

# 鞍山市住房和城乡建设局

---

## 关于印发《鞍山市建设工程消防设计 技术交底要点（试行）》的通知

各县（市）区住建局，市消防救援支队，市房地产开发协会、市建筑业协会，各建设、勘察设计、施工、监理企业，消防审验技术服务单位，各有关单位：

为进一步加强鞍山市建设工程消防施工质量管理，压实建设单位首要责任和其他参建单位各方主体责任，规范消防设计、消防施工、消防监理、消防查验行为，强化建设工程全过程消防质量监管，切实提升本市建设工程消防施工质量。根据《建筑法》、《消防法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（建设部令第58号及配套细则）、《辽宁省建设工程消防设计审查验收工作暂行实施细则》（辽住建发〔2021〕2号）等规章和文件精神。结合本市消防施工实际，市住建局委托鞍山市建筑设计院编制了《鞍山市建设工程消防设计技术交底要点（试行）》，印发给你们，请遵照执行，并将有关要求通知如下：

一、实行施工图设计文件联合审查制度，将建设工程消防设计的技术审查并入联合审查，意见一并出具。消防设计审查验收主管部门不再进行技术审查，根据施工图审查意见

---

中的消防设计技术审查意见，进行程序性、政策性审查。符合条件的，出具消防设计审查意见。

二、依法应当进行消防设计审查的建设工程，未经依法审查或者审查不合格的，建设单位、施工单位不得施工。

三、建设、设计、施工单位不得擅自修改经审查合格的消防设计文件。确需修改的，建设单位应重新申请消防设计审查。

四、新颁布的国家工程建设消防技术标准实施之前，建设工程的消防设计已经依法审查合格的，按原审查意见的标准执行。

五、任何单位和个人不得擅自修改审查合格的施工图。确需修改的，应由原建设工程设计单位修改或经原设计单位同意，建设单位可委托具有相应资质的设计单位修改。凡涉及工程建设标准强制性条文要求和重大变更，必须送原施工图审查机构重新审查，并说明变更的原因和内容，审查合格后方可实施。

六、既有建筑改造利用不改变使用功能、不增加建筑面积的，宜执行现行国家工程建设消防技术标准，不得低于原建筑物建成时的消防安全水平。

七、历史文化街区、历史建筑改造确实无法满足现行国家工程建设消防技术标准要求的，应制定科学合理的技术方案，由当地主管部门会同有关部门，组织工程建设单位、业主单位、利害关系人等依法会商解决，确保满足消防安全需要。

八、建设单位依法对建设工程消防设计、施工质量负首要责任，设计、施工、监理、技术服务等单位依法对建设工程消防设计、工程质量、技术服务成果负主体责任，建设、设计、施工、监理、技术服务机构等单位的从业人员依法承担相应的个人责任。

九、本要点试行期一年，由市住建局负责解释。

附件：《鞍山市建设工程消防设计技术交底要点（试行）》



鞍山市建设工程  
消防设计技术交底要点（试行）

2024年4月

# 前 言

为进一步加强鞍山市建设工程消防施工质量，压实建设单位首要责任和其他参建单位各方主体责任，规范消防设计、消防施工、消防监理、消防查验行为，强化建设工程全过程消防质量监管，切实提升本市建设工程消防施工质量，根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》等法律法规，以及《关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11号）《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（建设部令第58号及配套细则）《辽宁省建设工程消防设计审查验收工作暂行实施细则》（辽住建发〔2021〕2号）等法律法规和文件精神，在保障人民群众生命财产安全的前提下营造一流营商环境，提高企业对改革的获得感和满意度。结合本市建设工程消防施工实际，组织各专业和消防相关专家在广泛征求意见的基础上，编制了本要点。

本要点主要技术内容包括：1. 总则；2. 项目概况；3. 建筑专业；4. 给排水专业；5. 暖通专业；6. 电气专业。

主编单位：辽宁鞍设集团有限公司鞍山市建筑设计研究分院

参编单位：鞍山市住房和城乡建设局

鞍山市消防救援支队

鞍山市方元设计咨询有限公司

主要起草人：张金婷 潘占东 孙志成 张成奎 徐竹菁 刘宏宇

赵立颖 王 威 曹 巍 徐 洋 张新军 吴春扬

刘丽利 宛 辉 徐巍巍 王晓丹 曲永娟 朱艳玲

李春田 申 思 刘佳鹏 董皓文

主要审查人：杨欣刚 汪 浩 马黎明 宋耀宇 刘文辉

# 1 总 则

1.0.1 适用范围 本要点适用于我市行政区内新建、扩建、改建（装饰装修、改变用途、建筑保温）的工业与民用建筑建设工程消防设计的技术交底。本要点不适用于火药、炸药及其制品厂房（仓库）、花炮厂房（仓库）及地铁工程。

1.0.2 定义 技术交底是指在建设工程施工图完成并经审查合格后，设计单位在设计文件交付施工时，按法律规定的义务就施工图设计文件消防设计部分，向建设、施工和监理单位做出详细的说明。

