

海城金励纺织品整理有限公司
布料印花、水洗加工建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：海城金励纺织品整理有限公司

环评单位：辽宁瑞尔工程咨询有限公司

2024年10月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景及由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	2
1.4 评价重点及关注的主要环境问题.....	4
1.5 环境影响报告书主要结论.....	4
2 总则	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	8
2.3 评价标准.....	10
2.4 评价等级和评价范围.....	16
2.5 评价方法和评价时段.....	22
2.6 规划相符性、产业政策符合性和环境功能区划.....	22
2.7 污染控制目标及环境保护目标.....	40
2.8 环境影响评价方法.....	43
3 原有项目工程分析	47
3.1 原有项目基本情况.....	47
3.2 原有项目污染物排放情况.....	54
4 建设项目概况	64
4.1 项目基本情况.....	64
4.2 项目建设内容及规模.....	67
4.3 项目平面布局.....	71
4.4 产品方案.....	74
4.5 项目原辅材料及能源消耗情况.....	74
4.6 项目主要设备情况.....	77
4.7 公用工程.....	77
4.8 劳动定员及工作制度.....	80
5 工程分析	81
5.1 施工期工艺流程.....	81
5.2 营运期工艺流程.....	81
5.3 污染源分析.....	94
6 环境现状调查与评价	119

6.1 自然环境现状调查与评价	119
6.2 厂区水文地质条件	129
6.3 环境质量现状评价	136
6.4 区域污染源调查	169
7 环境影响预测评价	170
7.1 施工期环境影响分析	170
7.2 营运期环境影响分析	170
7.3 环境风险预测与评价	204
8 环境保护措施及其可行性分析	210
8.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	210
8.2 营运期污染防治措施及其可行性分析	210
8.3 环保投资	220
9 环境影响经济损益分析	222
9.1 污染防治经济与环境效益分析	222
9.2 社会环境影响分析	222
10 环境管理与监测计划	223
10.1 环境管理与监测机构	223
10.2 监测点位及监测制度	224
10.3 排污口设置与规范化管理	226
10.4 环保管理制度建议	228
10.5 竣工环境保护验收管理	228
10.6 污染物排放清单	230
11 环境影响评价结论及建议	232
11.1 结论	232
11.2 建议	238
11.3 报告书总结论	238

1 概述

1.1 项目背景及由来

近年来我国化纤纺织产业集聚效用凸显，形成了以浙江、江苏以及福建等为主的化纤纺织产业集聚地区。并且我国高性能纤维的技术水平、产业化开发近几年来取得重大突破，未来，将进一步提升与突破高性能纤维重点品种关键生产和应用技术，进一步提高纤维的性能指标稳定性，同时拓展高性能纤维在航空航天、海洋工程、先进轨道交通、新能源汽车和电力等领域的应用。

因此，海城金励纺织品整理有限公司计划在现有厂区内新增圆网印花生产线、数码印花生产线及水洗生产线，以满足市场需求。项目建成投产后，将会带动本地区纺织服装行业的发展，极大提高当地化纤面料深加工水平，延长纺织服装行业产业链，对加快我国纺织服装行业的结构调整和转变增长方式具有积极的作用。

海城金励纺织品整理有限公司位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，原为辽宁永魁染整集团有限公司，2022年12月，更名为海城金励纺织品整理有限公司。本项目拟在现有厂区内新增2条圆网印花生产线、3条数码印花生产线及2条水洗生产线，年加工圆网印花布1440万米、数码印花布360万米、水洗布3000万米。

本项目在现有厂区内新增圆网印花生产线、数码印花生产线及水洗生产线，原料坯布材料为棉或涤纶，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C、制造业”中的“1713 棉印染精加工”、“1752 化纤织物染整精加工”、“1819 其他机织服装制造”，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“淘汰类”、“限制类”项目，属于允许类项目，因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）（生态环境部，部令第16号）中的有关规定，本项目圆网印花布生产属于“十四、纺织业-28，有印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”，应编制环境影响评价报告书，数码印花布生产属于“十四、纺织业-28，有喷墨印花或数码印花工艺的”，应编制环境影响评价报告表，水洗布生产属于“十五、纺织服装、服饰业-29、有洗水、砂洗工序

的”，应编制环境影响评价报告表，综上，本项目应编制环境影响评价报告书。受海城金励纺织品整理有限公司委托，辽宁瑞尔工程咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对该项目进行详细现场勘察、调研，查阅大量相关资料，取得必要的基础数据，在此基础上编制了本报告书。

1.2 环境影响评价的工作过程

建设项目环境影响评价工作程序如下图。

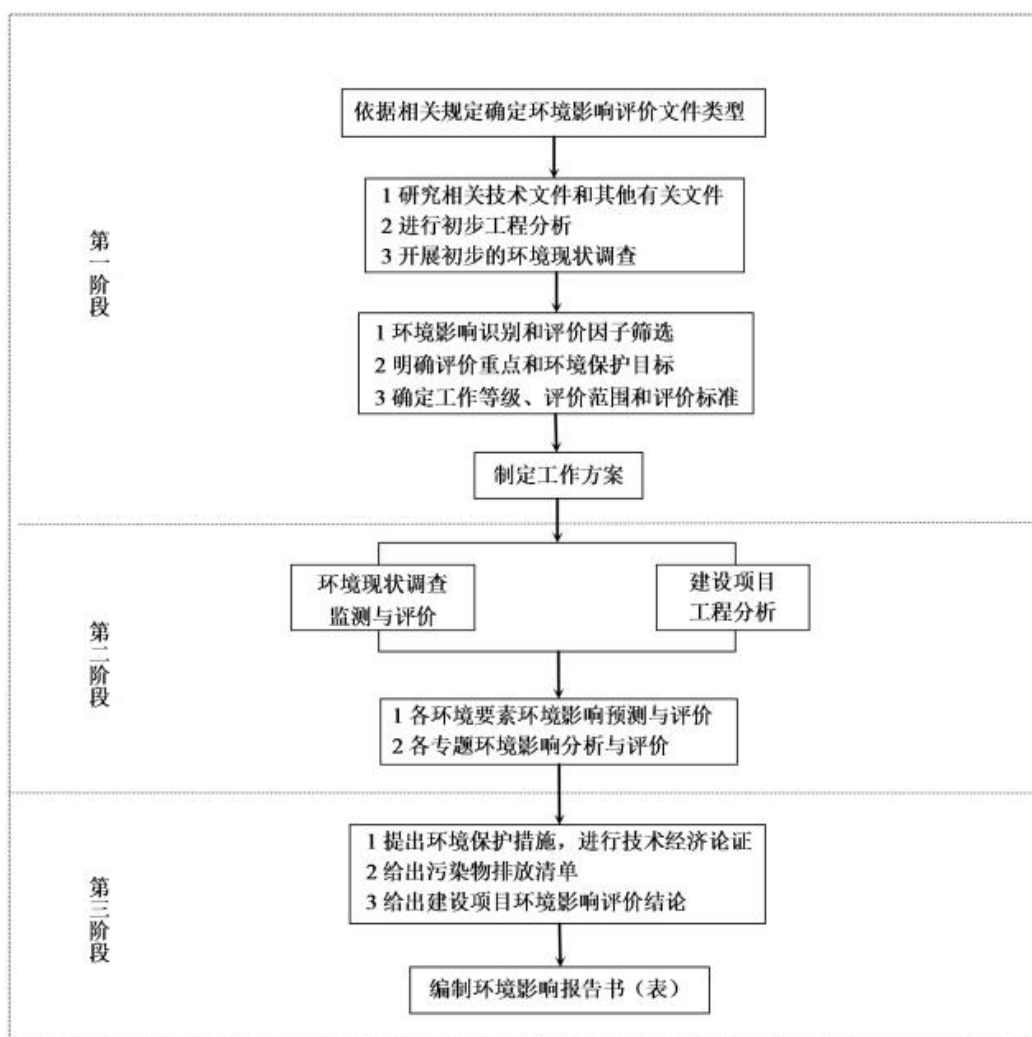


图 1-1 环境影响评价技术路线图

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中“C、制造业”中的“1713 棉印染精加工”、“1752 化纤织物染整精加工”、“1819 其他机织服装制造”，根

据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“淘汰类”、“限制类”项目，属于允许类项目，因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

（2）规划及选址符合性分析

本项目在海城金励纺织品整理有限公司现有厂区内建设，不新增用地，用地性质为工业用地，厂区东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为农田及闲置厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。本项目附近无保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等环境保护敏感目标。本项目不在海城生态红线范围内。因此，本项目选址合理。

（3）《印染行业规范条件（2023版）》符合性分析

本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，本项目在海城金励纺织品整理有限公司现有厂区内建设，项目用地性质为工业用地，本项目符合国家及辽宁省产业政策要求，符合辽宁省、鞍山市及海城市发展要求，符合鞍山市生态环境准入清单要求。

本项目采用技术先进、节能环保的设备，无国家规定的淘汰类、禁止类工艺及设备，项目不新建燃煤供热设施，所使用印花浆料均为环保型，不属于限制类、淘汰类染料和助剂。

本项目燃生物质产生的各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放标准限值的要求，圆网印花烘干过程、数码直喷印花过程、数码转移印花过程、危险废物暂存过程产生的非甲烷总烃排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值二级要求，圆网印花烘干过程产生的NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值要求，污水处理过程产生的NH₃及H₂S排放量较少，经预测，无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值要求，甲烷总烃车间外无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。废水经污水处理站处理后水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表2间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。企业厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

中 2 类表中要求。所有固体废物均可妥善处理，不向环境排放。

综上，本项目建设符合《印染行业规范条件（2023 版）》中相关要求。

（4）“三线一单”符合性分析

本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，本项目所在地环境管控单元编码 ZH21038120007。根据《鞍山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于重点管控单元。根据《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目建设符合“生态环境准入清单”要求。

1.4 评价重点及关注的主要环境问题

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和项目建设具体情况，本评价的主要内容包括：概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论和附录附件等。评价重点：根据本项目周围环境特征及项目特性，确定以工程分析、环境影响预测、污染防治对策为重点，分析本项目建成后对环境的影响，为工程的建设和环境管理提供可靠信息和科学决策依据。

项目关注的主要环境问题如下：

大气污染：项目营运期间大气污染物主要为圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃及 NH₃，数码直喷印花过程产生的非甲烷总烃，数码转移印花过程产生的非甲烷总烃，危险废物贮存过程产生的非甲烷总烃，生物质燃料燃烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度，污水处理设施产生的 NH₃ 及 H₂S。

水污染：项目营运期间水污染物主要为印花废水、水洗废水及员工生活污水。

噪声污染：项目营运期间生产设备运行产生的噪声对环境的影响。

固废污染：项目营运期间产生的固体废物对环境的影响。

1.5 环境影响报告书主要结论

本项目建设符合国家产业政策；项目选址合理；经分析各污染源，污染防治措施可行，项目营运过程中各项污染物均可得到有效控制，均可达标排放，项目的实施对周围环境影响较小。在落实项目设计及本环评的要求后从环境保护角度考虑，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令[2018]第16号，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》主席令[2020]第43号，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令 第八号，自2019年1月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第682号，2017年10月1日施行。
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）

2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部，部令第16号，自2021年1月1日起施行；
- (2) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部，部令第15号，2021年1月1日施行）
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部令，部令第4号，2019年1月1日施行）；
- (5) 环境保护部办公厅关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103号）；
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；
- (8) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》，国办发〔2014〕56号；

2.1.3 地方法律法规

- (1) 《辽宁省环境保护条例》（2022年4月21日修正）；
- (2) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》（2017年11月29日辽宁省人民政府令第311号第四次修正）；
- (3) 《辽宁省大气污染防治条例》（2020修订）；
- (4) 《鞍山市大气污染防治条例》（2022年4月29日修正）；
- (5) 《鞍山市扬尘污染防治条例》（2019年3月29日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议批准）

2.1.4 相关政策及规划

- (1) 《关于加强建设项目环境影响评价管理和环境风险防范工作的通知》（辽宁省环境保护厅，辽环函[2012]346号）；
- (2) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- (3) 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案方案（2018—2020年）》（辽宁省人民政府文件 辽政发〔2018〕31号）；
- (4) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（鞍政发〔2019〕11号）
- (5) 《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发[2013]37号）；
- (6) 《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》，辽政发[2014]8号；
- (7) 《鞍山市大气污染防治行动计划实施细则》（鞍政发[2015]17号）
- (8) 《水污染防治行动计划》（水十条）（国发[2015]17号）；
- (9) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发[2015]79号）；
- (10) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市水污染防治工作方案的通知》（鞍政发〔2016〕28号）
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (12) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发[2016]58号）；
- (13) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市土壤污染防治工作方案的通知》（鞍政发[2017]6号）

(14)中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于印发《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发[2022]8号）

(15)中共中央、国务院印发关于印发《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的通知（国务院公报 2021 年第 32 号）

(16)《鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（鞍委发〔2022〕22号）

(17)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）；

(18)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

(19)《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》（辽环发[2018]69号）；

(20)《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》[辽政办发（2022）16号]

(21)关于印发《辽宁省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战新突破三年行动方案》的通知（辽环发[2023]30号）

2.1.5 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(8)《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(12)《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）；

(13)《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990-2018);

(14)《纺织工业污染防治可行性技术指南》（HJ1177-2021）。

2.1.6 其他相关资料

(1)《海城金励纺织品整理有限公司布料印花、水洗加工建设项目》环评委

托书；

(2)建设单位提供的其它相关资料及情况说明。

(3)《辽宁永魁染整集团有限公司涤粘仿毛新产品溢扎结合技术改造项目环境影响评价报告书》（沈阳环境科学研究预案，2010年5月）

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

结合本项目工程建设内容，分析本项目在不同时段的环境影响因素和影响程度，按环境要素筛选评价因子，确定评价工作重点和深度。

本项目的环境影响分为施工期及营运期环境影响。

(1) 施工期环境影响因素

本项目依托现有生产厂房进行生产，施工期主要为设备安装，施工阶段主要为设备安装，源强小，且所有施工均在厂房内进行，因此对本项目施工建设阶段的环境影响进行简要分析。

(2) 营运期环境影响因素

大气污染：项目营运期间大气污染物主要为圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃及氨气，数码直喷印花过程产生的非甲烷总烃，数码转移印花过程产生的非甲烷总烃，生物质燃料燃烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度，污水处理设施产生的NH₃及H₂S。

水污染：项目营运期间水污染物主要为圆网印花废水、水洗废水及员工生活污水。

噪声污染：项目营运期间生产设备运行产生的噪声对环境的影响。

固废污染：项目营运期间产生的固体废物对环境的影响。

通过对本项目环境影响因素及工程污染源分析，本项目的环境影响要素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

工程阶段		环境要素				
		大气环境	地下水	声环境	地面水	土壤
施工期	设备安装调试	×	×	△	×	×
营运期	正常运营	△	△	△	△	△
	事故工况	○	△	△	△	△

备注：×无影响；△稍有影响；○有较大影响；●有重大影响。

2.2.2 项目的评价因子

根据以上本项目排放污染物及环境影响因素的识别，确定本项目评价因子如下：

a) 环境空气

现状评价因子：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度。

预测评价因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

b) 地下水

现状评价因子：pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

预测评价因子：耗氧量、氨氮。

c) 地表水

预测评价因子：pH 值、色度、SS、COD、BOD₅、氨氮、总氮。

c) 噪声

现状评价及预测评价因子均为等效 A 声级 L_{Aeq}。

d) 土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2 二氯乙烷、1, 1 二氯乙烯、顺-1, 2 二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯。乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃。

本项目环境影响要素评价内容及评价因子筛选结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境影响评价因子

类别	环境要素	评价/预测因子
----	------	---------

环境质量 现状评价因子	环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	地下水	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、苯、石油类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	
	噪声	等效连续 A 声级 Leq	
	土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯。乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	
环境影响 评价因子	施工期	噪声	等效连续 A 声级 Leq
		大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢。
	运营期	噪声	等效连续 A 声级 Leq
		固体废物	本项目固废主要为项目产生的生物质灰渣，除尘灰，不合格品及边角料，PAC、PAM、活性炭等废包装袋，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶，栅渣污泥，生活垃圾等。
		地表水	pH 值、色度、SS、COD、BOD、氨氮、总氮
		地下水	耗氧量

2.3 评价标准

（一）环境质量标准

（1）根据项目所在地环境功能，本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、臭氧、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中规定的浓度限值。H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。具体标准限值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气评价因子执行标准

污染物	不同取值时间的浓度限值（μg/m ³ ）			引用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	

PM ₁₀	70	150	—	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 修改单中二级标 准
PM _{2.5}	35	75	—	
SO ₂	60	150	500	
NO ₂	40	80	200	
CO	—	4000	10000	
臭氧	—	160	200	
TSP	200	300	—	
非甲烷总烃	—	—	2000	《大气污染物综合排 放标准详解》(国家环 境保护局科技标准司)
氨	200	—	—	环境影响评价技术导 则大气环境 HJ2.2-2018 附录 D
硫化氢	10	—	—	

(2) 本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村, 厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求, 敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境噪声评价标准 等效声级 L_{Aeq}: dB

区域	类别	标准值 (L _{Aeq} : dB)	
		昼间	夜间
厂界四周	2 类	60	50
居民	1 类	55	45

(3) 本项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后, 经管网排入海城汇通污水处理有限公司, 最终排入老解放河。老解放河为 IV 类水体, 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准, 见表 2.3-3。

表 2.3-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (pH 除外)

标准 \ 污染物	pH	BOD ₅	COD	氨氮	总氮
IV 类	6-9	6	30	1.5	1.5

(4) 项目所在区域地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准, 见表 2.3-4。

表 2.3-4 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准

监测项目	pH	氨氮	耗氧量	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷
浓度限值 (mg/L)	6.5~8.5	0.50	3.0	20	1.0	0.002	0.05	0.01
监测项目	汞	铬 (六价)	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰

浓度限值 (mg/L)	0.001	0.05	450	0.01	1.0	0.005	0.3	0.10
监测项目	溶解性 总固体	硫酸 盐	氯化物	总大肠菌 群	细菌总 数			
浓度限值 (mg/L)	1000	250	250	3.0	100			

(5) 项目所在区域厂界内监测点土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值中第二类用地限值标准,项目厂界外居民监测点土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值中第一类用地限值标准,厂界外监测点耕地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中标准,见表 2.3-5 和表 2.3-6。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物名称	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10

19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	79-01-6	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	2256
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃	—	826	4500

表 2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{a, b}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
^a 重金属和类金属砷均按元素总量计。 ^b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

(二) 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

营运期锅炉、导热油炉生物质燃烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值要求，圆网印花、数码印花、危险废物贮存过程产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值二级要求，非甲烷总烃车间外无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A标准，圆网印花烘干过程产生的NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值要求，具体见表2.3-7~表2.3-10。

表 2.3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

类别	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	汞及其化合物 (mg/m ³)	烟气黑度（林格曼黑度，级）
燃煤锅炉	30	200	200	0.05	1
注：本项目设置1台10t/h蒸汽锅炉及1台3.5MW导热油炉，烟囱最低允许高度为40m。					

表 2.3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准限值	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

表 2.3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

污染物名称	有组织排放		无组织排放	
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	监控点	排放浓度 (mg/m ³)
NH ₃	15	4.9	厂界标准值	1.5
H ₂ S	15	0.33	厂界标准值	0.06
臭气浓度	15	2000(无量纲)	厂界标准值	20(无量纲)

(2) 废水排放标准

本项目废水经厂区污水处理措施处理后,经管网排入海城汇通污水处理有限公司,最终排入老解放河。

本项目废水排放浓度执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单(2015年3月31日)表2中间接排放标准,标准中未列出的水污染因子执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度。

