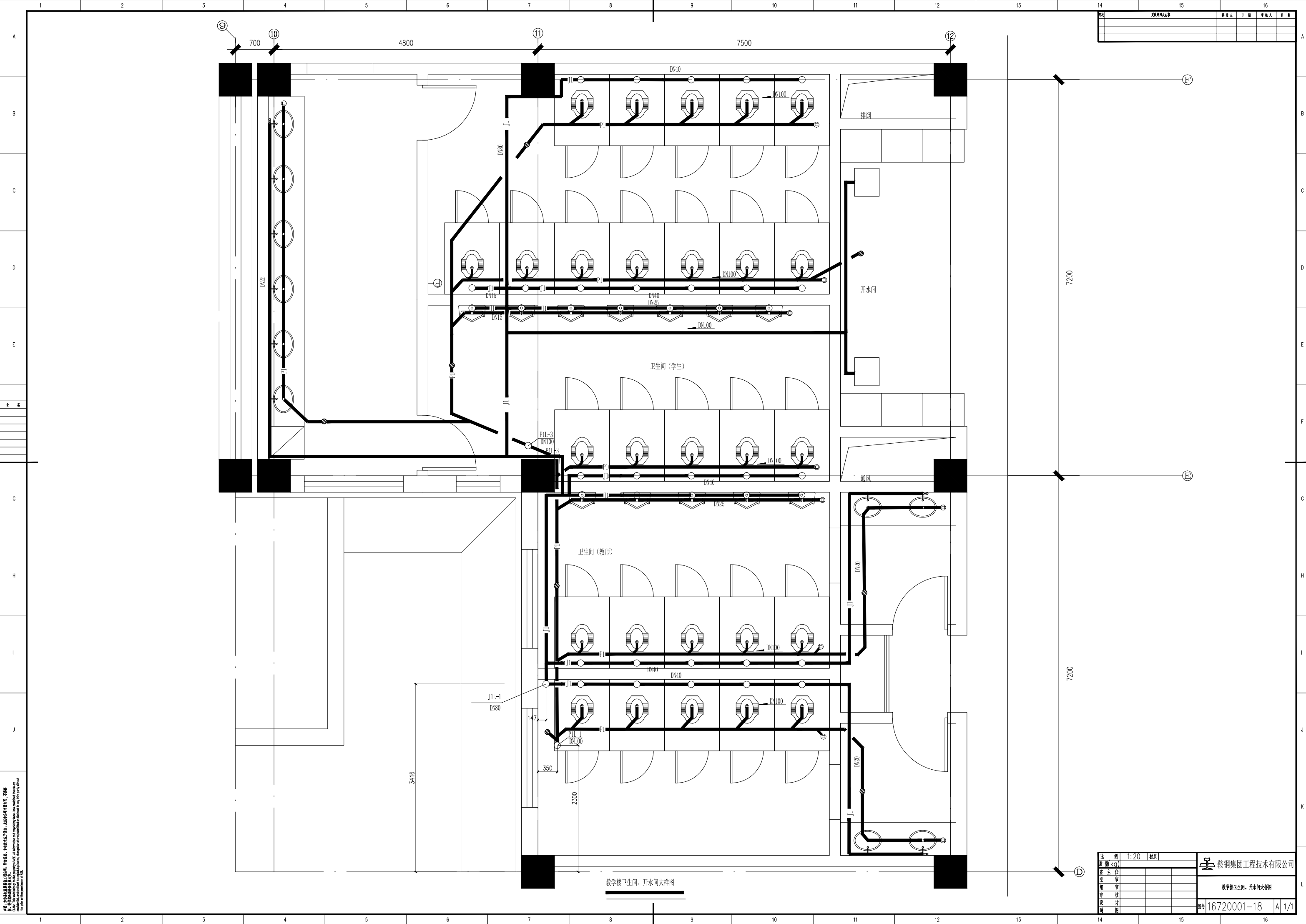
声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他用途。All rights reserved. This work is the property of Aosteel Group Engineering Technology Co., Ltd. All information and proprietary knowledge contained herein are confidential and shall not be disclosed, copied, reproduced, or otherwise used in any form without the prior written permission of Aosteel Group Engineering Technology Co., Ltd.









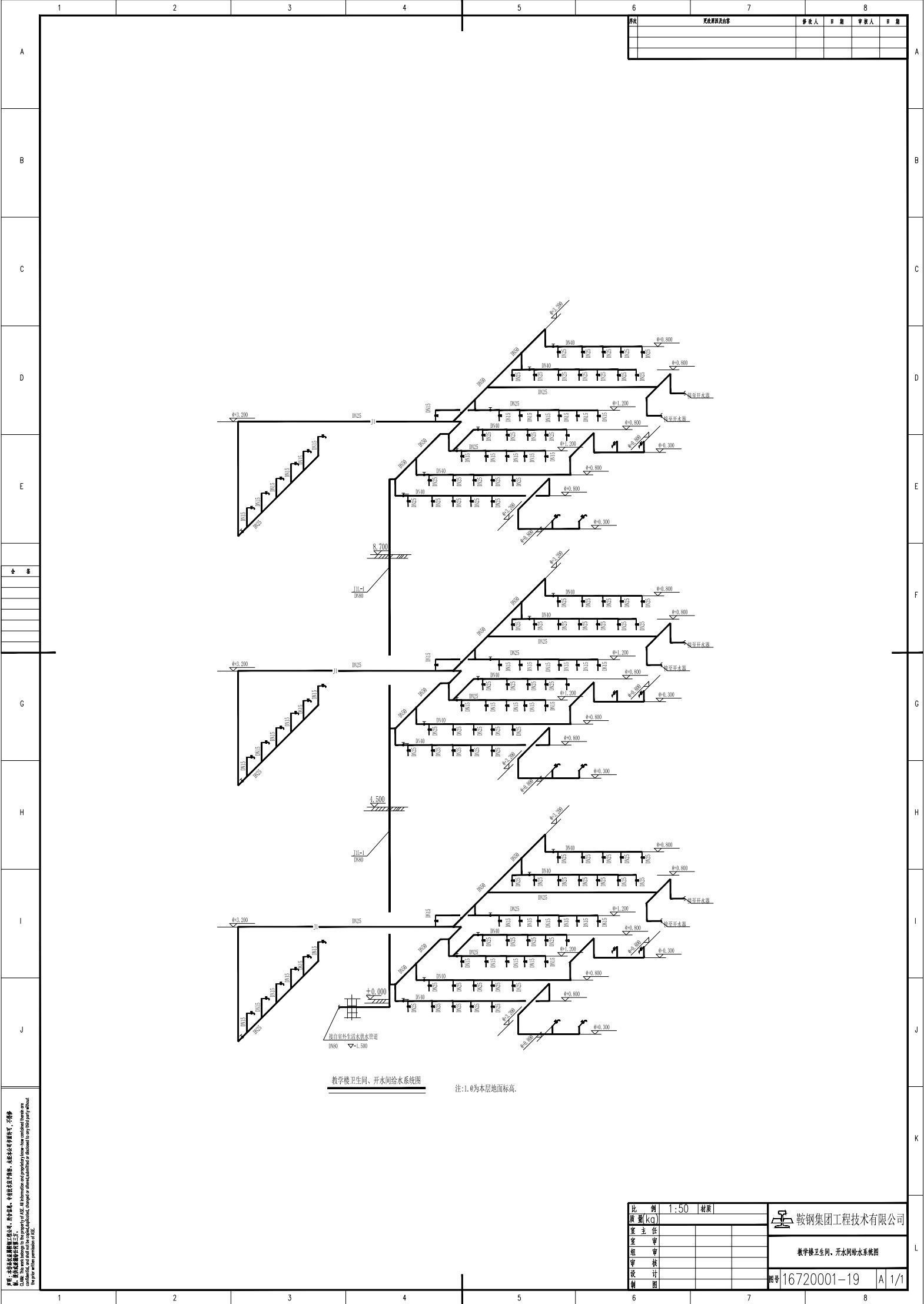


|        |             |    |     |
|--------|-------------|----|-----|
| 比例     | 1:20        | 材质 |     |
| 重量(kg) |             |    |     |
| 设计     |             |    |     |
| 审核     |             |    |     |
| 主管     |             |    |     |
| 签字     |             |    |     |
| 日期     |             |    |     |
| 图号     | 16720001-18 | A  | 1/1 |

鞍钢集团工程技术有限公司

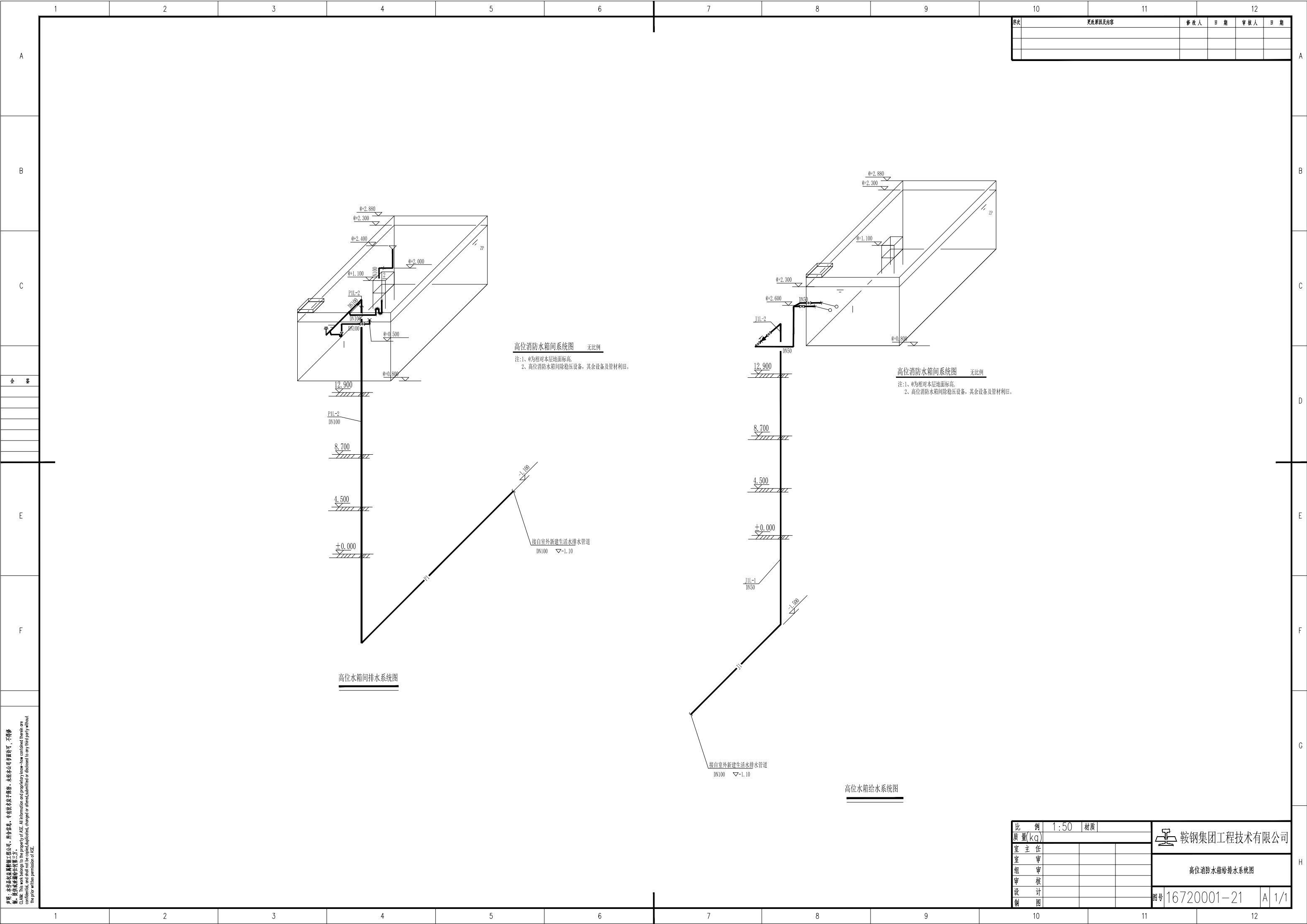
教学楼卫生间、开水间大样图

教学楼卫生间、开水间大样图



说明: 1. 本图是根据设计单位提供的原始资料编制的, 仅供施工参考, 不作为最终施工依据, 施工过程中如有变更, 请及时与设计单位联系。  
2. 本图是根据设计单位提供的原始资料编制的, 仅供施工参考, 不作为最终施工依据, 施工过程中如有变更, 请及时与设计单位联系。  
3. 本图是根据设计单位提供的原始资料编制的, 仅供施工参考, 不作为最终施工依据, 施工过程中如有变更, 请及时与设计单位联系。





|        |      |    |  |                      |  |
|--------|------|----|--|----------------------|--|
| 比 例    | 1:50 | 材质 |  | 鞍钢集团工程技术有限公司         |  |
| 质量(kg) |      |    |  |                      |  |
| 室 主 任  |      |    |  | 高位消防水箱给排水系统图         |  |
| 室 审    |      |    |  |                      |  |
| 组 审    |      |    |  |                      |  |
| 审 核    |      |    |  |                      |  |
| 设 计    |      |    |  | 图号 16720001-21 A 1/1 |  |
| 制 图    |      |    |  |                      |  |

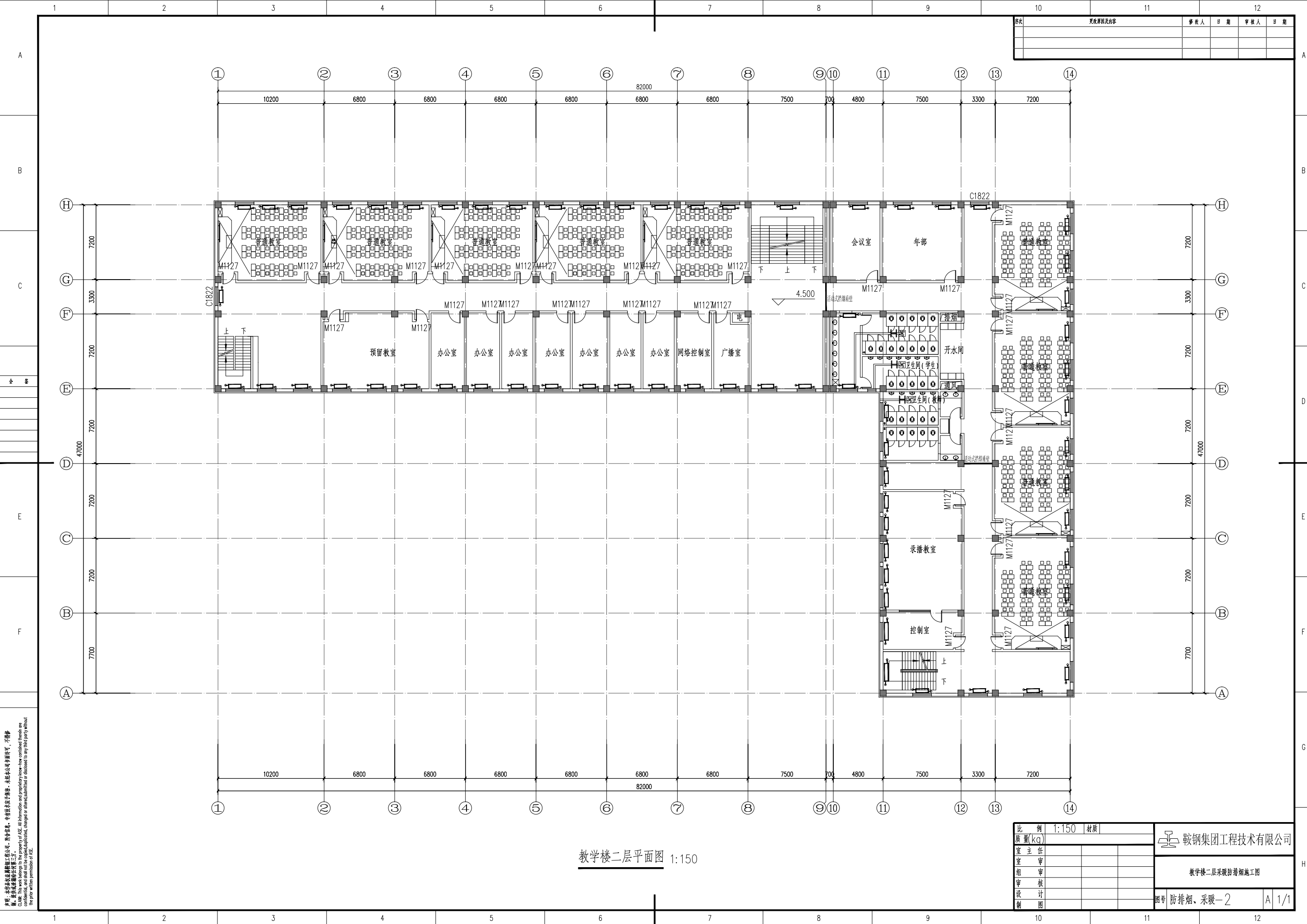








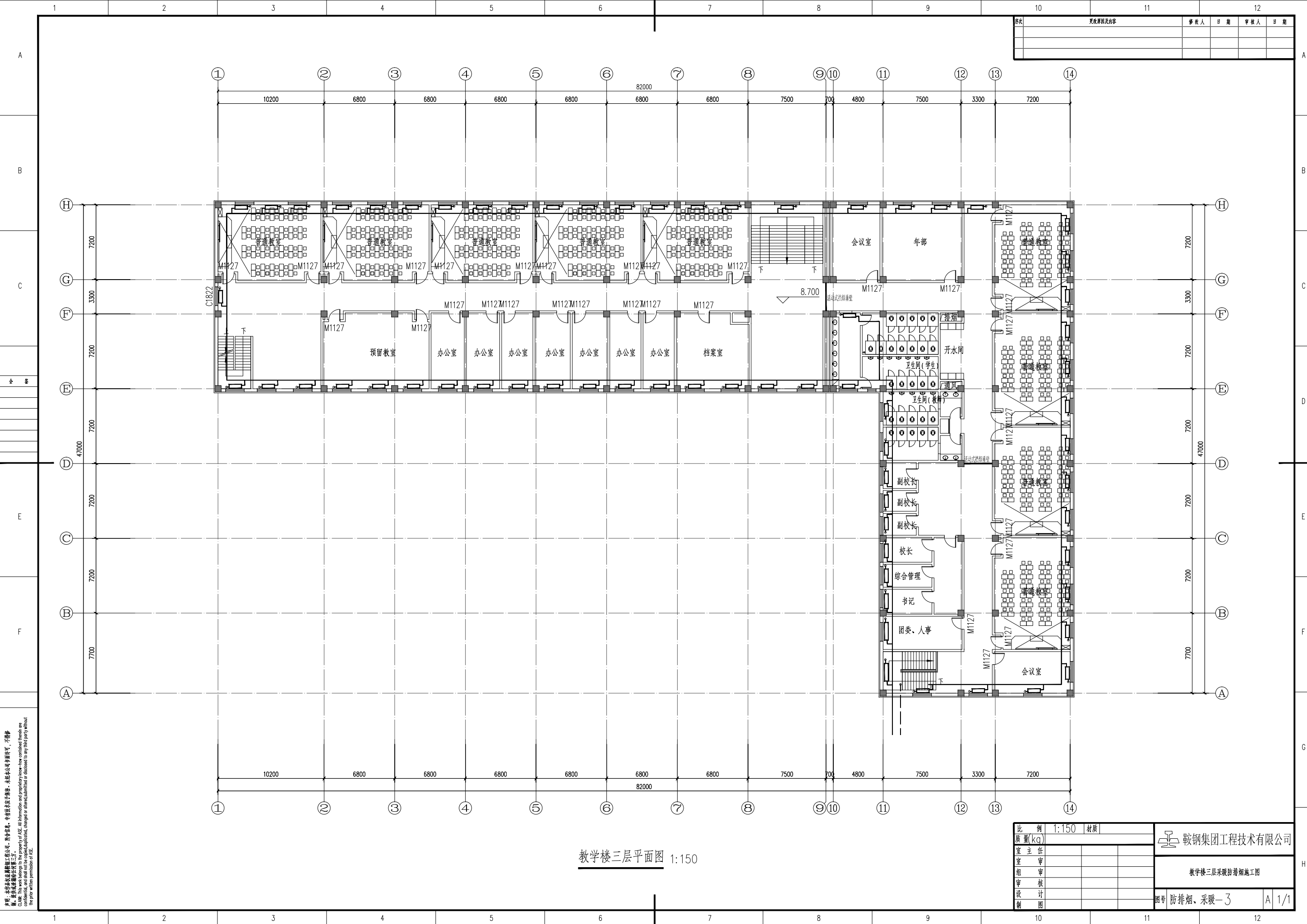


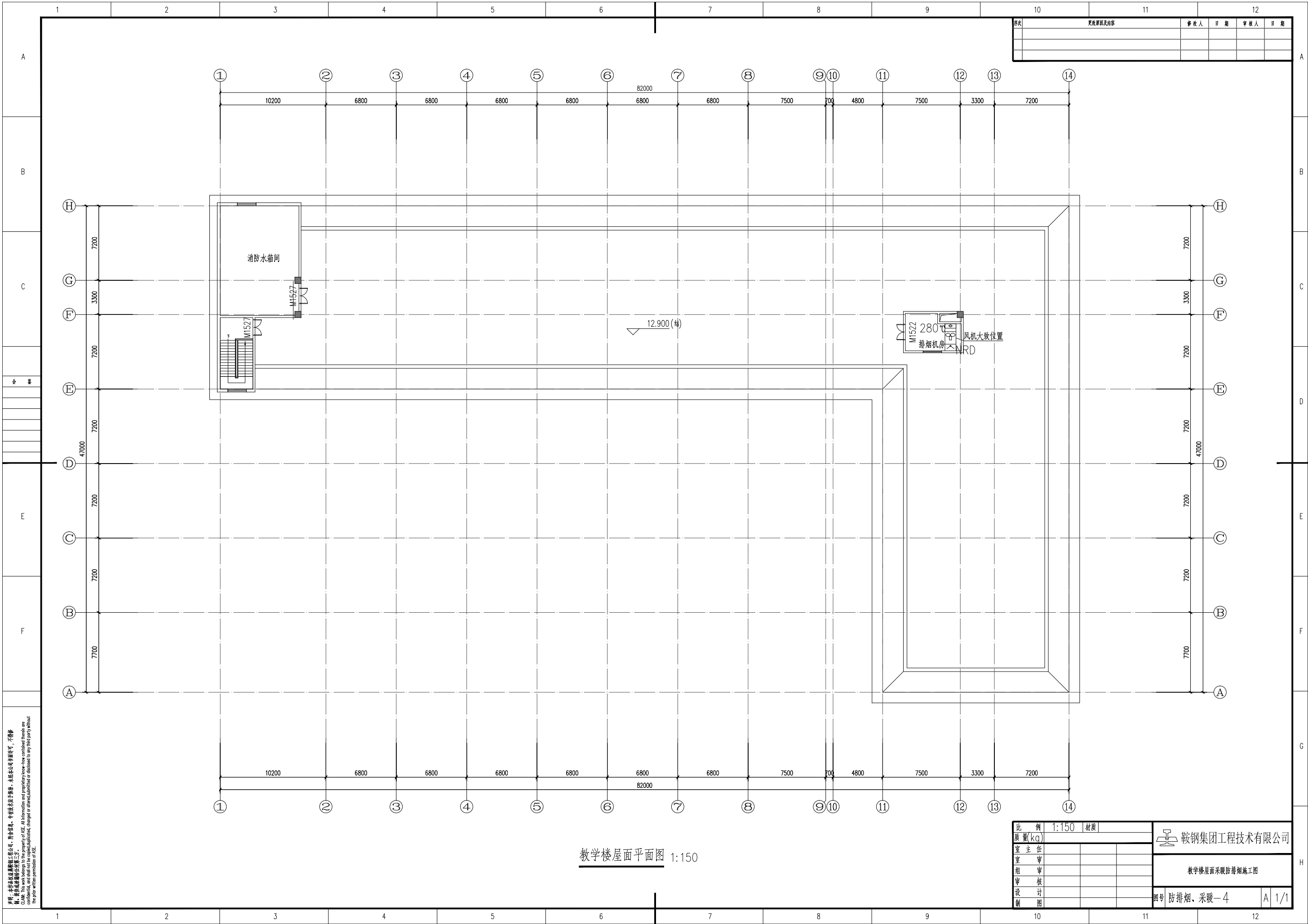


声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。如有违反，将依法追究法律责任。  
声明：This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

教学楼二层平面图 1:150

|               |          |    |     |
|---------------|----------|----|-----|
| 比 例           | 1:150    | 材质 |     |
| 质 量(kg)       |          |    |     |
| 室 主 任         |          |    |     |
| 室 审 审         |          |    |     |
| 组 审 核         |          |    |     |
| 审 核 设         |          |    |     |
| 计 图           |          |    |     |
| 鞍山集团工程技术有限公司  |          |    |     |
| 教学楼二层采暖防排烟施工图 |          |    |     |
| 图号            | 防排烟、采暖-2 | A  | 1/1 |





声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。如有违反，将依法追究法律责任。  
声明：This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

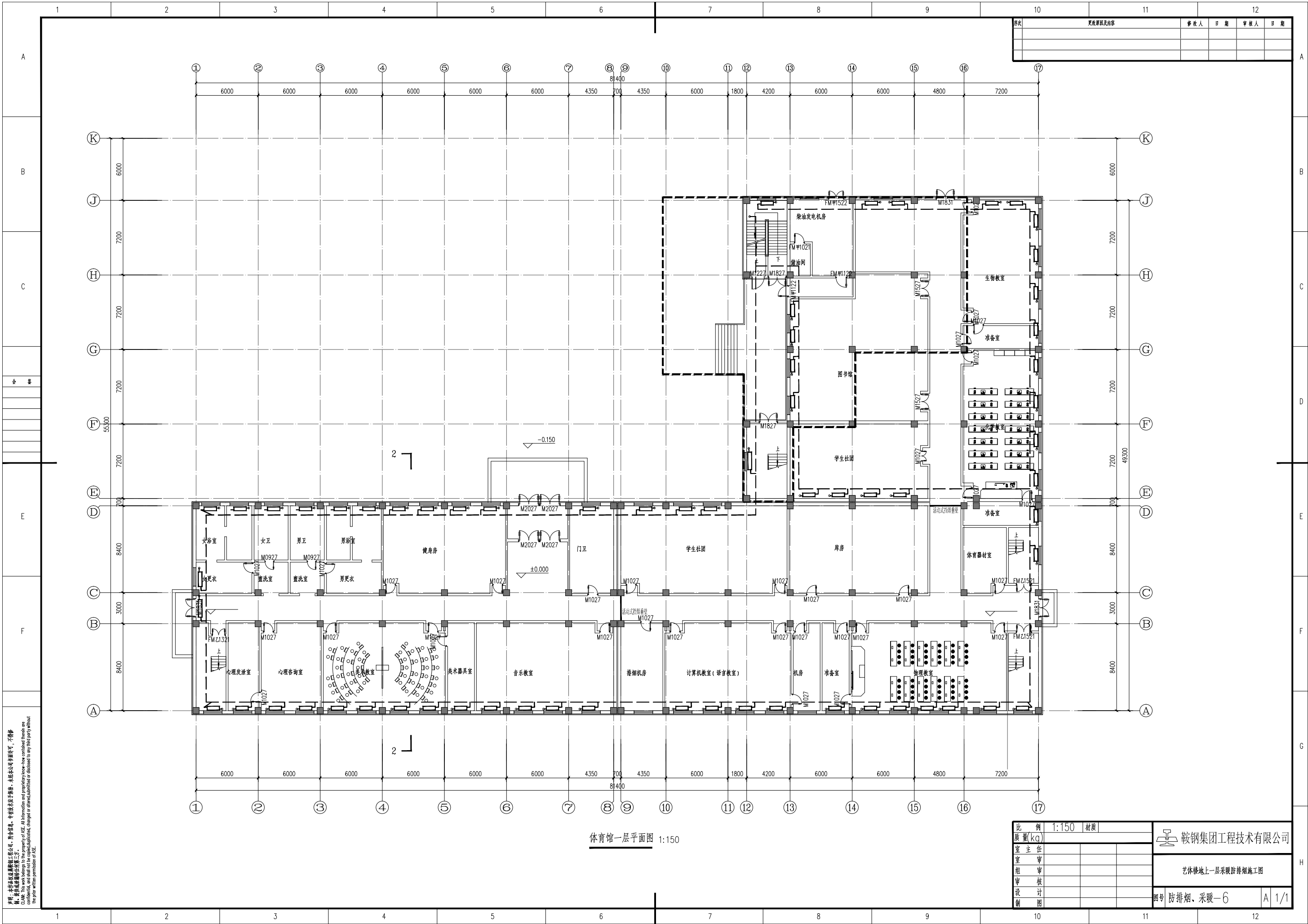
教学楼屋面平面图 1:150

|         |          |    |     |
|---------|----------|----|-----|
| 比 例     | 1:150    | 材质 |     |
| 质 量(kg) |          |    |     |
| 室 主 任   |          |    |     |
| 室 审 审   |          |    |     |
| 组 审 核   |          |    |     |
| 审 计     |          |    |     |
| 设 计     |          |    |     |
| 图号      | 防排烟、采暖—4 | A  | 1/1 |