1.0.3 目的 技术交底是为了使建设、施工和监理单位正确贯彻消防设计意图，加深对设计文件特点、难点、疑点的理解，掌握关键消防施工工程部位的质量要求，确保消防工程质量安全。

1.0.4 组织 由建设单位组织和主持，设计、施工、监理单位及相关参建方参加。由设计单位向各施工（土建施工单位与各设备专业施工单位）、监理以及建设单位进行技术交底，主要交代建设项目的功能与特点、设计意图及施工过程的技术要求等。

1.0.5 建设、设计、监理和施工等参建单位应对建设工程消防设计技术交底记录签字并盖章。

1.0.6 消防设计技术交底会议纪要及会签单，应作为消防验收的一个专项内容。

1.0.7 本要点未尽事宜，还应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 项目概况

2.0.1 设计单位法定代表人、技术总负责人和项目总负责人的姓名及其签字或授权盖章，设计单位资质，设计人员的姓名及其专业技术能力信息。

### 2.1 工程设计依据

- 2.1.1 设计所执行的主要法律法规以及其他相关文件。
- 2.1.2 所采用的主要标准。
- 2.1.3 县级以上政府有关主管部门的项目批复性文件。
- 2.1.4 经规划审批部门批准的规划设计文件（修建性详细规划）和规划许可证。

### 2.2 工程建设的规模和设计范围

- 2.2.1 工程的设计规模及项目组成：工程所包含的建筑物名称、建筑面积、建筑层数、建筑高度、结构形式、设计使用年限等。
- 2.2.2 建筑物的使用性质、功能用途、防火设计建筑分类（包括工业建筑火灾危险性）、耐火等级。
- 2.2.3 项目分期建设情况。
- 2.2.4 本设计所承担的设计范围与分工。

## 3 建筑专业

### 3.1 防火间距

3.1.1 与周围相邻建、构筑物之间的防火间距。

### 3.2 消防车道

3.2.1 消防车道的设置位置和形式、净空高度、净宽度、转弯半径。

3.2.2 消防车道与建筑外墙的距离、消防车道坡度、消防车道承载力、回车场。

3.2.3 消防车道与建筑之间的其他障碍物或高压线。

3.2.4 消防车道与市政道路的接口。

3.2.5 消防车取水水源处的消防车道。

### 3.3 消防车登高操作场地

3.3.1 消防车登高操作场地的位置、形式、长度、宽度、坡度及承载力。

3.3.2 消防登高操作场地范围内的裙房进深与高度。

3.3.3 与建筑之间的各类障碍物或高压线；（不应有妨碍消防车操作的障碍物或影响消防车作业的架空高压线等）。

3.3.4 消防登高操作场地范围内直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口、方便通达消防电梯前室的入口。

3.3.5 消防车登高操作场地与消防车道的连通情况。

3.3.6 消防车登高操作场地的地面材质与强度。

3.3.7 消防车登高操作场地的标识和不得占用、阻塞的警示标志。

### 3.4 消防救援口

3.4.1 消防救援口的设置形式、位置、每个防火分区的数量。

3.4.2 消防救援口的尺寸，净高度、净宽度及距地高度。

3.4.3 消防救援口方便从室内和室外打开或破拆。

3.4.4 消防救援口在室内和室外设置永久性标志。



## 3.5 消防电梯

- 3.5.1 消防电梯设置的数量、位置、停靠区域。
- 3.5.2 消防电梯的最小载重量。
- 3.5.3 消防电梯首层入口处的明显标识和专用操作按钮。
- 3.5.4 消防电梯轿厢内部装修材料的燃烧性能。
- 3.5.5 消防电梯内部的专用消防对讲电话和视频监控系统。
- 3.5.6 消防电梯井和机房与相邻井道、机房及其他房间的防火分隔措施。
- 3.5.7 消防电梯井底的排水设施。

## 3.6 应急排烟排热设施

- 3.6.1 设置应急排烟排热设施的位置。
- 3.6.2 应急排烟排热设施的手动、联动或依靠烟气温度自动开启的功能。

## 3.7 屋顶停机坪

- 3.7.1 停机坪的尺寸和面积。
- 3.7.2 停机坪与屋面突出物的最近水平距离。
- 3.7.3 通向停机坪的出口个数和位置。
- 3.7.4 停机坪四周设置航空障碍灯和应急照明装置情况。
- 3.7.5 停机坪附近设置消火栓情况。

## 3.8 防火分区

- 3.8.1 防火分区的划分、最大允许建筑面积、形式及完整性。
- 3.8.2 防火分区的防火分隔设施。
- 3.8.3 中庭与周围连通空间的防火分隔措施、中庭的排烟设施。
- 3.8.4 有顶步行街两侧建筑的耐火等级、防火间距、防火分隔设施、消防设施。
- 3.8.5 下沉式广场的防火分隔设施、安全疏散设施、净面积。

## 3.9 防火墙

- 3.9.1 防火墙的材质、设置方式、位置、耐火极限。
- 3.9.2 承重防火墙的楼板及其下部梁、柱的耐火极限。
- 3.9.3 防火墙上的开口。
- 3.9.4 防火墙上的管道穿越。
- 3.9.5 防火墙上的防火封堵。
- 3.9.6 建筑外墙上水平和竖向相邻开口之间防止火灾蔓延的措施及其耐火极限和燃烧性能。
- 3.9.7 在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火灾的影响而破坏时，防火墙的防倒塌措施。