表 2.3-11 生产废水排放口执行标准

序号	项目	数值 (mg/L)	执行标准
1	pH	9-11	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单中“表2 间接排放”
2	COD	200	
3	BOD ₅	50	
4	NH ₃ -N	20	
5	SS	100	
6	色度(稀释倍数)	80	
7	总磷	1.5	
8	TN	30	
9	硫化物	0.5	
10	石油类	20	
11	挥发酚	2.0	

12	单位产品基准排水量 (m ³ /t 标准品)	140	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单“表2”
----	-----------------------------------	-----	---

(3) 噪声标准

施工期噪声控制标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.3-12。

表 2.3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)

昼间(dB)	夜间(dB)
70	55

本项目营运期厂界四侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，见表 2.3-13。

表 2.3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 等效声级 LAeq: dB

区域	功能区名称	类别	标准值 (LAeq: dB)	
			昼间	夜间
厂界四周	混合区	2 类	60	50

(4) 固体废物标准

本项目一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.4 评价等级和评价范围

(1) 大气环境评价等级和评价范围

根据本项目的大气污染因子筛选结果，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定，选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价进行分级，具体如下：

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标

率 P_i 定义如下：

$$P_i = C_i / C_{i0} \times 100\%$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	二类功能区	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)
颗粒物 (PM_{10})	二类功能区	1 小时平均 (标准中日均值 3 倍)	450 (标准中日均值 3 倍)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中二级标准
氨	二类功能区	1 小时平均	200	环境影响评价技术导则大气环境 HJ2.2-2018 附录 D
硫化氢	二类功能区	1 小时平均	10	

④污染源参数

表 2.4-3 项目点污染源排放参数情况

编号	DA001	DA004

名称		锅炉废气排气筒	印花废气排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	468033.6	468069.0
	Y	4518001.9	4517959.1
排气筒底部海拔高度/m		16	16
排气筒高度/m		40	15
排气筒出口内径/m		0.8	0.6
烟气流量/ (m ³ /h)		20274.57	12000
烟气流速/ (m/s)		11.2	11.8
烟气温度/°C		60	25
年排放小时数/h		7920	7920
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.46	/
	SO ₂	0.42	/
	NO _x	2.84	/
	非甲烷总烃	/	0.27
	NH ₃	/	0.01

表 2.4-4 项目面污染源排放参数情况

编号		1	2
名称		定型车间	污水处理站
面源中心点坐标/m	X	468035.5	468121.1
	Y	4517966.1	4518040.5
面源海拔高度/m		16	16
面源长度/m		71.2	41
面源宽度/m		48	12.8
与正北方向夹角/。		0	0
面源有效排放高度/m		5	5
排放工况		正常	正常
年排放小时数 (h)		7920	7920
污染物排放量 (kg/h)	非甲烷总烃	0.34	/
	氨气	0.01	0.02
	硫化氢	/	0.001

⑤估算模式

表 2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	——
最高环境温度/°C		37.7
最低环境温度/°C		-20
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线烟熏	考虑海岸线烟熏	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑥估算模式计算结果及评价

表 2.4-6 估算模式计算结果

类别	污染源	污染物	预测结果			
			最大落地浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大落地浓度占标率（%）	最大落地浓度距源距离（m）	D _{10%}
点源	DA001	颗粒物	0.0021	0.47	246	0
		SO ₂	0.00192	0.36	246	
		NO _x	0.013	6.48	246	0
	DA004	非甲烷总烃	0.0174	0.87	168	0
		NH ₃	0.00258	1.29	168	0
面源	定型车间	非甲烷总烃	0.159	7.96	113	0
		NH ₃	0.00468	2.34	113	0
	污水处理站	NH ₃	0.0193	9.63	41	0
		H ₂ S	0.00963	9.63	41	0

根据 ARESCREEN 模型估算结果，项目排放污染物最大落地浓度占标率为 9.63%，小于 10%，大于 1%，因此确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）及建设项目周围环境概况，设定的大气评价范围为以建设项目为中心区域，自厂界外延边长为

5km 的矩形区域。

(2) 声环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则：“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目属《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区，因此，确定本次评价中噪声环境影响评价的工作等级为二级。声环境评价范围确定为厂界外 200m 以内。

(3) 地表水环境评价等级及评价范围

本项目废水经厂区内污水处理设施处理后，经区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河。依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，本项目重点对生产废水和生活污水排污水处理厂依托可行性进行分析。

(4) 地下水环境评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。建设项目评价范围内存在分散式饮用水井，区域地下水敏感程度为“较敏感”，因此，本项目地下水评价等级为三级，主要对地下水污染防治措施进行分析。本项目地下水环境评价范围为以项目场地为中心 6km² 范围。

表 2.4-7 地下水评价等级判定结果

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(5) 土壤环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为 II 类项目，项目占地面积 20000m²，占地规模为小型，项目北侧为耕地，土壤环境敏感程度为敏感，因此，本项目土壤环境影响评价为二级。土壤二级评价范围为项目全部占地和厂区外 0.2km 范围内。

表 2.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(6) 环境风险

① P 的分级确定

危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目涉及风险物质为设备维护、检修过程产生的机油和产生的废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等) 临界量为 2500t, 其 Q 值判断见表 2.4-9。

表 2.4-9 环境风险物质数量与临界量比值表 (Q)

序号	物质名称	临界量 (t) Qi	最大存储量 (t) qi	比值 Q
1	机油	2500	0.1	0.00004
2	废机油	2500	0.03	0.000012
	合计			0.000052

从表 2.4-9 中可知: 本项目危险物质 Q 小于 1, 则本项目环境风险潜势为 I。

② 评价工作等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 需按照下表进行风险评价工作等级判断。

表 2.4-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范等方面给出定性的说明。见附录 A

本项目环境风险潜势为 I, 确定风险评价等级简单分析。

(7) 生态环境

本项目在现有厂区内建设, 无新增用地, 根据《环境影响评价技术导则 生

态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5 评价方法和评价时段

2.5.1 评价方法

(1)自然和社会环境现状采用资料调查法。

(2)对于厂区周围的环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等进行现状监测。对环境空气、地表水、地下水、土壤的监测数据与环境质量标准进行对比，并采用标准指数法进行分析评价，对声环境的监测数据与环境质量标准进行对比评价。

(3)环境风险评价采用类比调查和统计分析方法，确定风险事故发生的主要因素，确定最大可信事故及其发生概率。

2.5.2 评价时段

本项目环境影响评价时段包括施工期和营运期两个时段。

2.6 规划相符性、产业政策符合性和环境功能区划

2.6.1 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C、制造业”中的“175 化纤织造印染精加工”。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于“淘汰类”、“限制类”项目，属于允许类项目，因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

2.6.2 《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

根据《印染行业规范条件（2023 版）》中的相关规定，本项目与其相符性详见下表。

表 2.6-1 《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合情况
企业布局	企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，本项目不属于“淘汰类”、“限制类”项目，属于允许类项目，因此，本项目建设符合国家相关产业政策。用地性质为工业用地，所在地环境管控单元编码为ZH21038120007（重点管控区）。符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环	符合

		境分区管控等要求	
	新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目为扩建项目，在现有厂区内新增圆网印花生产线、数码直喷印花生产线、数码转移印花生产线，同时对锅炉、导热油炉及污水处理设施进行改造，符合环保要求。	符合
工艺与装备	(一)企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物(VOCs)含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基(性)涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	本项目采用技术先进、节能环保的设备，无国家规定的淘汰类、禁止类工艺及设备，项目不新建燃煤供热设施，所使用印花胶浆均为环保型，不属于限制类、淘汰类染料和助剂。	符合
	(二)鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在1:8(含)以下。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目设备配套电机采用《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)规定的二级能效要求；采用密封性好的连续式水洗装置，并配有高效漂洗及余热回收装置，染色设备浴比为1:4。本项目不涉及定型工序。	符合
质量与管理	(一)企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目产品质量符合行业标准，产品合格率为99.5%以上，符合要求。	符合
	(二)企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	本项目按照要求对电力、蒸汽、用水进行三级计量，符合要求。	符合
	(三)企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	本项目设置企业管理制度，定期对车间进行冲洗，保持车间干净整洁。	符合

	(四)企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	本项目设置染化料库房用于存放生产过程所需的化学品，定期对从业人员化学品使用的岗位技能培训。	符合
资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达45%以上。	本项目新增印花生产线，不属于印染行业。	符合
环境保护与资源综合利用	(一)印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425)的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。	本项目按照规范要求设计和建设，并切实落实“三同时”制度，生产废水预处理后排入汇通污水处理厂，生产废水预处理设施排污口安装在线监测系统，实现稳定达标排放，符合要求。	符合
	(二)企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得ISO14001环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。	本项目使用的印花胶浆等均符合环保要求，项目投产后，企业将按照要求制定突发环境事件应急预案。	符合
	(三)企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287)或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)《恶臭污染物排放标准》(GB14554)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)等标准。	本项目生产废水经处理后，废水排放水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单(2015年3月31日)表2中间接排放标准；本项目预处理污水设施产生的污泥经脱水后委托有资质单位处理，不在厂区内储存；营运期产生的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、氨气和硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相应标准要求，非甲烷总烃车间外无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；企业厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类表中要求。	符合
	(四)企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度 严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	本项目不涉及《重点管控新污染物清单》(2023年版)中污染物。	符合

2.6.3 “三线一单”符合性分析

对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目均符合现行环境管理要求，本项目与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”符合性分析详见表2.6-2。

表 2.6-2 “三线一单”符合性分析（“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”）

内容	具体要求	项目情况	符合情况
生态保护红线	综合考虑维护区域生态系统完整性、稳定性的要求，结合构建区域生态安全格局的需要，基于重要生态功能区、保护区和其他有必要实施保护的陆域、水域和海域，考虑农业空间和城镇空间，衔接土地利用和城镇开发边界，识别并明确生态空间。生态空间原则上按限制开发区域管理。已经划定生态保护红线的，严格落实生态保护红线方案和管控要求。尚未划定生态保护红线的，按照《生态保护红线划定指南》划定。	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇西上夹河村，项目区不在生态红线保护范围内。	符合
环境质量底线	总体要求	项目位于环境质量达标区。生产过程废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求，不会降低环境质量；本项目废水经厂区污水处理站处理后，由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司进行预处理后，再进入海城市绿源净水有限公司进行进一步处理，最终排入老解放河，不直接向环境水体中排放。	符合
	水环境	将饮用水水源保护区、湿地保护区、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、河湖及其生态缓冲带等所属的控制单元作为水环境优先保护区。根据水环境评价和污染源分析结果，将以工业源为主的控制单元、以城镇生活源为主的超标控制单元和以农业源为主的超标控制单元作为水环境重点管控区。有地下水超荷超载问题的地区，还需考虑地下水管控要求。其余区域作为	符合

		一般管控区。	放河，不直接向环境水体中排放。	
	大气环境	将环境空气一类功能区作为大气环境优先保护区。将环境空气二类功能区中的工业集聚区等高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，城镇中心及集中居住、医疗、教育等受体敏感区域等作为大气环境重点管控区。将环境空气二类功能区中的其余区域作为一般管控区。	本项目位于环境空气二类功能区中，为一般管控区，项目大气污染物产生量小，对大气环境影响较小。	
	土壤环境	依据土壤环境分析结果，参照农用地土壤环境状况类别划分技术指南，农用地划分为优先保护类、安全利用类和严格管控类，将优先保护类农用地集中区作为农用地优先保护区，将农用地严格管控类和安全利用类区域作为农用地污染风险重点管控区。筛选涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动和危险废物贮存、利用、处置活动的地块，识别疑似污染地块。基于疑似污染地块环境初步调查结果，建立污染地块名录，确定污染地块风险等级，明确优先管理对象，将污染地块纳入建设用地污染风险重点管控区。其余区域纳入一般管控区。	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇西上夹河村，用地性质为工业用地，本项目已按要求进行分区防渗，正常运行情况下对土壤环境影响较小。	符合
资源利用上线	水资源	根据生态需水量测算结果，将相关河段划为生态用水补给区，纳入水资源重点管控区，实施重点管控。根据地下水超采、地下水漏斗、海水入侵等状况，衔接各部门地下水开采相关空间管控要求，将地下水严重超采区、已发生严重地面沉降、海(威)水入侵等地质环境问题的区域，以及泉水涵养区等需要特殊保护的区域划为地下水开采重点管控区。	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇西上夹河村，不在地下水开采重点管控区内。	符合
	土地资源	考虑生态环境安全，将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域确定为土地资源重点管控区。	本项目用地性质为工业用地，不在土地资源重点管控区。	符合
	能源	考虑大气环境质量改善要求，在人口密集、污染排放强度高的区域优先划定高污染燃料禁燃区，作为重点管控区。	本项目主要能源为电和生物质，大气污染物产生量小，对大气环境影响较小。	符合
	自然资源	根据各区县耕地、草地、森林、水库、湖白等自然资源核算结果，加强对数量减少、质量下降的自然资源开发管控。将自然资源数量减少、质量下降的区域作为自然资源重点管控区。	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇西上夹河村，用地属工业用地，不在自然资源重点管控区内。	符合
环境准入清单	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇西上夹河村，属于水环境农业	本项目符合国家相关产业政策，不在生态保护	符合	

	<p>污染重点管控区。</p> <p>空间布局约束： 各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》限制在城市主导风向上风向新建、扩建高大气污染排放工业项目。</p> <p>污染物排放管控： (1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。不予批准大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目，禁止秸秆焚烧。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控： (1) 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局，限制秸秆焚烧。</p> <p>(2) 对企业周边土壤、地下水，大气定期做污染监测，及时了解该区域的污染状况趋势，并采取针对性措施；应制定安全利用方案，种植结构与种植方式调整、种植替代、来降低农产品超标风险。</p> <p>资源开发效率要求： (1) 严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。</p> <p>(2) 城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求；对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。</p>	<p>红线内，不在一般生态空间范围内，不在水环境优先保护区及大气环境优先保护区；本项目不属于高耗能、高污染有行业，项目严格落实总量控制要求，保证稳定达标排放；本项目废水经厂区污水处理站处理后，通过区域管网排入海城市汇通污水处理厂，综上，符合环境准入清单内容</p>	
--	---	--	--

根据《鞍山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于重点管控单元。通过鞍山市生态环境局对本项目所在地“三线一单”管控单元查询，本项目所在地环境管控单元编码为 ZH21038120007（重点管控区）。根据《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目与“生态环境准入清单”符合性分析见表 2.6-3。

表 2.6-3 与《鞍山市生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析

内容		具体要求	符合情况
生态环境准入清单（环	空间	各类开发建设活动应符合国土空间规划、各部门相关专项规划中空间约束	本项目用地性质为工业用地，选址符合海城市感王镇规划

境管控单元 编码 ZH21038120 007)	布局约束	等相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》。	和《海城市国土空间总体规划（2021—2035年）》要求，符合《鞍山市国土空间规划》相关要求。
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 不予批准城市建成区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目。</p> <p>(3) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>(1) 本项目严格落实总量控制要求，采取污染防治措施后，生产过程废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。本项目废水经厂区污水处理站处理后，由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司。采取上述措施，可削减污染物排放总量</p> <p>(2) 本项目不新增燃煤供热设施。</p> <p>(3) 本项目废水经厂区沉淀池沉淀后，通过区域管网排入海城市汇通污水处理厂（污水处理协议详见附件），同时加强噪声防治、土壤和地下水防治；本项目符合污染物排放管控要求。</p>
	环境风险管控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目选址于辽宁省鞍山市海城市感王镇下夹河村，用地性质为工业用地，
资源开发效率要求	<p>(1) 禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内推进清洁能源改造；严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。</p> <p>(2) 城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求；</p> <p>(3) 对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰</p>	<p>(1) 本项目不属于高投入、高污染、高能耗类项目</p> <p>(2) 本项目不新建燃煤锅炉</p> <p>(3) 本项目燃生物质产生的各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放标准限值的要求，圆网印花烘干过程、数码直喷印花过程、数码转移印花过程产生的非甲烷总烃排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 新污染源大气污染物排放限值二级要求，圆网印花烘干过程产生的NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2 恶臭</p>	

		<p>污染物排放标准值要求，污水处理过程产生的NH₃及H₂S排放量较少，经预测，无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准值要求，甲烷总烃车间外无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。废水经污水处理站处理后水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表2间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。企业厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类表中要求。所有固体废物均可妥善处置，不向环境排放。各项污染物可稳定达标排放。</p>
--	--	--

综上，本项目符合“三线一单”要求。

2.6.4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号），本项目均符合其相关环境保护要求，具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
二、源头和过程控制	——	——
（十）涂料、油墨、胶粘剂、农药等 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：	——	——
1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；	本项目使用原料均为水性原料，使用过程中无需添加稀释剂。	符合
2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	本项目生产过程在封闭车间内进行，生产过程产生的有机废气利用二级活性炭吸附净化，VOCs 去除效率不小于 80%，能保证达标排放。	符合
三、末端治理与综合利用	——	——
（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机	本项目 VOCs 处理采用二级活性炭吸附技术，处理效率不	符合

溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	小于 80%。	
（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	本项目 VOCs 处理过程中不产生废气、废水等二次污染物。	符合
（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目 VOCs 处理产生的固体废物均委托有危废处理资质的单位处置。	符合
五、运行与监测	——	——
（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目运行后根据《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）严格进行定期自行监测，并报送当地环保行政主管部门。	符合

2.6.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），本项目均符合其相关环境保护要求，具体见表 2.6-5。

表 2.6-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
三、控制思路与要求	——	——
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目印花使用原料水性白胶浆、水性色浆，且印花过程在封闭车间内进行，VOCs 经处理后排放，对环境影响较小。	符合
加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%	本项目生产过程在封闭车间内进行，印花过程产生的废气利用二级活性炭吸附净化，VOCs 去除效率不小于 80%，能保证达标	符合

的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	排放。	
（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目生产过程在封闭车间内进行，印花过程产生的废气采取二级活性炭吸附净化措施，减少无组织排放。	符合
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目印花用原料环保水性白胶浆、水性色浆等均储存在专门的储存桶，存放在独立的材料库内，生产过程均在封闭生产车间内进行。	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产过程在封闭车间内进行，印花过程产生的废气利用二级活性炭吸附净化，VOCs 去除效率不小于 80%，能保证达标排放。	符合
（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目 VOCs 处理采用二级活性炭吸附技术，处理效率不小于 80%；VOCs 处理设施活性炭定期清理，废活性炭委托有危废处理资质的单位处置。	符合
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按	本项目 VOCs 处理采用二级活性炭吸附技术，处理效率不小于 80%。	符合

其相关规定执行。		
四、重点行业治理任务	——	——
（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。	本项目印花使用原料水性白胶浆、水性色浆等均为环保材料，从源头上实现污染减排。	符合
强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	本项目印花用原料环保水性白胶浆、水性色浆等均储存在专门的储存桶，存放在独立的材料库内。	符合
加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目 VOCs 处理采用二级活性炭吸附技术，处理效率不小于 80%，且产生 VOCs 的印花工序在封闭生产车间内进行。	符合

2.6.6 与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》相符性分析

对照《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》（辽环发〔2018〕69号），本项目均符合其相关环境保护要求，具体见表 2.6-6。

表 2.6-6 《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》符合性分析

序号	政策要求	本项目	符合情况
1	（一）大力实施产业结构调整。 1、加快推进“散乱”污企业综合整治。2、严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新增污染物排放量。逐步提高石化、化工、工业涂装、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。新建涉 VOCs 排放的重点工业	本项目为扩建项目，在现有厂区内建设，主要涉及 VOC 工序为印花过程中产生的有机废气，在工序相应位置设置集气收集及治理措施	符合