鞍山集团工程技术有限公司

教学楼屋面采暖防排烟施工图



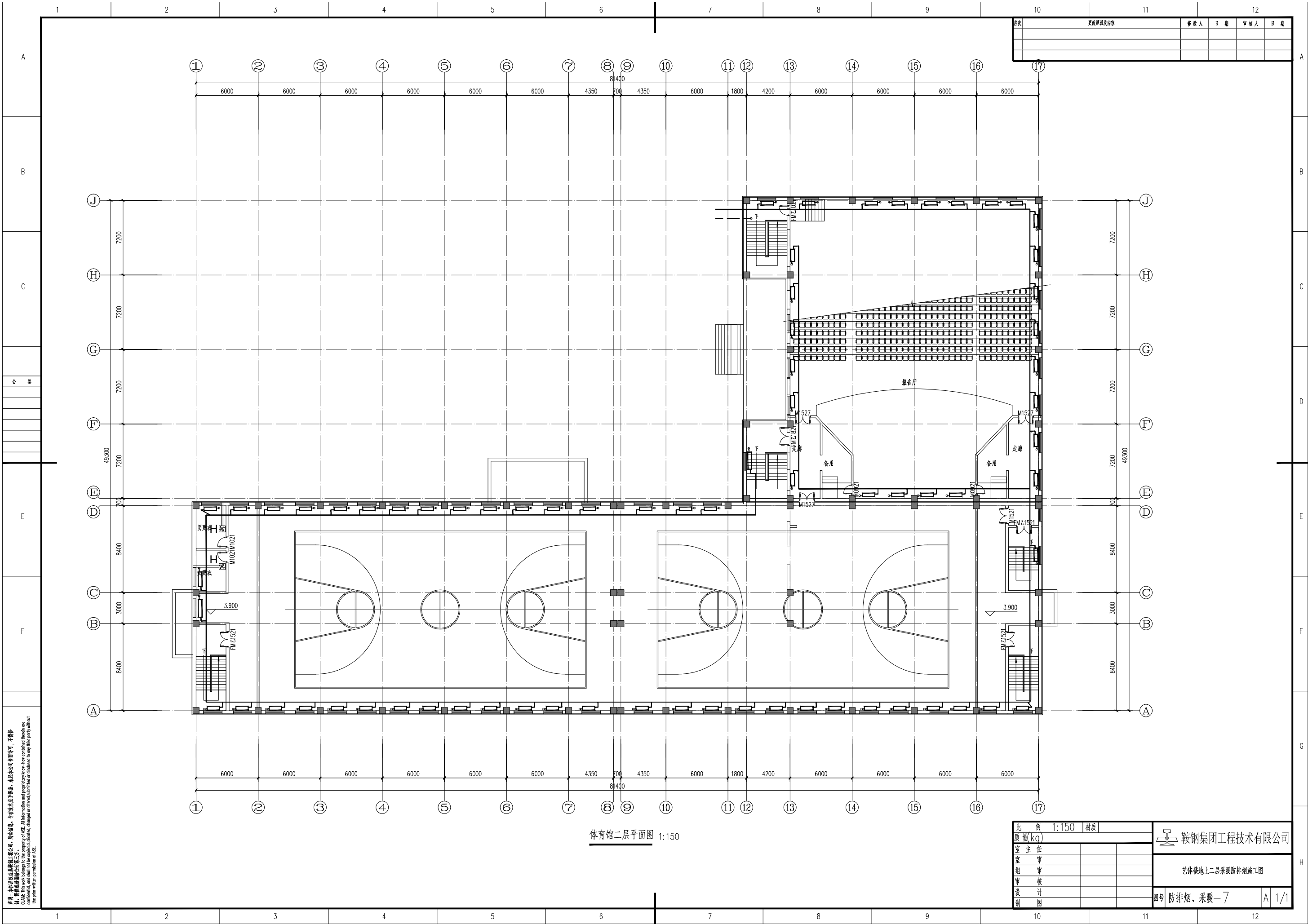


体育馆一层平面图 1:150

|         |       |     |  |
|---------|-------|-----|--|
| 比 例     | 1:150 | 材 质 |  |
| 质 量(kg) |       |     |  |
| 室 主 任   |       |     |  |
| 室 审 审   |       |     |  |
| 组 审 审   |       |     |  |
| 审 核     |       |     |  |
| 设 计     |       |     |  |
| 制 图     |       |     |  |

|                 |          |
|-----------------|----------|
| 鞍钢集团工程技术有限公司    |          |
| 艺林楼地上一层采暖防排烟施工图 |          |
| 图号              | 防排烟、采暖-6 |
| A               | 1/1      |





体育馆二层平面图 1:150

声明：本设计文件版权归鞍山钢铁集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本设计文件仅供参考，不作为法律依据。  
Declaration: This work belongs to the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of AISC.

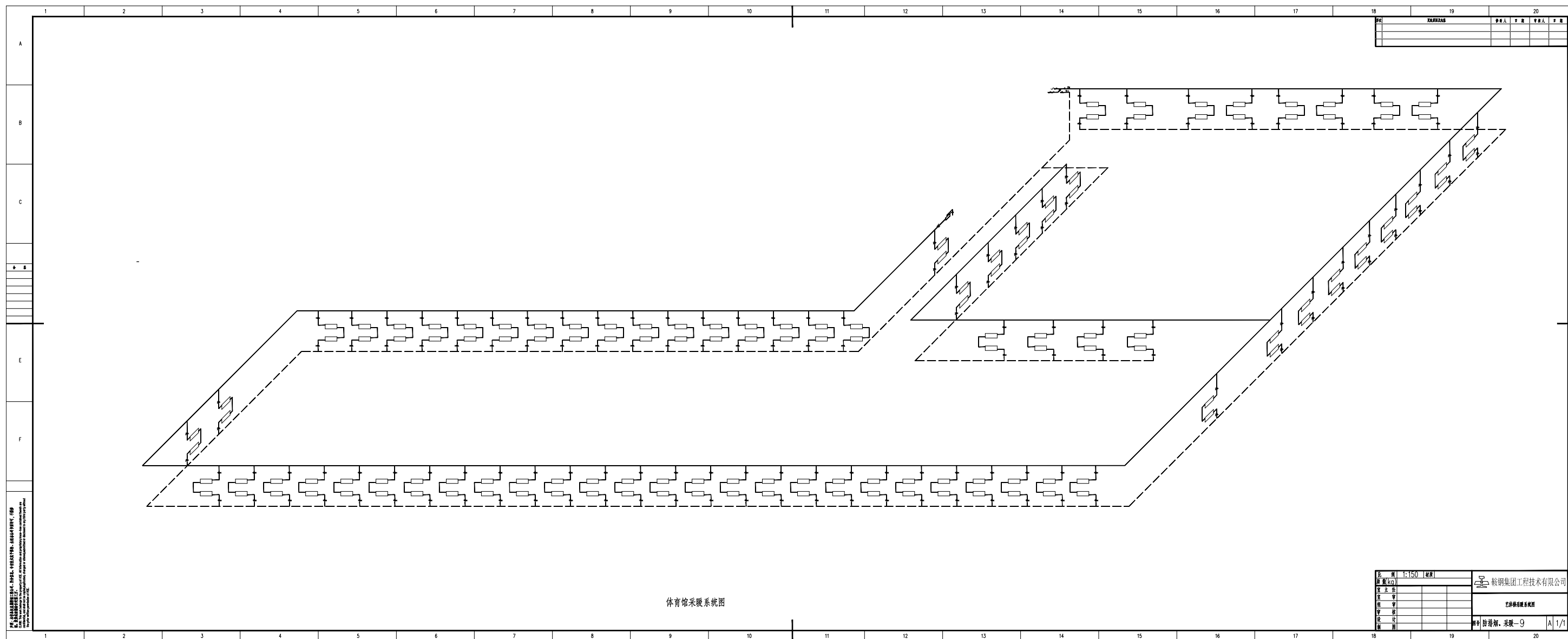
| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|        |          |    |     |
|--------|----------|----|-----|
| 比例     | 1:150    | 材质 |     |
| 质量(kg) |          |    |     |
| 室主任    |          |    |     |
| 室审核    |          |    |     |
| 组审核    |          |    |     |
| 审核     |          |    |     |
| 设计     |          |    |     |
| 制图     |          |    |     |
| 图号     | 防排烟、采暖—7 | A  | 1/1 |

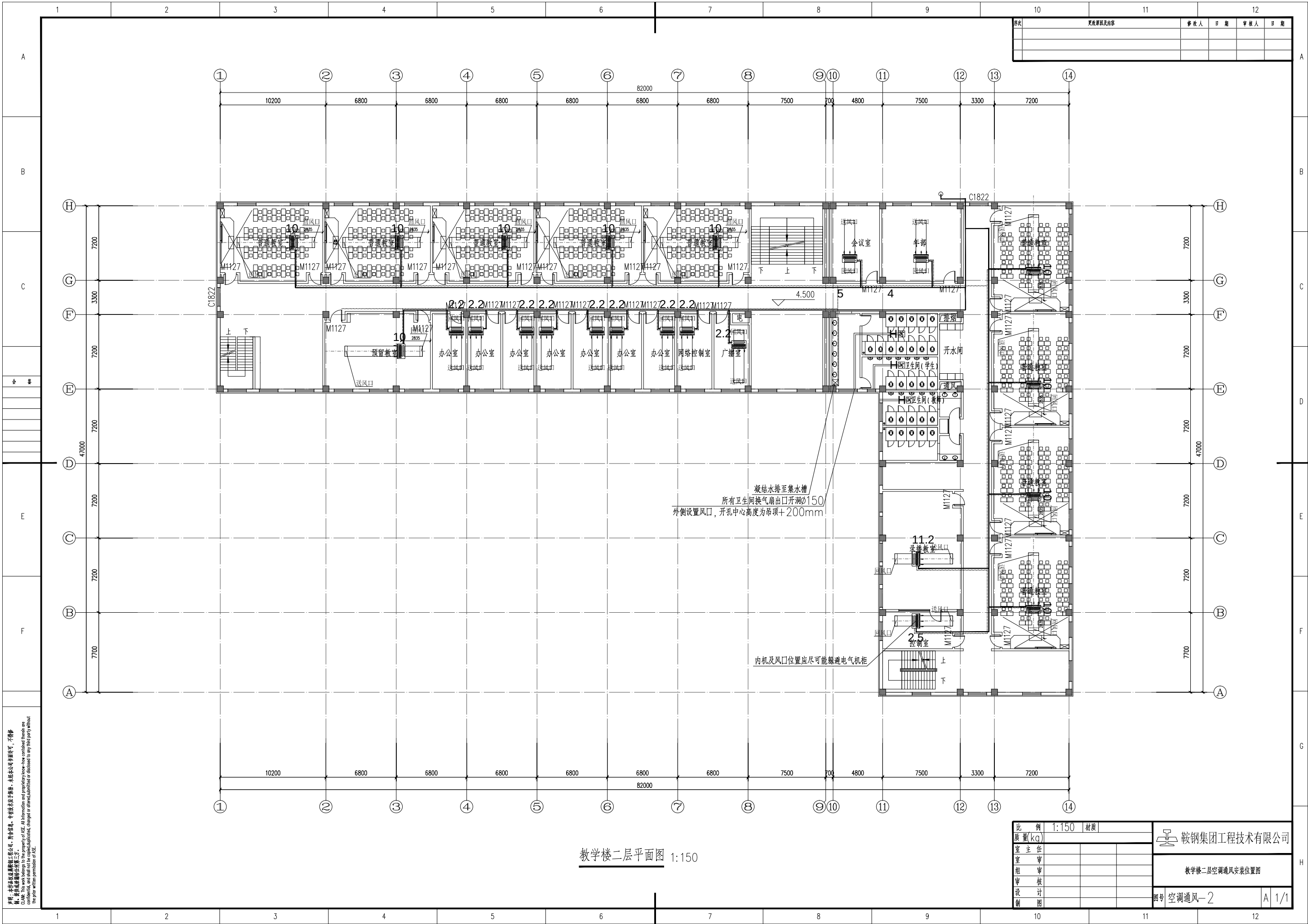
鞍钢集团工程技术有限公司  
艺林楼地上二层采暖防排烟施工图









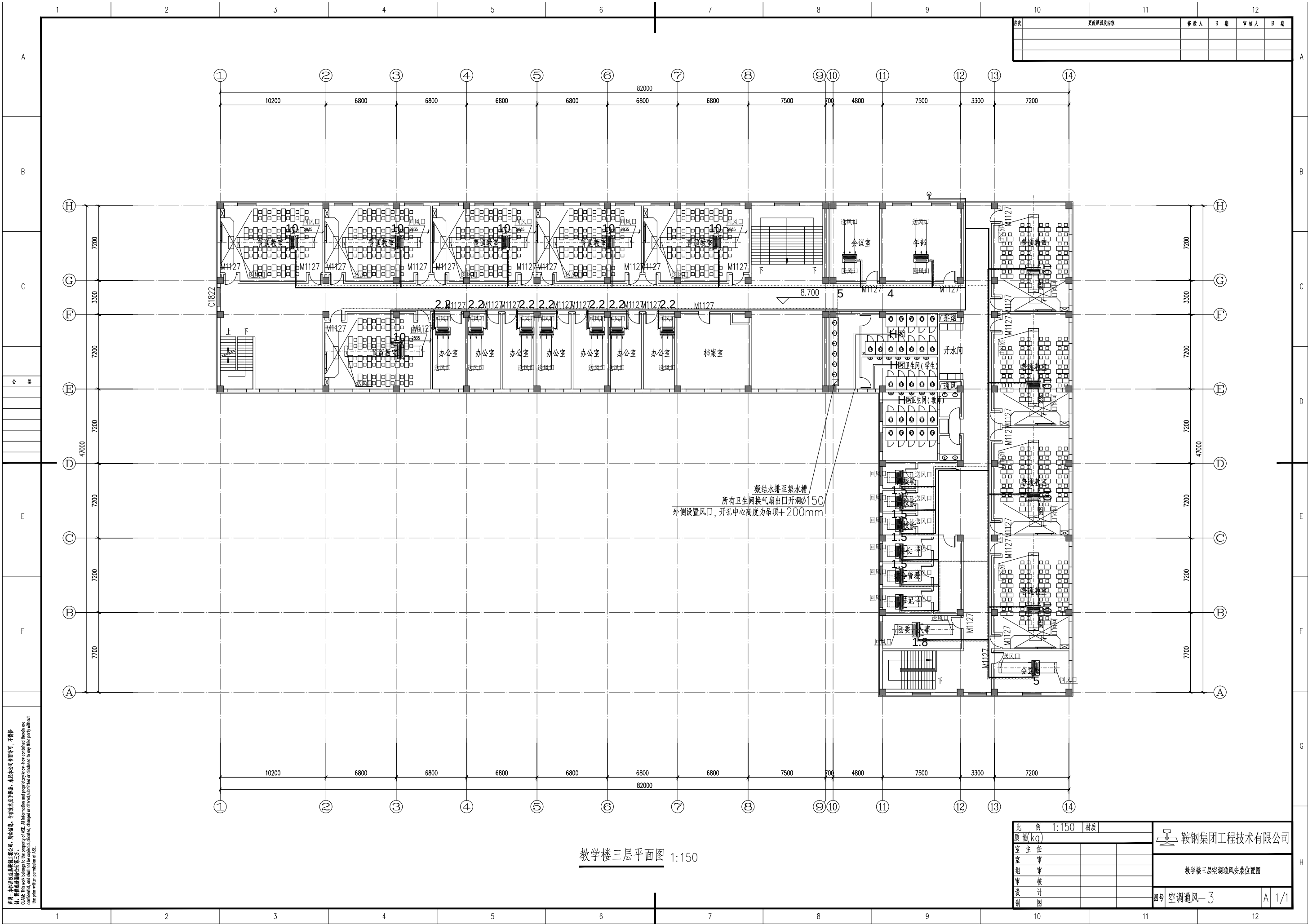


教学楼二层平面图 1:150

|         |        |    |     |
|---------|--------|----|-----|
| 比 例     | 1:150  | 材质 |     |
| 质 量(kg) |        |    |     |
| 室 主 任   |        |    |     |
| 室 审 计   |        |    |     |
| 组 审 计   |        |    |     |
| 审 核     |        |    |     |
| 设 计     |        |    |     |
| 制 图     |        |    |     |
| 图号      | 空调通风-2 | A  | 1/1 |

鞍钢集团工程技术有限公司

教学楼二层空调通风安装位置图

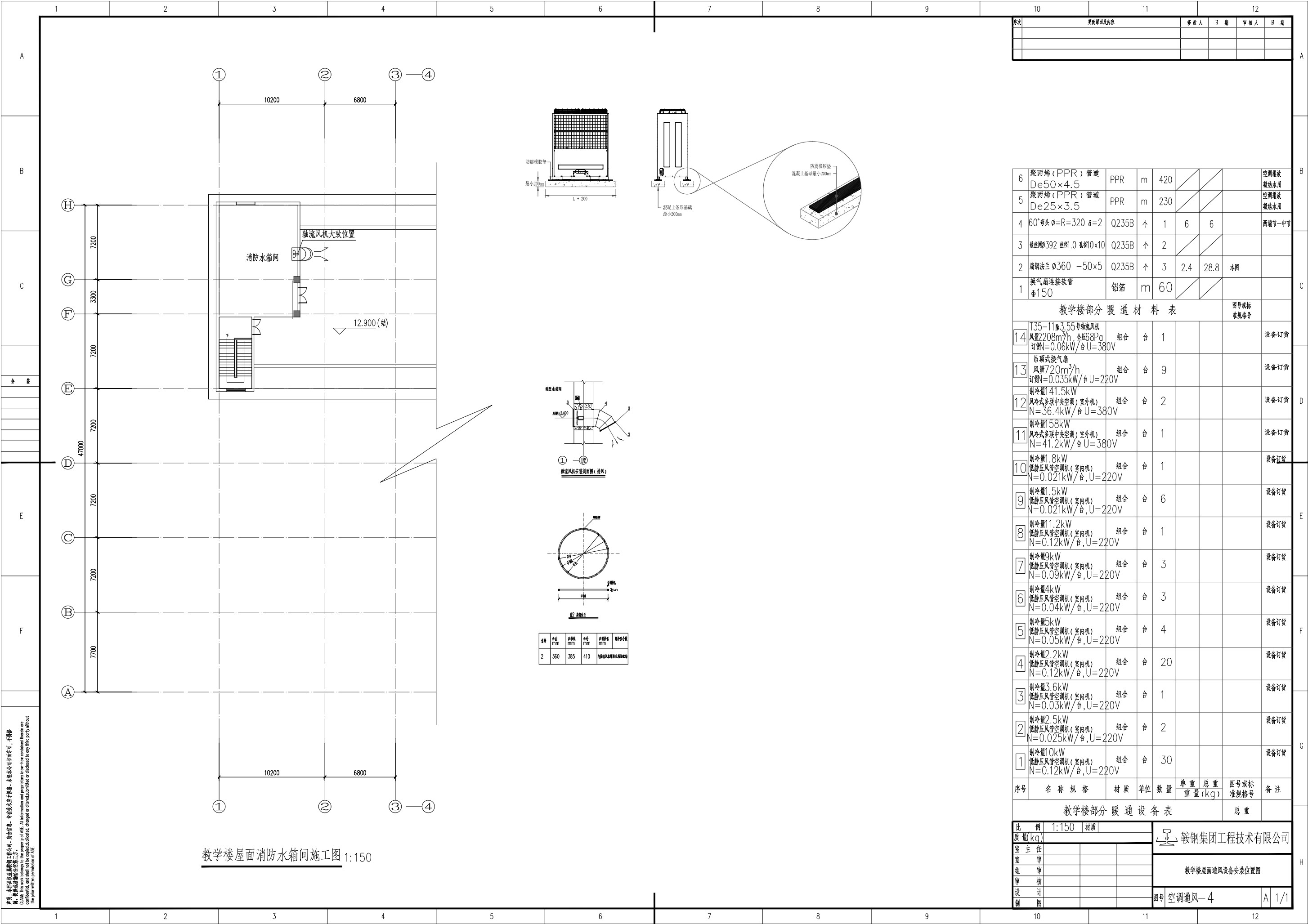


声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本设计文件仅供参考，不作为法律依据。如有侵权，本公司概不负责。  
Statement: This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

教学楼三层平面图 1:150

|         |       |    |  |
|---------|-------|----|--|
| 比 例     | 1:150 | 材质 |  |
| 质 量(kg) |       |    |  |
| 室 主 任   |       |    |  |
| 室 审 计   |       |    |  |
| 组 审 计   |       |    |  |
| 审 核     |       |    |  |
| 设 计     |       |    |  |
| 制 图     |       |    |  |

|                |        |
|----------------|--------|
| 鞍山集团工程技术有限公司   |        |
| 教学楼三层空调通风安装位置图 |        |
| 图号             | 空调通风-3 |
| A              | 1/1    |

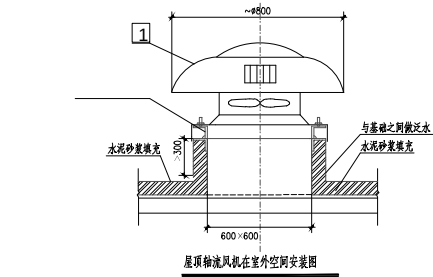


| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|   |                               |       |   |     |     |      |    |  |              |
|---|-------------------------------|-------|---|-----|-----|------|----|--|--------------|
| 6 | 聚丙烯(PPR)管道<br>De50×4.5        | PPR   | m | 420 |     |      |    |  | 空调排放<br>凝结水用 |
| 5 | 聚丙烯(PPR)管道<br>De25×3.5        | PPR   | m | 230 |     |      |    |  | 空调排放<br>凝结水用 |
| 4 | 60°弯头 $\phi=R=320$ $\delta=2$ | Q235B | 个 | 1   | 6   | 6    |    |  | 两端管一中管       |
| 3 | 铁丝网 $\phi 392$ 丝径1.0 孔距10×10  | Q235B | 个 | 2   |     |      |    |  |              |
| 2 | 扁钢法兰 $\phi 360$ -50×5         | Q235B | 个 | 3   | 2.4 | 28.8 | 本图 |  |              |
| 1 | 换气扇连接软管<br>$\phi 150$         | 铝箔    | m | 60  |     |      |    |  |              |

| 教学楼部分 暖 通 材 料 表 |                                                               |     |     |     |     |     | 图号或标准规格号 |      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|------|
| 14              | T35-11№3.55号轴流风机<br>风量2208m³/h, 全压68Pa<br>订额N=0.06kW/台 U=380V | 组合  | 台   | 1   |     |     |          | 设备订货 |
| 13              | 吊扇式换气扇<br>风量720m³/h<br>订额N=0.035kW/台 U=220V                   | 组合  | 台   | 9   |     |     |          | 设备订货 |
| 12              | 制冷量141.5kW<br>风冷式多联中央空调(室外机)<br>N=36.4kW/台 U=380V             | 组合  | 台   | 2   |     |     |          | 设备订货 |
| 11              | 制冷量158kW<br>风冷式多联中央空调(室外机)<br>N=41.2kW/台 U=380V               | 组合  | 台   | 1   |     |     |          | 设备订货 |
| 10              | 制冷量1.8kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.021kW/台, U=220V              | 组合  | 台   | 1   |     |     |          | 设备订货 |
| 9               | 制冷量1.5kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.021kW/台, U=220V              | 组合  | 台   | 6   |     |     |          | 设备订货 |
| 8               | 制冷量11.2kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.12kW/台, U=220V              | 组合  | 台   | 1   |     |     |          | 设备订货 |
| 7               | 制冷量9kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.09kW/台, U=220V                 | 组合  | 台   | 3   |     |     |          | 设备订货 |
| 6               | 制冷量4kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.04kW/台, U=220V                 | 组合  | 台   | 3   |     |     |          | 设备订货 |
| 5               | 制冷量5kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.05kW/台, U=220V                 | 组合  | 台   | 4   |     |     |          | 设备订货 |
| 4               | 制冷量2.2kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.12kW/台, U=220V               | 组合  | 台   | 20  |     |     |          | 设备订货 |
| 3               | 制冷量3.6kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.03kW/台, U=220V               | 组合  | 台   | 1   |     |     |          | 设备订货 |
| 2               | 制冷量2.5kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.025kW/台, U=220V              | 组合  | 台   | 2   |     |     |          | 设备订货 |
| 1               | 制冷量10kW<br>低静压风管空调机(室内机)<br>N=0.12kW/台, U=220V                | 组合  | 台   | 30  |     |     |          | 设备订货 |
| 序号              | 名 称 规 格                                                       | 材 质 | 单 位 | 数 量 | 单 重 | 总 重 | 图号或标准规格号 | 备 注  |
| 教学楼部分 暖 通 设 备 表 |                                                               |     |     |     |     |     | 总 重      |      |

|                |        |    |     |
|----------------|--------|----|-----|
| 比例             | 1:150  | 材质 |     |
| 质量(kg)         |        |    |     |
| 室主任            |        |    |     |
| 室审             |        |    |     |
| 组审             |        |    |     |
| 审核             |        |    |     |
| 设计             |        |    |     |
| 制图             |        |    |     |
| 鞍钢集团工程技术有限公司   |        |    |     |
| 教学楼屋面通风设备安装位置图 |        |    |     |
| 图号             | 空调通风—4 | A  | 1/1 |