## 3.10 防火隔墙、幕墙

- 3.10.1 防火隔墙的材质、设置方式、位置、耐火极限。
- 3.10.2 防火隔墙上的开口。
- 3.10.3 防火隔墙上的防火封堵。
- 3.10.4 防火隔墙上的管道穿越。
- 3.10.5 玻璃幕墙在每层楼板外沿处的防火分隔和防火封堵。

## 3.11 防火门、防火窗、防火卷帘和防火玻璃墙

- 3.11.1 防火门、防火窗的材质、耐火性能、设置位置、类型及开启方式。
- 3.11.2 防火门、防火窗（活动式）的自动关闭功能和烟密闭性能。
- 3.11.3 防火门、防火窗的永久性标牌。
- 3.11.4 常闭防火门的闭门器、防火门双扇多扇顺序器、防火玻璃。
- 3.11.5 常开防火门的手动控制、联动控制、信号反馈。
- 3.11.6 防火门的监控系统、信号反馈。
- 3.11.7 设有出入口控制系统的防火门自动和手动解除出入口控制系统功能。
- 3.11.8 平时使用的人民防空工程中替代甲级防火门的防护门、防护密闭门、密闭门的耐火性能要求。
- 3.11.9 防火卷帘的设置位置、宽度、数量、类型及耐火性能。

- 3.11.10 防火卷帘的烟密闭性能、火灾时依靠自重关闭功能、多樘防火卷帘的同步降落功能。
- 3.11.11 防火卷帘的永久性标牌。
- 3.11.12 防火卷帘上部、周围缝隙的防火封堵。
- 3.11.13 防火卷帘的控制器、手动按钮盒的位置和上升、下降、停止等标识。
- 3.11.14 防火卷帘的自动控制功能、手动控制功能、机械操作功能及信号反馈功能。
- 3.11.15 防火玻璃墙的耐火性能。

### 3.12 竖井、管线防火和防火封堵

- 3.12.1 电梯井的独立设置情况、电梯井内可燃气体或甲乙丙类液体管道及与电梯运行无关的电线或电缆等的穿越情况；电梯层门的耐火完整性。
- 3.12.2 电缆井、管道井、排烟或通风道、垃圾井等竖井的独立设置情况，井壁上的检查门及井壁的耐火极限。
- 3.12.3 竖井在楼层处的防火分隔及分隔组件的耐火性能。
- 3.12.4 电气线路和各类管道穿越防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝及楼板处孔隙的防火封堵措施及封堵组件的耐火性能。
- 3.12.5 通风和空气调节系统管道、排烟与排烟系统管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝等处的防止火灾蔓延措施。
- 3.12.6 污衣井、布草井、物流传送带等层间不分隔竖井的防火分隔措施。
- 3.12.7 跨越防火分区的变形缝、伸缩缝的防火封堵。
- 3.12.8 建筑缝隙、贯穿孔口的防火封堵。

### 3.13 防烟分区

- 3.13.1 防烟分区的划分、设置位置、面积、形式及完整性。
- 3.13.2 挡烟垂壁的设置形式、位置、数量、宽度、安装高度及铭牌。
- 3.13.3 活动挡烟垂壁与建筑结构（柱或墙）面的缝隙距离、连续性挡烟垂壁之间的搭接。
- 3.13.4 活动式挡烟垂壁的手动、自动控制功能、信号反馈功能。