	企业应进入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施。3、强化重点企业减排调控。加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑企业产能利用率、生产工艺、污染排放等特点提出行业错峰生产要求。	(二级活性炭吸附装置)。	
2	(二)深入推进工业源 VOCs 减排。各市应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理，确保完成 VOCs 减排任务。纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。	本项目印花过程产生的废气利用二级活性炭吸附净化，VOCs 去除效率不小于 80%，能保证达标排放。	符合
3	(五)建立完善 VOCS 监管体系。 1、加强 VOCS 排放调查与动态更新。建立健全 VOCS 排放清单，定期开展 VOCS 排放清单动态更新。结合排污许可证实施情况和第二次污染源普查工作，进一步系统梳理 VOCS 排放与治理情况。依据国家出台的重点行业环境影响评价源强核算技术指南、排污许可相关技术规范确定计算方法，开展 VOCS 减排核查核算。探索引入第三方核算机制。 2、实施排污许可制度。落实涉 VOCS 工业企业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。按照国家统一部署，按时完成石化工业中“精炼油石油产品制造、乙烯、芳烃”等工业企业、制药工业中“化学药品原料药制造(不含医药中间体)”工业企业、农药制造工业中“化学农药制造(包含农药中间体)”工业企业、汽车制造业、印刷工业、电子工业等行业排污许可证的核发工作。通过排污许可管理，落实企业 VOCS 源头削减、过程控制和末端污染治理措施要求，逐步规范涉 VOCS 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。 3、建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCS 自动监测工作，开展 VOCS 重点排污单位的监督性监测，强化 VOCS 执法能力建设，全面提升 VOCS 环保监管能力。	本项目建成后严格落实排污许可证制度、台账管理制度等。	符合

2.6.7 与《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》(辽政办发【2021】6号)符合性分析

表 2.6-7 与《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》符合性分析

文件要求	项目情况	符合情况
严格规范“两高”项目行政审批行为。各地区、各部门要严格实行政府权责清单管理制度，依法依规严格实行政审	本项目属于《国民经济行	符合

<p>批。行业主管部门要履行主体责任，厘清省、市、县三级“能评、环评、安评”的职责边界。坚持权责一致原则，严格按照国家法律法规和产业政策要求，实施“两高”项目行政审批。设置行政审批局的地区，涉及“两高”项目审批，应征求本级相关行业主管部门意见后实施审批。要严格遵守《中华人民共和国行政许可法》等法律法规，规范行政审批受理、审查、决定、送达等各环节，实现“两高”项目行政审批全过程依法规范、准确高效。</p>	<p>业分类》 （GB/T 4754-2017）中“C、制造业”中的“1713 棉印染精加工”、“1752 化纤织物染整精加工”、“1819 其他机织服装制造”，不属于火电、石化、煤化工、钢铁、有色金属冶炼、水泥等高污染行业</p>	
<p>严格“两高”项目投资准入。各级投资主管部门要严格执行《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20号）、国家《产业结构调整指导目录（2019年）》和我省有关投资政策规定，依据行业准入条件按权限审批、核准或备案。新上“两高”项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平，属于限制类和淘汰类的新建项目，一律不予审批、核准；属于限制类技术改造的“两高”项目，确保耗能量、排放量只减不增。</p>		符合
<p>严把“两高”项目节能审查关。对未按规定进行节能审查或节能审查未通过，擅自开工建设或擅自投入生产、使用的固定资产投资项 目，由节能审查机关责令停止建设或停止生产、使用并限期改造。不能改造或逾期不改造的生产性项目，由节能审查机关报请本级政府按国家规定权限责令关闭，并依法追究有关人员的责任。</p>		符合

2.6.8 与深入打好污染防治攻坚战符合性分析

根据中共中央、国务院印发关于印发《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的通知（国务院公报 2021 年第 32 号）、中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于印发《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发[2022]8 号，2022.5.16）和《鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（鞍委发〔2022〕22 号），本项目与其符合性如下表。

表 2.6-8 与深入打好污染防治攻坚战符合性分析

中共中央、国务院印发关于印发《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的通知（国务院公报 2021 年第 32 号）	《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发[2022]8 号）	《鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（鞍委发（2022）22 号）	项目情况	符合情况
<p>深入打好蓝天保卫战。着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内。</p>	<p>深入打好蓝天保卫战。着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM2.5)污染，以秋冬季（10 月至次年 3 月）为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。到 2025 年，全省重度及以上污染天数比率控制在 0.7%以内。实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市中村、城乡结合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨 / 小时及以下燃煤锅炉。</p>	<p>深入打好蓝天保卫战。着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM2.5)污染，以秋冬季(10 月至次年 3 月)为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。完成省下达的重度及以上污染天数比率控制指标。实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。</p>	<p>本项目为无燃煤锅炉，冬季采暖方式为生产线蒸汽余热，本项目建设符合国家产业政策。</p>	<p>符合</p>
<p>着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头</p>	<p>着力打好臭氧污染治理攻坚战。聚焦挥发性有机物和氮氧化物协同减排，以每年 5 月至 9 月为重点时段，以辽宁中部城市群为重点区域，实施挥发性有机物原辅材料源头替代等“五大行动”。到 2025 年，全省涉挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量达到 3.27 万吨和 7.96 万吨以上，遏制臭氧浓度上升趋势。实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体</p>	<p>着力打好臭氧污染治理攻坚战。聚焦挥发性有机物和氮氧化物协同减排，以每年 5 月至 9 月为重点时段，实施挥发性有机物原辅材料源头替代等“五大行动”。到 2025 年，全市涉挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量达到省控要求，遏制臭氧浓度上升趋势。实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。落</p>	<p>本项目锅炉及导热油炉采用低氮燃烧技术，废气经“旋风+布袋”除尘净化后经 40m 高</p>	<p>符合</p>

<p>替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。</p>	<p>系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。开展含挥发性有机物原辅材料达标联合检查，曝光不合格产品并依法追究相关企业责任。实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。到 2023 年，万吨及以上原油成品油码头（及对应的储油库）、现役 8000 总吨以上的油船基本完成油气回收治理。实施氮氧化物污染治理提升行动。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，到 2025 年，全省 80%以上钢铁产能完成超低排放改造，球团、高炉、轧钢等企业参照钢铁行业超低排放要求实施改造，推动改造周期较长的企业先行实施氮氧化物超低排放改造。实施臭氧精准防控体系构建行动。开展挥发性有机物组分监测站建设和大气环境非甲烷总烃监测，提升臭氧污染预报水平。加强涉挥发性有机物重点工业园区、产业集群和企业环境监测。开展夏季臭氧污染区域联防联控。</p>	<p>实挥发性有机物产品标准体系和低挥发性有机物含量产品标识制度。引导企业参与制定挥发性有机物产品的国家标准和行业标准。以汽车整车、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。开展含挥发性有机物原辅材料达标联合检查，曝光不合格产品并依法追究相关企业责任。</p>	<p>排气筒排放，印花过程废气采取二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放，污水处理站内各构筑物加盖封闭，定期喷洒除臭剂，污水处理过程产生的恶臭气体对环境影响较小。</p>	
<p>持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入实施清洁柴油车（机）行动，全国基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。进一步推进大中城市公共交通、公务用车电动化进程。不断提高船舶靠岸电使用率。实施更加严格的车用汽油质量标准。加快大宗货物和长途货物运输“公转铁”、“公转水”，大力发展公铁、铁水等多式联</p>	<p>持续打好柴油货车污染治理攻坚战。以柴油货车和非道路移动机械为监管重点，聚焦煤炭、焦炭、矿石运输通道以及铁矿石疏港通道，推进运输结构调整和车船清洁化，实施柴油货车清洁化等“四大行动”。到 2025 年，全省柴油货车排放检测合格率超过 90%，铁路货运量占比力争达到 15%左右。实施柴油货车清洁化行动。按照国家部署实施汽车国六 b 排放标准，加强生产、销售柴油货车环保达标监管。完善超标车辆生态环境、公安、交通运输部门联合监管模式，加强汽柴油和车用尿素生产、销售、使用等环节联合监管。淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车。结合实际推动新增或更新的公</p>	<p>持续打好柴油货车污染治理攻坚战。以柴油货车和非道路移动机械为监管重点，聚焦煤炭、焦炭、矿石运输通道，推进运输结构调整和车辆清洁化，实施柴油货车清洁化等“四大行动”。到 2025 年，全市柴油货车排放检测合格率超过 90%。铁路货运量占比达到省要求。实施柴油货车清洁化行动。按照国家部署实施汽车国六 b 排放标准，加强生产、销售柴油货车环保达标监管，开展新车销售环保一致性查验执法检查。完善超标车辆生态环境、公安、交通运输部门联合监管模式，开展柴油车检测线、</p>	<p>项目厂外运输为柴油货车运输，使用国五及以上排放标准货车。</p>	<p>符合</p>

<p>运。“十四五”时期，铁路货运量占比提高 0.5 个百分点，水路货运量年均增速超过 2%。</p>	<p>务用车、城市公交、出租、城市物流配送等使用新能源汽车。实施非道路移动源综合治理行动。按照国家部署实施非道路移动柴油机械第四阶段和船舶发动机第二阶段排放标准，实施生产、销售非道路移动机械环保达标监管。强化非道路移动机械排放控制区管控，加强非道路移动机械监督抽测。实施交通运输结构调整行动。推动各种交通运输方式深度融合，大力发展公铁、铁水等多式联运及大宗货物“散改集”，逐步提高矿石、焦炭等大宗货物集疏港清洁方式运输比例，新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业原则上要采用铁路、水运、管道等绿色环保运输方式，加快推进大宗货物和中长途货物运输公转铁、公转水。加强绿色港口建设，提升港口污染防治、节能低碳及绿色运输组织水平，加快船舶岸电设施改造，不断提高船舶靠港岸电使用率。</p>	<p>柴油货车尾气监督抽测执法检查，实现柴油车检测线现场检查全覆盖，柴油货车监督抽测比例不低于保有量的 50%，深入实施汽车排放检验和维护制度(IM 制度)。加强汽柴油和车用尿素生产、销售、使用等环节联合监管。禁止高排放机动车在禁止时段进入低排区行驶。淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车。结合实际推动新增或更新的公务用车、城市公交、出租、城市物流配送等使用新能源汽车。</p>		
<p>加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到 85%。</p>	<p>加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低尘机械化清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动（2022-2024 年）。深入开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市实现功能区声环境质量自动监测。</p>	<p>加强大气面源和噪声污染治理。严格落实建筑工地“六个百分百”，强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，城区道路低尘机械化湿式清扫率稳定达到 85%以上，全面开展建成区公共绿地裸露土地排查，争取实现城市公共绿地裸露土地绿化全覆盖。彻底取缔占道经营砂石物料。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，严厉查处国省干线车辆遗撒行为。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动(2022—2024 年)，严格矿山企业扬尘监管。深入开展秸秆“五化”综合利用，开展秸秆禁烧管控。划定烟花爆竹禁放区域，禁止燃放烟花爆竹。加强祭祀焚烧用品的源头管控，依法查处制造、销售封建迷信殡葬用品。深化</p>	<p>本项目生产过程废气集中收集后有组织排放，污水处理站内各构筑物加盖封闭，定期喷洒除臭剂，生产设备均在厂房内，采用厂房隔声，设备减震处理，厂区路面实施硬化措施，满足环</p>	<p>符合</p>

		<p>消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，城区实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到 85%。</p>	<p>保要求。</p>	
--	--	--	-------------	--

2.6.9 环境功能区划

1、环境空气功能区划

本项目所在地的环境空气功能区为二类区。

2、地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水老解放河环境功能区为IV类区。

3、地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水环境功能区划标准，本项目地下水环境功能区为III类区。

4、声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类及区划标准，本项目环境噪声属2类声环境功能区。

5、生态功能区划

本项目所在区域在《辽宁省生态功能区规划》中属于II辽河平原温带半湿润生态区——II1辽河平原中部大城市与农业生态亚区——II1-1辽中-台安洪涝盐渍化防治生态功能区。

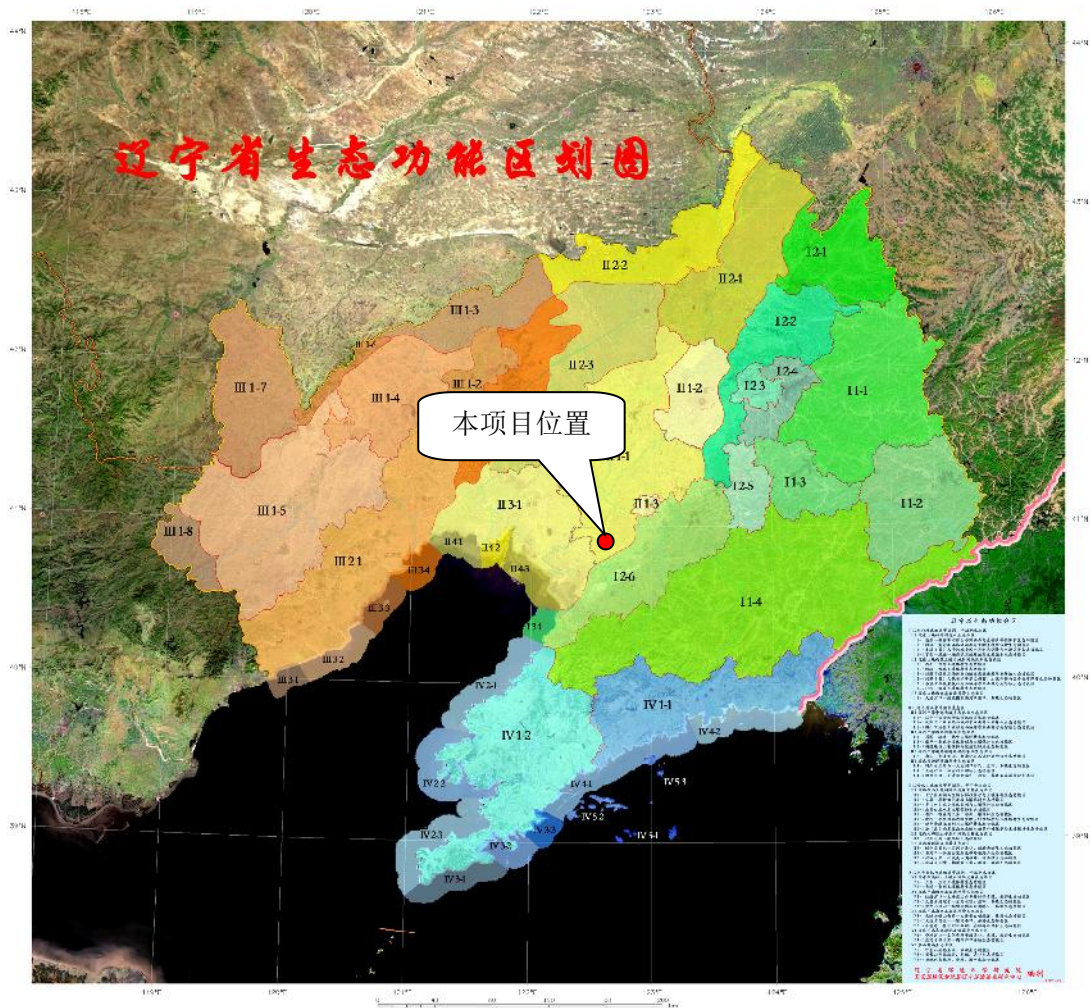


图 2-1 辽宁省生态功能区划图

2.7 污染控制目标及环境保护目标

2.7.1 污染控制目标

结合本项目污染物产生情况，并根据环境功能区划的要求，确定本项目污染控制的目标。即：做到全过程最大限度地减少污染物排放，确保项目实施后污染物浓度达标排放、污染物总量控制指标达标、满足环境质量改善和排污许可要求；采取有效的事故安全防范及应急措施，使本工程的环境风险降低至最小。具体目标如下：

(1) 废气污染控制目标：对于排放的废气（非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度），作好治理措施论证，采用技术先进、运行可靠且经济合理的治理措施，最大限度减少排放量。

(2) 废水污染控制目标：生产废水包括印花废水、水洗废水、生活污水等，

废水经厂区内污水处理设施处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司处理，处理达标后排入老解放河。

(3) 噪声污染控制目标：评价建设项目实施引起的声环境质量变化，主要采取噪声源、声传播途径的治理措施，最大限度减少噪声影响，使厂界四周满足声环境功能区要求。

(4) 固体废物控制目标：项目产生的生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。采取上述措施后，本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

(5) 污染物排放总量控制目标：在污染物达标排放的基础上，通过加强污染物治理措施，削减污染物排放总量。

2.7.2 环境保护目标

本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，主要的保护目标为厂址周围距离较近的居民区。根据项目设计主要环境要素的评价等级及项目周围的实际情况，项目的评价范围及附近的环境敏感区见图 2-2 及表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		环境保护目标	规模	方位	距厂界最近距离 (m)	执行标准
	X	Y					
空气环境	466021.2	4521107.4	东古村	490 户， 1470 人	西北	3296	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	465805.2	4518211.9	下夹河村	460 户， 1380 人	西	1504	
	465694.8	4516268.7	于官村	520 户， 1560 人	西南	2161	
	465788.8	4514667.6	花园村	160 户， 480 人	西南	3811	
	469031.7	4521170.4	西柳镇	1500 户， 4500 人	北	2762	
	468331.8	4519953.8	盖家村	360 户， 1080 人	北	1640	
	467092.1	4517844.0	西上夹河村	420 户， 1260 人	西南	80	
	467655.0	4517441.4	东上夹河村	300 户， 900 人	东南	1573	
	468571.7	4515093.5	前邓村	280 户， 840 人	东南	2337	
	469341.6	4515642.9	后邓村	110 户，	东南	2234	

				330 人			
	469888.1	4518251.3	古城村	180 户, 540 人	东	1372	
	470296.8	4515467.5	葫芦峪村	260 户, 780 人	东南	2971	
	468219.8	4520849.9	西柳中学	—	北	2886	
	468900.5	4520961.3	前柳小学	—	东北	3094	
	467845.4	4517936.0	上夹河小学	—	西	180	
	468993.1	4515415.7	邓家小学	—	东南	2691	
地表水环境	——	——	老解放河	——	S	20	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准
地下水环境	467163.1	4519158.5	公怀村居民水井	居民水井	西北	1366	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准
	468144.5	4518066.9	本项目水井		东北	10	
噪声	467092.1	4517844.0	西上夹河村	6 户, 18 人	W	80	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准要求
土壤环境	建设用地		厂区内			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值中第二类用地限值标准	
土壤环境	居住用地		厂界外西侧 (200m 评价范围内)			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中	

			筛选值中 第一类用 地限值标 准
土壤环境	耕地	厂界外西北侧（200m 评价范围内）	《土壤环 境质量 农 用地土壤 污染风险 管控标准 （试行）》 （GB1561 8-2018）中 筛选值标 准

2.8 环境影响评价方法

本项目环境影响评价采用定量评价与定性评价相结合的方法，以定量化评价为主。大气环境、声环境影响评价以采用相关专项评价导致推荐的数学模式定量评价，地表水环境、环境风险以定性评价为主，地下水环境、土壤环境以定量评价为主。