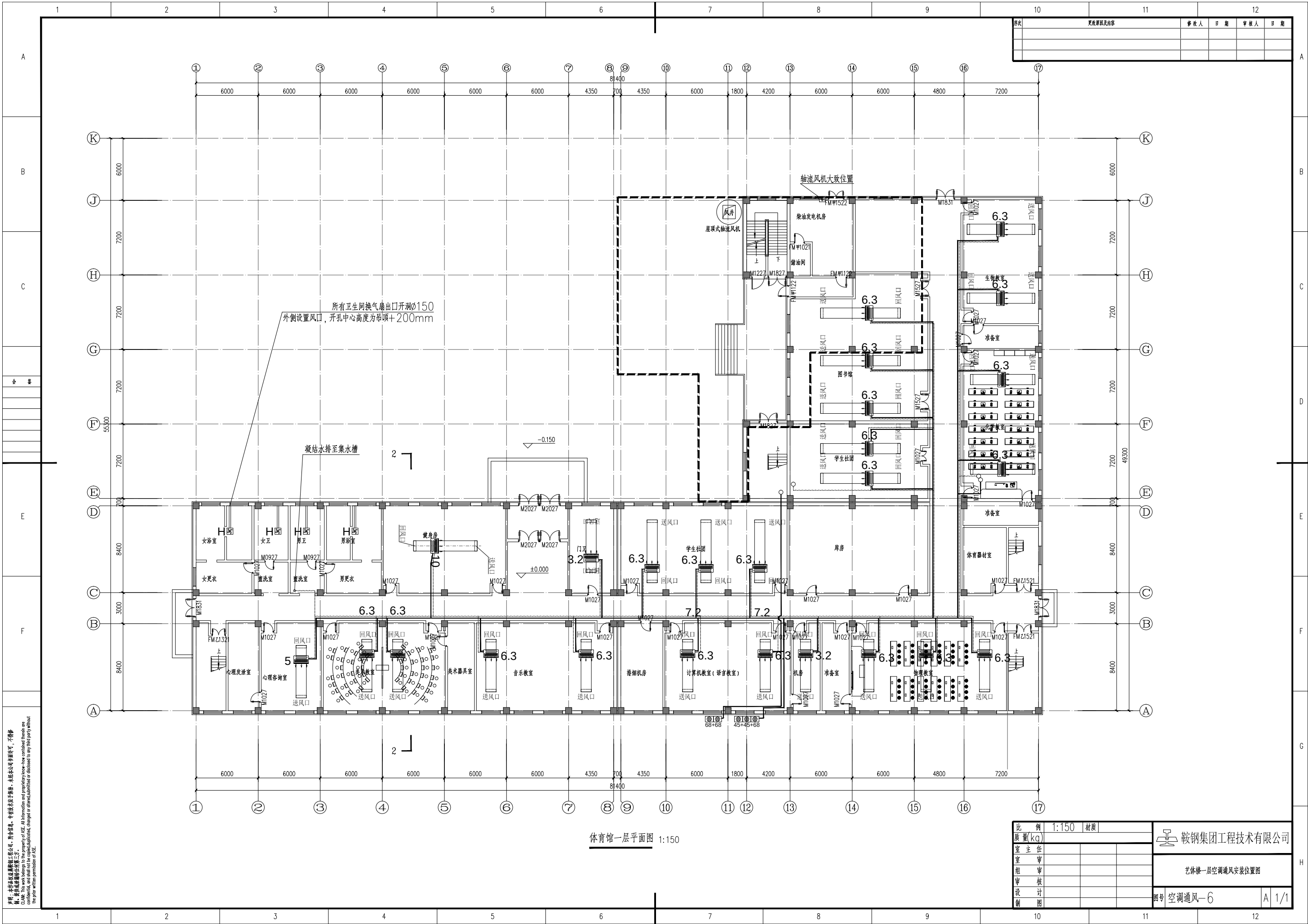


体育馆地下一层平面图 1:150

[illegible]

|            |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|----|--------------|--------------|---|
| 10         | DWT-1 型 6 屋顶轴流风机<br>风量 3000m <sup>3</sup> /h, 电压 270Pa<br>订货 N=0.55kW/台 U=380V | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 设备订货<br>含附件  |   |
| 9          | 900×300 H=320<br>70℃自动关闭<br>FYH-3 消防防火阀 (电动式)                                  | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 订货<br>与风阀三联动 |   |
| 8          | 制冷量 136kW<br>风冷式多联中央空调 (室外机)<br>N=35.2kW/台 U=380V                              | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 设备订货         | C |
| 7          | 制冷量 158kW<br>风冷式多联中央空调 (室外机)<br>N=47kW/台 U=380V                                | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 设备订货         |   |
| 6          | 制冷量 14kW<br>低电压风管空调机 (室内机)<br>N=0.28kW/台, U=220V                               | 组合  | 台                                                                                                  | 10 |              |    |              | 设备订货         |   |
| 5          | 制冷量 6.3kW<br>低电压风管空调机 (室内机)<br>N=0.06kW/台, U=220V                              | 组合  | 台                                                                                                  | 21 |              |    |              | 设备订货         |   |
| 4          | 制冷量 5kW<br>低电压风管空调机 (室内机)<br>N=0.05kW/台, U=220V                                | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 设备订货         | D |
| 3          | 制冷量 3.2kW<br>低电压风管空调机 (室内机)<br>N=0.03kW/台, U=220V                              | 组合  | 台                                                                                                  | 2  |              |    |              | 设备订货         |   |
| 2          | 制冷量 10kW<br>低电压风管空调机 (室内机)<br>N=0.12kW/台, U=220V                               | 组合  | 台                                                                                                  | 1  |              |    |              | 设备订货         |   |
| 1          | 吊顶式换气扇<br>风量 720m <sup>3</sup> /h<br>订货 N=0.035kW/台 U=220V                     | 组合  | 台                                                                                                  | 6  |              |    |              | 设备订货         | E |
| 序号         | 名称规格                                                                           | 材质  | 单位                                                                                                 | 数量 | 单重<br>重量(kg) | 总重 | 图号或标<br>准规格号 | 备 注          |   |
| 艺体楼部分暖通设备表 |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              | 总 重          |   |
| 比 例        | 1:150                                                                          | 材 质 |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
| 质 量(kg)    |                                                                                |     |  鞍钢集团工程技术有限公司 |    |              |    |              |              |   |
| 室 主 任      |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
| 室 审 计      |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
| 组 审 计      |                                                                                |     | 艺体楼地下一层通风设备安装位置图                                                                                   |    |              |    |              |              |   |
| 审 核        |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
| 设 计        |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
| 校 对        |                                                                                |     |                                                                                                    |    |              |    |              |              |   |
|            |                                                                                |     |                                                                                                    | 图号 | 空调通风-5       |    | A 1/1        |              |   |





声明：本设计文件版权归鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本设计文件仅供参考，不作为法律依据。如有侵权，本公司概不负责。  
声明：This work belongs to the property of ASEE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASEE.

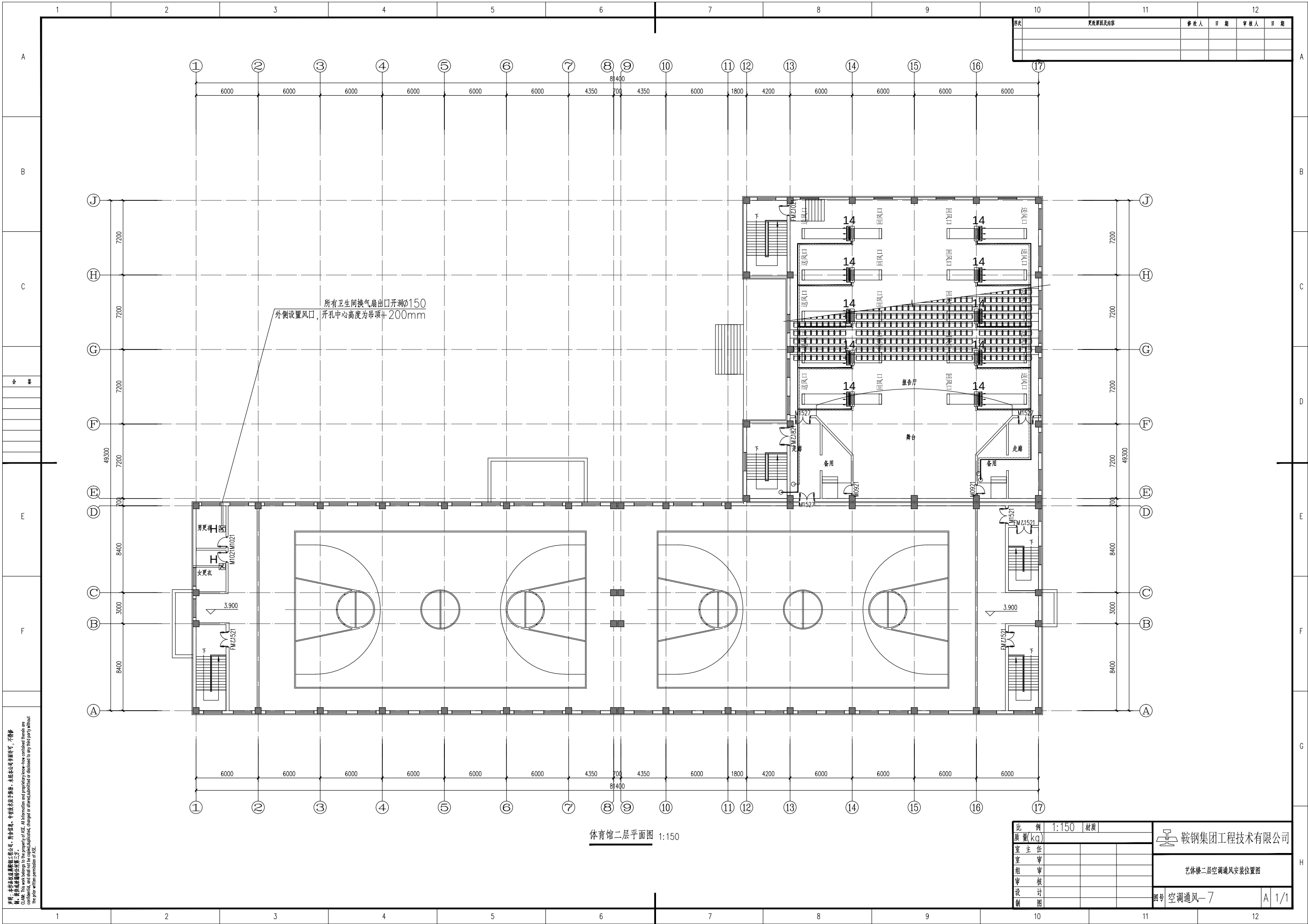
体育馆一层平面图 1:150

| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|        |        |    |  |
|--------|--------|----|--|
| 比例     | 1:150  | 材质 |  |
| 质量(kg) |        |    |  |
| 室主任    |        |    |  |
| 室审     |        |    |  |
| 组审     |        |    |  |
| 审核     |        |    |  |
| 设计     |        |    |  |
| 制图     |        |    |  |
| 图号     | 空调通风-6 |    |  |
|        |        |    |  |

鞍山集团工程技术有限公司

艺体楼一层空调通风安装位置图



声明：本设计文件版权归鞍山钢铁集团有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本设计文件仅供参考，不作为法律依据。如有侵权，本公司概不负责。  
声明：This work belongs to the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of AISC.

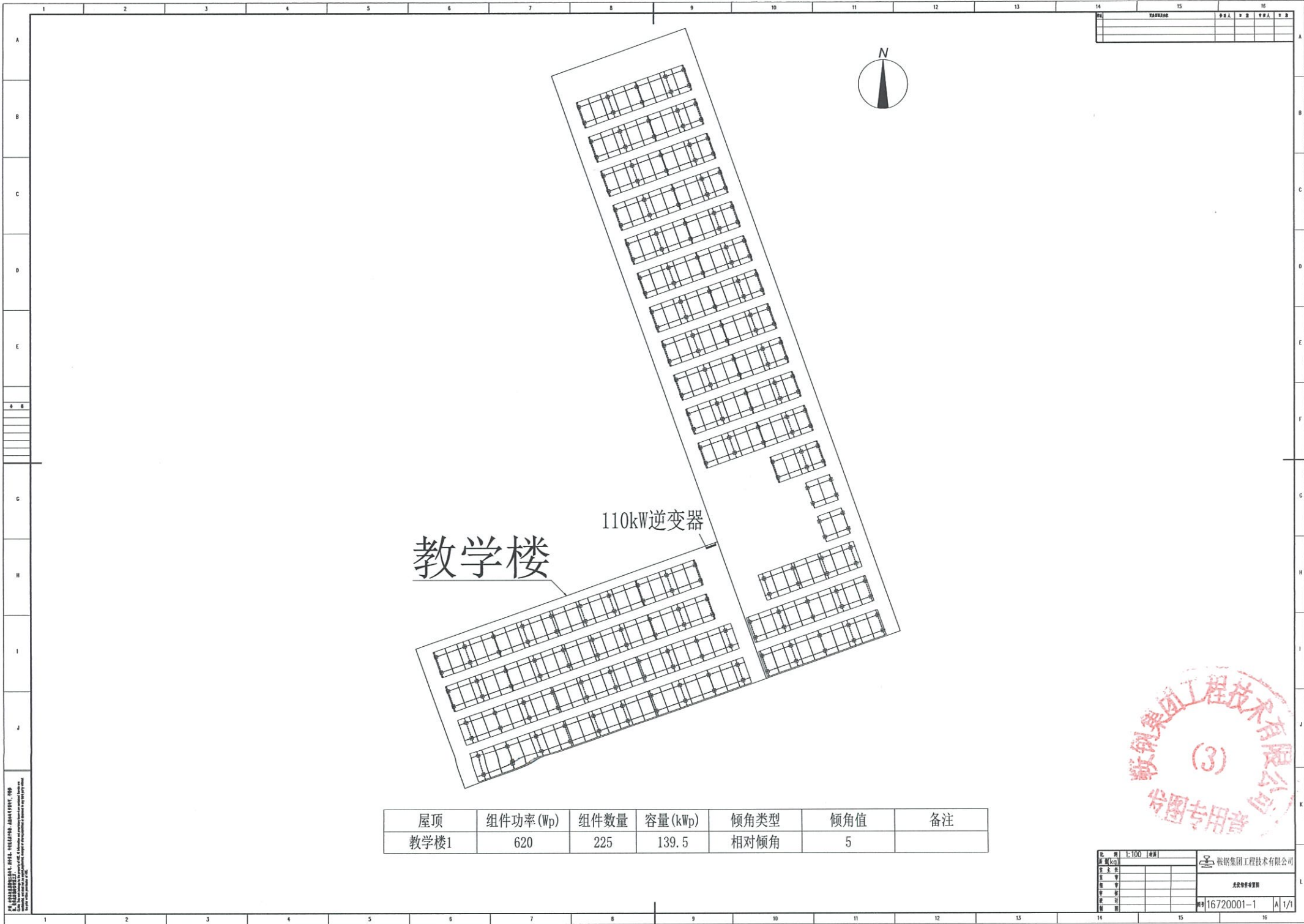
体育馆二层平面图 1:150

| 修改 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|         |        |    |  |
|---------|--------|----|--|
| 比 例     | 1:150  | 材质 |  |
| 质 量(kg) |        |    |  |
| 室 主 任   |        |    |  |
| 室 审 审   |        |    |  |
| 组 审 核   |        |    |  |
| 审 计     |        |    |  |
| 设 计     |        |    |  |
| 制 图     |        |    |  |
| 图号      | 空调通风-7 |    |  |
|         |        |    |  |

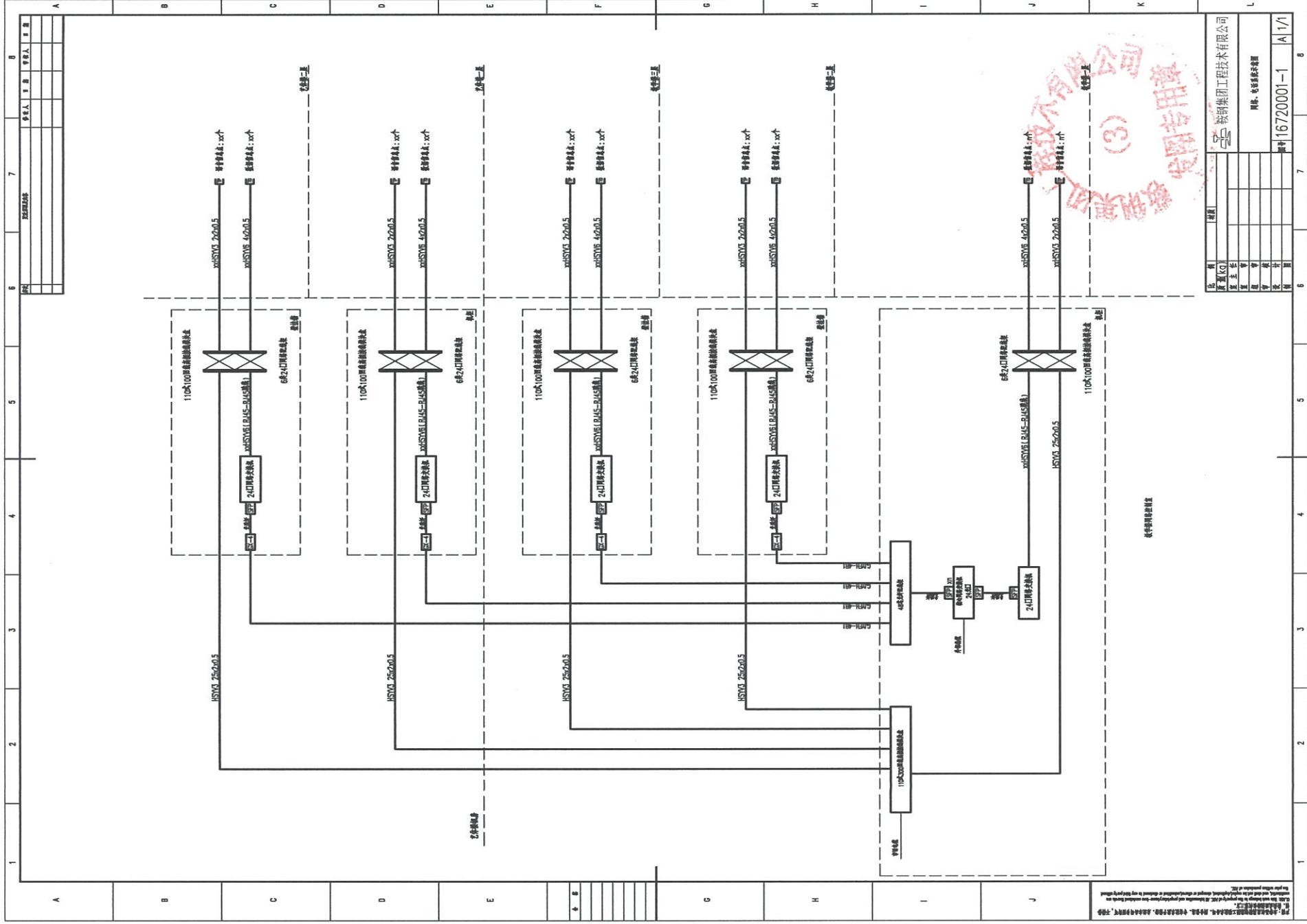
鞍钢集团工程技术有限公司  
艺体楼二层空调通风安装位置图





| <div>1</div> <div>A</div> <div>会 签</div> | <div>2</div> | <div>3</div> <div>一次系统图</div> <div><div><div><div><div>接入箱变低压侧</div><div><div><div><div><div>Wh</div><div>X</div></div><div>供电公司计量表</div><div>用户数显表</div></div></div><div><div>AC 380V</div></div></div></div></div></div></div> | <div>4</div> | <div>5</div> | <div>6</div> | <div>A</div> | <div>B</div> | <div>C</div> | <div>D</div> | <div>声明：本作品权属鞍钢工程公司，所含信息，专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改。提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> | <table><tr><th>序号</th><th colspan="3">光伏组件</th><th colspan="3">组串式逆变器</th><th>并网柜</th></tr><tr><th>组件功率(Wp)</th><th>串接数(块)</th><th>并联数(串)</th><th>组件数量(块)</th><th>编号</th><th>额定容量(kW)</th><th>装机容量(kWp)</th><th>编号</th></tr><tr><td>1</td><td>620</td><td>15</td><td>15</td><td>225</td><td>N01.01</td><td>110kW: 1台</td><td>139.5</td><td>R01</td></tr></table> | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 光伏组件   |         |            | 组串式逆变器 |          |           | 并网柜   | 组件功率(Wp) | 串接数(块) | 并联数(串) | 组件数量(块) | 编号 | 额定容量(kW) | 装机容量(kWp) | 编号 | 1 | 620 | 15 | 15 | 225 | N01.01 | 110kW: 1台 | 139.5 | R01 | <table><tr><td>室 主 任</td><td>室 审</td><td>组 审</td></tr><tr><td>审 核</td><td>设 计</td><td>制 图</td></tr><tr><td>比 例</td><td>材 质</td><td>质 量(kg)</td></tr></table> | 室 主 任 | 室 审 | 组 审 | 审 核 | 设 计 | 制 图 | 比 例 | 材 质 | 质 量(kg) | <table><tr><td colspan="3">鞍钢集团工程技术有限公司</td><td colspan="2">光伏并网柜系统图</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">图号</td><td colspan="2">16720001-2</td><td>B 1/2</td></tr></table> | 鞍钢集团工程技术有限公司 |  |  | 光伏并网柜系统图 |  |  | 图号 |  |  | 16720001-2 |  | B 1/2 |
|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|--------|----------|-----------|-------|----------|--------|--------|---------|----|----------|-----------|----|---|-----|----|----|-----|--------|-----------|-------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|----------|--|--|----|--|--|------------|--|-------|
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 光伏组件   |         |            | 组串式逆变器 |          |           | 并网柜   |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 组件功率(Wp)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 串接数(块) | 并联数(串)  | 组件数量(块)    | 编号     | 额定容量(kW) | 装机容量(kWp) | 编号    |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 620    | 15      | 15         | 225    | N01.01   | 110kW: 1台 | 139.5 | R01      |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 室 主 任                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 室 审    | 组 审     |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 审 核                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 设 计    | 制 图     |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 比 例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 材 质    | 质 量(kg) |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 鞍钢集团工程技术有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         | 光伏并网柜系统图   |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 图号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | 16720001-2 |        | B 1/2    |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
|                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <table><tr><td>序次</td><td>更改原因及内容</td><td>修 改 人</td><td>日 期</td><td>审 核 人</td><td>日 期</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | 序次     | 更改原因及内容 | 修 改 人      | 日 期    | 审 核 人    | 日 期       | 1     |          |        |        |         |    | 2        |           |    |   |     |    | 3  |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              | 4     |     |     |     |     |     | 5   |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  | 6        |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 序次                                       | 更改原因及内容      | 修 改 人                                                                                                                                                                                                                            | 日 期          | 审 核 人        | 日 期          |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 1                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 2                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 3                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 4                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 5                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |
| 6                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |            |        |          |           |       |          |        |        |         |    |          |           |    |   |     |    |    |     |        |           |       |     |                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |     |     |     |         |                                                                                                                                                                              |              |  |  |          |  |  |    |  |  |            |  |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <div>声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改、提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



|    |            |      |          |
|----|------------|------|----------|
| 图号 | 16720001-1 | 图名   | 发网专用章    |
| 比例 | 1:1        | 日期   | 2000.1.1 |
| 设计 |            | 审核   |          |
| 校对 |            | 会签   |          |
| 制图 |            | 技术   |          |
| 审核 |            | 质量   |          |
| 批准 |            | 总工程师 |          |

|    |            |      |          |
|----|------------|------|----------|
| 图号 | 16720001-1 | 图名   | 发网专用章    |
| 比例 | 1:1        | 日期   | 2000.1.1 |
| 设计 |            | 审核   |          |
| 校对 |            | 会签   |          |
| 制图 |            | 技术   |          |
| 审核 |            | 质量   |          |
| 批准 |            | 总工程师 |          |

中铁集团工程技术有限公司  
地址：北京市海淀区中关村大街112号  
邮编：100044  
电话：010-62171111  
传真：010-62171111  
E-mail: zhongtiefu@163.com

声明：本作品权益属鞍钢集团工程技术有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修制。提供或泄露给任何第三方。  
CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.



CD播放器



话筒

前置放大器

IP音频采集器

时间控制器

电源管理器



寻呼话筒



IP网络音箱

火灾自动报警系统模块

广播控制信号

信息采集器

广播主机

网

络

交

换

机

网线

艺体楼

网线

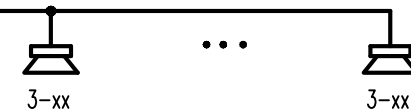
教学楼

BV4.0

电讯系统接地装置

教学楼广播室

| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



3-xx

...



3-xx

二层平面



2-xx

...



2-xx

一层平面



1-xx

...



1-xx

地下一层平面



3-xx

...



3-xx

三层平面



2-xx

...



2-xx

二层平面



1-xx

...