## 3.14 安全疏散与避难

### 3.14.1 疏散出口

1 疏散出口（包括房间的疏散门和防火分区的安全出口）的数量、位置、净宽度、净高度及可达性；

2 疏散出口门的形式及开启方向；

3 疏散出口门关闭后的手动开启功能；

4 疏散出口的显著标识；

5 除住宅户门外，建筑内控制人员的出入闸口和门禁系统的疏散出口门在火灾时的自动释放功能、易于从内部打开的功能及门内一侧的显著标识。

3.14.2 安全出口（包括供人员疏散的楼梯间和室外楼梯的楼层出入口，或直通室内和室外疏散安全区的出口）的数量、位置、净宽度、净高度和形式。

### 3.14.3 疏散距离

1 位于两个安全出口之间的直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离；

2 位于袋形走道两侧或尽端的直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离；

3 房间内任一点至房间疏散门的距离；

4 疏散门或安全出口不少于2个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离；

5 汽车库内任一点至最近人员安全出口的疏散距离。

### 3.14.4 疏散走道、疏散通道

1 疏散走道的净宽度、净高度及防火、防烟性能；

2 疏散走道上影响人员疏散的不利因素；

3 疏散走道的指示标志；

4 疏散走道两侧隔墙的耐火极限和防火封堵；

5 观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等房间由疏散门通向最近安全出口的疏散走道长度；

6 疏散走道在防火分区分隔处的疏散门；

7 疏散通道的净高度。

### 3.14.5 室内疏散楼梯及前室（共用前室、合用前室）

1 疏散楼梯的数量、位置、形式、净宽度及防火、防烟性能；

2 疏散楼梯间内不可设置的功能，如烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道；

- 3 疏散楼梯间内影响人员疏散的凸出物或障碍物；
- 4 疏散楼梯间及其前室的管道设置和管道穿越情况；
- 5 疏散楼梯间及其前室与其他部位的防火分隔设施及防火隔墙的耐火极限和燃烧性能；
- 6 疏散楼梯间及其前室设置除出入口、外窗、送风口和住宅管道检查井外的门窗洞口情况；
- 7 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室的防烟措施；
- 8 防烟楼梯间前室、消防电梯合用前室的设置形式、平面尺寸和使用面积；
- 9 疏散楼梯间及其前室上的开口与建筑外墙上的其他相邻开口的水平距离及防止火势通过相邻开口蔓延的措施；
- 10 地下疏散楼梯间与地上楼层疏散楼梯间共用楼梯竖井时，在直通室外地面楼层的防火分隔措施；
- 11 疏散楼梯在各楼层入口处的显著标识；
- 12 消防电梯前室在首层的直通室外情况及采用专用通道与相邻区域之间采取的防火分隔措施。

#### 3.14.6 室外疏散楼梯

- 1 室外疏散楼梯的栏杆扶手高度、楼梯的倾斜角度；
- 2 室外疏散楼梯的梯段、平台所用材料的耐火性能；
- 3 室外疏散楼梯梯段的净宽、踏步的宽度、高度、防积水和防滑性能、结构承载力等；
- 4 通往室外疏散楼梯的疏散门与梯段的位置关系；
- 5 除疏散门外，室外疏散楼梯周围 2 米范围内的墙面开洞情况。

#### 3.14.7 辅助人员疏散的电梯和非消防电梯

- 1 辅助人员疏散的电梯具有火灾时仅停靠特定楼层和首层的功能；
- 2 辅助人员疏散的电梯设置电梯用途的标志和操作说明的情况；
- 3 设置在消防电梯或疏散楼梯间前室内的非消防电梯的防火性能。

#### 3.14.8 避难层

- 1 避难层的设置位置、平面布置形式、与设备管道区的防火分隔措施及避难区的净面积；
- 2 避难层的消防电梯、消防设施、防烟设施等的设置情况；
- 3 避难层进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层的出口处设置避难层和楼层位置的灯光指示标志情况。

#### 3.14.9 避难间

- 1 避难间的位置、数量、形式、与其他部分的防火分隔措施及避难区的净

面积；

- 2 避难间的消防设施、防烟设施的设置情况；
- 3 避难间除外窗和疏散门外的开设洞口情况；
- 4 避难间内的管道穿越情况；
- 5 避难间入口处设置避难间的灯光指示标志情况。

#### 3.14.10 避难走道

- 1 避难走道直通地面出口的数量、位置、距离、净宽度；
- 2 避难走道的隔墙和楼板耐火极限；
- 3 避难走道内部装修材料的燃烧性能；
- 4 避难走道的消防设施设置情况；
- 5 避难走道防烟前室的使用面积；
- 6 开向避难走道和避难走道前室的防火门。

#### 3.14.11 防火隔间

- 1 防火隔间的设置位置、建筑面积；
- 2 防火隔间的防火门及门间距离；
- 3 防火隔间内部装修材料的燃烧性能。

### 3.15 重点部位的消防

#### 3.15.1 消防控制室

- 1 消防控制室的设置位置、耐火等级、与其他部位的防火分隔措施、防火封堵、疏散门、安全出口的设置情况及标识；
- 2 消防控制室的防水淹、防潮、防啮齿动物的措施；
- 3 消防控制室（主、分）内报警与联动功能；
- 4 消防控制室内应急照明、备用照明及管道穿越情况。

#### 3.15.2 消防水泵房

- 1 消防水泵房的设置位置、耐火等级、与其他部位的防火分隔措施、防火封堵、疏散门、安全出口的设置情况与标识；
- 2 消防水泵房的防水淹措施；
- 3 消防水泵房的应急照明、消防电话；
- 4 消防水泵房的室内温度。