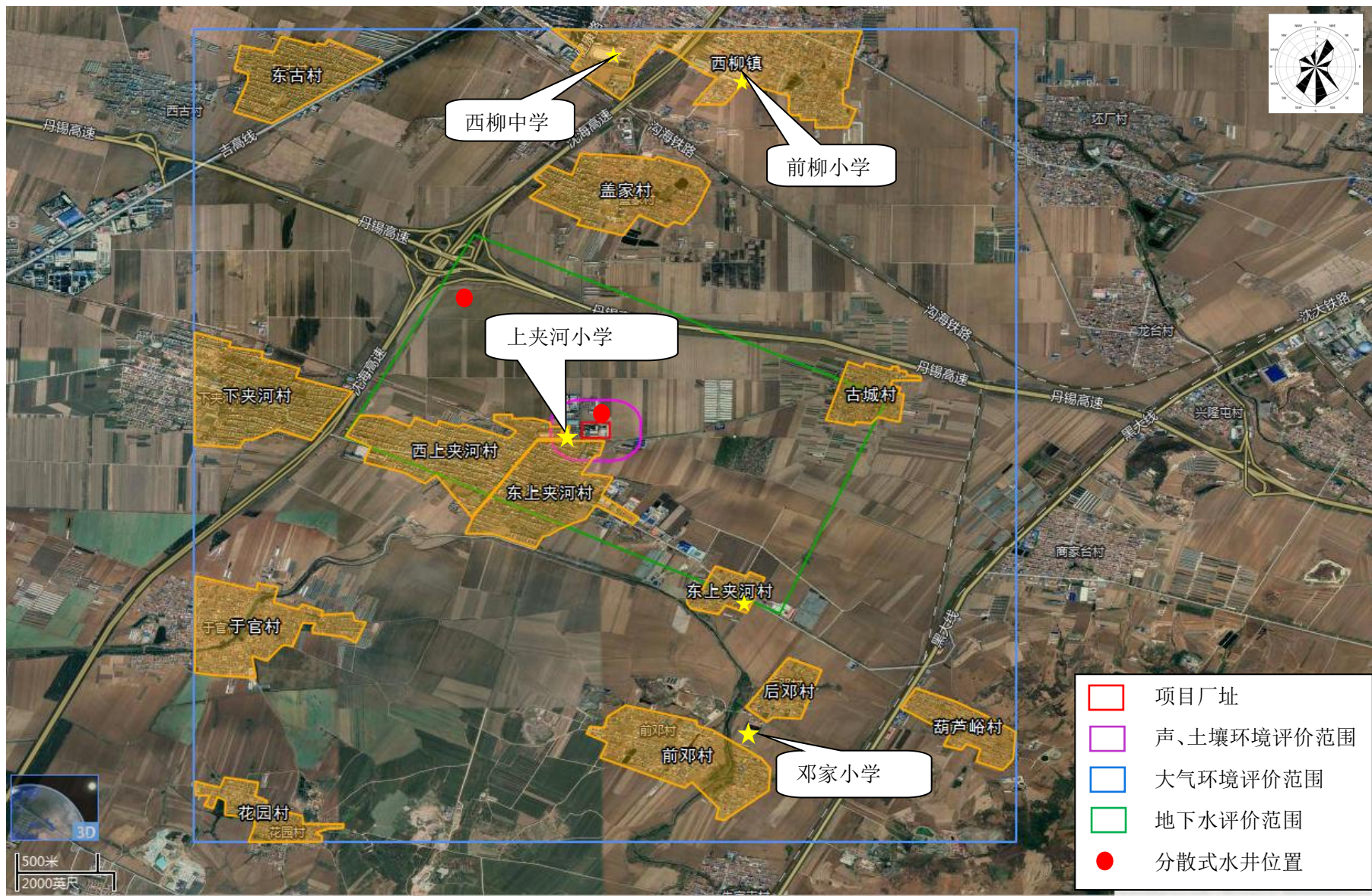


图 2-2 项目评价范围及敏感目标分布图

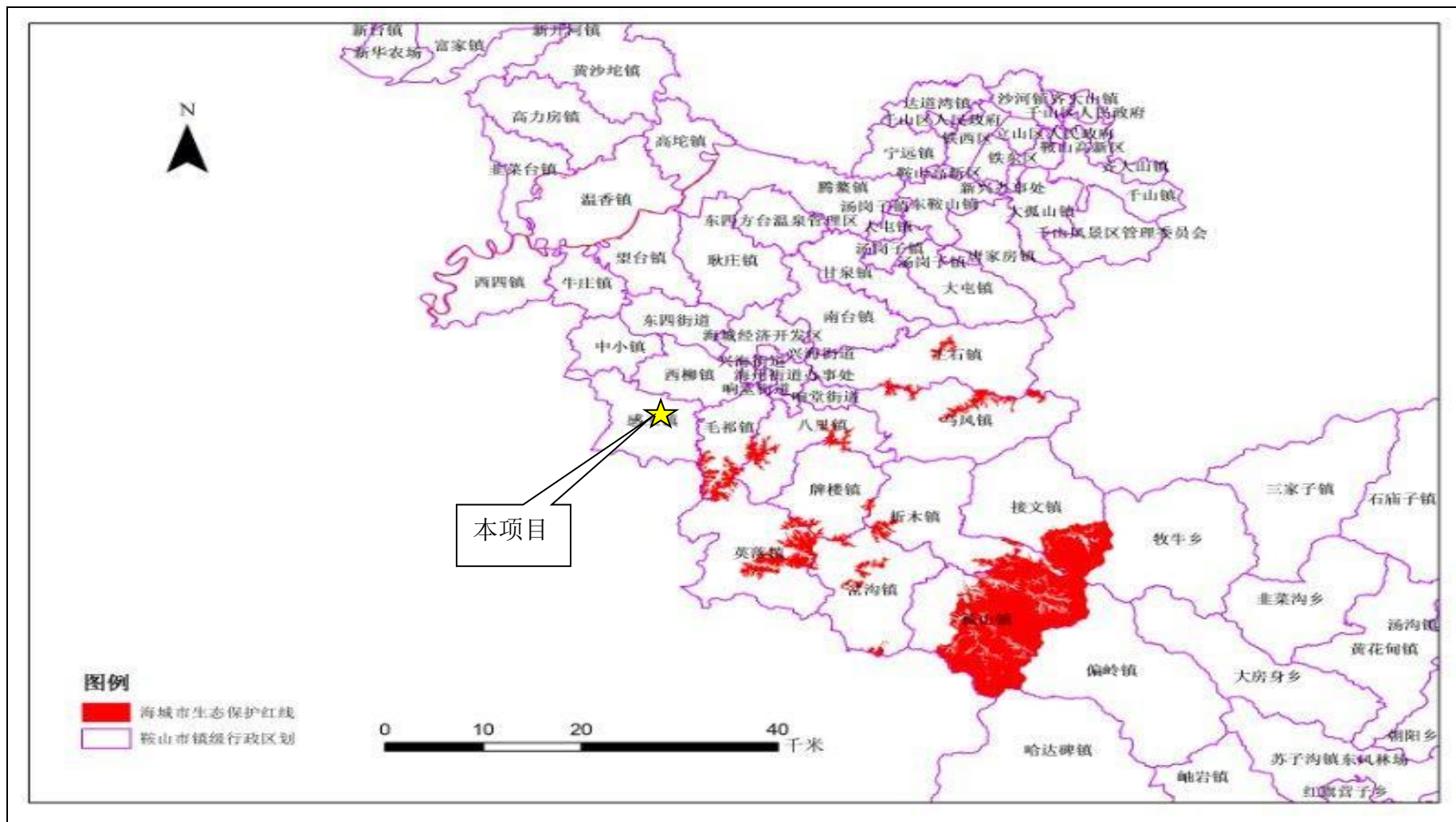


图 2-3 项目在海城生态红线图中位置

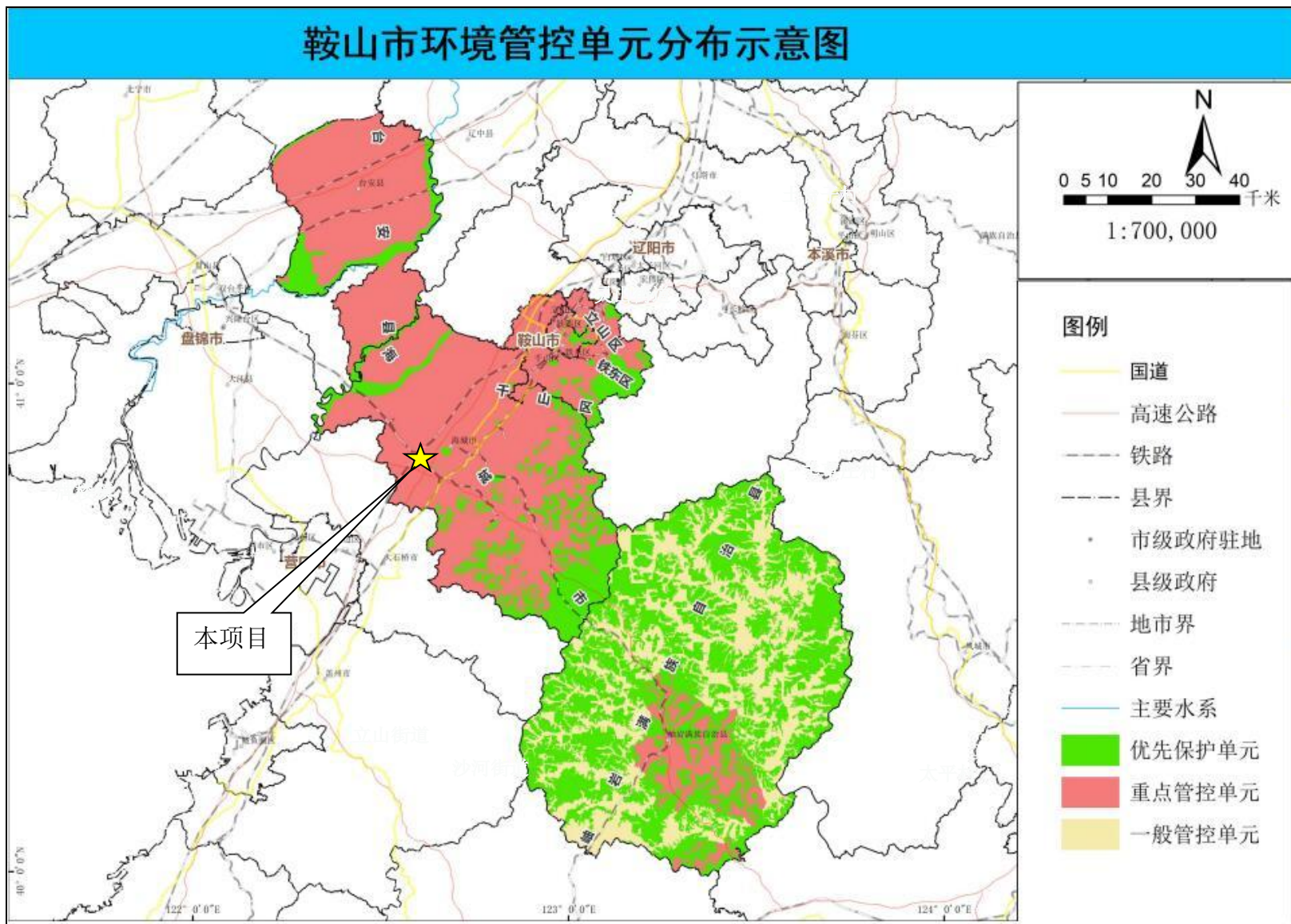


图 2-4 鞍山市环境管控单元分布示意图

3 原有项目工程分析

3.1 原有项目基本情况

3.1.1 企业历史沿革回顾

海城金励纺织品整理有限公司位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，原为辽宁永魁染整集团有限公司，2022年12月，更名为海城金励纺织品整理有限公司。

2010年5月，企业委托沈阳环境科学研究院编制《辽宁永魁染整集团有限公司年产3000万米溢轧结合涤粘仿毛新产品技术改造项目环境影响报告书》，2010年6月7日获得海城市环境保护局“关于《辽宁永魁染整集团有限公司年产3000万米溢轧结合涤粘仿毛新产品技术改造项目环境影响报告书》的批复（海环保发[2010]56号）”。

2017年9月沈阳恒光环境检测技术有限公司对项目进行了环保验收监测，监测单位编制了《建设项目竣工环境保护验收检测报告》（恒检字（2017）第2017060号），2017年9月30日获得海城市环境保护局建设项目审查委员“关于《辽宁永魁染整集团有限公司年产3000万米溢轧结合涤粘仿毛新产品技术改造项目》竣工环境保护验收意见（海环验字[2017]048号）”，海城市环境保护局建设项目审查委员会经海城市环境保护局建设项目审查委员会审定，同意验收组意见，项目环境保护验收合格。

2017年12月25日，企业首次申领排污许可证，许可证编号为912103812416539770001P；2024年1月12日，企业重新申请排污许可证，许可证编号为912103812416539770001P。

3.1.2 原有项目建设内容

海城金励纺织品整理有限公司厂区占地面积20000m²，总建筑面积14933m²，包括染色车间、定型车间、原料库房、染化料库房、锅炉房、变压器室、污水处理站、污水池、油炉间、办公楼、机修室、车库等建（构）筑物，年产3000万米仿毛新产品。项目主要技术经济指标见表3.1-1，主要建构筑物见表3.1-2。

表 3.1-1 项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	总用地面积	m ²	20000	

2	其中	建、构筑物用地	m ²	13548	/
		道路及其他用地面积	m ²	6452	/
3	总建筑面积		m ²	14933	/
4	容积率			0.7	/

表 3.1-2 主要建构筑物情况

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	围护结构
1	染色车间	4478	4478	1	钢砼结构
2	定型车间	3417	3417	1	钢砼结构
3	原料库房 1	1607	1607	1	钢砼结构
4	宿舍 1	360	720	2	钢砼结构
5	宿舍 2	439	439	1	钢砼结构
6	染化料库房 1	399	399	1	钢砼结构
7	染化料库房 2	52	52	1	钢砼结构
8	锅炉房	655	655	1	钢砼结构
9	变压器室	252	252	1	钢砼结构
10	污水处理站	523	523	1	钢砼结构
11	污水池	75	/	/	钢砼结构
12	油炉间	283	283	1	钢砼结构
13	办公楼	550	1650	3	钢砼结构
14	食堂	118	118	1	钢砼结构
15	机修室	76	76	1	钢砼结构
16	车库	264	264	1	钢砼结构
合计		13548	14933	—	—

3.1.3 原有项目平面布置

项目厂区东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为农田及现在厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。项目周边无环境问题，原有项目周围情况见图 3-1。

项目厂区占地呈长方形，东西走向，染色车间位于厂区东侧，定型车间位于厂

区南侧，原料库房位于厂区西侧，变压器室、污水处理站位于厂区北侧。锅炉房和油炉间位于定型车间北侧，染化料库房位于染色车间及定型车间北侧。

原有工程平面布置见图 3-2。

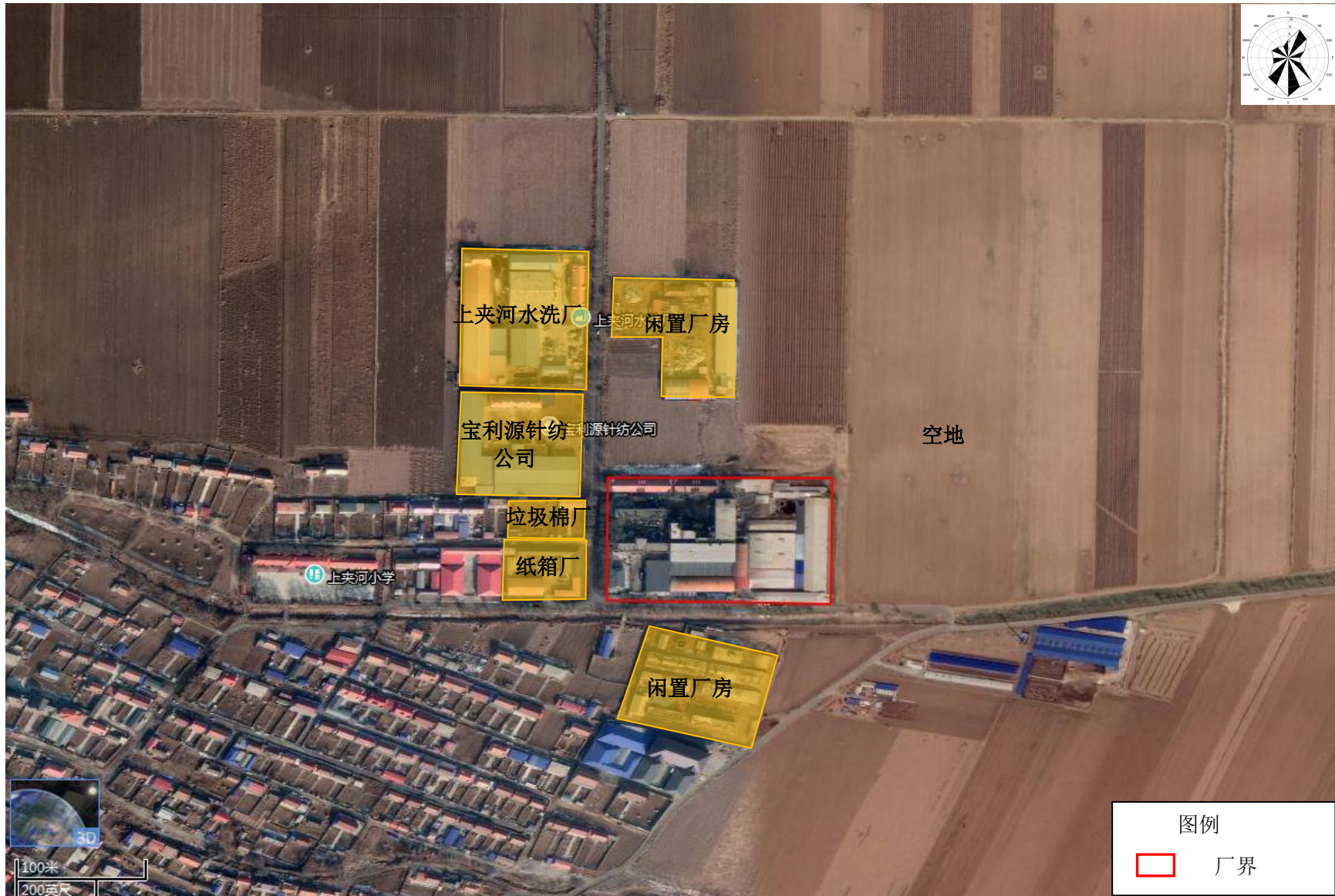


图 3-1 项目周边情况图

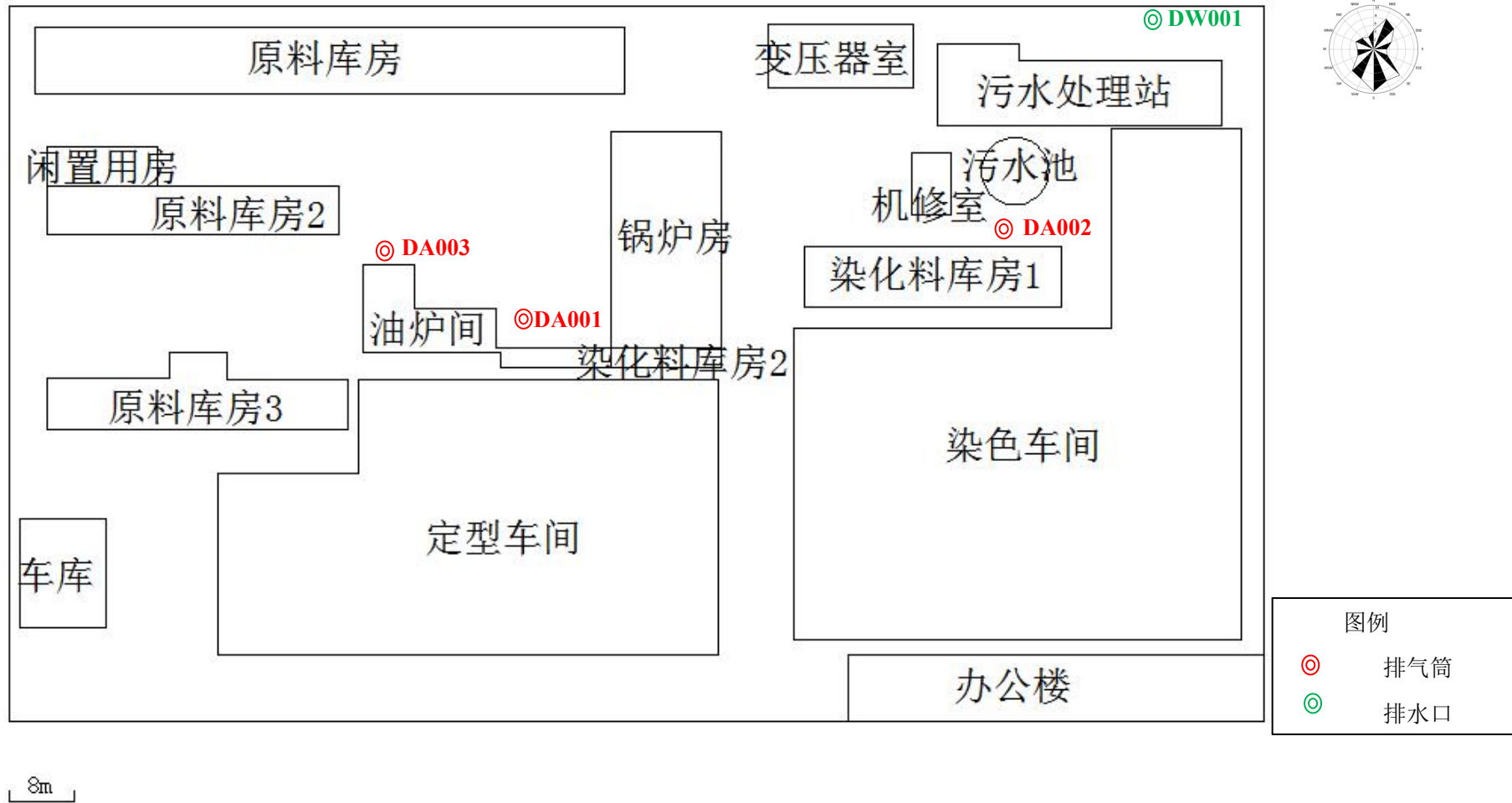


图 3-2 原有工程平面布置图

3.1.4 原有项目产品方案

原有项目年产 3000 万米仿毛新产品。产品方案见下表。

表 3.1-3 产品方案

序号	产品名称	产品规格 (cm)	单位	年产量
1	仿毛新产品	32×32 132×72	万 m	1000
2		45×45 110×78		800
3		16×16 56×47		600
4		20×20 102×54		600
合计				3000