1-xx

一层平面

| 比 例     |  | 材质 |  |
|---------|--|----|--|
| 质 量(kg) |  |    |  |
| 室 主 任   |  |    |  |
| 室 审     |  |    |  |
| 组 审     |  |    |  |
| 审 核     |  |    |  |
| 设 计     |  |    |  |
| 制 图     |  |    |  |

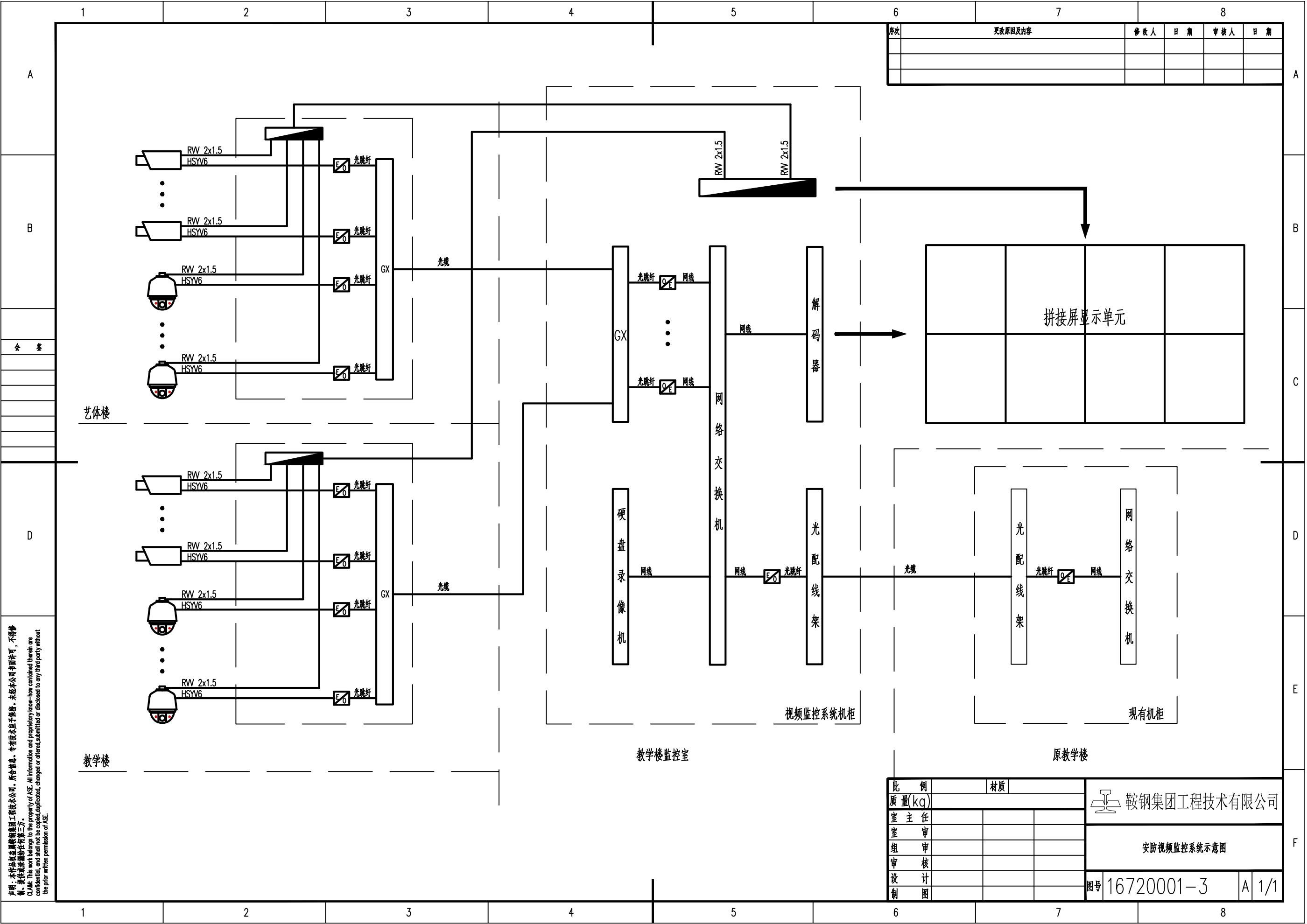


鞍钢集团工程技术有限公司

数字P网络广播系统示意图

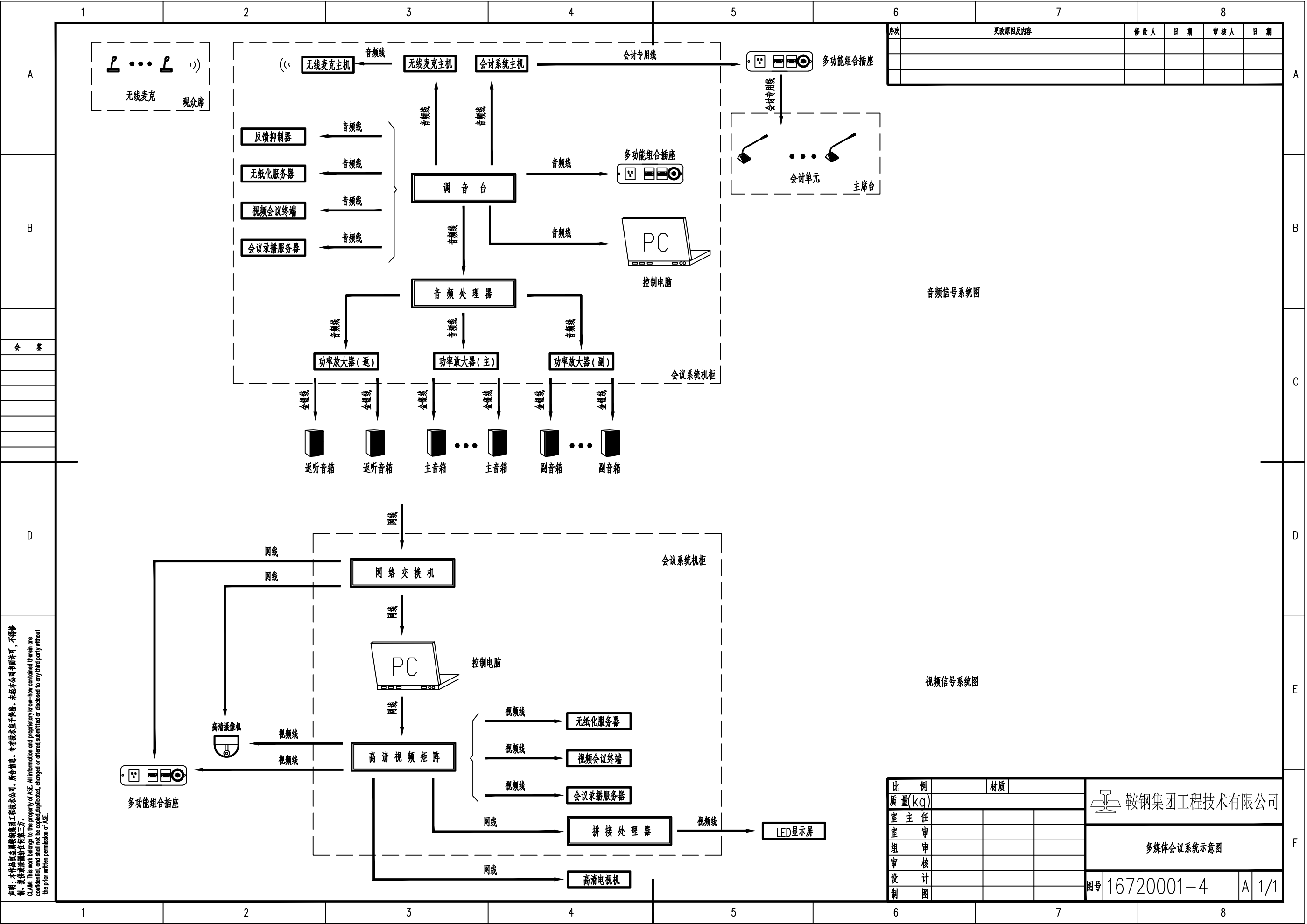
图号 16720001-2

A 1/1

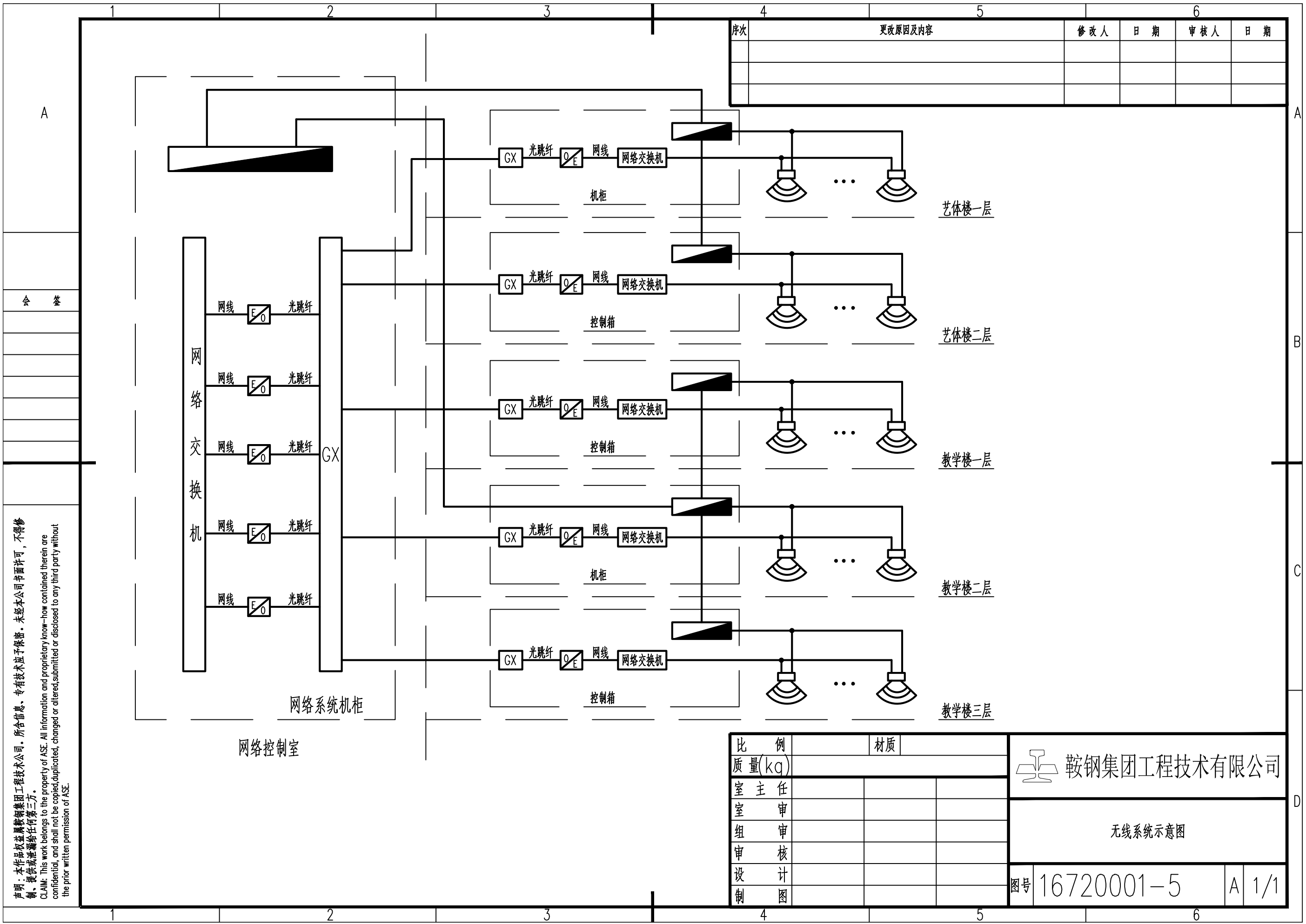


| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|         |     |              |  |                     |  |
|---------|-----|--------------|--|---------------------|--|
| 比 例     | 材 质 | 鞍钢集团工程技术有限公司 |  |                     |  |
| 质 量(kg) |     |              |  |                     |  |
| 室 主 任   |     |              |  | 安防视频监控系统示意图         |  |
| 室 审     |     |              |  |                     |  |
| 组 审     |     |              |  |                     |  |
| 审 核     |     |              |  |                     |  |
| 设 计     |     |              |  | 图号 16720001-3 A 1/1 |  |
| 制 图     |     |              |  |                     |  |







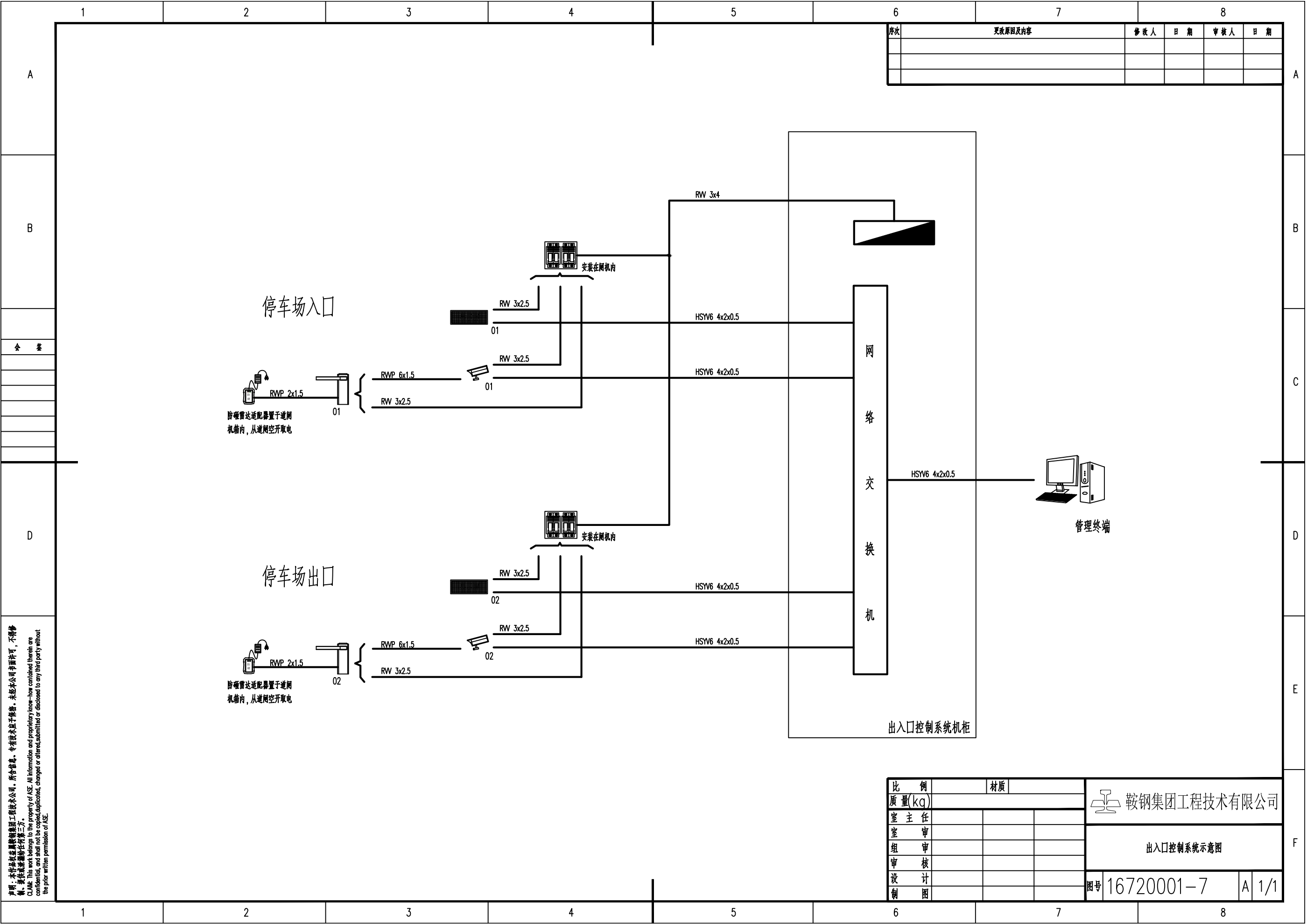
| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

声明：本作品权益属鞍钢集团工程技术有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得复制或传播。  
CLAM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.

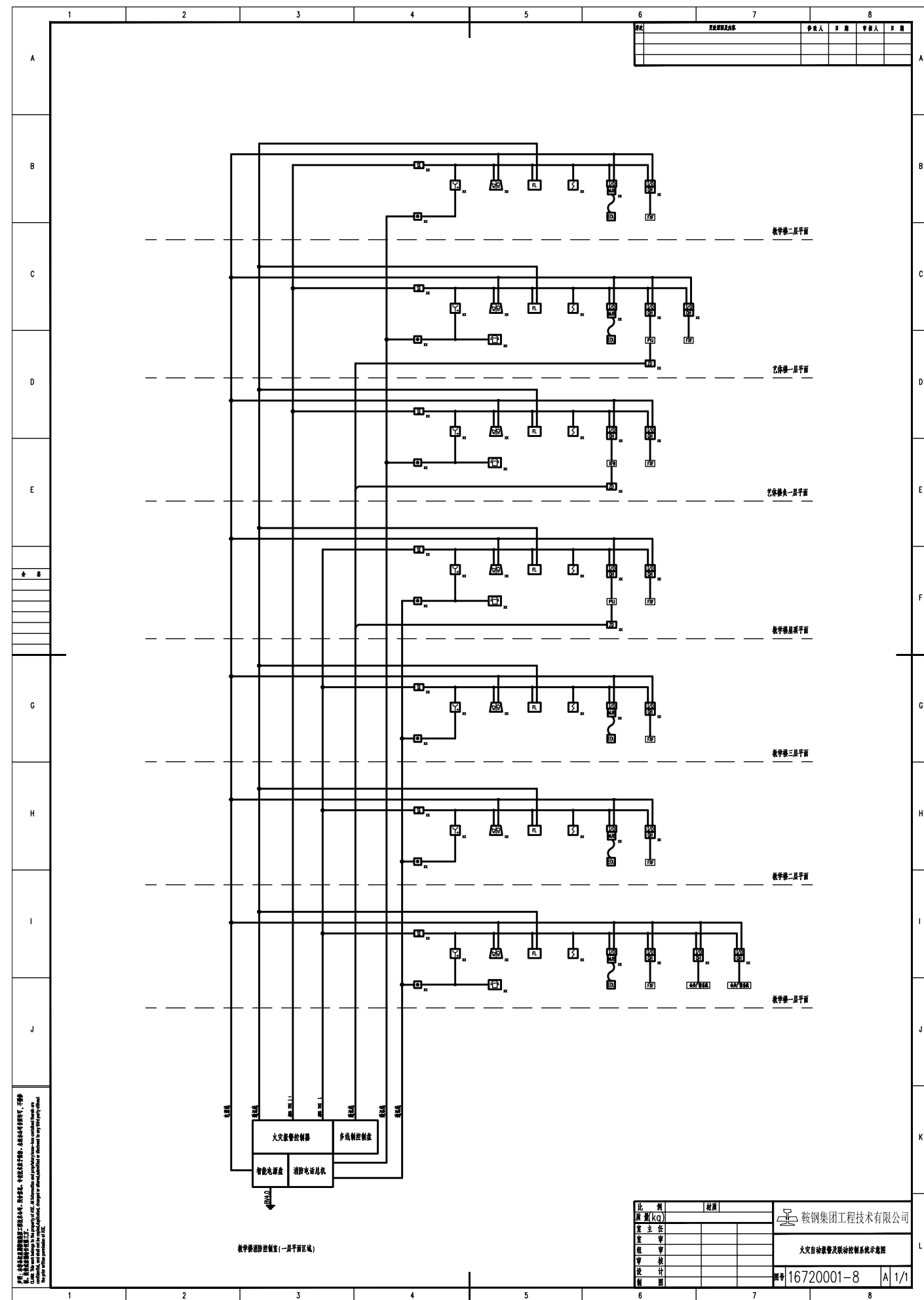
|         |  |     |  |                     |
|---------|--|-----|--|---------------------|
| 比 例     |  | 材 质 |  | 鞍钢集团工程技术有限公司        |
| 质 量(kg) |  |     |  |                     |
| 室 主 任   |  |     |  | 无线系统示意图             |
| 室 审     |  |     |  |                     |
| 组 审     |  |     |  |                     |
| 审 核     |  |     |  |                     |
| 设 计     |  |     |  | 图号 16720001-5 A 1/1 |
| 制 图     |  |     |  |                     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----|
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1  |                                                                                                                                                                                                                              | 2   |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 序次 | 更改原因及内容                                                                                                                                                                                                                      | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
| 会 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | <div><div><div>发送系统</div><div>视频处理器</div></div><div>网线</div><div>接收系统</div><div>LED屏</div></div> <div>网线</div> <div>网络交换机</div> <div>网线</div> <div>智能配电柜</div> <div>电源线</div> <div>播控系统终端</div> <div>LED显示系统机柜</div>         |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
| <p>声明：本作品版权属于鞍钢集团工程技术公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改。提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</p> |    | <div><div><div>比 例</div><div>质量(kg)</div></div><div>室 主 任</div><div>室 审 审</div><div>组 审 核</div><div>审 计</div><div>制 图</div></div> <div><div>鞍钢集团工程技术有限公司</div><div>显示系统示意图</div><div>图号16720001-6</div><div>A1/1</div></div> |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                              |     |    |     |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 2                                                                                                                                                                                                                            |     |    |     |    |

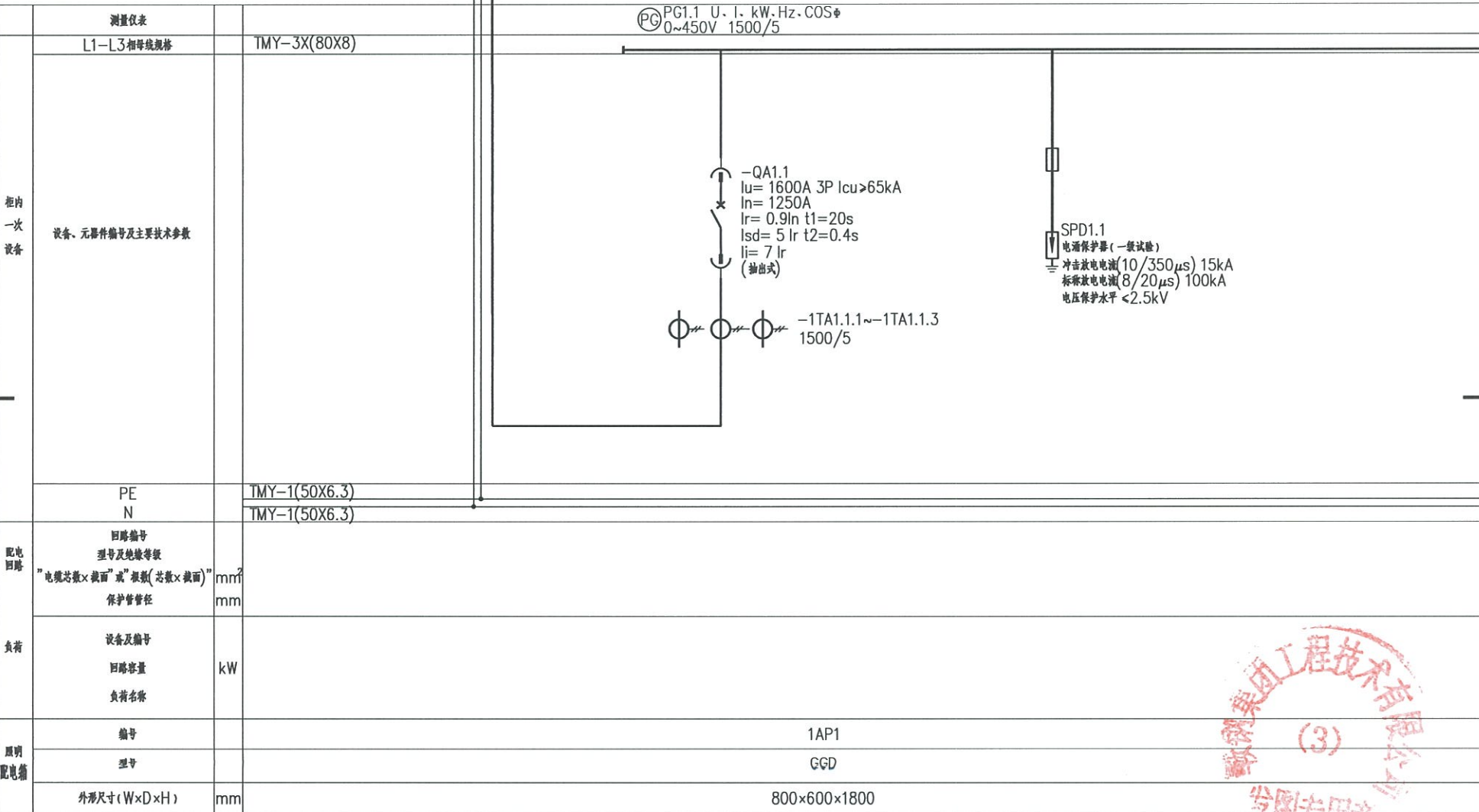


声明：本作品为鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得复制或传播。本作品为鞍山集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得复制或传播。All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.



声明：本作品版权归鞍山集团工程技术有限公司，所有信息、专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得修  
改、复制或传播。如有任何第三方  
窃取、复制或传播，本公司保留追究法律责任的权利。  
CAUTION: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are  
confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without  
the prior written permission of ASE.

会 签



|    |         |     |    |     |    |     |     |     |  |                                                                                                    |             |            |       |
|----|---------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|
|    |         |     |    |     |    | 室主任 | 室 审 | 组 审 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 | 教学楼低压柜供电系统图 | 图号 DR001-1 | A 1/6 |
|    |         |     |    |     |    | 审 核 | 设 计 | 制 图 |  |                                                                                                    |             |            |       |
| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |     |     |     |  | 比例 1:100 材质                                                                                        | 质量(kg)      |            |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-----------------------|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|----|--|----------------------------------------------------------|--|----------|--|--------------------------------------|--|---------|--|--------|--|---|--|--|--|
| <div>声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改、提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> |  | A                                                 |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  | A      |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 会 签                                               |  | 柜内一次设备                |  | 测量仪表                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  | L1—L3相母线规格                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  | 设备、元器件编号及主要技术参数                      |  | <div><div><div><div><div><div>-QS2.1</div><div>Iu=1000A 3P</div><div>In=1000A</div></div><div><div>-Q2.1</div><div>Iu=350A 3P Icu≥35kA</div><div>In=350A 350/3500A</div></div><div><div>-Q2.2</div><div>Iu=350A 3P Icu≥35kA</div><div>In=350A 350/3500A</div></div></div></div></div></div> |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  | PE<br>N                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
| 配电回路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 回路编号<br>型号及绝缘等级<br>”电缆芯数×截面”或”根数(芯数×截面)”<br>保护管管径 |  | mm <sup>2</sup><br>mm |  | S2.1                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  | S2.2                                 |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  | ZR-YJV-0.6/1kV<br>3X185+2X95<br>S100 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  | ZR-YJV-0.6/1kV<br>3X185+2X95<br>S100 |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
| 负荷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 设备及编号                                             |  | kW                    |  | 1APC1                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  | 1APC2                                |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 回路容量                                              |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 负荷名称                                              |  |                       |  | 教学楼1 楼动力配电箱                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  | 教学楼2 楼动力配电箱                          |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
| 照明配电箱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 编号                                                |  | 1AP1                  |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 型号                                                |  | GGD                   |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 外形尺寸(W×D×H)                                       |  | mm800×600×1800        |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  | 室主任                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 室审 |  | 组审 |  | <div><div><div></div><div>鞍钢集团工程技术有限公司</div></div></div> |  |          |  | 教学楼低压柜供电系统图                          |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  |    |  |                                                          |  |          |  |                                      |  |         |  |        |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                   |  |                       |  |                                      |  | 审核                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 设计 |  | 制图 |  |                                                          |  |          |  | 图号                                   |  | DR001-1 |  | A 2/6  |  |   |  |  |  |
| 序次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 更改原因及内容                                           |  | 修改人                   |  | 日期                                   |  | 审核人                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 日期 |  |    |  |                                                          |  | 比例 1:100 |  | 材质                                   |  |         |  | 质量(kg) |  |   |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                   |  |                       |  | 2                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  | 3  |  |                                                          |  | 4        |  |                                      |  |         |  | 5      |  | 6 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