#### 3.15.3 燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房

- 1 燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房的设置位置、与其他部位的防火分隔

措施、防火封堵、疏散门、安全出口的设置情况与标识；

2 单间储油间的燃油储存量、油箱通气管的防火要求、防止油品流散的设施、与发电机间和锅炉间的防火分隔措施、防火封堵；

3 管道穿越储油间的情况；

4 燃油或燃气管道设置切断阀的情况。

#### 3.15.4 可燃油油浸变压器室、充有可燃油的高压电容器和多油开关室

1 可燃油油浸变压器室、充有可燃油的高压电容器和多油开关室的设置位置、与其他部位的防火分隔措施、防火封堵、疏散门、安全出口的设置情况与标识；

2 可燃油油浸变压器室、充有可燃油的高压电容器和多油开关室防止油品流散的设施；

3 变压器室之间、变压器室与配电间之间防火分隔措施和防火封堵。

#### 3.15.5 燃气调压用房、瓶装液化石油气瓶组用房

1 燃气调压用房、瓶装液化石油气瓶组用房的设置位置、与其他部位的防火分隔措施、门窗的开启方向；

2 液化石油气瓶组的总容积、供气方式；

3 瓶组用房总出气管道上的切断阀；

4 瓶组用房内设置可燃气体探测报警装置的情况。

### 3.16 特殊场所的消防

3.16.1 民用建筑中下列特殊场所的设置位置、防火分隔措施、防火封堵、疏散门、疏散楼梯及安全出口：

1 住宅建筑中的汽车库；

2 除居住建筑中的套内厨房外的其他厨房；

3 医疗建筑中的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗设备用房、储藏间、实验室、胶片室等；

4 建筑中的儿童活动场所、老年人照料设施；

5 消防设备或器材用房，包括微型消防站、自动灭火系统的设备室（如气体灭火系统的灭火剂储瓶间、干粉灭火系统的灭火剂储瓶间）、机械加压送风防烟系统中的送风机房、机械排烟系统中的排烟风机房、消防电梯机房、应急救援器材间、应急发电机房、应急电源室；

6 住宅与非住宅合建的建筑；

- 7 商店营业厅、公共展览厅；
- 8 医疗建筑中的住院病房；
- 9 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 10 生物安全实验室；
- 11 交通车站、码头和机场的候（船、机）建筑乘客的公共区、换乘区和通道；
- 12 餐饮、商店等商业设施利用步行街疏散的有顶步行街；
- 13 剧场、电影院、礼堂；
- 14 会议厅、多功能厅；
- 15 汽车库；
- 16 总建筑面积大于 20000 的地下或半地下商店；
- 17 人员密集场所；
- 18 仅作联通功能的天桥、连廊。

### 3.16.2 工业建筑中下列场所的设置位置、防火分隔措施、防火封堵和安全出口：

- 1 甲、乙类火灾危险性场所；
- 2 有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间；
- 3 邮袋库、丝麻棉毛物质库；
- 4 办公室、休息室等辅助用房；
- 5 中间仓库；
- 6 变配电站；
- 7 丙类液体中间储罐；
- 8 使用和生产甲乙丙类液体的管沟。

### 3.16.3 汽车库、修车库、停车场

- 1 汽车库、修车库、停车场的设置位置、形式、层数、与其他部位的防火分隔措施、防火封堵及安全出口；
- 2 充电汽车防火单元的防火分隔措施及安全出口。

## 3.17 防爆和泄压

3.17.1 有爆炸危险的场所（部位）的防爆形式、建筑结构、设置位置、防火分隔措施。

3.17.2 有爆炸危险的场所（部位）泄压设施的设置位置、泄压面积、泄压形



式。

3.17.3 防静电、防积聚、防流散措施等的设置形式。

### 3.18 建筑的内部和外部装修

3.18.1 建筑室内下列部位材料的燃烧性能等级：

- 1 顶棚；
- 2 墙面；
- 3 地面；
- 4 隔断、装饰织物、固定家具。

3.18.2 建筑内部装修影响人员安全疏散和消防救援的情况。

3.18.3 配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时采取的防火保护措施。

3.18.4 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时的防火保护措施。

3.18.5 用电装置发热情况，用电装置贴邻部位材料的燃烧性能和防火隔热、散热措施和电气线路贯穿孔口的防火封堵。

3.18.6 外墙装饰层的燃烧性能等级。

3.18.7 户外广告牌等外墙装饰对建筑外窗、外部灭火救援行动的影响情况。

### 3.19 建筑屋面

3.19.1 建筑屋面保温系统的设置位置、设置形式。

3.19.2 屋面保温材料的燃烧性能。

3.19.3 建筑屋面外保温系统防护层的设置形式与厚度。

3.19.4 屋面和外墙外保温系统之间的防火隔离带。

3.19.5 易熔采光板的产品性能、设置位置、面积。

### 3.20 围护系统保温

3.20.1 建筑外墙保温系统的设置位置、设置形式、墙体的厚度。

3.20.2 外墙保温材料的燃烧性能。

3.20.3 外墙保温系统防护层的设置及厚度。

3.20.4 外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔在每层楼板处的防火

封堵。

- 3.20.5 外墙外保温系统水平防火隔离带的设置情况。
- 3.20.6 防火隔离带的燃烧性能。
- 3.20.7 电气线路、开关插座等电气配件在建筑保温层穿越情况。
- 3.20.8 电气线路在建筑保温层的敷设和安装。
- 3.20.9 开关、插座等电气配件在建筑保温层敷设和安装。
- 3.20.10 开关、插座等电器配件的部位周围的防火保护措施。

### 3.21 建筑幕墙

- 3.21.1 幕墙上防火玻璃的耐火极限、设置位置、构造形式。

### 3.22 建筑结构的耐火极限

- 3.22.1 建筑的耐火等级。
- 3.22.2 混凝土结构下列部位的耐火极限：
  - 1 墙（承重墙、防火墙、防火隔墙）、
  - 2 柱；
  - 3 梁；
  - 4 楼板；
  - 5 疏散楼梯。
- 3.22.3 砌体结构下列部位的耐火极限：
  - 1 非承重外墙；
  - 2 防火隔墙；
  - 3 防火墙。