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	坯布	万 m/a	3000	
2	活性染料	t/a	187	
3	分散染料	t/a	102	
4	双氧水 (30%)	t/a	135	
5	渗透剂	t/a	89	
6	整理剂	t/a	235	
7	烧碱(100%)	t/a	325	
8	电	万 kw.h/ a	460	来源于地区电网
9	水	万 m ³ /a	12815.8	生活用水来自区域自来水, 生产用水来源于项目北侧水池
10	煤	t/a	10300	

3.1.6 原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要生产设备

序号	名称	型号	设备数量 (台/套)
1.	烧毛机	布幅宽度 2m	1
2.	丝光机	布幅宽度 2m	1
3.	烘干机	布幅宽度 2m	2
4.	溢流染色机	布幅宽度 2m	2
5.	卷染机	布幅宽度 2m	5
6.	定型机	布幅宽度 2m	3
7.	退捻开幅机	布幅宽度 2m	1
8.	轧光机	布幅宽度 2m	1
9.	验布卷布机	布幅宽度 2m	2
10.	折布机	布幅宽度 2m	2
11.	卷布机	布幅宽度 2m	2
12.	退煮漂联合机	布幅宽度 2m	2
13.	连续轧染机	布幅宽度 2m	2
14.	打卷机	布幅宽度 2m	4
15.	打包机	布幅宽度 2m	3
16.	燃煤锅炉	10t/h	1
17.	导热油炉	YLW-3500KW	1
18.	软化水制备设备	/	1
19.	陶瓷多管除尘器	15000m ³ /h	1
20.	喷淋+高压静电装置	8000m ³ /h	1

3.1.7 原有项目公用工程

(1) 供电

项目供电由区域供电管网提供，厂内设有高低压配电室。

(2) 给排水

项目用水主要为生产和生活用水。生产用水主要是印染用水、锅炉用水及地坪清洗用水，生活用水主要是工人饮用水等。

生活用水来自厂区地下水井，废水经厂区内污水处理设施处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。

(3) 供暖

冬季利用生产线蒸汽余热供热。

3.2 原有项目污染物排放情况

3.2.1 原有项目生产工艺

(1) 原布检验

原布检验是印染前处理的头道工序。其目的是为了保证印染产品的质量，发现坯布有问题可及时更换。原布检验项目包括物理指标和外观疵点检验。

(2) 缝头

项目采用的生产设备可一次加工多匹坯布，为便于后续操作，将检验合格的坯布缝接后再进入下道工序。

(3) 烧毛

烧毛主要为去除原布表面的毛羽和细小杂质，使其表面光洁平整。烧毛前需先刷毛，刷毛过程会产生少量纤维粉尘，烧毛后需对坯布沾水灭火。烧毛燃料为汽油，为桶装，每罐约 200L（150kg），天然气厂内最大储量为 150kg（1 桶），放置在烧毛机所在车间内，使用完后随时更换，不在厂内长时间存放。

(4) 退浆、煮练、漂白

退浆的主要目的是去除织物上的油剂、浆料以及在织造储运过程中吸附沾染上的污垢，同时高温精练过程中也能溶解纤维上的部分低聚物，在退浆过程中主要加入精炼剂等；煮练是加入 4%左右的烧碱以去除坯布上的棉籽壳、蜡质、油渍、色素及影响染色上染性能的其他杂质，使织物具有良好的外观和吸水性；漂白主要是加入双氧水使织物在煮练的基础上进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高织物的白度和渗透性，使之在染色后得到鲜艳色泽的过程。本项目退浆、煮练、漂白主要在退浆氧漂机中进行，一车布约 2000m，整个工序约 20min。退浆后需 3 道水洗，蒸煮后需 4 道水洗，漂白后需 5 道水洗，水洗后均需烘干，烘干热源为锅炉蒸汽。

(5) 定型

退煮漂后的布匹需进入定型机拉幅定型，消除上一步工序产生的皱痕并整理布匹宽度，定型机使用热源为导热油炉。

(6) 染色

根据客户要求，退煮漂后的部分需要进行染色，根据染色设备的不同，分为轧染、溢流染色、卷染 3 种。

① 轧染

将前处理后的布投入到轧染机中，织物在染液中经过短暂的浸渍后，随即用轧

辊轧压，将染液挤入纺织物的组织空隙中，并除去多余的染液，使染料均匀地分布在织物上。染色后进行烘干，烘干热源为锅炉蒸汽。

②溢流染色

将前处理后的布投入到高温溢流罐中，加入清水及染料，浴比 1:4，染缸温度约 140℃，加温染色 3h，加温热源为锅炉蒸汽；染色后将罐内染料排掉，重新注入清水，清洗 2 次，清洗时间约 30min。

③卷染

将前处理后的布投入到卷染机中，加入清水及染料，浴比 1:4，卷染机温度约 140℃，加温染色 3h，加温热源为锅炉蒸汽；染色后将卷染机内染料排掉，重新注入清水，清洗 2 次，清洗时间约 30min。

(7) 定型

染色后布匹需再次进入定型机拉幅定型，消除上一步工序产生的皱痕并整理布匹宽度，定型机使用热源为导热油炉。

(8) 轧光

将定型好的布匹经轧光机整理，使布面平整而有光泽。

(9) 检验

布匹轧光后，每车成品布（2000m）需取一块 50cm 见方的样布进行检验，检验均为物理检验，依次检验成品布的色牢度、单位面积重量及强力。

(10) 整理打包

布匹经验布合格后进入打卷机/打包机打包，打包标记后入库，即完成全部工序。

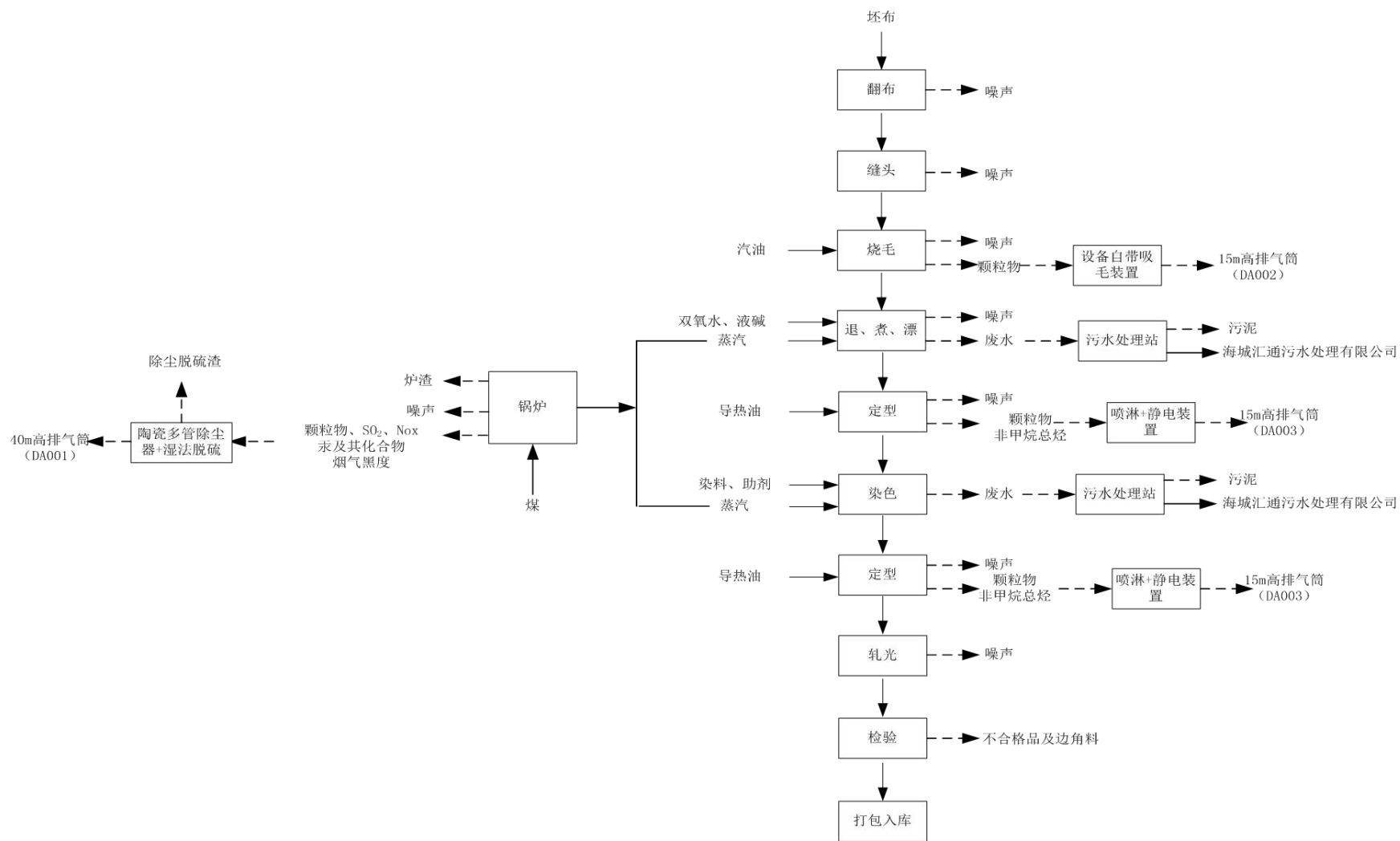


图3-1 原有项目工艺流程及排污节点图

3.2.2 原有项目排污节点

(1) 废气

原有项目产生的废气主要为锅炉及导热油炉燃煤过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物及烟气黑度，烧毛过程产生的颗粒物，定型过程产生的颗粒物及非甲烷总烃。

(2) 废水

原有项目产生的废水主要为印染废水、锅炉废水、地坪冲洗废水及生活污水。

(3) 噪声

原有项目噪声来源于生产过程产生的噪声，主要是烧毛机、丝光机、烘干机、溢流染色机、卷染机、定型机、退煮漂联合机、开幅机、卷布机及机械泵类等设备运行噪声。

(4) 固体废物

原有项目固体废物主要为燃煤蒸汽锅炉产生的燃煤炉渣、除尘脱硫灰渣、不合格品及边角料、废包装物、污泥、废机油、废油桶、废油、染料、助剂等废包装物生活垃圾等。

3.2.3 原有项目污染物排放情况

根据《辽宁永魁染整集团有限公司年产 3000 万米溢轧结合涤粘仿毛新产品技术改造项目环境影响报告书》(2010 年 5 月)、《辽宁永魁染整集团有限公司年产 3000 万米溢轧结合涤粘仿毛新产品技术改造项目建设项目竣工环境保护验收检测报告》(恒检字(2017)第 2017060 号)、辽宁永魁染整集团有限公司 2023 年 7 月例行监测数据，并结合企业实际生产情况，厂区原有工程污染物情况如下：

1、废气

(一) 有组织废气

原有项目产生的废气主要为蒸汽锅炉及导热油炉燃煤产生的燃烧废气，烧毛废气及拉幅定型工序废气，

(1) 蒸汽锅炉及导热油炉燃煤产生的燃烧废气

蒸汽锅炉及导热油炉配套 1 套陶瓷多管除尘器及 1 套湿法脱硫装置，燃煤废气经脱硫除尘处理后经 1 根 40m 高的烟筒排放(DA001)。根据企业 2023 年 7 月例行监测数据，例行监测频次及监测点位设置满足排污许可要求，燃煤废气排放情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 燃煤废气中各污染物监测结果

采样点 位	监测项目	单位	检测结果		
			2023.7.7		
			第一次	第二次	第三次
锅炉废 气排放 口	颗粒物排放 浓度	mg/m ³	53	53	52
	颗粒物排放 速率	kg/h	0.303	0.307	0.299
	二氧化硫排 放浓度	mg/m ³	20	23	25
	二氧化硫排 放速率	kg/h	0.116	0.131	0.145
	氮氧化物排 放浓度	mg/m ³	184	188	185
	氮氧化物排 放速率	kg/h	1.05	1.09	1.07
	汞及其化合 物排放浓度	mg/m ³	<6.67×10 ⁻³	<3.52×10 ⁻³	<3.12×10 ⁻³
	汞及其化合 物排放速率	kg/h	<3.63×10 ⁻⁵	<3.66×10 ⁻⁵	<3.69×10 ⁻⁵
	烟气黑度	级	<1	<1	<1

由上表可知，燃煤废气中各污染物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放限值要求（颗粒物50mg/m³，二氧化硫300mg/m³，氮氧化物300mg/m³，汞及其化合物0.050mg/m³，烟气黑度≤1级）。

企业年生产 330d，锅炉及导热油炉每天运行时间为 24h，根据上述监测数据进行核算，陶瓷多管除尘器效率按 70%计算，湿法脱硫效率按 60%计算，则现有锅炉及导热油炉燃煤废气产生及排放情况见下表。

表 3.2-2 燃煤废气中各污染物产生及排放情况

污染物	产生情况			净化 效率 (%)	排放情况			排放标准
	产生速率	产生量	产生浓度 (mg/m ³)		排放速率	排放量	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度
	(kg/h)	(t/a)			(kg/h)	(t/a)		(mg/m ³)
颗粒物	1.02	8.10	177	70	0.307	2.43	53	50
SO ₂	0.36	2.87	63	60	0.145	1.15	25	300
NO _x	1.09	8.63	188		1.09	8.63	188	300
汞及其化合 物	/	/	/		/	/	/	0.05
烟气黑度	<1级				<1级			1级

(2) 烧毛废气

烧毛机以汽油为燃料，汽油燃烧过程产生的污染物较少，对环境影响不大。

烧毛过程中会产生少量的纤维绒毛废气，纤维绒毛废气经烧毛机自带吸毛装置

处理后，经 15m 高排气筒排放。根据企业 2023 年 7 月例行监测数据，例行监测频次及监测点位设置满足排污许可要求，烧毛废气监测结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 烧毛废气监测结果

采样点位	监测项目	单位	检测结果		
			2023.7.7		
			第一次	第二次	第三次
烧毛废气排放口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	颗粒物排放速率	kg/h	<0.017	<0.017	<0.015

由上表可知，烧毛废气中颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（颗粒物120mg/m³，3.5kg/h）。烧毛废气中颗粒物排放量较少，对环境影响不大。

(3) 定型废气

定型机配套 1 套喷淋洗涤-静电装置，定型废气经喷淋洗涤-静电装置处理后经 1 根 15m 高的烟筒排放（DA003）。根据企业 2023 年 7 月例行监测数据，例行监测频次及监测点位设置满足排污许可要求，定型废气排放情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 定型废气中各污染物监测结果

采样点位	监测项目	单位	检测结果		
			2023.7.7		
			第一次	第二次	第三次
定型废气排放口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	颗粒物排放速率	kg/h	<0.153	<0.155	<0.153
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.40	5.09	5.28
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.041	0.039	0.040

由上表可知，定型废气中各污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（颗粒物120mg/m³、3.5kg/h，非甲烷总烃120mg/m³、10kg/h，）。

企业年生产 330d，定型工序每天运行时间为 24h，喷淋洗涤-静电装置净化效率按 80%计算，废气捕集效率按 80%计算，则现有工程定型工序废气产生及排放情况见下表。

表 3.2-5 定型废气中各污染物产生及排放情况

污染物	产生情况	捕集	净化	排放情况	排放标准
-----	------	----	----	------	------

	产生速率	产生量	产生浓度 (mg/m ³)	效率 (%)	效率 (%)	排放速率	排放量	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	(kg/h)	(t/a)				(kg/h)	(t/a)			
颗粒物	/	/	/	80	80	/	/	/	120	3.5
非甲烷总烃	0.26	2.03	33.75	80	80	0.041	0.32	5.4	120	10

综上，现有工程大气污染物产生及排放情况见下表。

表 3.2-6 大气污染物产生及排放情况表

污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	8.10	2.43
二氧化硫	2.87	1.15
氮氧化物	8.63	8.63
汞及其化合物	/	/
烟气黑度	/	/
非甲烷总烃	2.03	0.32

(二) 无组织废气

根据企业 2023 年 7 月例行监测数据，例行监测频次及监测点位设置满足排污许可要求，企业生产过程无组织排放监测结果如下：

表 3.2-7 废气无组织排放浓度监测结果

采样日期	采样点位	监测项目	监测结果, mg/m ³		
			第一次	第二次	第三次
2023.7.7	上风向 1#	颗粒物	0.155	0.173	0.163
	下风向 2#		0.182	0.198	0.185
	下风向 3#		0.193	0.208	0.200
	下风向 4#		0.180	0.197	0.182
	上风向 1#	非甲烷总烃	0.90	1.02	0.94
	下风向 2#		1.11	1.22	1.14
	下风向 3#		1.17	1.25	1.21
	下风向 4#		1.07	1.18	1.15

由上表可知，现有项目厂界颗粒物上风向无组织排放浓度范围为 0.155-0.173mg/m³，下风向无组织排放浓度为 0.180-0.208mg/m³，厂界非甲烷总烃上

风向无组织排放浓度范围为 0.90-1.02mg/m³，下风向无组织排放浓度为 1.07-1.25mg/m³，厂界处颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（颗粒物 1.0mg/m³，颗粒物 4.0mg/m³）。

2、废水

原有项目产生的废水主要为生产废水以及生活污水。

（1）生产废水

生产工艺废水主要包括印染废水、锅炉废水、地坪冲洗废水等。工艺废水产生量为 368t/d、121440t/a；水质产生平均浓度为 COD_{Cr} 1200mg/L、BOD₅ 400mg/L、SS 450mg/L、NH₃-N 35mg/L，总氮 50mg/L，色度 200（倍）经过厂内污水处理站处理后，生产废水水质排放浓度分别为 COD_{Cr} 295mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 113mg/L、NH₃-N 15mg/L。

（2）生活污水

原有工程职工定员为 130 人，生活污水产生量为 13.26m³/d (4375.8m³/a)。水质产生平均浓度为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 25mg/L，经过厂内污水处理站处理后，生产废水水质排放浓度分别为 COD_{Cr} 88mg/L、SS 38mg/L、NH₃-N 6mg/L。