[illegible]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 会 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 柜内设备   |  | L1-L3相母线规格                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 隔离开关                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 断路器                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 脱扣器或熔断电流                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 瞬动电流或熔片电流                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 接触器                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 配电回路   |  | 保护器                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | PE                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | N                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 启动或尖峰电流(I <sub>qd</sub> -A)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 说明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修<br>改、提供或泄漏给任何第三方。<br>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br>confidential, and shall not be copied,duplicated, changed or altered,submitted or disclosed to any third party without<br>the prior written permission of ASE. |  | 线路     |  | 额定电流或计算电流(I <sub>js</sub> -A) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 回路编号                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 型号及绝缘等级                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 根数(芯数×截面)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 保护管管径                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 负荷     |  | 回路容量                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 负荷名称                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 控制原理图号                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 配电柜(箱) |  | 编号                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  | 型号                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 外形尺寸(W×D×H)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 小室高度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------|------------------|-----|------------------|--------------|------------------|--|------------------|----------------|--|--|--|
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       | A         |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 会 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 柜内设备        | L1-L3相母线规格 |                                                                                      | AC380V                                |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             | 隔离开关       |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             | 断路器        |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             | 脱扣器或熔断电流   |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             | 瞬动电流或熔片电流  |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             | 接触器        |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 保护器         |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | PE          |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | N           |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 配电回路        |            | 线路                                                                                   | 启动或尖峰电流(Iqd-A)                        |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 额定电流或计算电流(Ijs-A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 回路编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |             |            |                                                                                      | N7<br>L1, N, PE                       |             | N8<br>L2, N, PE                       |           | N9<br>L3, N, PE                       |           | N10<br>L1, N, PE                      |           | N11<br>L2, N, PE                      |       | N12<br>L3, N, PE |     | N13<br>L1, N, PE |              | N14<br>L2, N, PE |  | N15<br>L3, N, PE |                |  |  |  |
| 型号及绝缘等级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |             |            |                                                                                      | ZR-BV-450/750V                        |             | ZR-BV-450/750V                        |           | ZR-BV-450/750V                        |           | ZR-BV-450/750V                        |           | ZR-BV-450/750V                        |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 根数(芯数×截面)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |             |            |                                                                                      | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |             | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |           | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |           | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |           | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 保护管管径       |            | mm<br>S20                                                                            |                                       | mm<br>S20   |                                       | mm<br>S20 |                                       | mm<br>S20 |                                       | mm<br>S20 |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 负 荷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 回路容量        |            | kW                                                                                   |                                       | 1.188       |                                       | 0.864     |                                       | 0.864     |                                       | 0.648     |                                       | 0.396 |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 负荷名称        |            | 会议室、年部、卫生间      普通教室      普通教室      小报告厅      走廊      备 用      备 用      备 用      备 用 |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 控制原理图号      |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 配电柜（箱）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 编号          |            | 1AL1                                                                                 |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 型号          |            | XRM-41-32（改）                                                                         |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 外形尺寸（W×D×H） |            | mm                                                                                   |                                       | 400×200×500 |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 小室高度        |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 说明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br>改、提供或泄露给任何第三方。<br>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br>the prior written permission of ASE. |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
| 序次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 更改原因及内容     |            | 修 改 人                                                                                |                                       | 日 期         |                                       | 审 核 人     |                                       | 日 期       |                                       | 室 主 任     |                                       | 室 审   |                  | 组 审 |                  | 鞍钢集团工程技术有限公司 |                  |  |                  | 教学楼1 楼照明箱供电系统图 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  | 图号 DR001-2   |                  |  |                  | A 2/2          |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  | 比例 1:100 材质  |                  |  |                  | 质量(kg)         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |            |                                                                                      |                                       |             |                                       |           |                                       |           |                                       |           |                                       |       |                  |     |                  |              |                  |  |                  |                |  |  |  |

[illegible]

|        |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|--------|--|------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|---|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|--|--------|--|--|--|------------|--|
| A      |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  | A |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 柜内设备             |  | L1-L3相母线规格                                                                              |  | AC380V                          |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  | 隔离开关                                                                                    |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 会 签              |  | 断路器                                                                                     |  | ✕<br>-F1.7<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.8<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.9<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.10<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.11<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.12<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.13<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  |   |  | ✕<br>-F1.14<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.15<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  | 脱扣器或熔断电流                                                                                |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  | A                |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  | 瞬时电流或熔片电流                                                                               |  | A                               |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  | 接触器                                                                                     |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 保护器              |  | A                                                                                       |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | PE               |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | N                |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 起动或尖峰电流(Iqd-A)   |  | A                                                                                       |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 额定电流或计算电流(Ijs-A) |  | A                                                                                       |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 配电回路             |  | 线路                                                                                      |  | 回路编号                            |  | N7<br>L1, N, PE                 |  | N8<br>L2, N, PE                 |  | N9<br>L3, N, PE                  |  | N10<br>L1, N, PE                 |  | N11<br>L2, N, PE                 |  | N12<br>L3, N, PE                 |  |   |  | N13<br>L1, N, PE                 |  | N14<br>L2, N, PE                 |  | N15<br>L3, N, PE |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  |                                                                                         |  | 型号及绝缘等级                         |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V                   |  | ZR-BV-450/750V                   |  | ZR-BV-450/750V                   |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  |                                                                                         |  | 根数(芯数×截面)                       |  | mm <sup>2</sup>                 |  | 2.5mm <sup>2</sup>              |  | 2.5mm <sup>2</sup>               |  | 2.5mm <sup>2</sup>               |  | 2.5mm <sup>2</sup>               |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
| 保护管管径  |  |                  |  |                                                                                         |  | mm                              |  | S20                             |  | S20                             |  | S20                              |  | S20                              |  | S20                              |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
| 负 荷    |  | 回路容量             |  | kW                                                                                      |  | 0.864                           |  | 0.864                           |  | 0.864                           |  | 0.648                            |  | 0.396                            |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 负荷名称             |  | 会议室、年部、走廊      普通教室      普通教室      录播教室      卫生间、走廊      备 用      备 用      备 用      备 用 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 控制原理图号           |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
| 配电柜（箱） |  | 编号               |  | 1AL2                                                                                    |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 型号               |  | XRM-41-32（改）                                                                            |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 外形尺寸（W×D×H）      |  | mm                                                                                      |  | 400×200×500                     |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  | 小室高度             |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  | D                                |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  | 室 主 任                            |  | 室   审                            |  | 组   审                            |  | <div>鞍钢集团工程技术有限公司</div>          |  |   |  |                                  |  | 教学楼2 楼照明箱供电系统图                   |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
|        |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |
| 序次     |  | 更改原因及内容          |  | 修 改 人                                                                                   |  | 日 期                             |  | 审 核 人                           |  | 日 期                             |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  | 比例 1:100                         |  | 材质               |  | 质量(kg) |  |  |  | 图号 DR001-3 |  |
| 1      |  |                  |  |                                                                                         |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |   |  |                                  |  |                                  |  |                  |  |        |  |  |  |            |  |







|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                     |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|--|-----|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------|----|---------------|-----|---|----|--|----|--|---------|---|---------------|--|--------|--|-----------|---|---------|--|------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                              | A |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                     |    |               |     | B |    |  |    |  |         | C |               |  |        |  |           | D |         |  |      |  |  |
| <div>会签</div>                                                                                                                                                                                                |   |         |  |     |  |    | <div><div>L1-L3相母线规格</div><div>隔离开关</div><div><div>断路器</div><div>脱扣器或熔断电流</div><div>瞬动电流或熔片电流</div></div><div>接触器</div><div>保护器</div><div>PE<br/>N</div><div><div>启动或尖峰电流(I<sub>qd-A</sub>)</div><div>额定电流或计算电流(I<sub>js-A</sub>)</div></div><div><div>回路编号</div><div>型号及绝缘等级</div><div>根数(芯数×截面)</div><div>保护管管径</div></div></div> |     |                                                                     |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    | 回路容量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | kW                                                                  |    | ~30           |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    | 负荷名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | 工人室、总务库室、印刷室    总务科、预留教室、办公室    办公室    监控室、消防控制室兼门卫    普通教室    普通教室 |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    | 控制原理图号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                     |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    | 配电柜（箱）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | 编号                                                                  |    | 1AE1          |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | 型号                                                                  |    | XRM-41-16（改）  |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | 外形尺寸（W×D×H）                                                         |    | mm500×200×300 |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |   |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | 小室高度                                                                |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   |               |  |        |  |           |   |         |  |      |  |  |
| <div><div><div></div><div>室主任</div><div>室审</div><div>组审</div></div><div><div></div><div>审核</div><div>设计</div><div>制图</div></div><div><div></div><div>比例1:100</div><div>材质</div><div>质量(kg)</div></div></div> |   |         |  |     |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                     |    |               |     |   |    |  |    |  |         |   | 教学楼1楼插座箱供电系统图 |  |        |  | 图号DR001-5 |   | A1/2    |  |      |  |  |
| 序次                                                                                                                                                                                                           |   | 更改原因及内容 |  | 修改人 |  | 日期 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 审核人 |                                                                     | 日期 |               | 室主任 |   | 室审 |  | 组审 |  | 比例1:100 |   | 材质            |  | 质量(kg) |  | 图号        |   | DR001-5 |  | A1/2 |  |  |



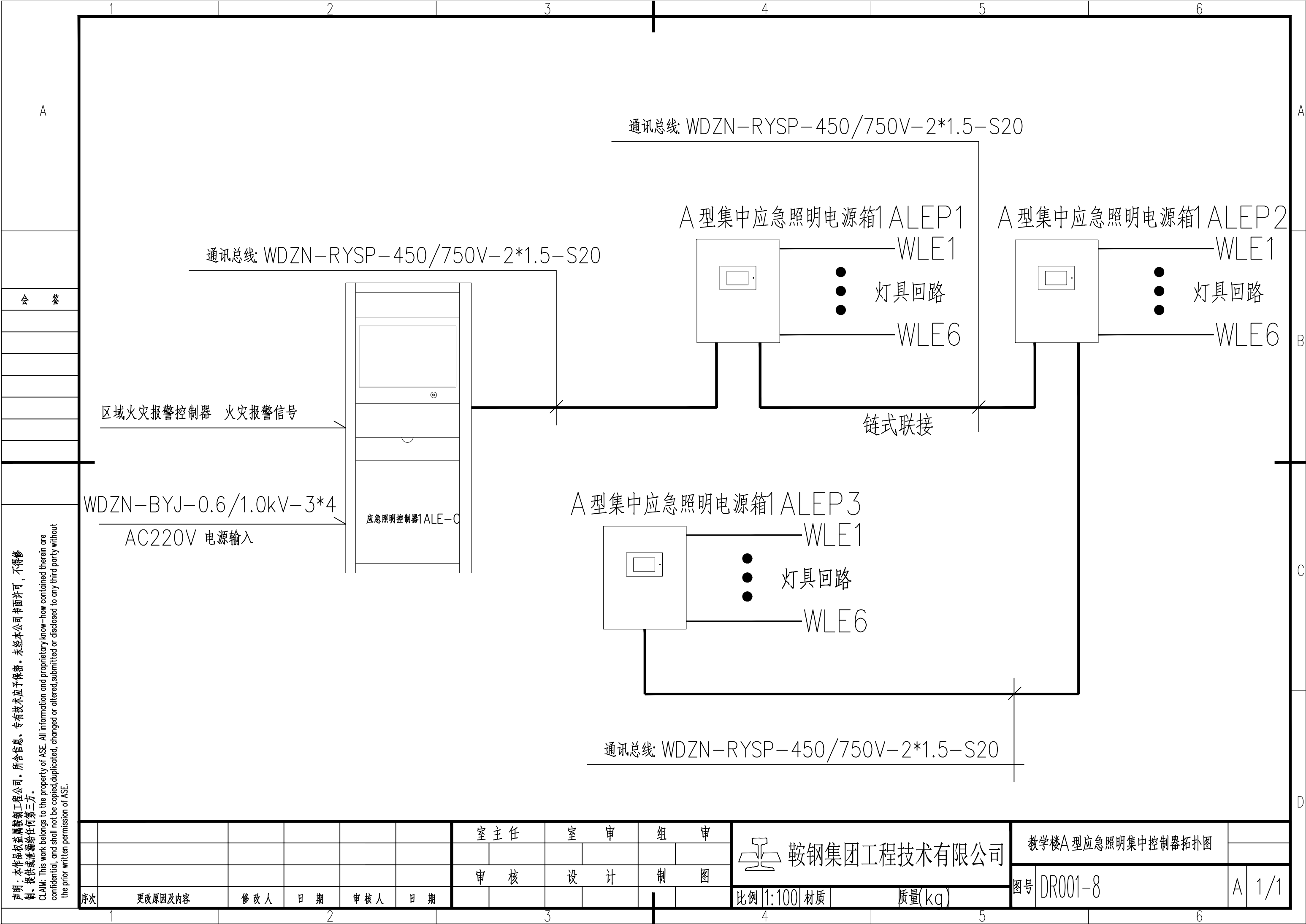
[illegible]

|   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |  |
|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
|   |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  | 6 |  |
| A |  | <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div> |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |  |

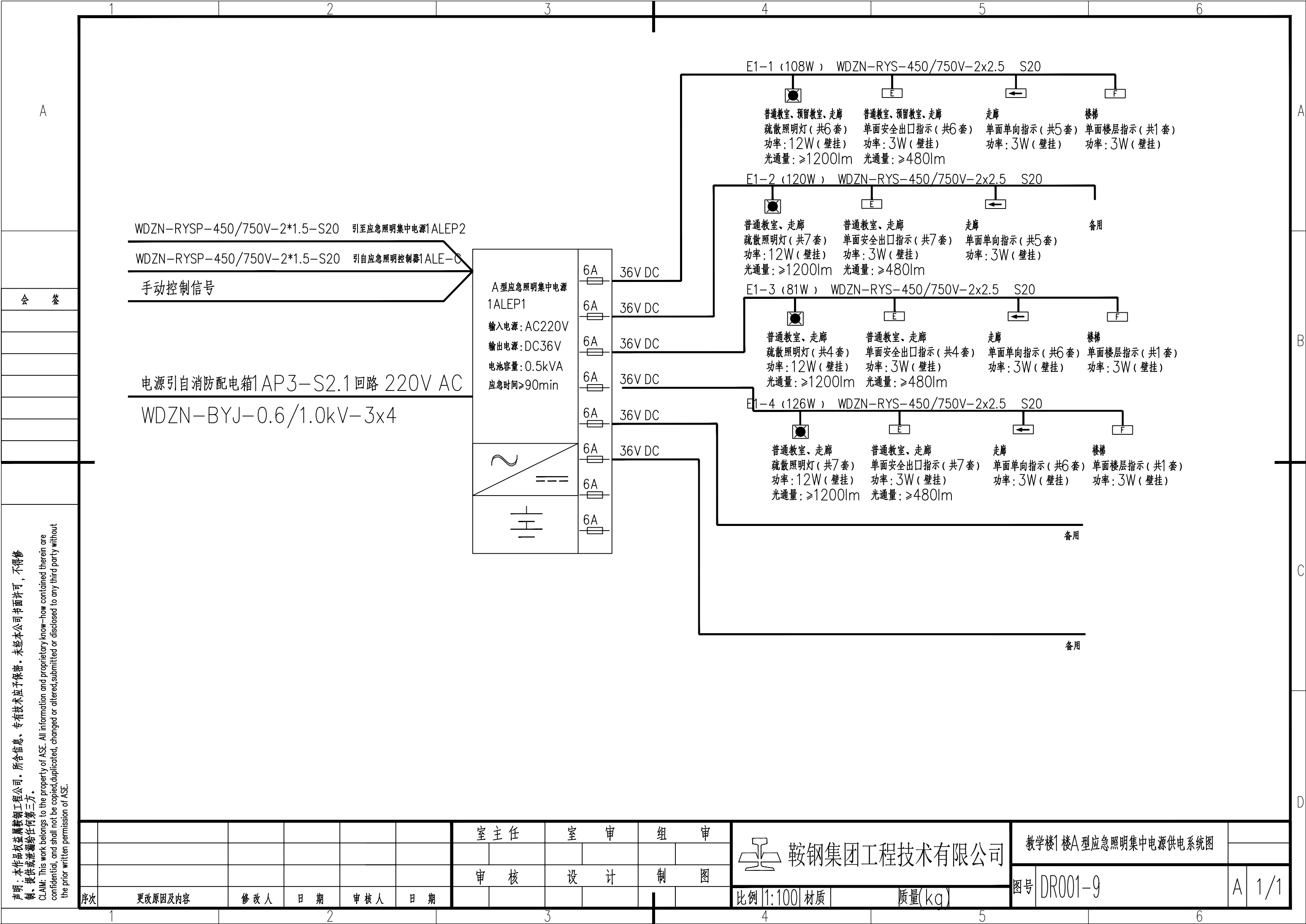
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|------------|--|-----------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|-----|--|-----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|--|----|--|---------|--|---|--|-----|--|
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  | A   |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 柜内设备             |  | L1-L3相母线规格 |  | AC380V          |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 隔离开关       |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 断路器        |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 脱扣器或熔断电流   |  | A               |  | -F1.7<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.8<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.9<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.10<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.11<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.12<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 瞬时电流或熔片电流  |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 接触器              |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 保护器              |  | A          |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | PE               |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N                |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 配电回路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 起动作尖峰电流(Iqd-A)   |  | A          |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 额定电流或计算电流(Ijs-A) |  | A          |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 线路               |  | 回路编号       |  |                 |  | N7<br>L1, N, PE                 |  | N8<br>L2, N, PE                 |  | N9<br>L3, N, PE                 |  | N10<br>L1, N, PE                 |  | N11<br>L2, N, PE                 |  | N12<br>L3, N, PE                 |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 型号及绝缘等级    |  |                 |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V                   |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  | 根数(芯数×截面)  |  | mm <sup>2</sup> |  | 4mm <sup>2</sup>                |  | 4mm <sup>2</sup>                |  | 4mm <sup>2</sup>                |  | 4mm <sup>2</sup>                 |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 保护管管径                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | mm               |  |            |  | S25             |  | S25                             |  | S25                             |  | S25                             |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 负荷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 回路容量             |  | kW         |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 负荷名称             |  |            |  | 会议室、年部<br>插座    |  | 普通教室、开水间<br>插座                  |  | 普通教室<br>插座                      |  | 录播教室、控制室<br>插座                  |  | 备 用                              |  | 备 用                              |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 控制原理图号           |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 配电柜（箱）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 编 号              |  |            |  | 1AE2            |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 型 号              |  |            |  | XRM-41-32（改）    |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 外形尺寸（W×D×H）      |  | mm         |  | 500×200×300     |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 小室高度             |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 说明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修<br>改、提供或泄露给任何第三方。<br>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br>confidential, and shall not be copied,duplicated, changed or altered,submitted or disclosed to any third party without<br>the prior written permission of ASE. |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  | D   |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 序次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 更改原因及内容          |  | 修 改 人      |  | 日 期             |  | 审 核 人                           |  | 日 期                             |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  | 室 主 任                            |  | 室 审 |  | 组 审 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 |  | 教学楼2 楼插座箱供电系统图 |  | 图号 |  | DR001-6 |  | A |  | 2/2 |  |
| 比例 1:100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 材质               |  | 质量(kg)     |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 2                |  | 3          |  | 4               |  | 5                               |  | 6                               |  |                                 |  |                                  |  |                                  |  |                                  |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |                |  |    |  |         |  |   |  |     |  |

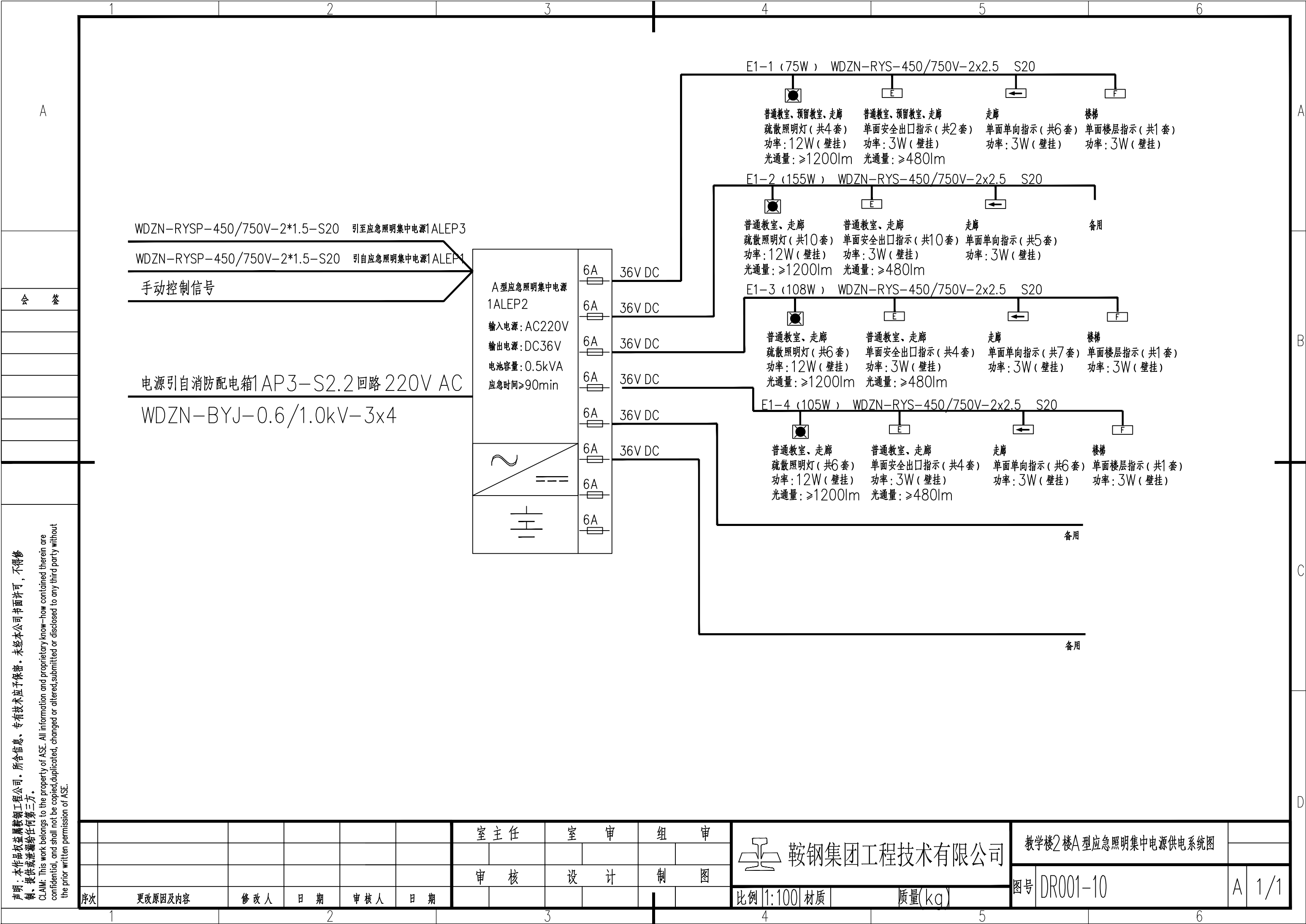
|                               |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 会<br>签                        | 柜内设备        | L1-L3相母线规格                  |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 隔离开关                        |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 断路器                         |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 脱扣器或熔断电流                    |                | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 瞬动电流或熔片电流                   |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 接触器                         |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 配电回路        | 保护器                         |                | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | PE                          |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | N                           |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             | 启动或尖峰电流(I <sub>qd</sub> -A) |                | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 额定电流或计算电流(I <sub>js</sub> -A) |             | A                           |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线路                            | 回路编号        |                             | 电源进线           |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 型号及绝缘等级     |                             | ZR-YJV-0.6/1kV |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 根数(芯数×截面)   |                             | 1(5×16)        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 保护管管径       |                             | S32            |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 负荷                            | 回路容量        |                             | kW ~30         |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 负荷名称        |                             | 受电             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 控制原理图号      |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 配电柜(箱)                        | 编号          |                             | 1AE3           |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 型号          |                             | XRM-41-16(改)   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 外形尺寸(W×D×H) |                             | mm 500×200×300 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | 小室高度        |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 室主任室审组审                       |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 审核设计制图                        |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 比例1:100 材质 质量(kg)             |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 图号DR001-7                     |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A 1/2                         |             |                             |                |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|        |  |                  |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|--------|--|------------------|------------|--------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----|------------------|----------------------------------|--|----|---------|---|-----|
|        |  | 1                |            | 2            |                                 | 3              |                                 | 4              |                                 | 5              |                                  | 6                   |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
| A      |  |                  |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  | A   |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 柜内设备             | L1-L3相母线规格 |              | AC380V                          |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 隔离开关       |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 断路器        |              | -F1.7<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |                | -F1.8<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |                | -F1.9<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |                | -F1.10<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |                     | -F1.11<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |     |                  | -F1.12<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 脱扣器或熔断电流   |              | A                               |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 瞬动电流或熔片电流  |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 接触器              |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 保护器              |            | A            |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | PE               |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | N                |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
| 配电回路   |  | 起动或尖峰电流(Iqd-A)   |            | A            |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 额定电流或计算电流(Ijs-A) |            | A            |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 线路               | 回路编号       |              | N7<br>L1, N, PE                 |                | N8<br>L2, N, PE                 |                | N9<br>L3, N, PE                 |                | N10<br>L1, N, PE                 |                     | N11<br>L2, N, PE                 |     | N12<br>L3, N, PE |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 型号及绝缘等级    |              | ZR-BV-450/750V                  |                | ZR-BV-450/750V                  |                | ZR-BV-450/750V                  |                | ZR-BV-450/750V                   |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  | 根数(芯数×截面)  |              | mm <sup>2</sup>                 |                | 4mm <sup>2</sup>                |                | 4mm <sup>2</sup>                |                | 4mm <sup>2</sup>                 |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 保护管管径            |            | mm           |                                 | S25            |                                 | S25            |                                 | S25            |                                  | S25                 |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
| 负 荷    |  | 回路容量             |            | kW           |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 负荷名称             |            | 会议室、年部<br>插座 |                                 | 普通教室、开水间<br>插座 |                                 | 普通教室、会议室<br>插座 |                                 | 副校长室、校长室<br>插座 |                                  | 综合管理、书记、团委、人事<br>插座 |                                  | 备 用 |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 控制原理图号           |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
| 配电柜（箱） |  | 编 号              |            | 1AE3         |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 型 号              |            | XRM-41-32（改） |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 外形尺寸（W×D×H）      |            | mm           |                                 | 500×200×300    |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  | 小室高度             |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  | D   |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  |            |              |                                 | 室 主 任          |                                 | 室 审            |                                 | 组 审            |                                  | 鞍钢集团工程技术有限公司        |                                  |     |                  | 教学楼3楼插座箱供电系统图                    |  |    |         |   |     |
|        |  |                  |            |              |                                 |                |                                 |                |                                 |                |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
|        |  |                  |            |              |                                 | 审 核            |                                 | 设 计            |                                 | 制 图            |                                  | 比例 1:100   材质       |                                  |     |                  | 质量(kg)                           |  | 图号 | DR001-7 | A | 2/2 |
| 序次     |  | 更改原因及内容          |            | 修 改 人        |                                 | 日 期            |                                 | 审 核 人          |                                 | 日 期            |                                  |                     |                                  |     |                  |                                  |  |    |         |   |     |
| 1      |  |                  |            | 2            |                                 |                |                                 | 3              |                                 |                |                                  | 4                   |                                  |     |                  | 5                                |  |    |         | 6 |     |