### 3.23 钢结构的防火保护

- 3.23.1 下列结构防火保护材料（防火涂料、防火板、毡状防火材料）的隔热性能：
  - 1 预应力钢结构；
  - 2 跨度大于或等于 60m 的大跨度钢结构；

3 高度大于或等于 100m 的高层建筑钢结构。

3.23.2 非膨胀型防火涂料和防火板、毡状防火材料的等效热传导系数和膨胀型防火涂料的等效热阻。

3.23.3 防火保护材料一致性（包括型号、名称、颜色、有效期等），以及钢结构的防火情况。

3.23.4 钢结构防火涂料的涂层厚度、表面外观。

3.23.5 钢结构防火板保护层的、柔性毡状材料防火保护层的厚度。

### 3.24 木结构的防火保护

3.24.1 埋设或穿越木结构的各类管道和管道的包覆材料及施工时的胶粘剂的燃烧性能、阻燃剂的吸收干量。

3.24.2 阻燃剂的施工工艺、厚度。

3.24.3 包覆材料的防火性能的厚度。

### 3.25 其他结构的防火保护

3.25.1 铝合金结构的防火保护措施。

3.25.2 膜空间和与之相连部分之间的防火分隔措施。

## 4 给排水专业

### 4.1 消防水源设备安装

- 4.1.1 采用市政供水时，市政供水的进水管数量、管径、供水流量和压力。
- 4.1.2 消防水池的设置位置、池底标高、有效水深、有效容积，通气管、溢流管和排水设施采用间接排水、消防车取水口、水位显示和报警装置的设置情况。消防用水量不作他用的技术措施。
- 4.1.3 高位水箱的设置位置、有效容积，出水、排水和水位显示与报警装置的设置情况，喇叭口的淹没深度。
- 4.1.4 水箱间、水泵房的主要通道宽度、消防水箱的侧面净距离、设有人孔的水箱顶板面与建筑本体板底净空高度。
- 4.1.5 水箱间、消防泵房内的环境温度或储存消防用水水温不低于 5℃。
- 4.1.6 高位水箱进水管管径、高度，溢流管管径，出水管管径及进出水管设置带有启闭装置的阀门。
- 4.1.7 消防水泵接合器的设置位置、数量、规格型号、进水管位置、安装质量、永久性固定标志、充水功能（单向阀）。

### 4.2 供水设施设备安装

- 4.2.1 消防水泵数量、规格、型号、吸水方式。
- 4.2.2 吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、水锤消除装置（设施）、截止阀、信号阀等的规格、型号，吸水管、出水管上的控制阀状态。
- 4.2.3 消防水泵启动控制装置、控制柜的防护等级。消防水泵应确保在火灾时能及时启动；停泵应由人工控制，不应自动停泵。
- 4.2.4 气压罐的调节容量；稳压泵的规格、型号、数量，管网连接设置情况。
- 4.2.5 消防设施上或附近设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处采取防止误操作或被损坏的防护措施。
- 4.2.6 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

### 4.3 管网安装

- 4.3.1 管网结构形式、供水方式，消防竖管的管径。消防供水管道直接与市政供水管、生活供水管连接时，其连接处倒流防止器的安装。
- 4.3.2 管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施。
- 4.3.3 阀门、减压孔板、减压阀、柔性接头、排水管、泄压阀等管网组件的设置情况。
- 4.3.4 管道及设备抗震支吊架的设置情况。
- 4.3.5 管道的试压和冲洗。

### 4.4 消火栓系统

- 4.4.1 室外消火栓、市政消火栓、消防水鹤等设置位置、距离、数量、外观、铭牌、标识。地下式室外消火栓顶部进出水口与消防井盖底面距离。井内操作空间及防水措施。
- 4.4.2 消防车取水口设置位置、数量、方式、标识。
- 4.4.3 室内消火栓的设置位置、规格、型号、标识。
- 4.4.4 室内消火栓的安装高度；消火栓箱内组件、箱门开启情况（角度）；减压装置和活动部件安装情况。

### 4.5 自动喷水灭火系统

- 4.5.1 自动喷水灭火系统分区情况。
- 4.5.2 报警阀组设置位置、数量、水力警铃位置、控制阀状态、排水设施的设置。
- 4.5.3 湿式报警阀组、干式报警阀组、预作用报警阀组、雨淋阀组（含雨淋系统、防火分隔水幕及防护冷却水幕）、压力开关及水力警铃等附件的安装。
- 4.5.4 喷头设置场所、规格、型号、公称动作温度、响应指数、密封性能试验。
- 4.5.5 喷头安装间距、喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离（喷头周围不应有遮挡或影响洒水效果的障碍物）、喷头安装质量。