现有工程废水排放情况如下：

表 3.2-8 现有工程水污染物排放情况表

废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量	排放标准 (mg/l)
生产废水 121440	COD	1200	145.73	295	35.82	——
	BOD	400	48.58	100	12.14	——
	SS	450	54.65	113	13.72	——
	NH ₃ -N	35	4.25	15	1.82	——
	总氮	50	8.13	25		
	色度（稀释倍数）	200（倍）	——	70（倍）	——	
生活污水 4375.8	COD	350	1.53	88	0.39	——
	SS	150	0.66	38	0.17	——
	NH ₃ -N	25	0.11	6	0.03	——
合计 125815.8	COD	1170	147.26	288	36.21	200
	BOD	386	48.58	97	12.14	50
	SS	440	55.30	110	13.89	100

	NH3-N	35	4.36	15	1.85	20
	总氮	48	6.07	24	3.04	30
	色度（稀释倍数）	193（倍）	—	68（倍）	—	80（倍）

综上，本项目采用“中和+沉淀”方式处理，处理后水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表2间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。

3、噪声

根据根据根据企业2023年7月例行监测数据，例行监测频次及监测点位设置满足排污许可要求，现有项目厂界四周噪声监测结果见表3.2-9。

表 3.2-9 噪声监测结果（单位：dB）

采样点		监测结果		《工业企业厂界环境噪声排放标准》中（GB12348-2008）			
		昼	夜	昼	夜	级别	达标情况
厂界东侧	2023.7.7	52	40	60	50	2	达标
厂界南侧		54	42	60	50	2	达标
厂界西侧		54	43	60	50	2	达标
厂界北侧		53	42	60	50	2	达标

由表3.2-9可知，企业四周昼间噪声范围为52-54dB(A)，夜间噪声范围为40-43dB(A)，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4、固体废物

原有项目固体废物主要为燃煤蒸汽锅炉产生的燃煤炉渣、除尘脱硫灰渣、不合格品及边角料、废包装物、污泥、废机油、废油桶、废油、染料、助剂等废包装物生活垃圾等。企业现有产生的固体废物情况如下。

表 3.2-10 原有主要固体废物产生、处置及固废属性排放情况

序号	主要固废名称	代码	固体废物属性	排放量(t/a)	处置情况
1.	炉渣	900-001-S03	一般工业固体废物	990	收集后外售

2.	除尘脱硫废渣	900-099-S06		7.39	收集后外售
3.	不合格品及边角料	900-099-S14		8	废旧物资回收公司回收
4.	PAC、PAM 等废包装袋	900-099-S14		1.3	收集后外售
5.	污泥	722-006-49	危险废物	181	委托有资质部门处理
6.	废机油	900-217-08		0.03	
7.	废油桶	900-249-08		0.012	
8.	废油	900-041-49		1.7	
9.	染料、助剂等废包装物	900-041-49		2.0	
10.	生活垃圾	900-099-S64	/	21	环卫部门统一清运

3.2.4 现有工程存在的问题及改进措施

1、现有工程锅炉及导热油炉燃料均为煤，不符合现行环保要求，本次扩建拟将锅炉及导热油炉燃料改为生物质，同时对锅炉及导热油炉废气治理设施进行环保改造。

2、现有工程废水采用“中和+沉淀”方式处理，不属于《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中可行技术要求，本次扩建拟对污水处理站进行升级改造，采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理。

4 建设项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：海城金励纺织品整理有限公司布料印花、水洗加工建设项目

建设性质：扩建

建设单位：海城金励纺织品整理有限公司

法定代表人：尚尔福

建设地点：鞍山市海城市感王镇西上夹河村。详见地理位置图见图 3-1，项目区域位置卫星图见图 3-2。

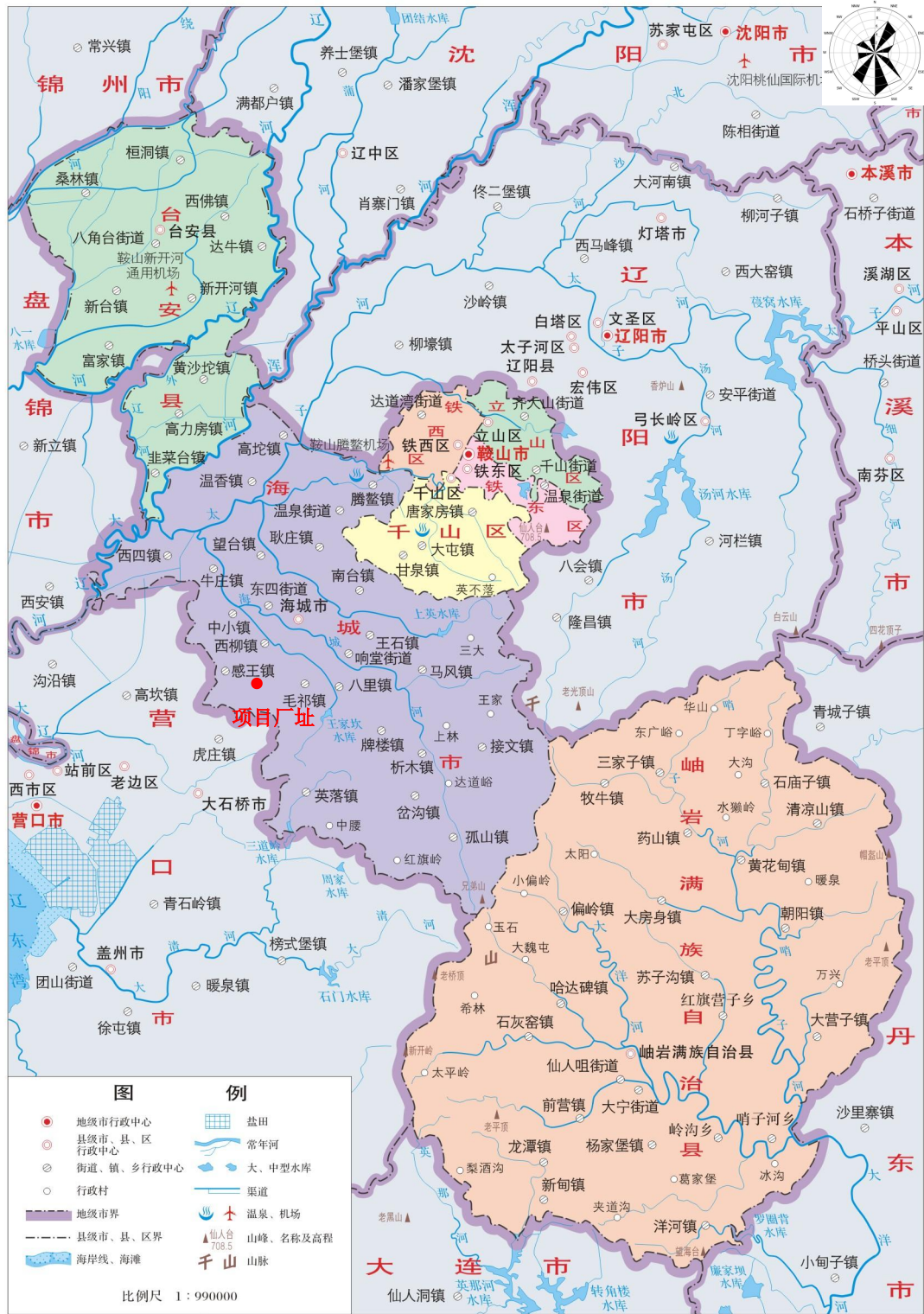
总投资：1000 万元人民币

环保投资 816 万元人民币，占总投资的 81.6%。

主要建设内容：在现有定型车间内新增 2 条圆网印花生产线及 3 条数码印花生产线，在现有染色车间新增 2 条水洗生产线，年加工圆网印花布 1440 万米、数码印花布 360 万米、水洗布 3000 万米。此外，需对现有污水处理设施、锅炉及导热油炉进行改造。

项目新增职工定员为 15 人，其中管理人员 2 人，技术人员 3 人，工人 10 人。工作制度为每天 3 班，每班工作 8 小时，年工作天数为 330 天，全年运行时间 7920 小时。

鞍山市地图



审图号：辽 S [2019] 212 号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

图 4-1 建设项目地理位置图

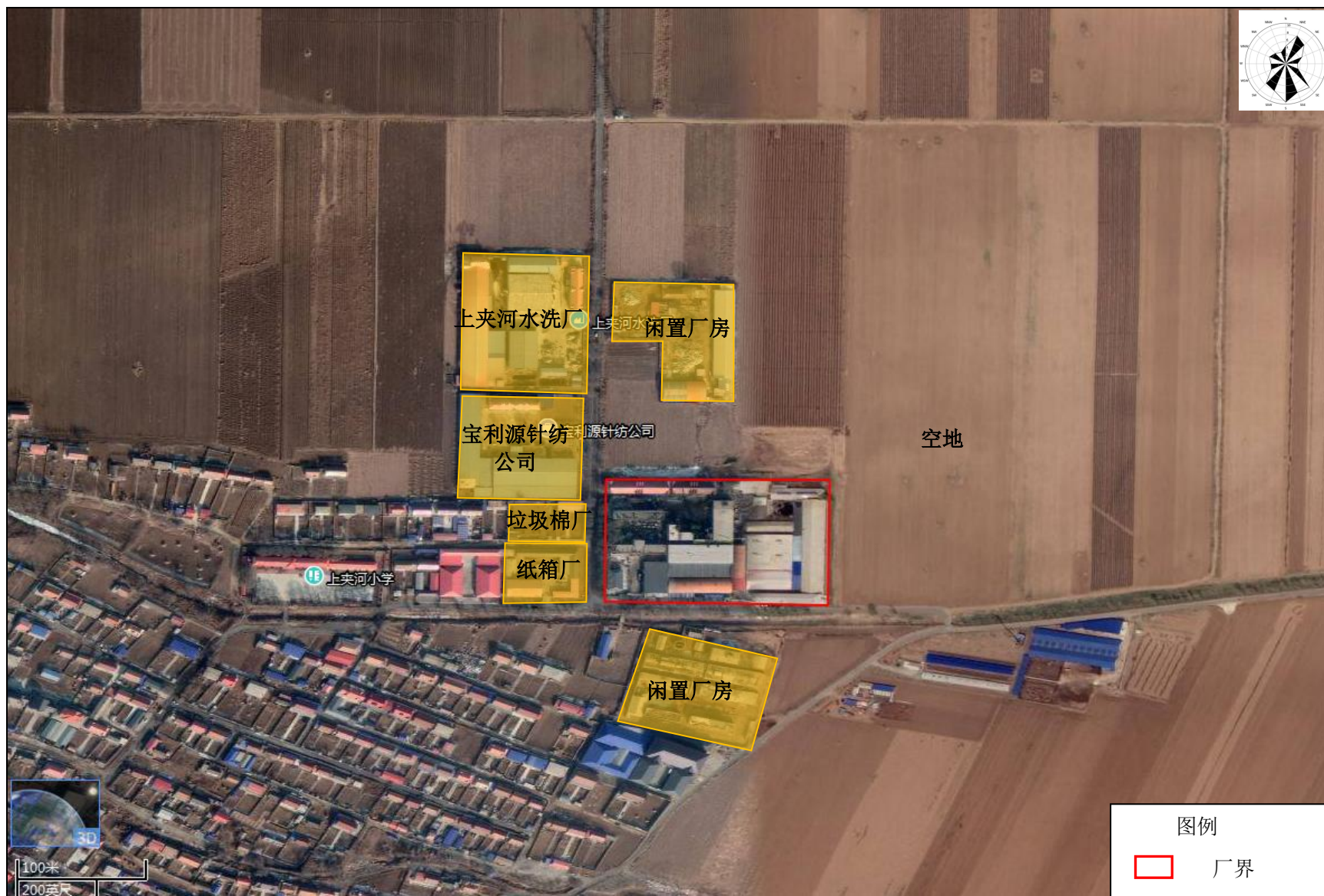


图 4-2 建设项目周边环境图

4.2 项目建设内容及规模

4.2.1 项目建设内容

本项目无新增用地，在现有定型车间内新增 2 条圆网印花生产线及 3 条数码印花生产线，在现有染色车间新增 2 条水洗生产线，年加工圆网印花布 1440 万米、数码印花布 360 万米、水洗布 3000 万米。此外，需对现有污水处理设施、锅炉及导热油炉进行改造。项目主要建筑物见表 4.2-1。

表 4.2-1 主要建构筑物情况

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	围护结构	备注
1	染色车间	4478	4478	1	钢砼结构	现有建筑， 未变化
2	定型车间	3417	3417	1	钢砼结构	
3	原料库房 1	1607	1607	1	钢砼结构	
4	原料库房 2	360	720	2	钢砼结构	
5	一般固废暂存间	439	439	1	钢砼结构	
6	染化料库房 1	399	399	1	钢砼结构	
7	染化料库房 2	52	52	1	钢砼结构	
8	锅炉房	655	655	1	钢砼结构	
9	变压器室	252	252	1	钢砼结构	
10	污水处理站	523	523	1	钢砼结构	
11	污水池	75	/	/	钢砼结构	
12	油炉间	283	283	1	钢砼结构	
13	办公楼	550	1650	3	钢砼结构	
14	闲置用房	118	118	1	钢砼结构	
15	机修室	76	76	1	钢砼结构	
16	车库	264	264	1	钢砼结构	
合计		13548	14933	——	——	

4.2.2 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程以及依托工程

组成，具体的项目工程组成表详见表 4.2-2。

表 4.2-2 工程组成情况

工程类别	项目名称	扩建前建设内容	本项目新增建设内容	扩建后建设内容
主体工程	定型车间	建筑面积 3417m ² ，设有定型机、退捻开幅机、验布机、折布机、卷布机、打卷机、打包机等设备	新增 2 条圆网印花生产线及 3 条数码印花生产线，新增 2 台圆网印花机、2 台数码直喷印花机、1 台数码转移印花机	建筑面积 3417m ² ，设有定型机、退捻开幅机、验布机、折布机、卷布机、打卷机、打包机、圆网印花机、数码直喷印花机、数码转移印花机等设备
	染色车间	建筑面积 4478m ² ，设有烧毛机、丝光机、烘干机、卷染机、溢流染色机、连续轧染机、退煮漂联合机等生产设备	新增 2 条水洗生产线，新增 2 台水洗机	建筑面积 4478m ² ，设有烧毛机、丝光机、烘干机、卷染机、溢流染色机、连续轧染机、退煮漂联合机、水洗机等生产设备
辅助工程	办公楼	本项目设 1 座办公楼，共 3 层，建筑面积为 354m ² 。	/	本项目设 1 座办公楼，共 3 层，建筑面积为 354m ² 。
	污水站	本项目设 1 座污水处理站，建筑面积为 523m ² ，采用调节+沉淀工艺对废水进行预处理，处理后经管网排入海城汇通污水处理有限公司。	本项目对污水处理工艺进行升级改造，采用格栅+调节+沉淀+气浮+厌氧+水解酸化+接触氧化+二沉工艺对废水进行预处理，处理达标后经管网排入海城汇通污水处理有限公司。	本项目设 1 座污水处理站，建筑面积为 523m ² ，采用格栅+调节+沉淀+气浮+厌氧+水解酸化+接触氧化+二沉工艺对废水进行预处理，处理达标后经管网排入海城汇通污水处理有限公司。
	职工宿舍	本项目共设 2 座职工宿舍，建筑面积为 799m ² 。	本项目将原两座职工宿舍改为原料库房。	/
	锅炉房	本项目共设 1 座锅炉房，建筑面积 655m ² ，内设 1 台 10t/h 燃煤锅炉。	本项目拟将燃煤锅炉改为燃生物质锅炉。	本项目共设 1 座锅炉房，建筑面积 655m ² ，内设 1 台 10t/h 燃生物质锅炉。
	油炉间	本项目共设 1 座油炉间，建筑面积 283m ² ，内设 1 台 3.5MW 导热油炉。	/	本项目共设 1 座油炉间，建筑面积 283m ² ，内设 1 台 3.5MW 导热油炉。
	食堂	本项目设 1 座食堂，建筑面积 118m ² 。	本项目取消食堂，食堂改为闲置用房。	/
	闲置用房	/	本项目取消食堂，食堂改为闲置用房。	本项目设 1 座闲置用房，建筑面积 118m ² 。
	变压器室	本项目设 1 座变压器室，建筑面积 252m ² 。	/	本项目设 1 座变压器室，建筑面积 252m ² 。
	车库	本项目设 1 座车库，建筑面积 264m ² 。	/	本项目设 1 座车库，建筑面积 264m ² 。
	机修室	本项目设 1 座机修室，建筑面积 76m ² 。	/	本项目设 1 座机修室，建筑面积 76m ² 。
储运工程	原料库房	本项目共设 1 座原料库房，建筑面积为 1607m ² ，主要存放原料布匹等原料。	本项目将原职工宿舍 1 改为原料库房，原料库房内新增印花网框、转印纸等原料。	本项目共设 2 座原料库房，建筑面积为 2327m ² ，主要存放原料布匹、印花网框、转印纸等原料。

	一般固废暂存间	/	本项目将原职工宿舍2改为一般固废暂存间,用于不合格品及边角料、PAC、PAM、活性炭等废包装物等暂存。	本项目设1座一般固废暂存间,建筑面积为439m ² ,用于不合格品及边角料、PAC、PAM、活性炭等废包装物等暂存。
	染化料库房	本项目共设2座染化料库房,建筑面积合计为451m ² ,主要存放燃料、双氧水、渗透剂、整理剂、烧碱等原辅料。	染化料库房内新增白胶浆、色浆、皂洗剂等原辅料。	染化料库房内新增白胶浆、色浆、皂洗剂等原辅料。
	危险废物贮存库	本项目在油炉间南侧设1危险废物贮存库,建筑面积20m ²	/	本项目在油炉间南侧设1危险废物贮存库,建筑面积20m ²
公用工程	供水工程	由厂区自备井供给,取水证见附件8。	/	由厂区自备井供给,取水证见附件8。
	供暖工程	冬季建筑采暖来自生产线蒸汽余热采暖。	/	冬季建筑采暖来自生产线蒸汽余热采暖。
	供电工程	由园区供电系统供电	/	由园区供电系统供电
	排水工程	本项目排水系统采用雨污、污水分流方式。 生产废水及生活污水经厂区污水处理设施处理后,由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后,再进二期(海城市绿源净化有限公司负责)进行进一步处理,最终排入老解放河。	/	本项目排水系统采用雨污、污水分流方式。 生产废水及生活污水经厂区污水处理设施处理后,由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后,再进二期(海城市绿源净化有限公司负责)进行进一步处理,最终排入老解放河。
环保工程	废气	锅炉及导热油炉燃煤废气采用1套陶瓷多管除尘器+湿式脱硫装置处理,处理后废气经1根40m高排气筒排放(DA001)。 烧毛废气采用烧毛机自带吸毛装置处理,处理后废气经1根15m高排气筒排放(DA002)。 定型废气采用1套“喷淋洗涤-静电装置”处理,处理后废气经1根40m高排气筒排放(DA003)。 食堂油烟经油烟净化装置处理后,烟气从高于屋顶的烟筒排放。	锅炉及导热油炉燃生物质废气采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”方式处理,处理后废气经1根40m高排气筒排放(DA001)。 印花废气采用“二级活性炭吸附”方式处理,处理后废气经1根15m高排气筒排放(DA004)。 危险废物暂存废气采用“二级活性炭吸附”方式处理,处理后废气经1根15m高排气筒排放(DA004)。	锅炉及导热油炉燃生物质废气采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”方式处理,处理后废气经1根40m高排气筒排放(DA001)。 烧毛废气采用烧毛机自带吸毛装置处理,处理后废气经1根15m高排气筒排放(DA002)。 定型废气采用1套“喷淋洗涤-静电装置”处理,处理后废气经1根40m高排气筒排放(DA003)。 印花废气采用“二级活性炭吸附”方式处理,处理后废气经1根15m高排气筒排放(DA004)。 危险废物暂存废气采用“二级活性炭吸附”方式处理,处理后废气经1