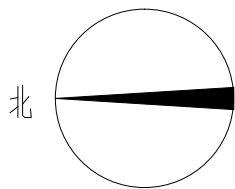
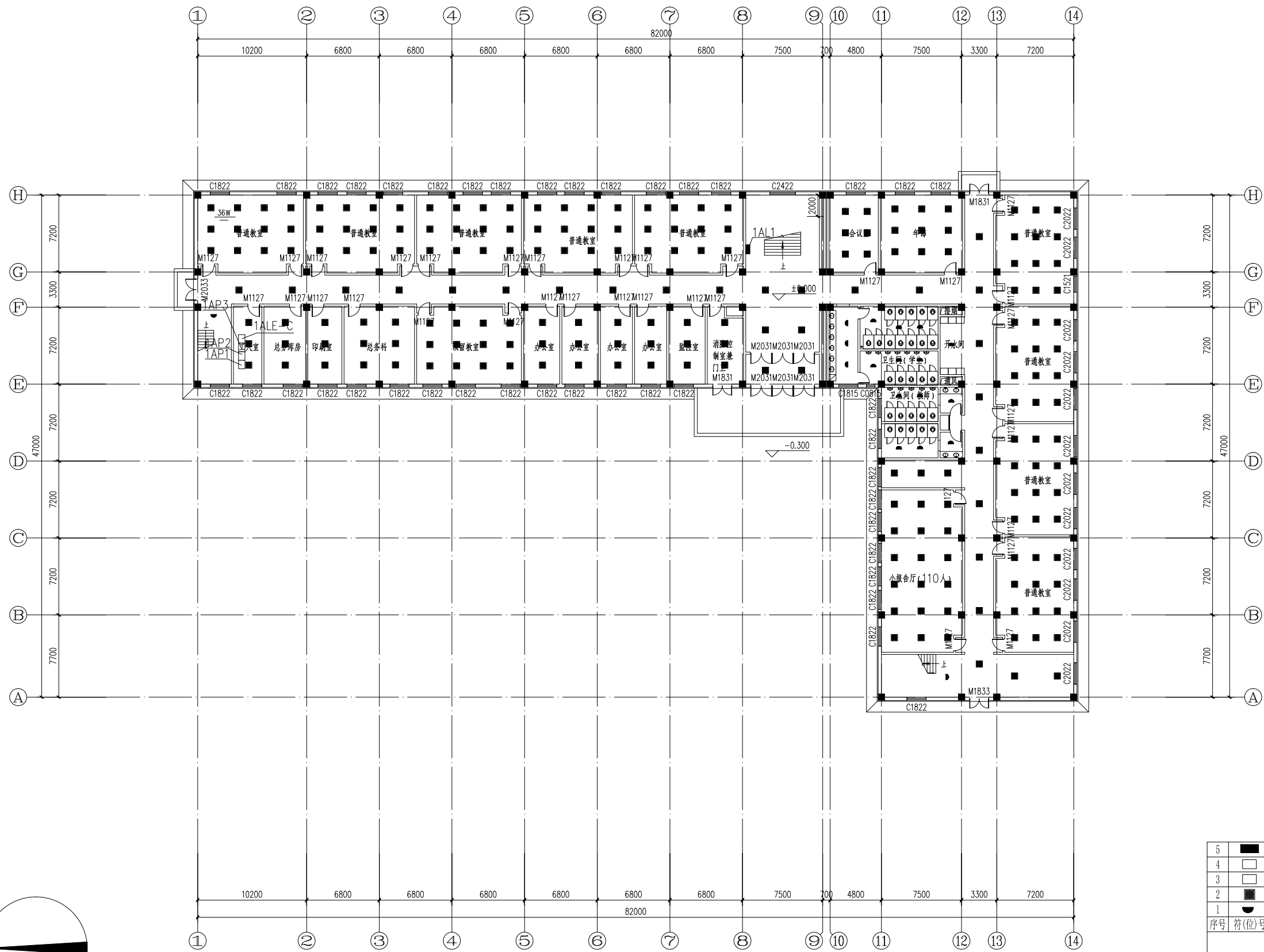






[illegible]

| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



一层平面图 1:200

|    |                                                                                       |               |                               |  |        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--|--------|
| 5  |  | 1AL1          | 照明箱 400×200×500 XRM-41-32 (改) |  |        |
| 4  |  | 1ALE-C        | 应急照明控制器                       |  |        |
| 3  |  | 1AP1 3        | 低压柜 800×600×1800 GGD          |  |        |
| 2  |  | LED面板灯600×600 | AC220V 36W 光源光通量不低于3600lm     |  | 附LED光源 |
|    |  | 防水防尘吸顶灯       | AC220V 22W 光通量不低于2200lm       |  | 附LED光源 |
| 序号 | 符(位)号                                                                                 | 设备名称          | 规格 型号                         |  | 备注     |

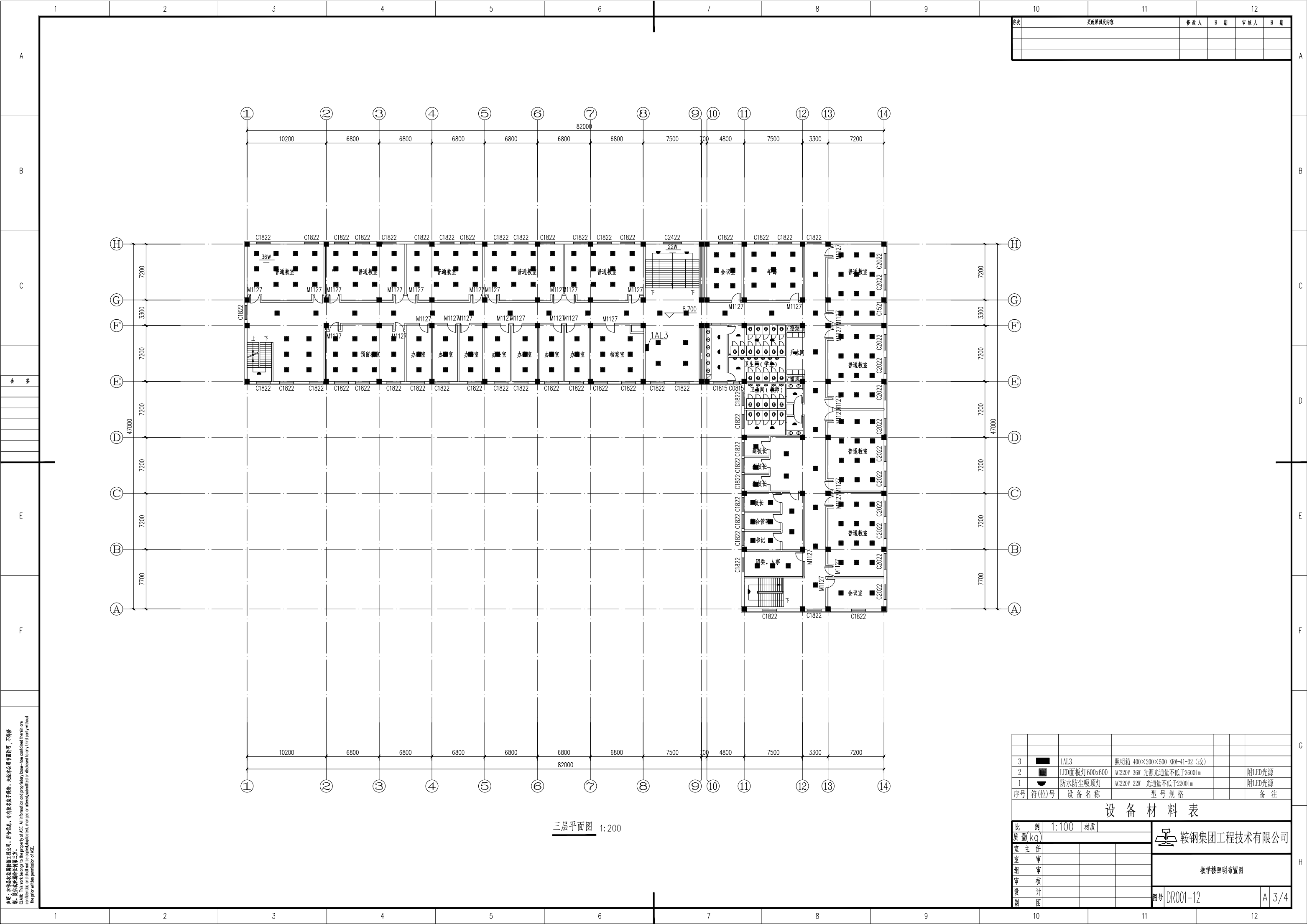
## 设备材料表

|        |       |    |  |                                                                                                    |
|--------|-------|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 比例     | 1:100 | 材质 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 |
| 质量(kg) |       |    |  |                                                                                                    |
| 室主任    |       |    |  |                                                                                                    |
| 室审     |       |    |  |                                                                                                    |
| 组审     |       |    |  |                                                                                                    |
| 审核     |       |    |  | 教学楼照明布置图                                                                                           |
| 设计     |       |    |  |                                                                                                    |
| 制图     |       |    |  | 图号 DR001-12                                                                                        |
|        |       |    |  | A 1/4                                                                                              |

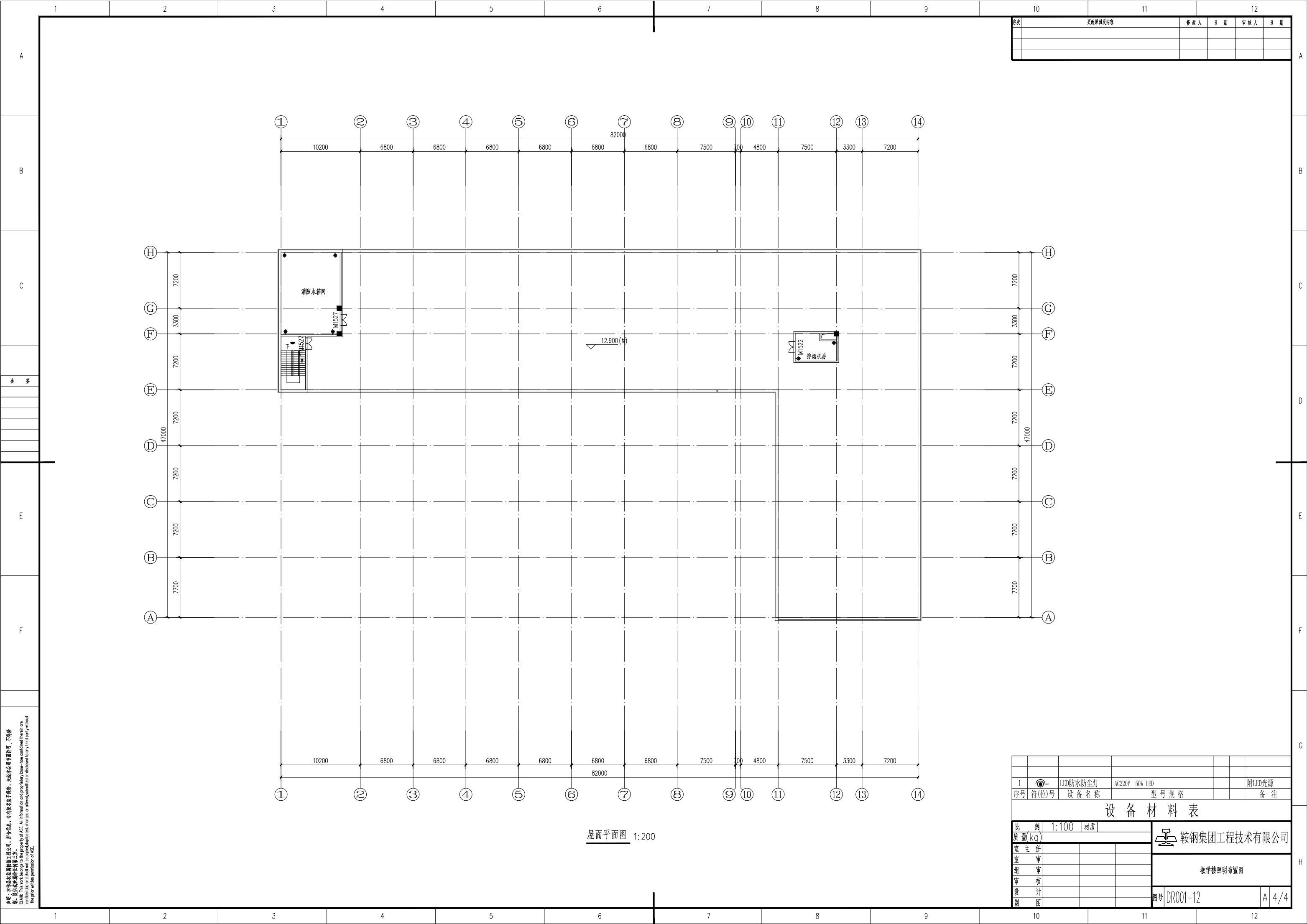
声明：本作品权益属慧智工程公司，所含信息、专有技术应作保密。未经本公司许可，不得复制、提供或透露给任何第三方。

CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ASE.





|           |       |               |                                                                                                    |                           |          |
|-----------|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|
|           |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 3         | ■     | 1AL3          | 照明箱                                                                                                | 400×200×500 XRM-11-32 (改) |          |
| 2         | ■     | LED面板灯600x600 | AC220V 36W                                                                                         | 光源光通量不低于3600lm            | 附LED光源   |
| 1         | ■     | 防水防尘吸顶灯       | AC220V 22W                                                                                         | 光通量不低于2200lm              | 附LED光源   |
| 序号        | 符(位)号 | 设备名称          | 型 号 规 格                                                                                            |                           | 备 注      |
| 设 备 材 料 表 |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 比 例       | 1:100 |               | 材质                                                                                                 |                           |          |
| 质量(kg)    |       |               |  鞍钢集团工程技术有限公司 |                           |          |
| 室 主 任     |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 室 审       |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 组 审       |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 审 核       |       |               | 教学楼照明布置图                                                                                           |                           |          |
| 设 计       |       |               |                                                                                                    |                           |          |
| 制 图       |       |               |                                                                                                    |                           |          |
|           |       |               | 图号                                                                                                 |                           | DR001-12 |
|           |       |               |                                                                                                    |                           | A 3/4    |



| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|              |        |          |                |          |  |  |        |
|--------------|--------|----------|----------------|----------|--|--|--------|
|              |        |          |                |          |  |  |        |
| 1            |        | LED防水防尘灯 | AC220V 50W LED |          |  |  | 附LED光源 |
| 序号           | 符号(位)号 | 设备名称     | 型号规格           |          |  |  | 备注     |
| 设备材料表        |        |          |                |          |  |  |        |
| 比            | 例      | 1:100    | 材质             |          |  |  |        |
| 质量(kg)       |        |          |                |          |  |  |        |
| 室主任          |        |          |                |          |  |  |        |
| 室审           |        |          |                |          |  |  |        |
| 组审           |        |          |                |          |  |  |        |
| 审核           |        |          |                |          |  |  |        |
| 设计           |        |          |                |          |  |  |        |
| 设            |        |          |                |          |  |  |        |
| 图            |        |          |                |          |  |  |        |
| 鞍钢集团工程技术有限公司 |        |          |                | 教学楼照明布置图 |  |  |        |
| 图号 DR001-12  |        |          |                | A 4/4    |  |  |        |

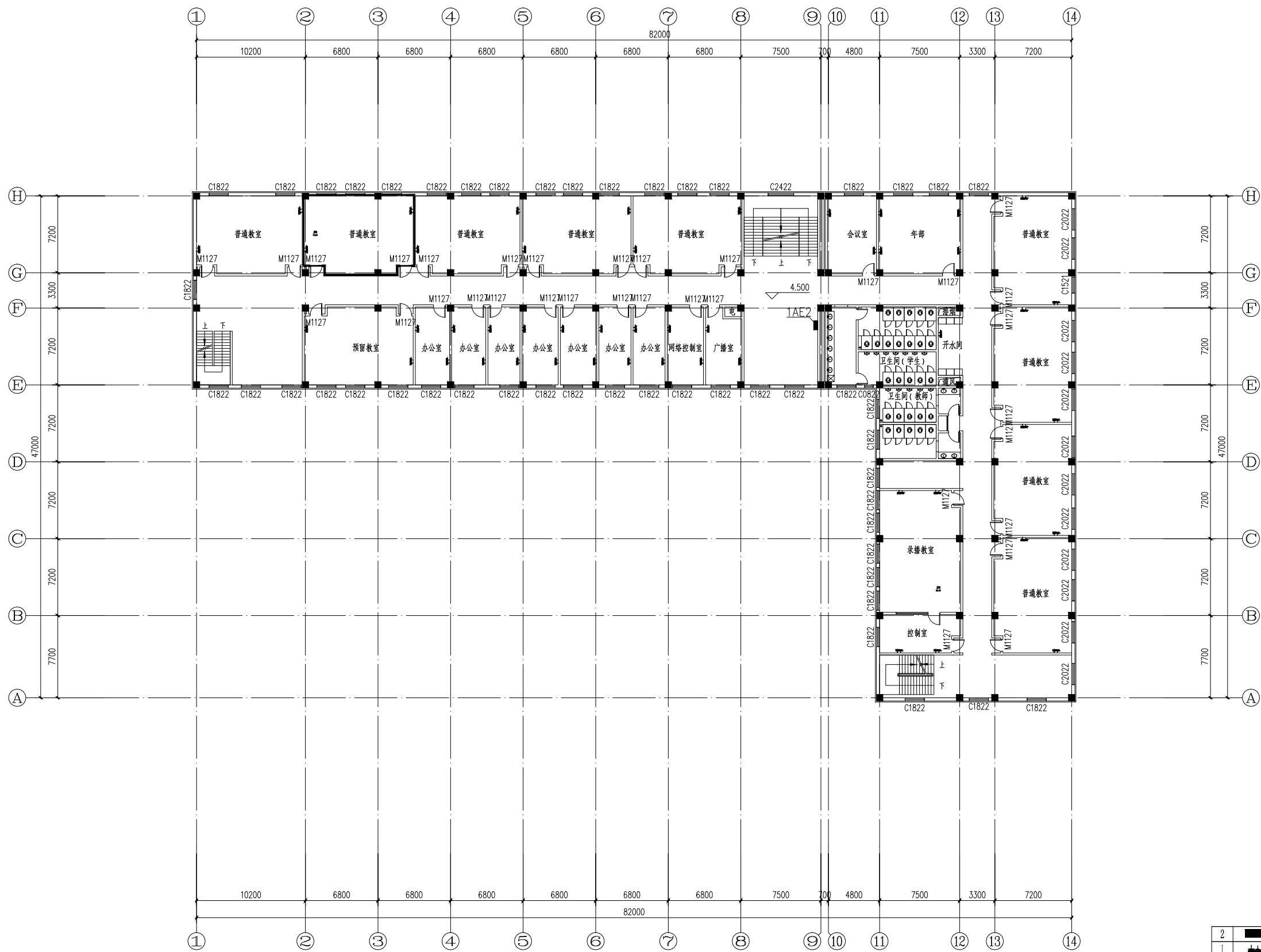
声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他用途。如有违反，将依法追究法律责任。此声明自发布之日起生效。声明人：鞍钢集团工程技术有限公司

声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他用途。如有违反，将依法追究法律责任。此声明自发布之日起生效。声明人：鞍钢集团工程技术有限公司





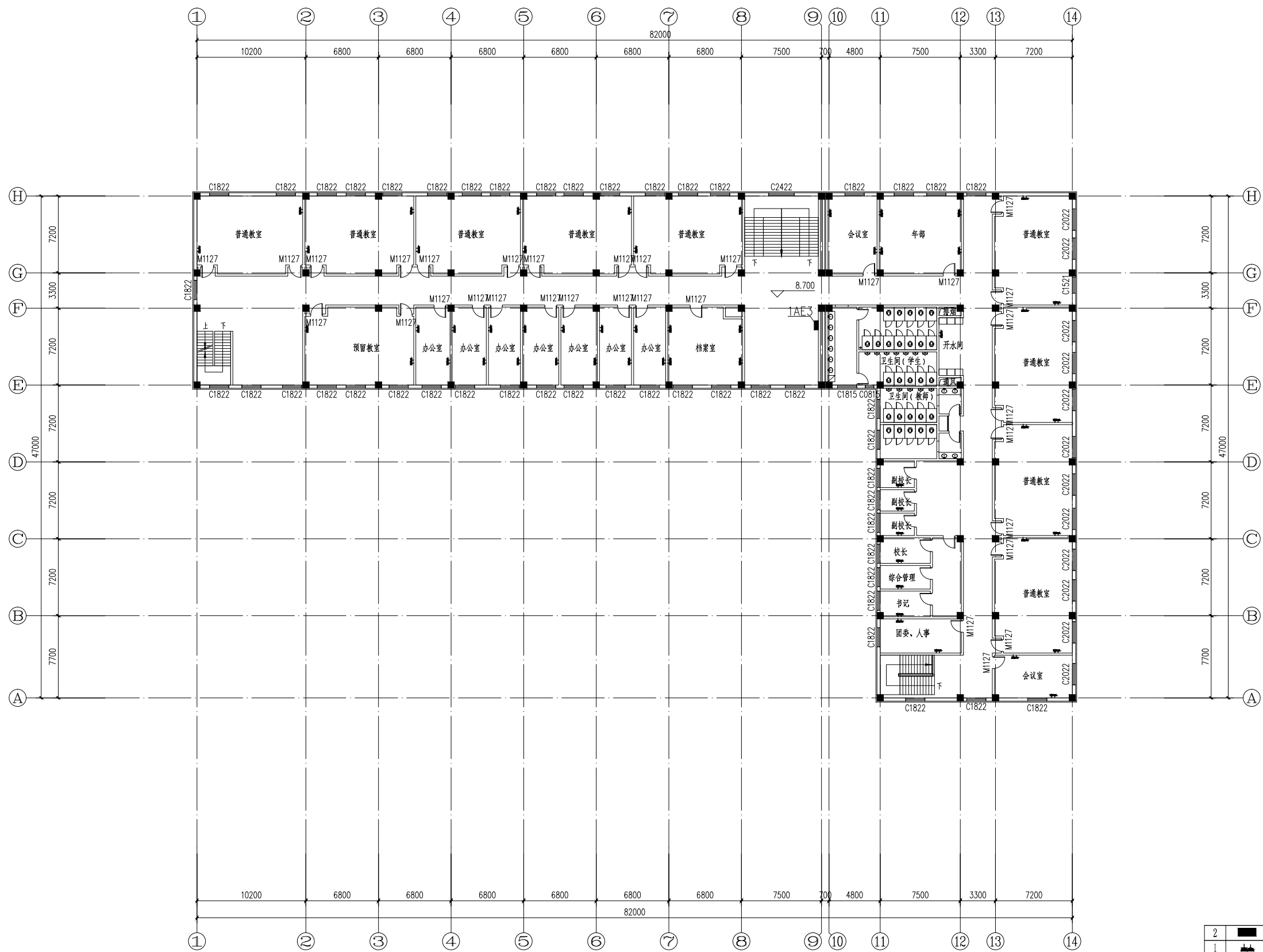
| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



二层平面图 1:200

|           |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
|-----------|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 2         | 1AE2       | 插座箱 400×200×500 XRM-t1-32 (改) |                                                                                                                    |          |     |
| 1         | 安全型二、三孔暗插座 | AC250V, 16A                   |                                                                                                                    |          |     |
| 序号        | 符(位)号      | 设备名称                          | 型号规格                                                                                                               |          | 备注  |
| 设 备 材 料 表 |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 比例        | 1:100      | 材质                            |  鞍钢集团工程技术有限公司<br><br>教学楼插座布置图 |          |     |
| 质量(kg)    |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 室主审       |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 室审        |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 组审        |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 审核        |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 设计        |            |                               | 图号                                                                                                                 | DR001-13 | A   |
| 制图        |            |                               |                                                                                                                    |          | 2/3 |

| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |



三层平面图 1:200

|           |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
|-----------|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 2         | 1AE3       | 插座箱 400×200×500 XRM-41-32 (改) |                                                                                                                    |          |     |
| 1         | 安全型二、三孔暗插座 | AC250V, 16A                   |                                                                                                                    |          |     |
| 序号        | 符(位)号      | 设备名称                          | 型号规格                                                                                                               |          | 备注  |
| 设 备 材 料 表 |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 比 例       | 1:100      | 材质                            |  鞍钢集团工程技术有限公司<br><br>教学楼插座布置图 |          |     |
| 质量(kg)    |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 室 主 任     |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 室 审       |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 组 审       |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 审 核       |            |                               |                                                                                                                    |          |     |
| 设 计       |            |                               | 图号                                                                                                                 | DR001-13 | A   |
| 制 图       |            |                               |                                                                                                                    |          | 3/3 |









|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| <div>声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改、提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> |  | A   |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 会 签 |  | 柜内<br>一次<br>设备 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |     |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |

声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息，专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修  
改、提供或泄露给任何第三方。  
CLAM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are  
confidential, and shall not be copied,duplicated, changed or altered,submitted or disclosed to any third party without  
the prior written permission of ASE.