4.5.6 备用喷头数量。

4.5.7 有腐蚀性气体的环境、腐蚀性场所和易产生粉尘、纤维的场所、有冰冻危险场所和有碰撞危险场所安装的喷头的保护措施和防止喷头堵塞的措施。

## 4.6 固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统

4.6.1 系统设置情况、组件及配件的规格、型号、数量、安装位置及安装质量要求。

4.6.2 射程、供给强度、流量、连续供水时间。

## 4.7 水喷雾、细水雾灭火系统

4.7.1 系统的工作压力、供水强度、持续供给时间和响应时间。

4.7.2 雨淋阀及喷头的设置场所、规格、型号、安装间距。

4.7.3 储水、储气瓶组的数量、规格、型号、安装位置、标志。

## 4.8 泡沫灭火系统

4.8.1 系统的工作压力、泡沫混合液的供水强度、连续供给时间。

4.8.2 设置场所，储罐的数量、规格、型号、安装位置。

## 4.9 气体灭火系统

4.9.1 设置场所，系统的形式。

4.9.2 储气瓶的数量、规格、型号、安装位置。

## 4.10 干粉灭火系统

4.10.1 设置场所，系统的形式。

4.10.2 储瓶的数量、规格、型号、安装位置。

## 4.11 灭火器

4.11.1 设置场所，数量、规格、型号、安装位置。

## 4.12 抗震设计

4.12.1 本工程给水系统应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 3.1.6 条和第 4.1.2 条规定。抗震设计范围包括重力大于等于 1.8KN 的悬吊设备，DN65 及以上的给水、消防管道设计。

4.12.2 本工程给排水系统抗震支吊架最大设计间距需符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 8.2.3 条规定，并根据 8.2.5 条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。本项目给排水及消防系统根据规范要求设计抗震支吊架，具体由专业公司深化完成，并报设计院审核后实施。

## 5 暖通专业

### 5.1 自然通风方式场所的设施

- 5.1.1 封闭楼梯间、防烟楼梯间、前室（包括独立前室、合用前室及消防电梯前室）的自然通风设施位置、布置方式和面积。
- 5.1.2 避难层（间）自然通风设施位置、布置方式和面积。
- 5.1.3 自然通风设施开启装置的位置、离地高度、开启方式。
- 5.1.4 可开启外窗的开启方式、开启角度、有效开启面积。

### 5.2 机械防烟场所的设施

- 5.2.1 系统上的电动阀，余压阀等。
- 5.2.2 常闭式应急排烟窗的位置、面积及开启装置的位置、离地高度。
- 5.2.3 送风口设置位置、安装方式、手动开启装置离地高度。

### 5.3 自然排烟场所的设施

- 5.3.1 设置自然排烟的位置：房间、走道、中庭、汽车库、修车库。
- 5.3.2 明确防火分区、防烟分区的界线、范围。
- 5.3.3 排烟窗、可溶性采光带（窗）布置方式和面积。
- 5.3.4 开启装置的位置、离地高度、开启方式。
- 5.3.5 可开启外窗的开启方式、开启角度。

### 5.4 机械排烟方式场所的设施

- 5.4.1 设置机械排烟的位置：房间、走道、中庭、汽车库、修车库。
- 5.4.2 明确防火分区、防烟分区的界线、范围。
- 5.4.3 机械排烟系统的防烟分区设置位置、面积。
- 5.4.4 挡烟垂壁的类别、设置位置、底边距地高度。
- 5.4.5 排烟防火阀、排烟阀设置位置、手动开启装置的设置位置及安装高度。