			根 15m 高排气筒排放 (DA004)。
废水	<p>本项目排水系统采用雨污、污污分流方式。</p> <p>生产废水及生活污水经厂区污水处理设施处理后, 由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后, 再进二期(海城市绿源净化有限公司负责)进行进一步处理, 最终排入老解放河。</p>	/	<p>本项目排水系统采用雨污、污污分流方式。</p> <p>生产废水及生活污水经厂区污水处理设施处理后, 由区域管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后, 再进二期(海城市绿源净化有限公司负责)进行进一步处理, 最终排入老解放河。</p>
噪声	<p>本项目优先选用低噪声设备, 主要生产设备均设减振基础且设置于厂房内。</p>	/	<p>本项目优先选用低噪声设备, 主要生产设备均设减振基础且设置于厂房内。</p>
固体废物	<p>燃煤炉渣、除尘脱硫渣、PAC、PAM 等废包装袋收集收外售, 废布料由废旧物资回收公司回收; 染料、助剂等废包装物、栅渣污泥、废机油和废油桶、定型废气治理设施产生的废油均为危险废物, 委托有资质单位处置; 生活垃圾集中收集后, 由环卫部门统一清运。</p>	<p>生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售, 不合格品及边角料集中收集后外售, PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用, 白胶浆、色浆等废包装物, 废活性炭, 废机油, 废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置; 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。</p>	<p>生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售, 不合格品及边角料集中收集后外售, PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用, 白胶浆、色浆、染料、助剂等废包装物, 废活性炭, 废机油, 废油桶、栅渣污泥、废油等危险废物委托有资质单位处置; 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。</p>
环境风险	<p>厂区内机油、废机油和废油采用常压油桶存储, 当发生泄漏, 通常为跑冒滴漏, 泄漏速度小, 泄漏量较小, 用于储存油类物质容器下设有钢制回收槽, 可收集泄漏的废物, 且备有灭火器、沙袋、砂土等围堵材料等应急物资, 发生机油、废机油和废油泄漏, 可利用钢制回收槽收集、且四周设有沙袋围堵, 并利用备用空桶转移。一旦引发火灾, 采用砂子、干粉灭火器处置, 不会对外部水体产生不良影响。</p>	<p>厂区内机油、废机油采用常压油桶存储, 当发生泄漏, 通常为跑冒滴漏, 泄漏速度小, 泄漏量较小, 用于储存油类物质容器下设有钢制回收槽, 可收集泄漏的废物, 且备有灭火器、沙袋、砂土等围堵材料等应急物资, 发生机油、废机油泄漏, 可利用钢制回收槽收集、且四周设有沙袋围堵, 并利用备用空桶转移。一旦引发火灾, 采用砂子、干粉灭火器处置, 不会对外部水体产生不良影响。</p>	<p>厂区内机油、废机油和废油采用常压油桶存储, 当发生泄漏, 通常为跑冒滴漏, 泄漏速度小, 泄漏量较小, 用于储存油类物质容器下设有钢制回收槽, 可收集泄漏的废物, 且备有灭火器、沙袋、砂土等围堵材料等应急物资, 发生机油、废机油和废油泄漏, 可利用钢制回收槽收集、且四周设有沙袋围堵, 并利用备用空桶转移。一旦引发火灾, 采用砂子、干粉灭火器处置, 不会对外部水体产生不良影响。</p>
地下水、土壤	<p>染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防</p>	/	<p>染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗</p>

		<p>渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。</p> <p>此外，危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s）。</p>		<p>区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。</p> <p>此外，危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s）。</p>
依托工程	污水处理站	<p>项目废水经“中和+沉淀”处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。</p> <p>海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m^3/d，处理工艺采用 A^2/O 工艺；并于 2012 年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m^3/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m^3/d，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。</p>	<p>项目废水经“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。</p> <p>海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m^3/d，处理工艺采用 A^2/O 工艺；并于 2012 年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m^3/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m^3/d，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。</p>	<p>项目废水经“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。</p> <p>海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m^3/d，处理工艺采用 A^2/O 工艺；并于 2012 年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m^3/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m^3/d，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。</p>

4.3 项目平面布局

项目厂区东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为

农田及闲置厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。项目周边无环境问题。

项目厂区占地呈长方形，东西走向，染色车间位于厂区东侧，定型车间位于厂区南侧，原料库房位于厂区西侧，变压器室、污水处理站位于厂区北侧。锅炉房和油炉间位于定型车间北侧，染化料库房位于染色车间及定型车间北侧。

本项目平面布置见图 4-3。

闲置厂房

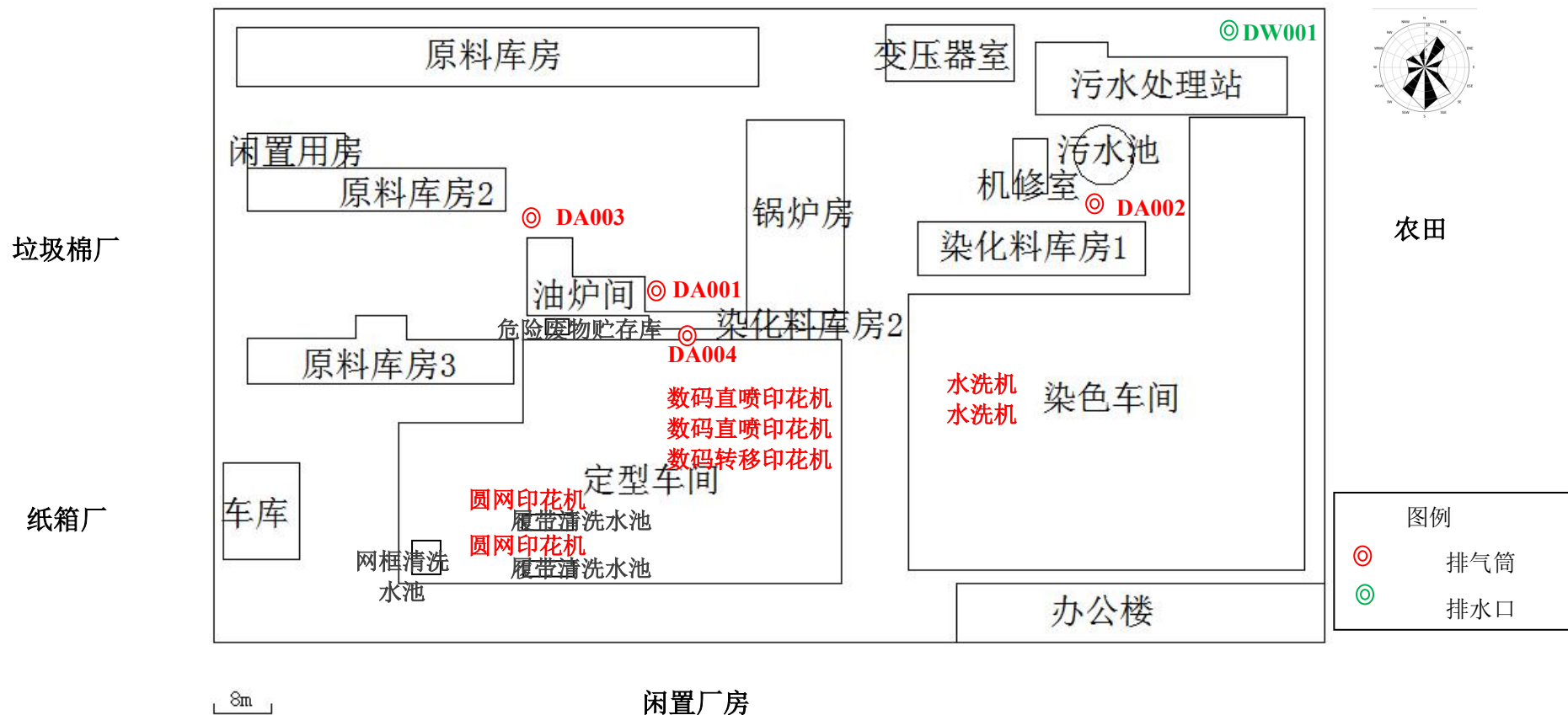


图 4-3 项目平面布置图

4.4 产品方案

项目设计产品方案详见表 4.4-1。产品执行《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2003）标准。

表 4.4-1 项目产品方案

序号	产品名称	单位	扩建前年产品产量			本项目年产品产量			扩建后年产品产量		
			年产量	产品规格	材质	年产量	产品规格	材质	年产量	产品规格	材质
1	仿毛新产品	万 m	1000	32×32cm 132×72cm	涤纶	/	/	/	1000	32×32 132×72	涤纶
2			800	45×45cm 110×78cm					800	45×45 110×78	
3			600	16×16cm 56×47cm					600	32/2×32/2 56×47	
4			600	20×20cm 102×54cm					600	20×20 102×54	
5	圆网印花布		/	/	/	1440	147cm 150cm 153cm 156cm	棉、涤纶	1440	147cm 150cm 153cm 156cm	棉、涤纶
6	数码印花布		/	/	/	360	147cm 150cm 153cm 156cm	棉、涤纶	360	147cm 150cm 153cm 156cm	棉、涤纶
合计			3000	/	/	1800	/	/	4800	/	/

4.5 项目原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	单位	扩建前消耗量	本项目消耗量	扩建后消耗量
1.	坯布	万 m/a	3000	1800	4800
2.	活性染料	t/a	187	/	187
3.	分散染料	t/a	102	/	102
4.	双氧水 (30%)	t/a	135	/	135
5.	渗透剂	t/a	89	/	89

6.	整理剂	t/a	235	/	235
7.	烧碱(100%)	t/a	325	/	325
8.	白胶浆	t/a	/	120	120
9.	色浆	t/a	/	12	12
10.	皂洗剂	t/a	/	5	5
11.	数码分散油墨	t/a	/	3.2	3.2
12.	转移分散油墨	t/a	/	1.2	1.2
13.	新闻纸	卷/a	/	480	480
14.	电	万 kw.h/ a	460	20	480
15.	水	m ³ /a	12815.8	534737.76	534737.76
16.	煤	t/a	10300	/	/
17.	生物质	t/a	/	21384	21384

项目主要原辅材料说明:

项目用生物质成分见表 4.5-2, 煤质检测报告见附件 11; 染料及助剂的化学成份见表 4.5-3, 检验报告见附件。

表 4.5-2 煤质成份一览表

干基挥发分	干基灰分	干基全硫
30.73%	7.84%	0.24%

表 4.5-3 项目染料及助剂化学成份情况表

序号	名称	化学结构或性质
1.	活性染料	活性染料又称反应性染料, 一种水溶性染料, 活性染料分子包括母体染料和活性基两个主要组成部分, 活性基能在水溶液中与棉、毛等纤维反应形成共键。活性染料不含三苯溶剂、苯胺类。
2.	分散染料	分散染料是一类分子比较小, 结构上不带水溶性基团的染料。它在染色时必须借助于分散剂, 将染料均匀地分散在染液中, 才能对聚酯之类的纤维进行染色。 分散染料结构简单, 在水中呈溶解度极低的非离子状态, 为了使染料在溶液中能较好地分散, 除必须将染料颗粒研磨至 2 μ m 以下外, 还需加入大量的分散剂, 使染料成悬浮体稳定地分散在溶液中。
3.	水性白胶浆	本项目使用环保水性白胶浆, 不含三苯溶剂, 不含铬、镉、锑、钴、铜、镍、铅、汞、砷等重金属, 主要成分为丙烯酸酯类共聚物 (25-30%)、钛白粉 (35-45%)、石蜡 (3-6%)、丙二醇

		(6-10%)、聚丙烯酸酯增稠剂(2-3%)、氨水(0.3-0.6%)和水(5.4-28.7%)
4.	水性色浆	本项目使用水性涂料色浆由有机或无机颜料、表面活性剂、丙二醇和水等组成的混合物,不含三苯溶剂。主要成分为颜料(20-70%)、表面活性剂(5-20%)、丙二醇(0-10%)及水(0-75%)
5.	数码分散油墨	一种环保型水性墨水,颜料含量约10~30%、乙醇含量约3~5%、助剂含量约35~40%
6.	转移分散油墨	一种环保型水性墨水,主要成分为二甘醇(5~25%)、甘油(20~35%)、水(20~60%),二甘醇沸点245℃,甘油沸点290℃。
7.	精炼剂	根据纺织行业中的分类,棉、麻、丝、毛、人造纤维、合成纤维织物的不同,精炼剂的组分和配比也不尽相同,但基本成分不外乎碱剂、渗透剂、乳化剂、洗涤剂、分散剂、金属离子络合剂以及适当的中性盐。
8.	烧碱	含量约42%的NaOH溶液
9.	渗透剂	渗透剂的全称是脂肪醇聚氧乙烯醚,属非离子表面活性剂。渗透剂顾名思义是起渗透作用,也是具有固定的亲水亲油基团,在溶液的表面能定向排列,并能使表面张力显著下降的物质。

主要化学品的理化性质见表 4.5-4。

表 4.5-4 主要化学品的理化性质

烧碱	物理化学性质	常温下是一种白色晶体,具有强腐蚀性。易溶于水,其水溶液呈强碱性,能使酚酞变红。易在水中溶解,能与许多有机、无机化合物起化学反应,腐蚀性很强,能灼伤人体皮肤等。
	危险特性	根据《危险化学品目录》(2015版),液碱编号1669,属于碱性腐蚀品。对消化系统造成严重的和永久的损伤,粘膜糜烂、出血、休克。
	备注	佩戴防毒口罩,化学安全防护眼镜,穿防腐工作服,带橡皮手套。避免接触潮湿空气,与易燃、可燃物和酸分开存放。
双氧水	物理化学性质	一种每个分子中有两个氢原子和两个氧原子的液体,具有较强的渗透性和氧化作用,医学上常用双氧水来清洗创口和局部抗菌。水溶液为无色透明液体,有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。
	危险特性	根据《危险化学品目录》(2015版),含量大于8%的过氧化氢溶液编号903,为爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃,但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在pH值为3.5~4.5时最稳定,在碱性溶液中极易分解,在遇强光,特别是短波射线照射时也能发生分解。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸,放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂,尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过74%的过氧化氢,在具有适当的点火源或温度的密闭容器中,能产生气相爆炸。
	备注	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内,

	回收或运至废物处理场所处置。
--	----------------

4.6 项目主要设备情况

本项目主要设备情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目主要设备情况一览表

序号	名称	型号	扩建前设备数量 (台/套)	本项目设备数量 (台/套)	扩建后设备数量 (台/套)
1.	烧毛机	布幅宽度 2m	1	/	1
2.	丝光机	布幅宽度 2m	1	/	1
3.	烘干机	布幅宽度 2m	2	/	2
4.	溢流染色机	布幅宽度 2m	2	/	2
5.	卷染机	布幅宽度 2m	5	/	5
6.	定型机	布幅宽度 2m	3	/	3
7.	退捻开幅机	布幅宽度 2m	1	/	1
8.	轧光机	布幅宽度 2m	1	/	1
9.	验布卷布机	布幅宽度 2m	2	/	2
10.	折布机	布幅宽度 2m	2	/	2
11.	卷布机	布幅宽度 2m	2	/	2
12.	退煮漂联合机	布幅宽度 2m	2	/	2
13.	连续轧染机	布幅宽度 2m	2	/	2
14.	打卷机	布幅宽度 2m	4	/	4
15.	打包机	布幅宽度 2m	3	/	3
16.	燃煤锅炉	10t/h	1	/	1
17.	导热油炉	YLV-3500KW	1	/	1
18.	软化水制备设备		1	/	1
19.	圆网印花机	布幅宽度 2m	/	2	2
20.	数码直喷印花机	布幅宽度 2m	/	2	2
21.	数码转移印花机	布幅宽度 2m	/	1	1
22.	水洗机		/	2	2
23.	软化水制备设备	/	1	/	1
24.	陶瓷多管除尘器	15000m ³ /h	1	/	/
25.	喷淋+高压静电装置	8000m ³ /h	1	/	1
26.	活性炭吸附装置	6000m ³ /h	/	1	1
27.	活性炭吸附装置	6000m ³ /h	/	1	1
28.	旋风除尘+布袋除尘	20500m ³ /h	/	1	1

表 4.6-2 本项目污水处理主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	扩建前设备数量 (台/套)	本项目设备数量 (台/套)	扩建后设备数量 (台/套)

1.	污水提升泵	WQ65.3	2 台	/	2 台
2.	加药装置	1.5m ³	4 套	/	4 套
3.	调节池曝气器	φ 215ABS	/	300 套	300 套
4.	气浮污水泵	WQ80-4	/	2 台	2 台
5.	高效气浮设备	40 m ³ /h	/	1 套	1 套
6.	反应槽搅拌机	BLEDZ-II-1.1	/	3 台	3 台
7.	溶气罐	φ 800×3500	/	1 套	1 套
8.	溶气泵	CH1-60-4	/	1 台	1 台
9.	加药装置	1.5m ³	/	4 套	4 套
10.	空压机	4KW	/	1 台	1 台
11.	中间池水泵	WQ65-3	/	2 台	2 台
12.	厌氧池布水		/	3 组	3 组
13.	脉冲罐		/	3 套	3 套
14.	三相分离器		/	3 组	3 组
15.	储气罐		/	3 套	3 套
16.	活性污泥池布水		/	3 套	3 套
17.	污泥回流池布水		/	1 套	1 套
18.	水解酸化池布水		/	2 套	2 套
19.	水解酸化池填料架		/	90 m ²	90 m ²
20.	接触氯化池填料架		/	120 m ²	120 m ²
21.	接触氯化池布水		/	2 套	2 套
22.	水下搅拌器	QJB1.5/B-200	/	2 台	2 台
23.	曝气装置	φ 215ABS	/	750 套	750 套
24.	半软性填料	φ 150-3500	/	724 m ²	724 m ²
25.	污泥回流泵	WQ65-2.2	/	4 台	4 台
26.	污泥泵		/	1 台	1 台
27.	板相压滤机	60 m ²	2 台	/	2 台

4.7 公用工程

1、给水

项目用水主要为印花用水、水洗用水及员工生活用水，总用水量为 534737.76m³/a，本项目用水由厂区自备井供给。

2、排水

本项目生产废水包括印花废水、水洗废水及生活污水，废水拟采用格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉工艺对废水进行预处理，通过生产废水总排水口（DW001）排放到海城汇通污水处理有限公司处理，处理后再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河；

海城汇通污水处理有限公司分为一期和二期，一期主要为预处理，可直接接纳西柳、感王的印染、水洗废水，二期由海城市绿源净水有限公司负责，对预处理后的污水进行进一步处理，2019年7月13-14日，辽宁鼎昇环境检测有限公司对绿源净化有限公司出口进行检测，绿源净化有限公司出口水质中 pH 在 6.55~6.98 之间、SS 在 8~7 mg/L 之间、COD_{Cr} 在 42.0~43.7 mg/L 之间、氨氮在 0.573~0.945 mg/L 之间，BOD₅ 在 7.2~8.6mg/L 之间，石油类在 0.56~0.82 之间。排水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准要求。

海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m³/d，处理工艺采用 A²/O 工艺；并于 2012 年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m³/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m³/d，本项目进入汇通污水处理池废水总量为 1192124.74m³/a（3615.42m³/d），因此海城汇通污水处理有限公司日处理量可以满足处理本项目生产废水需求。本项目生产废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中“表 2 间接排放标准要求”、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）和海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求，因此项目生产废水排入海城汇通污水处理有限公司一期处理，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。

3、供热

本项目冬季利用生产线蒸汽余热供热。

4、供电

本项目供电由区域电网供给，年用电量约为 20 万 kwh。

5、其他

本项目不设置食堂，员工午餐自理。

4.8 劳动定员及工作制度

项目新增职工定员 15 人，其中管理人员 2 人，技术人员 3 人，工人 10 人。工作制度为每天 3 班，每班工作 8 小时，年工作天数为 330 天，全年运行时间 7920 小时。