鞍钢集团工程技术有限公司

艺体楼低压柜供电系统图

图号

DR001-15

A

2/5

|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|----|--|----------------|--|---------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|------|--|------|--|--|--|
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
| A  |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  | A                                          |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | 测量仪表           |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | L1—L3相母线规格     |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | 柜内<br>一次<br>设备 |  | 设备、元器件编号及主要技术参数                                   |  | <div><div><div><div>-QS3.1<br/>Iu=1000A 3P<br/>In=1000A</div><div>-Q3.1<br/>Iu=630A 3P Icu≥35kA<br/>In=630A 630/6300A</div></div><div><div>-Q3.2<br/>Iu=180A 3P Icu≥35kA<br/>In=125A 125/1250A</div><div>-Q3.3<br/>Iu=125A 3P Icu≥35kA<br/>In=100A 100/1000A</div></div><div><div>-Q3.4<br/>Iu=125A 3P Icu≥35kA<br/>In=100A 100/1000A</div><div>-Q3.5<br/>Iu=125A 3P Icu≥35kA<br/>In=63A 63/630A</div></div><div><div>-Q3.6<br/>Iu=125A 3P Icu≥35kA<br/>In=63A 63/630A</div></div></div></div> |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
| 会  |  |                |  |                                                   |  | 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  | PE<br>N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | 配电<br>回路       |  | 回路编号<br>型号及绝缘等级<br>”电缆芯数×截面”或”根数(芯数×截面)”<br>保护管管径 |  | mm²<br>mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | S3.1<br>ZR-YJV-0.6/1kV<br>2X(3X185+2X95)<br>2S100 |  | S3.2<br>ZR-YJV-0.6/1kV<br>3X25+2X16<br>S40 |  | S3.3<br>ZR-YJV-0.6/1kV<br>3X25+2X16<br>S40 |  | S3.4<br>ZR-YJV-0.6/1kV<br>3X25+2X16<br>S40 |  | S3.5 |  | S3.6 |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | 负荷             |  | 设备及编号<br>回路容量<br>负荷名称                             |  | kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 2APC3                                             |  | 2APC4<br>47                                |  | 2APC5<br>37.8                              |  | 2AP3                                       |  | 备用   |  | 备用   |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 艺体楼2楼动力配电箱2                                       |  | 艺体楼空调外机配电箱1                                |  | 艺体楼空调外机配电箱2                                |  | 艺体楼低压配电柜3                                  |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  | 照明<br>配电箱      |  | 编号                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 2AP2                                              |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
| 型号 |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | GGD                                               |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 外形尺寸(W×D×H)                                       |  | 800×600×1800                               |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |
|    |  |                |  |                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                   |  |                                            |  |                                            |  |                                            |  |      |  |      |  |  |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|--|---------------|--|-------|--|-----|--|-------------------------|--|-------------|--|-------------|--|-------|--|
| <div>声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br/>改、提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 2                          |  | 3             |  | 4     |  | 5   |  | 6                       |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <div>引自低压柜AP1<br/>ZR-YJV-0.6/1kV<br/>3X25+2X16<br/>S40</div> <div>引自柴油发电机<br/>ZR-YJV-0.6/1kV<br/>3X25+2X16<br/>S40</div> <div>PG1.1 U、I、kW、Hz、COSφ<br/>0~450V 150/5</div> <div><div>—QS1.1<br/>Iu= 125A 3P<br/>In= 100A</div><div>—Q1.1<br/>Iu= 125A 3P Icu≥65kA<br/>In= 100A 100/1000A</div><div>—1TA1.1.1~—1TA1.1.3<br/>150/5</div><div>SPD1.1<br/>电涌保护器（一级试验）<br/>冲击放电电流(10/350μs) 15kA<br/>标称放电电流(8/20μs) 100kA<br/>电压保护水平 ≤2.5kV</div></div> |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 测量仪表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | L1—L3 相母线规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | TMY-3X(40X4)               |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 柜内<br>一次<br>设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 设备、元器件编号及主要技术参数            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | PE<br>N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | TMY-1(35X3)<br>TMY-1(35X3) |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
| 配电<br>回路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 回路编号<br>型号及绝缘等级<br>“电缆芯数×截面”或“根数(芯数×截面)”<br>保护管管径                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | mm <sup>2</sup><br>mm      |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 负荷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 设备及编号<br>回路容量<br>负荷名称      |  | kW            |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
| 照明<br>配电箱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 2AP3                       |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 型号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | GGD                        |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 外形尺寸(W×D×H)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | mm                         |  | 1000×600×2200 |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  | 室主任           |  | 室 审   |  | 组 审 |  | <div>鞍钢集团工程技术有限公司</div> |  | 艺体楼低压柜供电系统图 |  | 图号 DR001-15 |  | A 4/5 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  |               |  |       |  |     |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                            |  | 审 核           |  | 设 计   |  | 制 图 |  |                         |  |             |  |             |  |       |  |
| 序次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 更改原因及内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 修 改 人                      |  | 日 期           |  | 审 核 人 |  | 日 期 |  | 比例 1:100   材质           |  | 质量(kg)      |  |             |  |       |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 2                          |  |               |  | 3     |  |     |  | 4                       |  | 5           |  | 6           |  |       |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|------------------|--|--------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------|--|-------------|--|-------|--|
| A                |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  | A                             |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 会 签              |  | 柜内设备         |  | L1-L3相母线规格                                                                   |  | AC380V                                |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 隔离开关                                                                         |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 断路器                                                                          |  | ✕ -F1.7<br>16A/1P<br>Ics≥6kA          |  | ✕ -F1.8<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕ -F1.9<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕ -F1.10<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕ -F1.11<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕ -F1.12<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 脱扣器或熔断电流                                                                     |  | A                                     |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 瞬动电流或熔片电流                                                                    |  | A                                     |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 接触器                                                                          |  | A                                     |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 保护器                                                                          |  | A                                     |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | PE                                                                           |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | N                                                                            |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 起动或尖峰电流(Iqd-A)                                                               |  | A                                     |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 额定电流或计算电流(Ijs-A) |  | A            |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 配 电 回 路          |  | 线路           |  | 回路编号                                                                         |  | N7<br>L1, N, PE                       |  | N8<br>L2, N, PE              |  | N9<br>L3, N, PE              |  | N10<br>L1, N, PE              |  | N11<br>L2, N, PE              |  | N12<br>L3, N, PE              |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 型号及绝缘等级                                                                      |  | ZR-BV-450/750V                        |  | ZR-BV-450/750V               |  | ZR-BV-450/750V               |  | ZR-BV-450/750V                |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 根数(芯数×截面)                                                                    |  | mm <sup>2</sup><br>2.5mm <sup>2</sup> |  | 2.5mm <sup>2</sup>           |  | 2.5mm <sup>2</sup>           |  | 2.5mm <sup>2</sup>            |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  | 保护管管径                                                                        |  | mm<br>S20                             |  | S20                          |  | S20                          |  | S20                           |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 负 荷              |  | 回路容量         |  | kW                                                                           |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  | 负荷名称         |  | 图书馆          学生社团、库房          门卫、舞蹈教室          卫生间          备 用          备 用 |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  | 控制原理图号       |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 配 电 柜 ( 箱 )      |  | 编号           |  | 2AL1                                                                         |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  | 型号           |  | XRM-41-32 (改)                                                                |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  | 外形尺寸 (W×D×H) |  | mm                                                                           |  | 400×200×500                           |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  | 小室高度         |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  | 室 主 任                        |  | 室 审                          |  | 组 审                           |  | 鞍钢集团工程技术有限公司                  |  |                               |  | 艺体楼1楼照明箱供电系统图 |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
|                  |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  | 审 核                          |  | 设 计                          |  | 制 图                           |  |                               |  |                               |  |               |  |             |  |       |  |
| 序次               |  | 更改原因及内容      |  | 修 改 人                                                                        |  | 日 期                                   |  | 审 核 人                        |  | 日 期                          |  |                               |  | 比例 1:100                      |  | 材 质                           |  | 质量(kg)        |  | 图号 DR001-16 |  | A 2/2 |  |
| 1                |  |              |  |                                                                              |  |                                       |  |                              |  |                              |  |                               |  | 4                             |  |                               |  | 5             |  | 6           |  |       |  |

声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修  
改、提供或泄露给任何第三方。  
CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are  
confidential, and shall not be copied,duplicated, changed or altered,submitted or disclosed to any third party without  
the prior written permission of ASE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |                               |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|----------------|-------------|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|-------------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|--|--|
| <div>会 签</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | 柜内设备      | L1-L3相母线规格                    |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 隔离开关                          |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 断路器                           |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 脱扣器或熔断电流                      |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 瞬动电流或熔片电流                     |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 接触器                           |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 保护器                           |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | PE<br>N                       |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 启动或尖峰电流(I <sub>qd</sub> -A)   |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           | 额定电流或计算电流(I <sub>js</sub> -A) |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
| 配电回路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 线路          | 回路编号      |                               | 电源进线           |             | N1<br>L1, N, PE    |  | N2<br>L2, N, PE    |  | N3<br>L3, N, PE    |  | N4<br>L1, N, PE         |  | N5<br>L2, N, PE    |  | N6<br>L3, N, PE    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | 型号及绝缘等级   |                               | ZR-YJV-0.6/1kV |             | ZR-BV-450/750V     |  | ZR-BV-450/750V     |  | ZR-BV-450/750V     |  | ZR-BV-450/750V          |  | ZR-BV-450/750V     |  | ZR-BV-450/750V     |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | 根数(芯数×截面) |                               | 1(5×16)        |             | 2.5mm <sup>2</sup> |  | 2.5mm <sup>2</sup> |  | 2.5mm <sup>2</sup> |  | 2.5mm <sup>2</sup>      |  | 2.5mm <sup>2</sup> |  | 2.5mm <sup>2</sup> |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | 保护管管径     |                               | S32            |             | S20                |  | S20                |  | S20                |  | S20                     |  | S20                |  | S20                |  |  |  |
| 负 荷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 回路容量        |           | kW                            |                | ~3.756      |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 负荷名称        |           | 受电                            |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 控制原理图号      |           |                               |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
| 配电柜(箱)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 编号          |           | 2AL2                          |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 型号          |           | XRM-41-32(改)                  |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 外形尺寸(W×D×H) |           | mm                            |                | 400×200×500 |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 小室高度        |           |                               |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
| <div>说明: 本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可, 不得修<br/>改、提供或泄露给任何第三方。<br/>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br/>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br/>the prior written permission of ASE.</div> |             |           |                               |                |             |                    |  |                    |  |                    |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |                               |                |             | 室主任                |  | 室审                 |  | 组审                 |  | <div>鞍钢集团工程技术有限公司</div> |  |                    |  | 艺体楼2楼照明箱供电系统图      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |                               |                |             | 审核                 |  | 设计                 |  | 制图                 |  |                         |  |                    |  |                    |  |  |  |
| 图号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | DR001-17  |                               | A              |             | 1/2                |  | 比例 1:100           |  | 材质                 |  | 质量(kg)                  |  |                    |  |                    |  |  |  |

声明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息，专有技术应予保密。未经本公司书面许可，不得修  
改、提供或泄露给任何第三方。  
CLAM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are  
confidential, and shall not be copied,duplicated, changed or altered,submitted or disclosed to any third party without  
the prior written permission of ASE.



鞍钢集团工程技术有限公司

艺体楼2楼照明箱供电系统图

图号

DR001-17

A

1/2

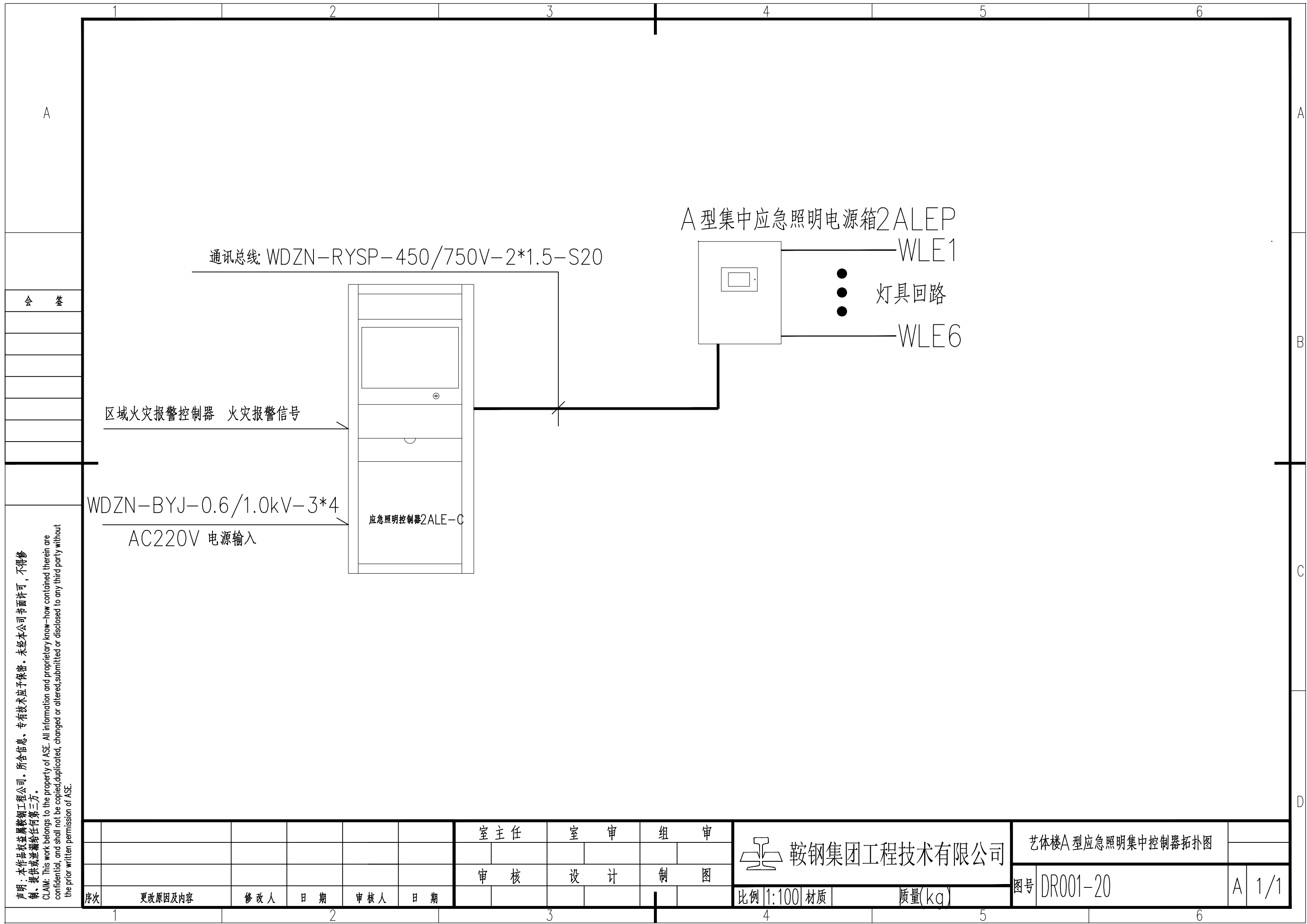
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|------------------|--|---------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------|--|-----|--|-----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|---------------|--|----------|--|----|--|
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  | A           |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
| 会 签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 柜内设备        |  | L1-L3相母线规格       |  | AC380V                          |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 隔离开关             |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 柜内设备        |  | 断路器              |  | ✕<br>-F1.7<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  | ✕<br>-F1.8<br>16A/1P<br>Ics≥6kA                      |  | ✕<br>-F1.9<br>16A/1P<br>Ics≥6kA |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 脱扣器或熔断电流         |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  | A           |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 瞬动电流或熔片电流        |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  | A           |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 接触器              |  | A                               |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 柜内设备        |  | 保护器              |  | A                               |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | PE               |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | N                |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
| 配电回路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 线路          |  | 启动或尖峰电流(Iqd-A)   |  | A                               |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 额定电流或计算电流(Ijs-A) |  | A                               |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 回路编号             |  |                                 |  | N7<br>L1, N, PE                                      |  | N8<br>L2, N, PE                 |  | N9<br>L3, N, PE    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 型号及绝缘等级          |  |                                 |  | ZR-BV-450/750V                                       |  | ZR-BV-450/750V                  |  | ZR-BV-450/750V     |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 线路          |  | 根数(芯数×截面)        |  | mm <sup>2</sup>                 |  | 2.5mm <sup>2</sup>                                   |  | 2.5mm <sup>2</sup>              |  | 2.5mm <sup>2</sup> |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 保护管管径            |  | mm                              |  | S20                                                  |  | S20                             |  | S20                |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 回路容量             |  | kW                              |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  | 负荷               |  | 负荷名称                            |  | 走廊                      备 用                      备 用 |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
| 配电柜（箱）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 控制原理图号      |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 编号          |  | 2AL2             |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 型号          |  | XRM-41-32（改）     |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 外形尺寸（W×D×H） |  | mm               |  | 400×200×500                     |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 小室高度        |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
| 说明：本作品权益属鞍钢工程公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可，不得修<br>改、提供或泄露给任何第三方。<br>CLAIM: This work belongs to the property of ASE. All information and proprietary know-how contained therein are<br>confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without<br>the prior written permission of ASE. |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  | 室主任                |  | 室 审 |  | 组 审 |  |  鞍钢集团工程技术有限公司 |  |             |  | 艺体楼2楼照明箱供电系统图 |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  |          |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |             |  |                  |  |                                 |  |                                                      |  |                                 |  |                    |  | 审 核 |  | 设 计 |  | 制 图                                                                                                |  | 图号 DR001-17 |  |               |  | A 2/2    |  |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 序次          |  | 更改原因及内容          |  | 修 改 人                           |  | 日 期                                                  |  | 审 核 人                           |  | 日 期                |  |     |  |     |  |                                                                                                    |  |             |  |               |  | 比例 1:100 |  | 材质 |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |             |  | 2                |  |                                 |  | 3                                                    |  |                                 |  | 4                  |  |     |  | 5   |  |                                                                                                    |  | 6           |  |               |  |          |  |    |  |





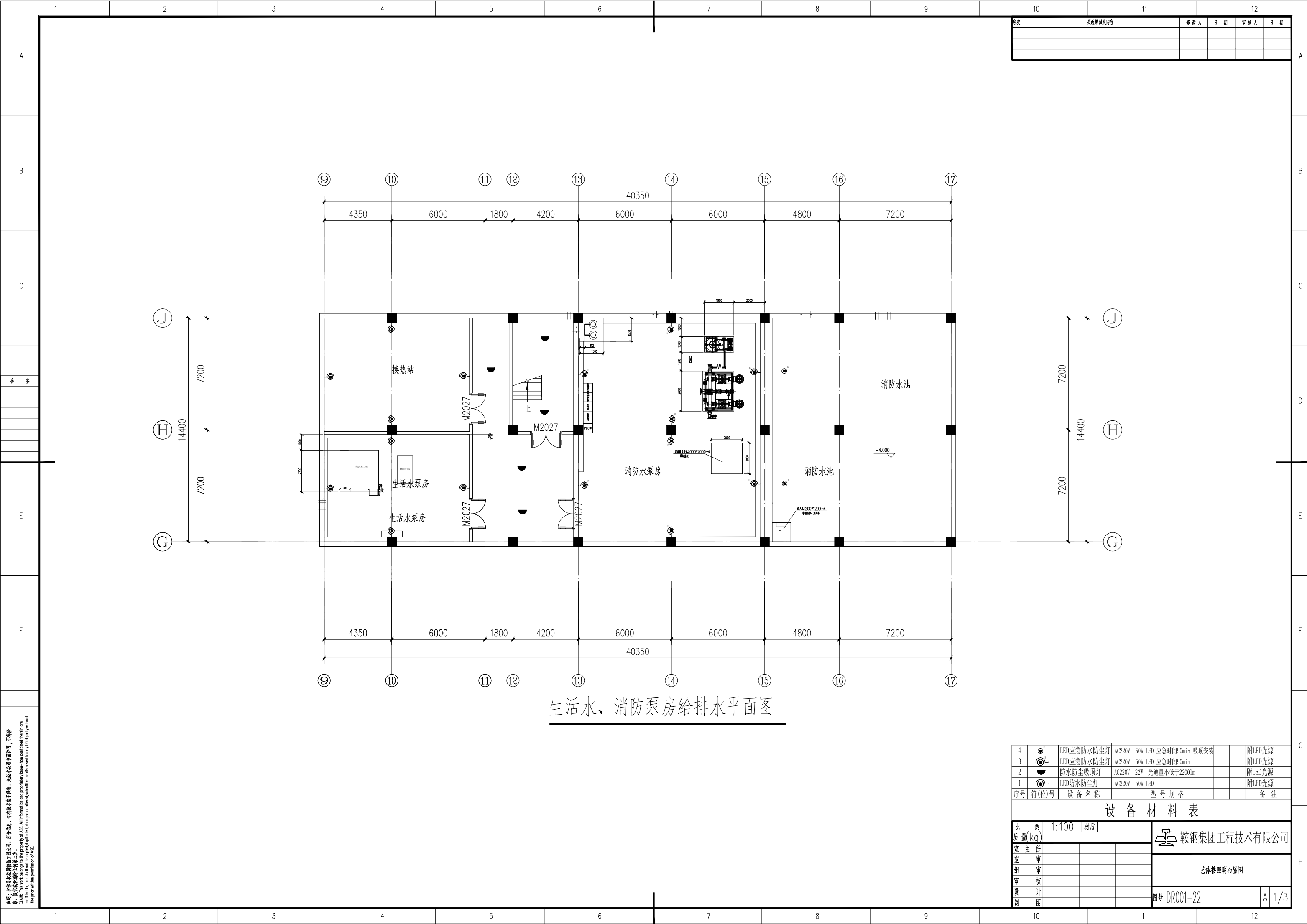


|        |  |             |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|-------------|--|-----------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A      |  |             |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 柜内设备        |  | L1-L3相母线规格                                                      |  | AC380V          |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 隔离开关                                                            |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 断路器                                                             |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 脱扣器或熔断电流                                                        |  | A               |  | -F1.7<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.8<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  | -F1.9<br>25A/2P 30mA<br>Ics≥6kA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 瞬动电流或熔片电流                                                       |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 接触器         |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 保护器         |  | A                                                               |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | PE          |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | N           |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 配电回路   |  | 回路容量        |  | kW                                                              |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 负荷名称        |  | 报告厅、篮球场<br>插座                      备 用                      备 用 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 控制原理图号      |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 线路          |  | 回路编号                                                            |  |                 |  | N7<br>L1, N, PE                 |  | N8<br>L2, N, PE                 |  | N9<br>L3, N, PE                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 型号及绝缘等级                                                         |  |                 |  | ZR-BV-450/750V                  |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 根数(芯数×截面)                                                       |  | mm <sup>2</sup> |  | 4mm <sup>2</sup>                |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  | 保护管管径                                                           |  | mm              |  | S25                             |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 配电柜(箱) |  | 编号          |  | 2AE                                                             |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 型号          |  | XRM-41-32(改)                                                    |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 外形尺寸(W×D×H) |  | mm                                                              |  | 500×200×300     |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  | 小室高度        |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 会 签    |  |             |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |             |  |                                                                 |  |                 |  |                                 |  |                                 |  |                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



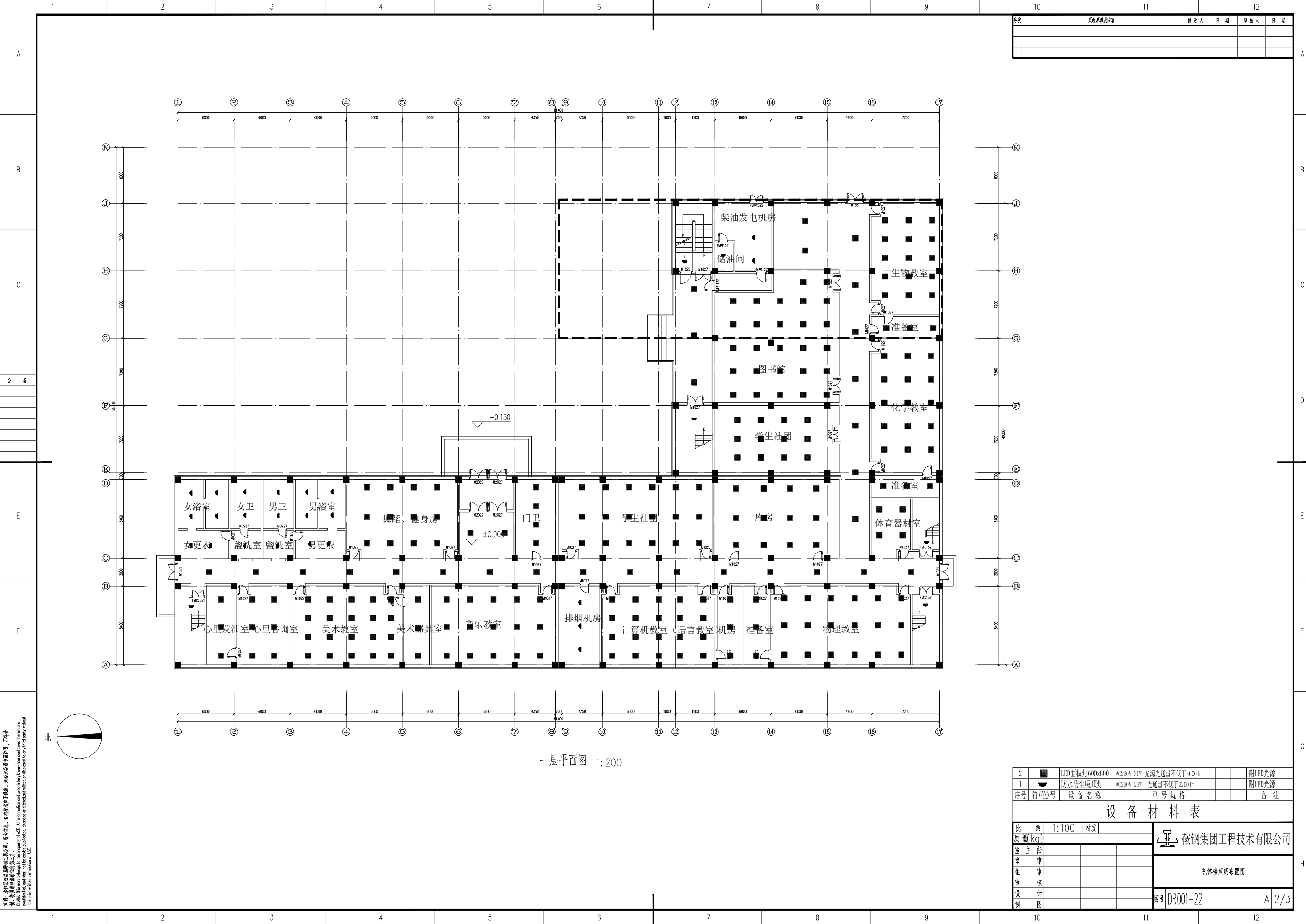






声明：本作品版权归鞍山鞍钢集团有限公司所有，未经鞍山鞍钢集团有限公司许可，不得修改、复制、传播、出租、出借、转让、许可他人使用等。本作品版权归鞍山鞍钢集团有限公司所有，未经鞍山鞍钢集团有限公司许可，不得修改、复制、传播、出租、出借、转让、许可他人使用等。

声明：本作品版权归鞍山鞍钢集团有限公司所有，未经鞍山鞍钢集团有限公司许可，不得修改、复制、传播、出租、出借、转让、许可他人使用等。本作品版权归鞍山鞍钢集团有限公司所有，未经鞍山鞍钢集团有限公司许可，不得修改、复制、传播、出租、出借、转让、许可他人使用等。