5.4.6 排烟口的设置位置、安装方式、手动开启装置设置位置和离地高度。

## 5.5 补风系统的设施

5.5.1 设置补风设施的位置：房间、中庭、汽车库、修车库。

5.5.2 补风设施的设置方式及开启装置的位置、离地高度、开启方式。

5.5.3 机械补风系统：控制方式、防火阀。

5.5.4 送风口的设置位置、安装方式。

5.5.5 送风口与排烟口设在同一防烟分区时的水平距离。

## 5.6 风机

5.6.1 机械防烟、机械排烟、机械补风系统的风机型号、安装位置，补风机的进风口与排烟风机的出风口之间的距离。

5.6.2 风机设在专用风机房内，不可作为他用。

## 5.7 风口

5.7.1 送风口、排烟口、补风口的风量、风速、材质等。

## 5.8 风管

5.8.1 防排烟风管的材质、耐火极限、强度和严密性试验参数及方式。

## 5.9 启动方式

5.9.1 机械防排烟设备手动功能、联动启动功能。

## 5.10 防排烟其他相关内容

5.10.1 防排烟设施上或附近设置区别于环境的明显标识。手动操作按钮

等装置处采取防止误操作或被损坏的防护措施。

5.10.2 选用合格的消防产品和满足防火性能要求的设备。

5.10.3 防排烟系统需在系统施工完成及与工程相关的火灾自动报警系统及联动控制设备调试合格后进行系统调试。

5.10.4 防排烟系统竣工后，需进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

5.10.5 防排烟系统验收合格后应制定维护保养管理制度及操作规程，并应保证系统处于准工作状态。

## 5.11 暖通空调系统的防火、防爆措施

5.11.1 水管、风管穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处空隙的防火措施。

5.11.2 风管上防火阀设置位置及参数。

5.11.3 防爆型通风设备设置位置及参数。

5.11.4 厂房、燃油或燃气锅炉房通风方式、系统参数等。

5.11.5 民用建筑内空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间通风方案、系统参数等。

## 5.12 气体灭火系统的防护区通风换气措施

5.12.1 通风方式。

5.12.2 风机型号、安装位置。

5.12.3 送、排风口的设置高度、设置位置。

## 5.13 抗震设计

5.13.1 设置抗震支吊架的范围、位置、数量及最大间距要求。

5.13.2 设置抗震支吊架应该避开的部位。

5.13.3 其他相关要求。

## 6 电气专业

### 6.1 消防电源及其配电

- 6.1.1 确定消防电源的负荷等级。
- 6.1.2 根据现场情况确定负荷等级所对应的电源情况。
- 6.1.3 消防备用电源的设置形式、供电时间及运行方式等。
- 6.1.4 消防设备用房（消防配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、防排烟机房、消防电梯机房、高位水箱间）内设置的消防设备配电箱容量及消防用电设备专用的供电回路的设置情况。其中防火卷帘、电动排烟窗、电动挡烟垂壁、应急照明电源、防排烟风机和消防排水泵电源可由其所在防火分区内配电室引来。
- 6.1.5 双电源自动切换装置设置的位置。

### 6.2 消防应急照明及疏散指示系统

- 6.2.1 系统的形式、功能选择及电源型式。
- 6.2.2 系统主机安装的位置。
- 6.2.3 建筑物内涉及疏散、应急照明的设置部位、地面水平最低照度要求。
- 6.2.4 设置的疏散、应急照明灯具的类型及相关参数。
- 6.2.5 系统持续时间、点亮时间等。
- 6.2.6 需设置备用照明的设备间，备用照明照度、持续时间及所需的应急照明备用电源的形式。
- 6.2.7 各类灯具安装的位置、高度及注意事项。

### 6.3 火灾自动报警系统及消防联动控制系统

- 6.3.1 火灾自动报警系统的形式选择，消防控制室设置的位置，如消防控制室不在建筑物内，明确其距建筑物的距离。
- 6.3.2 火灾自动报警系统联动控制的相关要求：
  - 1 自动喷水灭火系统控制方式、系统组成及信号反馈；
  - 2 消火栓系统控制方式、系统组成及信号反馈。消火栓水泵控制柜设置机械应急启泵功能，保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在

紧急时启动消防水泵；

3 气体/泡沫灭火系统控制方式、系统组成及信号反馈；

4 防烟排烟系统控制方式、系统组成及信号反馈；

5 防火门及防火卷帘门系统设备位置、控制方式及信号反馈；

6 消防电梯控制系统消防联动控制器应具有发生火灾时，电梯迫降首层的功能；

7 消防应急广播及火灾警报控制系统设备位置、系统组成及主要功能等设备参数；

8 消防电话系统设备位置、系统组成及主要功能等设备参数；

9 消防应急照明和疏散指示控制系统由消防控制室内应急照明控制器启动消防应急照明和疏散指示系统；

10 消防电源监控系统设备位置、系统组成及主要功能等设备参数；

11 电气火灾监控系统设备位置、系统组成及主要功能等设备参数；

12 可燃气体报警系统设备位置、系统组成及主要功能等设备参数；

13 非消防电源及电梯的联动控制。

6.3.3 火灾报警控制系统中系统设备如：火灾报警控制器、消防联动控制器、手动报警按钮、区域显示器等的设置位置、系统组成及主要功能等设备参数。

6.3.4 消防控制室或值班室设置显示消防水池水位及消防高位水箱水位的装置。

## 6.4 线路敷设

6.4.1 火灾自动报警系统的导线选择及其敷设，应满足火灾连续供电或传输信号的需要。

6.4.2 火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路，应采用耐压不低于交流 300V/500V 的多股绝缘电线或电缆。采用交流 220V/380V 供电或控制的交流用电设备线路，应采用耐压不低于交流 450V/750V 的电线或 0.6kV/1.0kV 的电缆。

6.4.3 消防配电线路的电线、电缆的敷设方式及相关防火分隔、保护措施。

6.4.4 火灾自动报警系统的报警总线根据工程情况及敷设条件选择电线、电缆的燃烧性能（A、B1、B2）产烟毒性（t<sub>0</sub>、t<sub>1</sub>、t<sub>2</sub>）、燃烧滴落物（d<sub>0</sub>、d<sub>1</sub>、d<sub>2</sub>）及阻燃耐火等级。消防联动总线及联动控制线根据工程情况选择电线、电缆的燃烧性能（A、B1、B2）、产烟毒性（t<sub>0</sub>、t<sub>1</sub>、t<sub>2</sub>）、燃烧滴落物（d<sub>0</sub>、d<sub>1</sub>、d<sub>2</sub>）及

阻燃耐火等级。

6.4.5 消防配电线路根据工程情况及敷设条件选择电线、电缆的燃烧性能（A、B1、B2）、产烟毒性（t0、t1、t2）、燃烧滴落物（d0、d1、d2）及阻燃耐火等级。

## 6.5 抗震设计

6.5.1 电气抗震设防规定。

6.5.2 设备安装的相关规定。

6.5.3 导体选择及线路敷设的相关规定。

6.5.4 设置抗震支吊架的位置、数量及最大间距要求。