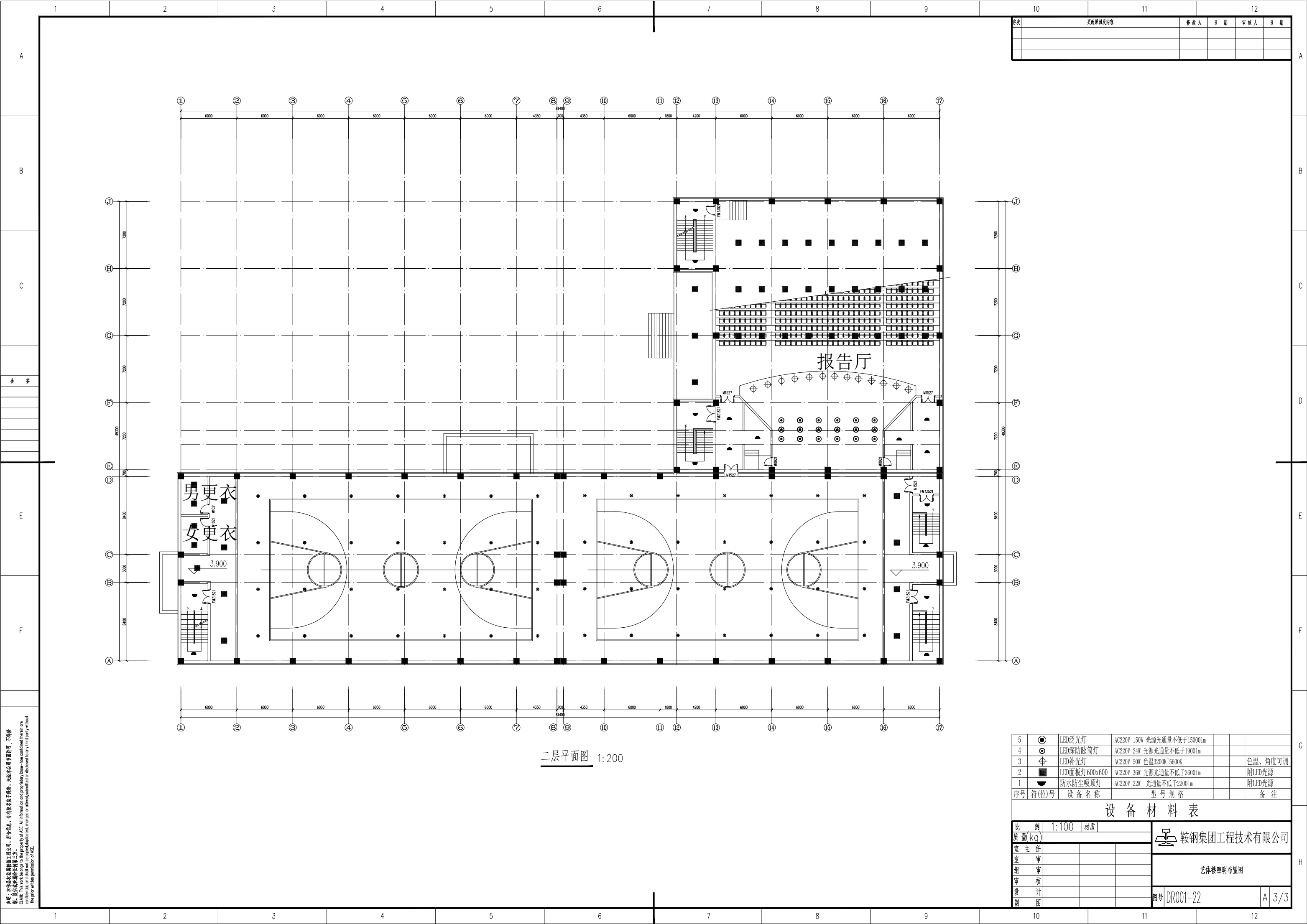
一层平面图 1:200

| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

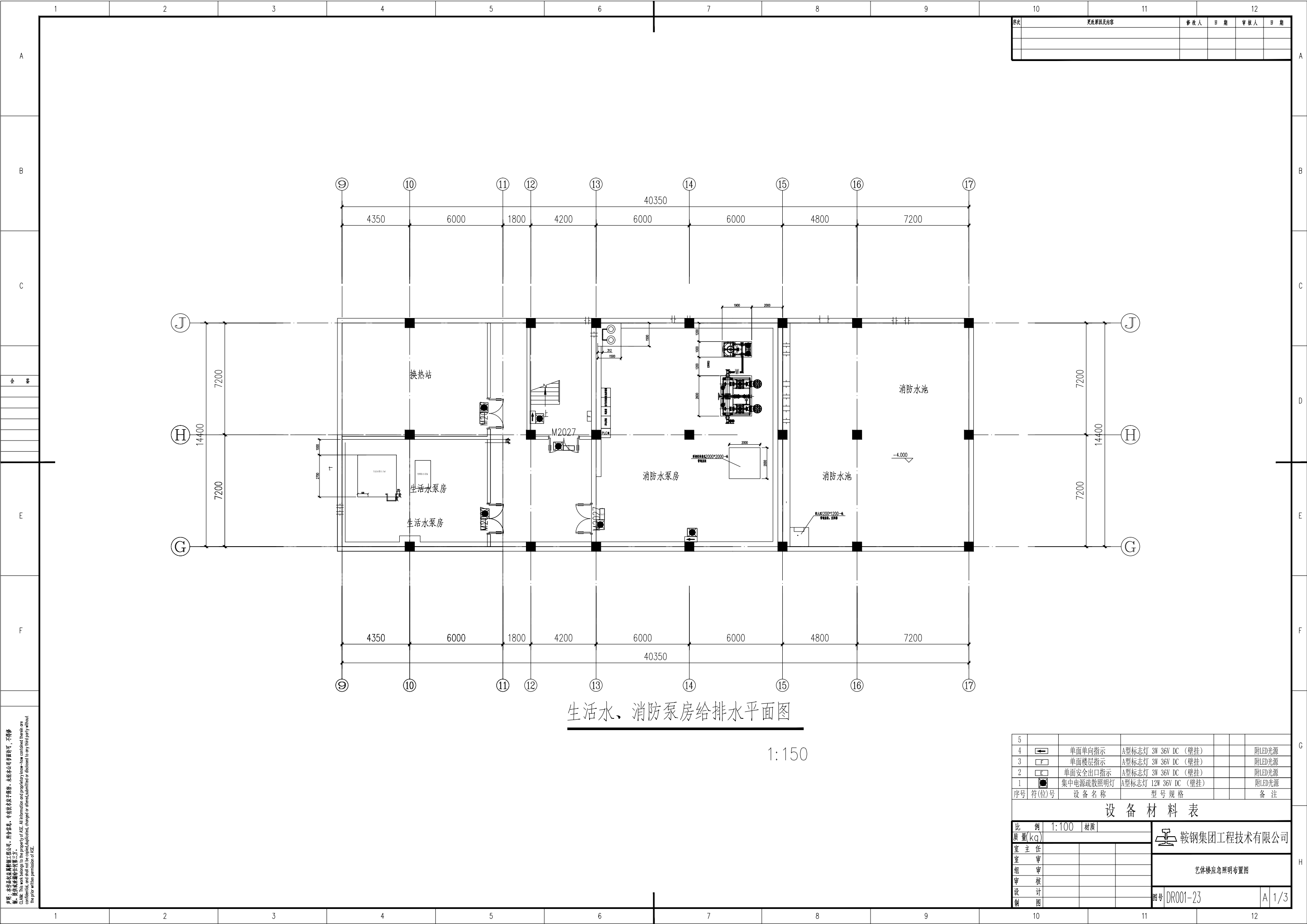
|        |       |               |                           |                                                                                                    |        |
|--------|-------|---------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2      |       | LED面板灯600x600 | AC220V 36W 光源光通量不低于3600lm |                                                                                                    | 附LED光源 |
| 1      |       | 防水防尘吸顶灯       | AC220V 22W 光通量不低于2200lm   |                                                                                                    | 附LED光源 |
| 序号     | 符(位)号 | 设备名称          | 型号规格                      |                                                                                                    | 备注     |
| 设备材料表  |       |               |                           |                                                                                                    |        |
| 比      | 例     | 1:100         | 材质                        |  鞍钢集团工程技术有限公司 |        |
| 质量(kg) |       |               |                           |                                                                                                    |        |
| 室主任    |       |               |                           |                                                                                                    |        |
| 室审     |       |               |                           |                                                                                                    |        |
| 组审     |       |               |                           |                                                                                                    |        |
| 审核     |       |               |                           | 艺体楼照明布置图                                                                                           |        |
| 设计     |       |               |                           | 图号 DR001-22                                                                                        |        |
| 制图     |       |               |                           |                                                                                                    |        |
|        |       |               |                           | A                                                                                                  | 2/3    |

声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他任何目的。如有违反，将依法追究法律责任。此声明适用于所有在本公司网站、出版物、产品包装等材料上出现的作品。本作品的所有权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，任何单位和个人不得擅自复制或传播。如有违反，将依法追究法律责任。此声明适用于所有在本公司网站、出版物、产品包装等材料上出现的作品。

声明：本作品版权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于其他任何目的。如有违反，将依法追究法律责任。此声明适用于所有在本公司网站、出版物、产品包装等材料上出现的作品。本作品的所有权归鞍钢集团工程技术有限公司所有，任何单位和个人不得擅自复制或传播。如有违反，将依法追究法律责任。此声明适用于所有在本公司网站、出版物、产品包装等材料上出现的作品。



|              |       |               |                             |          |  |         |
|--------------|-------|---------------|-----------------------------|----------|--|---------|
| 5            |       | LED泛光灯        | AC220V 150W 光源光通量不低于15000lm |          |  |         |
| 4            |       | LED深防眩筒灯      | AC220V 24W 光源光通量不低于1900lm   |          |  |         |
| 3            |       | LED补光灯        | AC220V 50W 色温3200K~5600K    |          |  | 色温、角度可调 |
| 2            |       | LED面板灯600x600 | AC220V 36W 光源光通量不低于3600lm   |          |  | 附LED光源  |
| 1            |       | 防水防尘吸顶灯       | AC220V 22W 光通量不低于2200lm     |          |  | 附LED光源  |
| 序号           | 符(位)号 | 设备名称          | 型号规格                        |          |  | 备注      |
| 设备材料表        |       |               |                             |          |  |         |
| 比            | 例     | 1:100         | 材质                          |          |  |         |
| 质量(kg)       |       |               |                             |          |  |         |
| 室主           |       |               |                             |          |  |         |
| 审            |       |               |                             |          |  |         |
| 组            |       |               |                             |          |  |         |
| 审            |       |               |                             |          |  |         |
| 核            |       |               |                             |          |  |         |
| 设            |       |               |                             |          |  |         |
| 计            |       |               |                             |          |  |         |
| 图            |       |               |                             |          |  |         |
| 鞍钢集团工程技术有限公司 |       |               |                             | 艺体楼照明布置图 |  |         |
| 图号 DR001-22  |       |               |                             | A 3/3    |  |         |

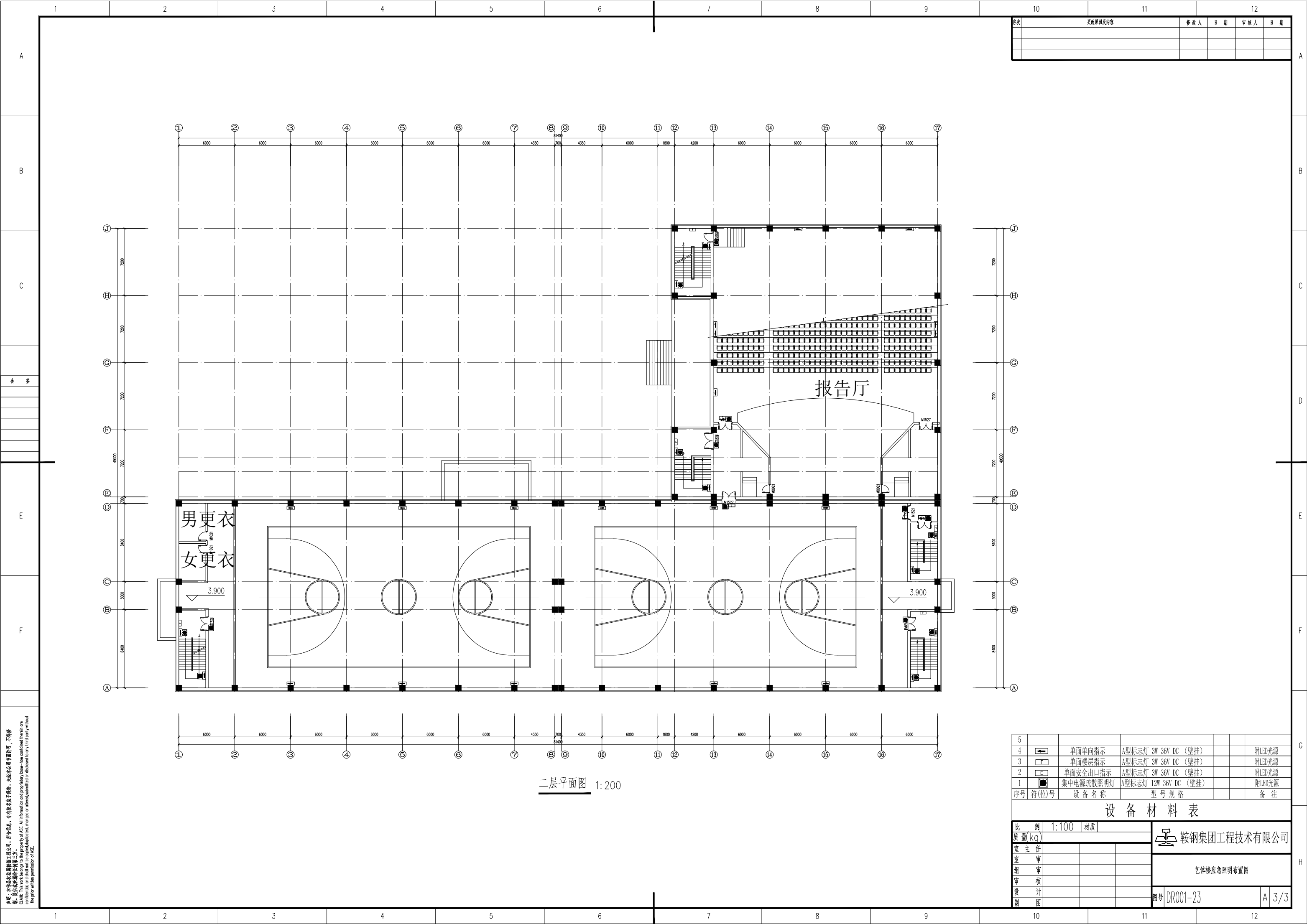


| 序号 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

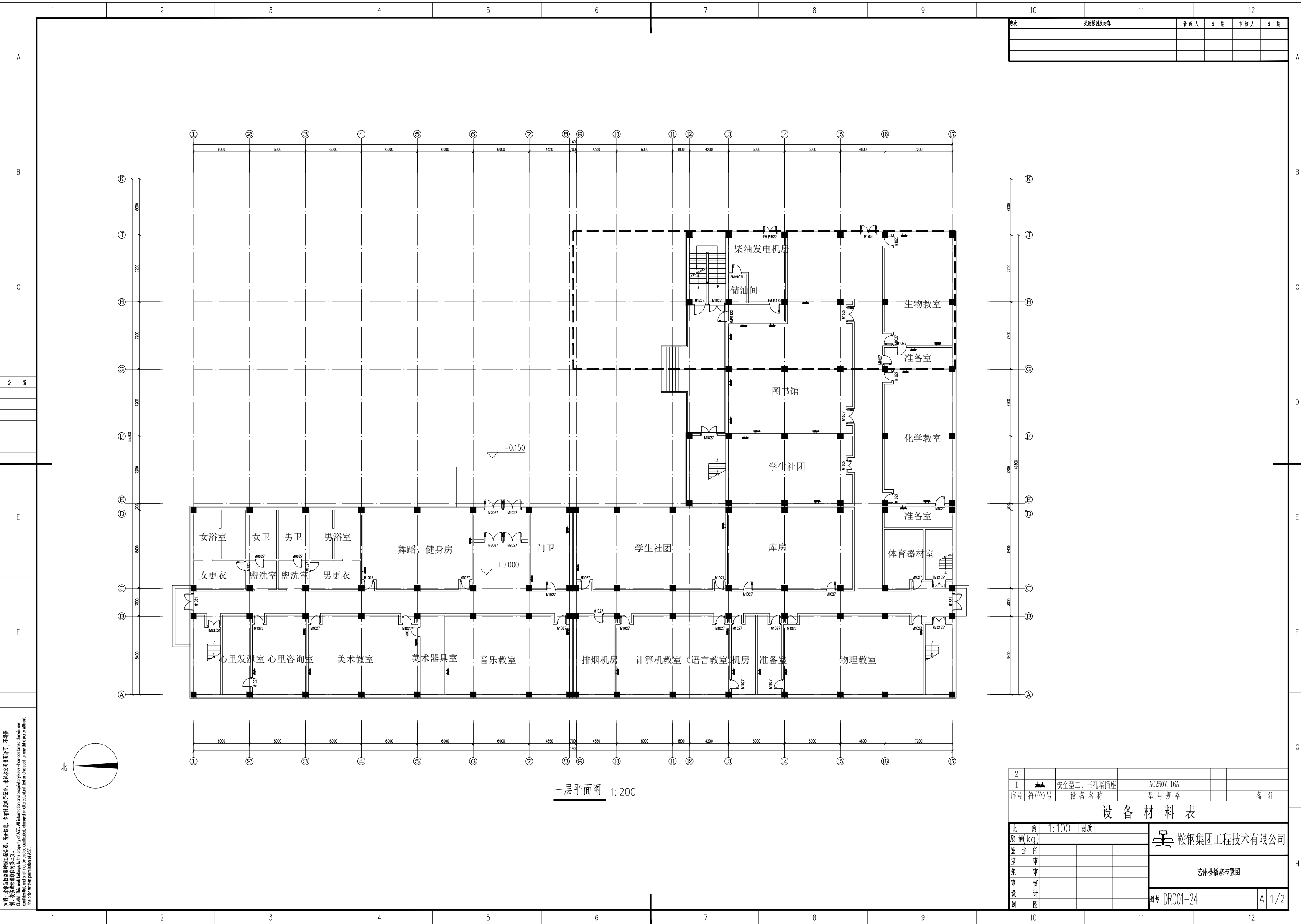
|        |          |           |                       |              |        |
|--------|----------|-----------|-----------------------|--------------|--------|
| 5      |          |           |                       |              |        |
| 4      |          | 单面单向指示    | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |              | 附LED光源 |
| 3      |          | 单面楼层指示    | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |              | 附LED光源 |
| 2      |          | 单面安全出口指示  | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |              | 附LED光源 |
| 1      |          | 集中电源疏散照明灯 | A型标志灯 12W 36V DC (壁挂) |              | 附LED光源 |
| 序号     | 符(位)号    | 设备名称      | 型号规格                  |              | 备注     |
| 设备材料表  |          |           |                       |              |        |
| 比例     | 1:100    | 材质        |                       | 鞍钢集团工程技术有限公司 |        |
| 质量(kg) |          |           |                       | 艺体楼应急照明布置图   |        |
| 室主任    |          |           |                       |              |        |
| 室审核    |          |           |                       |              |        |
| 组审核    |          |           |                       |              |        |
| 审核     |          |           |                       |              |        |
| 设计     |          |           |                       |              |        |
| 制图     |          |           |                       |              |        |
| 图号     | DR001-23 |           |                       | A            | 1/3    |







|              |       |           |                       |            |        |
|--------------|-------|-----------|-----------------------|------------|--------|
| 5            |       |           |                       |            |        |
| 4            |       | 单面单向指示    | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |            | 附LED光源 |
| 3            |       | 单面楼层指示    | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |            | 附LED光源 |
| 2            |       | 单面安全出口指示  | A型标志灯 3W 36V DC (壁挂)  |            | 附LED光源 |
| 1            |       | 集中电源疏散照明灯 | A型标志灯 12W 36V DC (壁挂) |            | 附LED光源 |
| 序号           | 符(位)号 | 设备名称      | 型号规格                  |            | 备注     |
| 设备材料表        |       |           |                       |            |        |
| 比            | 例     | 1:100     | 材质                    |            |        |
| 质量(kg)       |       |           |                       |            |        |
| 室主           |       |           |                       |            |        |
| 室审           |       |           |                       |            |        |
| 组审           |       |           |                       |            |        |
| 审核           |       |           |                       |            |        |
| 设计           |       |           |                       |            |        |
| 制图           |       |           |                       |            |        |
| 鞍钢集团工程技术有限公司 |       |           |                       | 艺体楼应急照明布置图 |        |
| 图号 DR001-23  |       |           |                       | A 3/3      |        |



| 序次 | 更改原因及内容 | 修改人 | 日期 | 审核人 | 日期 |
|----|---------|-----|----|-----|----|
|    |         |     |    |     |    |
|    |         |     |    |     |    |

|   |   |
|---|---|
| 会 | 签 |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

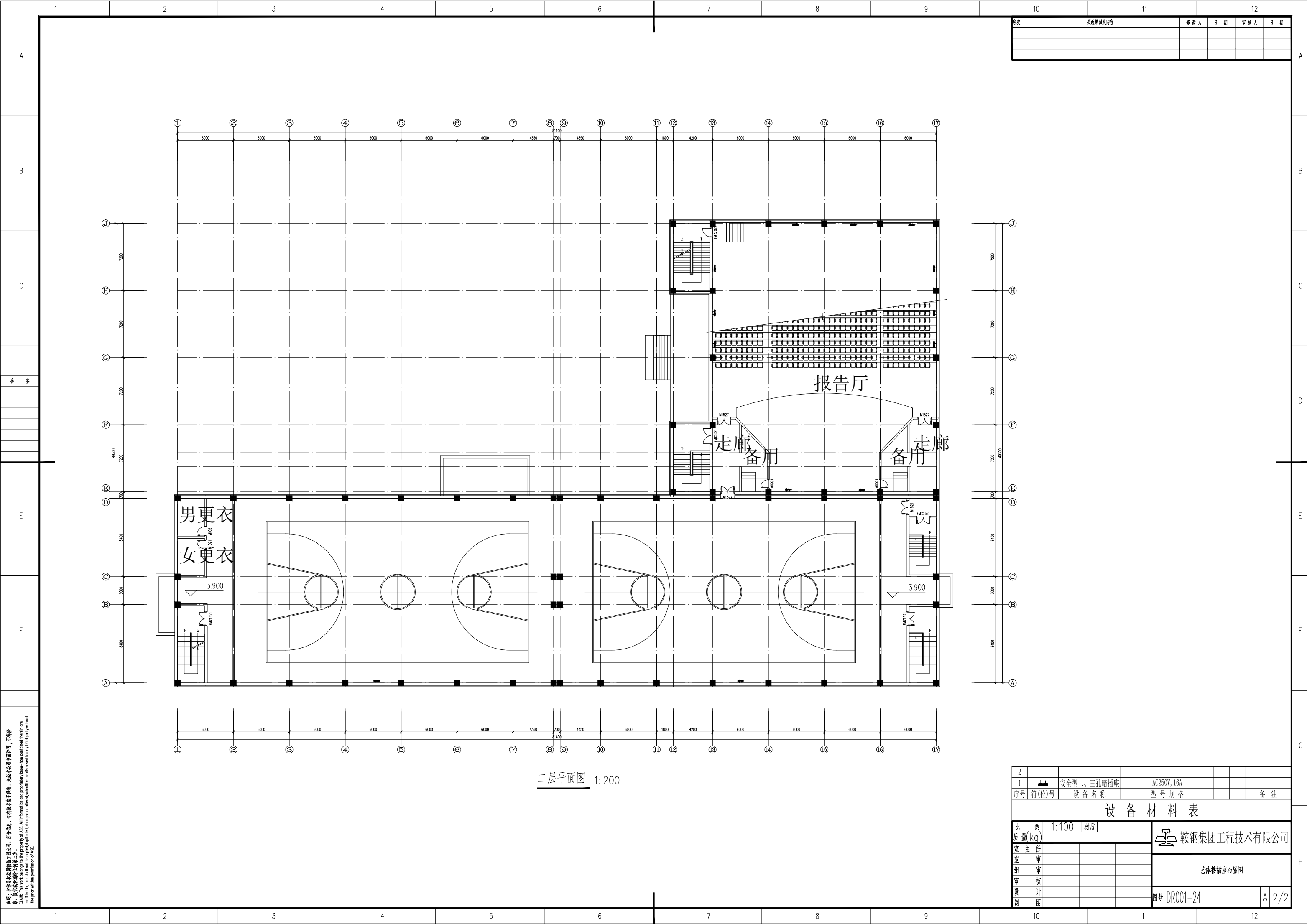
声明：本作品版权归鞍山钢铁集团有限公司所有，未经许可，不得擅自复制或传播。本作品仅供内部使用，不得用于商业用途。如有违反，将依法追究法律责任。此声明适用于所有在本公司网站、出版物、产品包装等材料上出现的作品。All rights reserved. This work is the property of AISC. All information and proprietary know-how contained herein are confidential, and shall not be disclosed, copied, reproduced, or otherwise used in any form without the prior written permission of AISC.

|             |       |            |             |       |    |
|-------------|-------|------------|-------------|-------|----|
| 2           |       |            |             |       |    |
| 1           |       | 安全型二、三孔暗插座 | AC250V, 16A |       |    |
| 序号          | 符(位)号 | 设备名称       | 型号规格        |       | 备注 |
| 设备材料表       |       |            |             |       |    |
| 比           | 例     | 1:100      | 材质          |       |    |
| 质量(kg)      |       |            |             |       |    |
| 室主任         |       |            |             |       |    |
| 室审核         |       |            |             |       |    |
| 组审核         |       |            |             |       |    |
| 审核          |       |            |             |       |    |
| 设计          |       |            |             |       |    |
| 制图          |       |            |             |       |    |
| 图号 DR001-24 |       |            |             | A 1/2 |    |

鞍钢集团工程技术有限公司

艺体楼插座布置图





|        |          |            |             |  |    |
|--------|----------|------------|-------------|--|----|
| 2      |          |            |             |  |    |
| 1      |          | 安全型二、三孔暗插座 | AC250V, 16A |  |    |
| 序号     | 符(位)号    | 设备名称       | 型号规格        |  | 备注 |
| 设备材料表  |          |            |             |  |    |
| 比      | 例        | 1:100      | 材质          |  |    |
| 质量(kg) |          |            |             |  |    |
| 室主     |          |            |             |  |    |
| 审      |          |            |             |  |    |
| 组      |          |            |             |  |    |
| 审      |          |            |             |  |    |
| 核      |          |            |             |  |    |
| 设      |          |            |             |  |    |
| 计      |          |            |             |  |    |
| 图      |          |            |             |  |    |
| 图号     | DR001-24 |            |             |  |    |
|        |          |            |             |  |    |

鞍钢集团工程技术有限公司

艺体楼插座布置图

图号 DR001-24

A 2/2

[illegible]

鞍山市第六中学新建艺体教学大楼项目投资汇总表

| 编号      | 工程和费用名称    | 投资(万元)  |         |        |         |
|---------|------------|---------|---------|--------|---------|
|         |            | 建筑工程    | 设备及安装工程 | 其它费用   | 总值      |
| 1       | 工程费用       |         |         |        |         |
| 1.1     | 教学楼        |         |         |        |         |
| 1.1.1   | 土建工程       | 1439.10 |         |        | 1439.10 |
| 1.1.1.1 | 给排水设备及安装工程 |         | 45.10   |        | 45.10   |
| 1.1.1.2 | 采暖、通风及空调工程 |         | 106.36  |        | 106.36  |
| 1.1.1.3 | 电气工程       |         | 124.89  |        | 124.89  |
| 1.1.1.4 | 通讯工程       |         | 79.39   |        | 79.39   |
| 1.1.1.5 | 消防工程       |         | 27.75   |        | 27.75   |
| 1.1.1.6 | 消防联动工程     |         | 20.82   |        | 20.82   |
| 1.1.1.7 | 太阳能光伏系统    |         | 25.00   |        | 25.00   |
| 1.1.1.8 | 计          | 1439.10 | 429.31  |        | 1868.41 |
| 1.2     | 体育馆        |         |         |        |         |
| 1.2.1   | 土建工程       | 1470.81 |         |        | 1470.81 |
| 1.2.2   | 给排水设备及安装工程 |         | 32.28   |        | 32.28   |
| 1.2.3   | 采暖、通风及空调工程 |         | 181.42  |        | 181.42  |
| 1.2.4   | 电气工程       |         | 96.85   |        | 96.85   |
| 1.2.5   | 通讯工程       |         | 83.81   |        | 83.81   |
| 1.2.6   | 消防工程       |         | 21.52   |        | 21.52   |
| 1.2.7   | 消防联动工程     |         | 16.14   |        | 16.14   |
| 1.3     | 计          | 1470.81 | 432.02  |        | 1902.83 |
| 1.3     | 配套管线       |         |         |        |         |
| 1.3.1   | 土建工程       | 1.20    | 4.50    |        | 5.70    |
| 1.3.2   | 给排水设备及安装工程 | 3.80    | 15.00   |        | 18.80   |
| 1.3.3   | 采暖、通风及空调工程 |         | 28.08   |        | 28.08   |
| 1.3.4   | 电气工程       | 3.20    | 12.50   |        | 15.70   |
| 1.3.5   | 通讯工程       |         | 17.00   |        | 17.00   |
| 1.3.6   | 消防工程       | 2.05    | 10.50   |        | 12.55   |
| 1.4     | 计          | 10.25   | 87.58   |        | 97.83   |
| 1.4     | 道路、绿化      |         |         |        |         |
| 1.4.1   | 道路         | 16.68   |         |        | 16.68   |
| 1.4.2   | 绿化         | 15.00   |         |        | 15.00   |
| 1.5     | 计          | 31.68   |         |        | 31.68   |
| 2       | 小计         | 2951.84 | 948.91  |        | 3900.75 |
| 2       | 工程建设其他费用   |         |         |        |         |
| 2.1     | 项目前期工作咨询费  |         |         | 13.80  | 13.80   |
| 2.2     | 规划设计费      |         |         | 19.08  | 19.08   |
| 2.3     | 工程勘察费      |         |         | 28.00  | 28.00   |
| 2.4     | 工程设计费      |         |         | 68.64  | 68.64   |
| 2.5     | 施工图审查费     |         |         | 4.55   | 4.55    |
| 2.6     | 造价咨询费      |         |         | 5.00   | 5.00    |
| 2.7     | 工程监理费      |         |         | 39.01  | 39.01   |
| 2.8     | 基础设施配套费    |         |         | 86.51  | 86.51   |
| 2.9     | 场地准备及临时设施费 |         |         | 25.21  | 25.21   |
| 2.10    | 建设工程质量检测费  |         |         | 15.93  | 15.93   |
| 2.11    | 人防异地建设费    |         |         | 87.50  | 87.50   |
| 3       | 小计         |         |         | 393.23 | 393.23  |
| 3       | 合计         | 2951.84 | 948.91  | 393.23 | 4293.98 |
| 3       | 不可预见费      |         |         | 129.12 | 129.12  |
| 3       | 总计         | 2951.84 | 948.91  | 522.35 | 4423.10 |