5 工程分析

5.1 施工期工艺流程

施工期工艺流程如下图 5-1 所示。本项目在海城金励纺织品整理有限公司现有生产厂房进行生产建设。施工期主要为设备安装，所有施工均在厂房内进行，本项目工程量小，工期短，因此，施工期产生的污染物对周围环境影响不大。

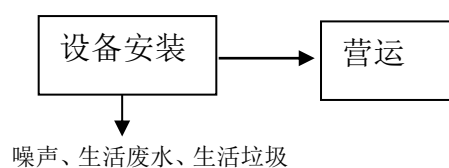


图 5-1 施工期工艺及排污节点图

5.2 营运期工艺流程

1、圆网印花工艺流程

原料布卷首先利用开卷机开卷，进布时，利用橡胶履带把布送至圆网模板下方。布随循环运行的橡胶履带前进。根据所要印花的花色，将色浆加入白胶浆当中进行调色，浆料调制在印花车间内固定区域；人工将调好的浆料加入圆网模板内，圆网模板有花纹的部分网孔通透；无花纹的区域堵死，色浆从网孔中透过到布上，实现印花。印花后布料依靠履带将布送至烘干箱烘干，烘干箱热源为电，烘干后印花布由打卷机打卷，打卷后待售。本项目圆网印花模板均外购，厂内无制版工序。

印花过程中，色浆会透至履带未铺布的部分，履带循环往复循环而转入机下循环水池进行水洗，水池内设置刮刀，可将色浆刮除。履带清洗水循环使用，每周排放一次。

印花完成后，为避免残留浆料堵塞网眼，需要对圆网进行清洗。根据建设单位提供资料，本项目工人休息时即需要对网框进行清洗，每天清洗网框两次，为保证印花质量，每次清洗网框需反复冲洗两回，网框直接利

用管网自来水清洗冲刷，无需使用清洗剂。每次清洗网框冲洗废水排入污水处理设施，经预处理后废水经管网排入海城汇通污水处理有限公司处理。

印花废气集中收集后经二级活性炭净化装置处理后 20m 高排气筒排放。

圆网印花布生产工艺流程及产污节点图见图 5-2。

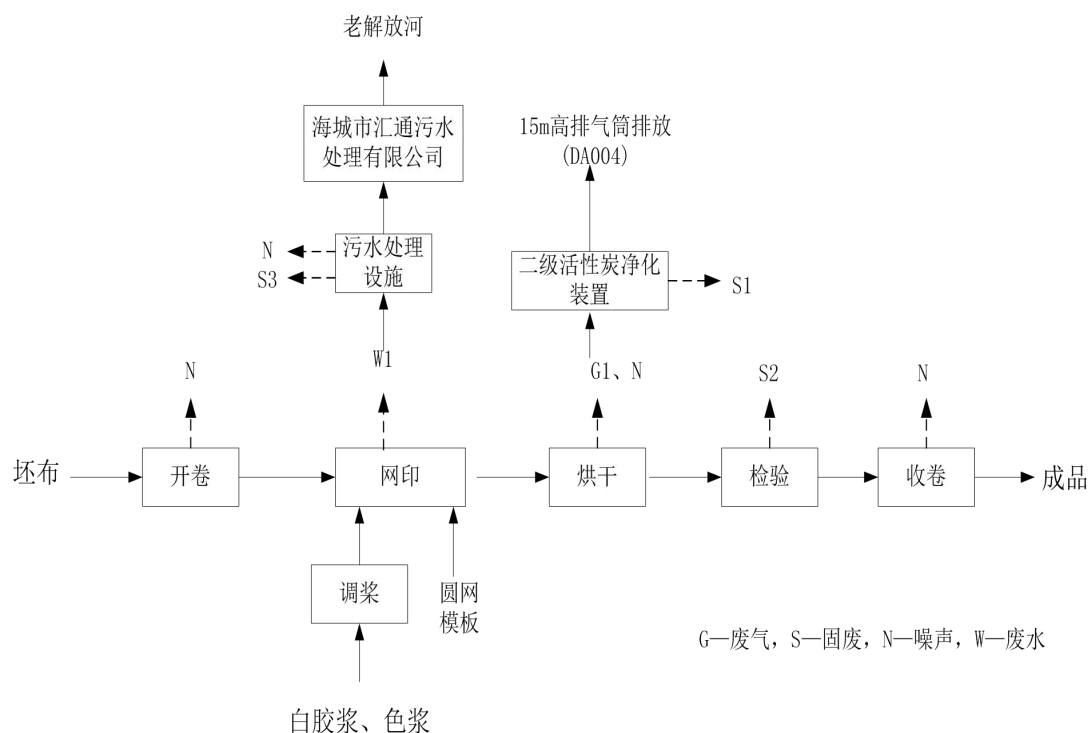


图 5-2 圆网印花工艺流程及排污节点图

2、数码直喷印花工艺流程

首先在计算机上绘制印花图案，数码分散油墨在压缩空气的驱动下，经由数码打印机的喷嘴喷射到布上，在布上形成所需的各种图案。

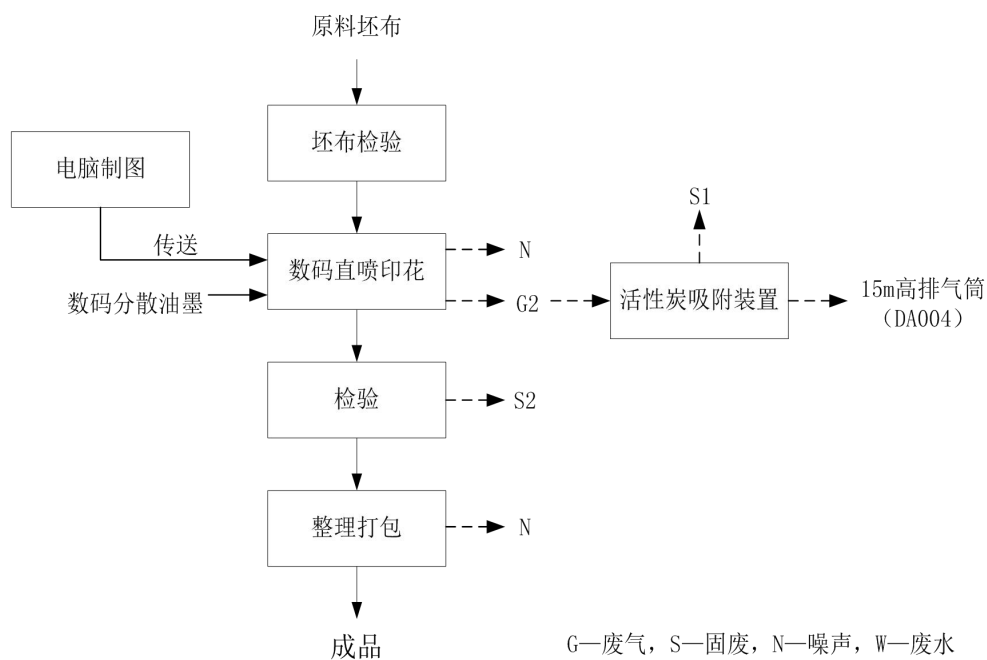


图 5-3 数码直喷印花工艺流程及排污节点图

3、数码转印印花工艺流程

首先在计算机上绘制印花图案，通过转移印花机的圆滚将转移分散油墨印到新闻纸上或通过数码印花机将转移分散油墨打印到打印纸上；将印有花纹的纸人工送入印布机中，将转移印花纸上印有图案的一面与布面密合后，通过热和压力的作用，使印花纸上的染料产生升华作用，转移到布上，在布上形成所需的各种图案。

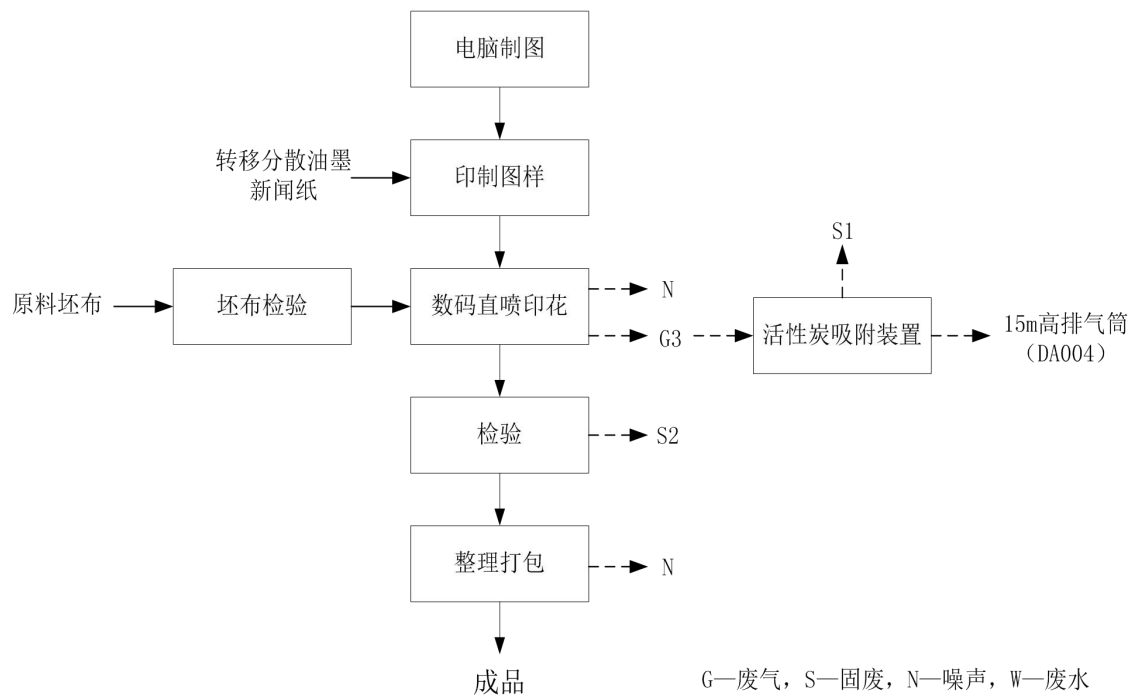


图 5-4 数码转印印花工艺流程及排污节点图

(二) 布匹水洗工艺

布匹水洗工艺描述：水洗→脱水→检验收卷→包装入库。

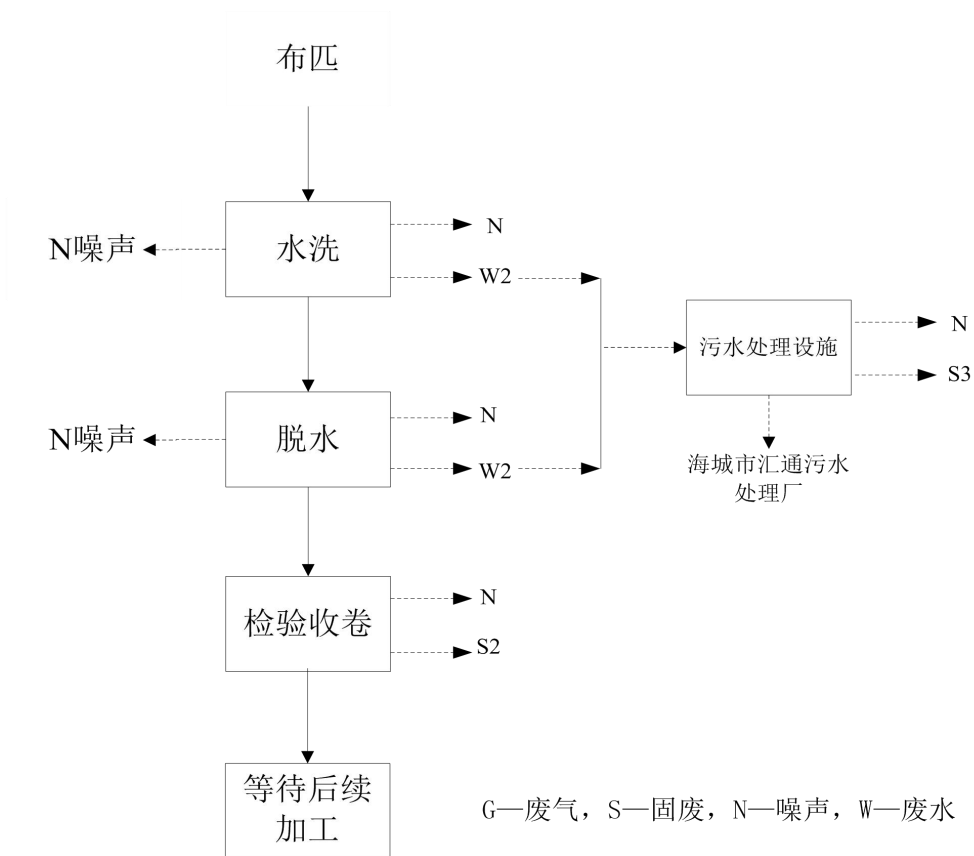


图 4-3 布匹水洗工艺流程图

轧染布匹需单独利用水洗机进行水洗，水洗过程需加入皂洗剂，水洗后在水洗机了完成脱水烘干，烘干热源为电，水洗后进行后续定型工序。

（四）污水处理工艺

本项目印染、水洗废水进入厂区污水处理站处理达标后经管网排入海城汇通污水处理有限公司。技术方案中污水处理设计水量 100m³/h，拟采用格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉工艺对废水进行预处理，通过生产废水总排水口（DW001）排放到海城汇通污水处理有限公司处理。

1、格栅

格栅可以去除废水生产排放水中的杂质，特别是可能引起堵塞的固体，避免管道堵塞，有效确保后续设备的正常运行，降低后续处理装置工作负荷，改善出水水质。

2、初沉池

废水中的杂质，机械格栅去除不了的物质，由初沉池去除，为后续设备减轻负担。

3、曝气调节池

由于废水水质水量变化大，因此只有足够的调节池容量才能使进入生化处理的水质、水量稳定，所以我们设置调节池。废水经过格栅后进入调节池，并在池中进行水质、水量调节，保证进入生化系统水质，水量稳定。

4、气浮净化设备

气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离，废水中有害悬浮物杂质得以去除。

5、综合生化处理系统

厌氧：本项目采用 UASB 反应器进行厌氧处理。UASB 反应器由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

水解酸化：水解酸化过程中微生物将废水中生物降解的大分子有机物降解为小分子有机物，提高废水的可生化性，同时达到一定的脱色功能。

好氧：本项目选用生物接触氧化法作为好氧生物处理工艺。在反应器内设置填料，废水经过充氧（或在氧化池底部鼓风曝气）后与填料相接触，在生长在填料上的生物膜和填料空隙间的活性污泥双重作用下，使废水得到净化。接触氧化池内装有填料，大部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，少部分则以活性污泥的形式悬浮生长于水中。

经过生化降解之后的出水进入回流池，将流失的生物菌予以补充回流至生化系统。出水进入二沉池，投加凝聚剂和絮凝剂与废水进行混凝反应，出水至沉淀池澄清，进行固液沉降分离。出水进入至中间池 2，通过提升泵输送至多介质过滤器，过滤器将残留的少量代谢产物以及密度较小的悬浮物杂质予以过滤去除、过滤器出水达标排放。

7、污泥处理

初沉池、二沉池、气浮装置的污泥经污泥浓缩池由污泥泵打至板框压滤机进行固液分离，压滤排出的污水回到调节池进行二次处理。泥饼外运处理。

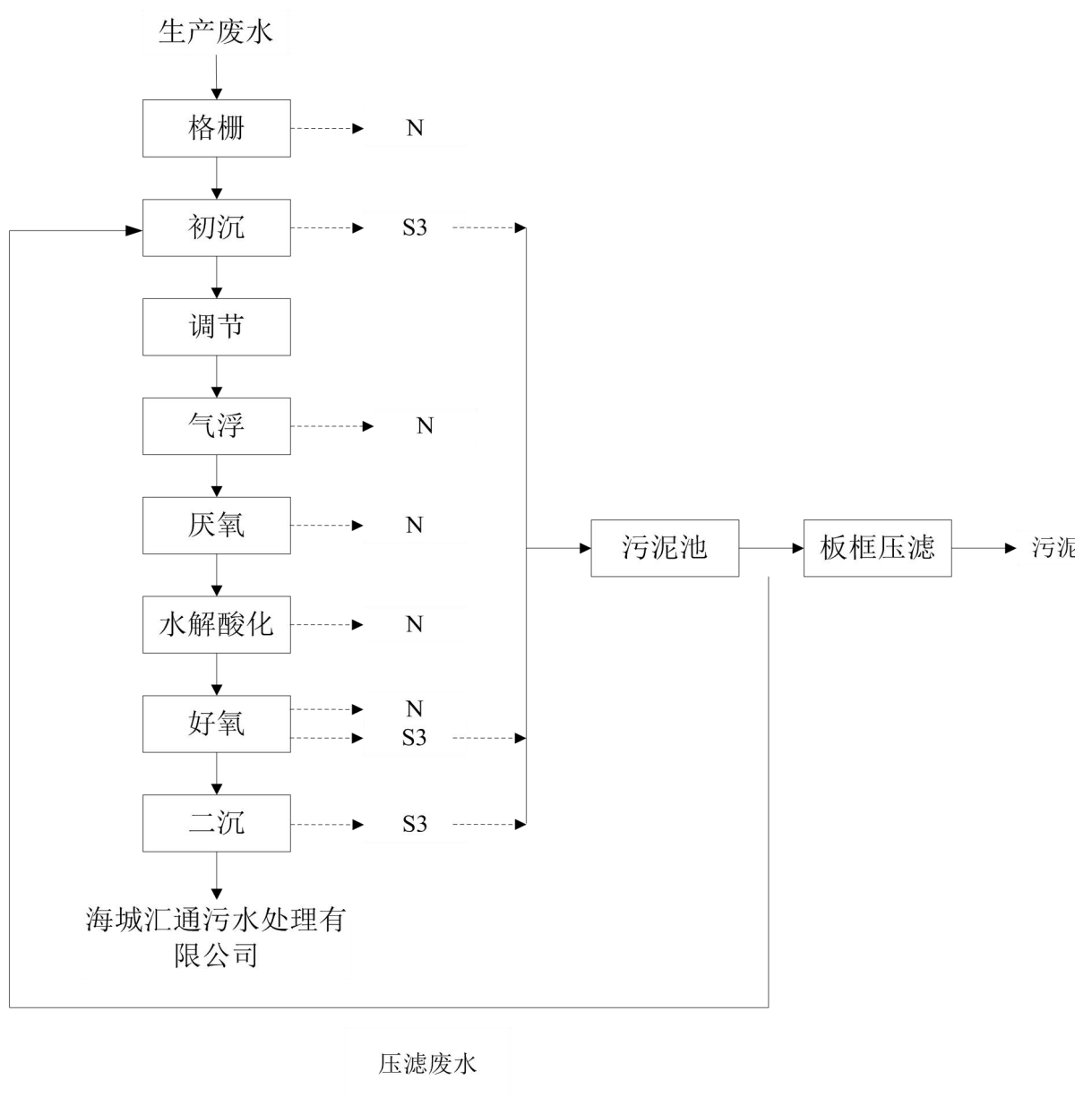


图 4-4 污水处理工艺流程图

(五) 锅炉工艺

生物质颗粒由上料机送入炉膛燃烧。本项目采用低氮燃烧技术+陶瓷多管除尘+布袋除尘方式对燃烧过程产生的烟气进行净化，净化效率不低于 99%，烟气净化后由 40m 排排气筒排放。

燃烧后的灰渣由除渣机排出炉外，炉渣及除尘灰渣储存于锅炉房内部，可有效抑制扬尘的产生。炉渣及除尘灰渣可作为优质有机肥料用于当地农田。

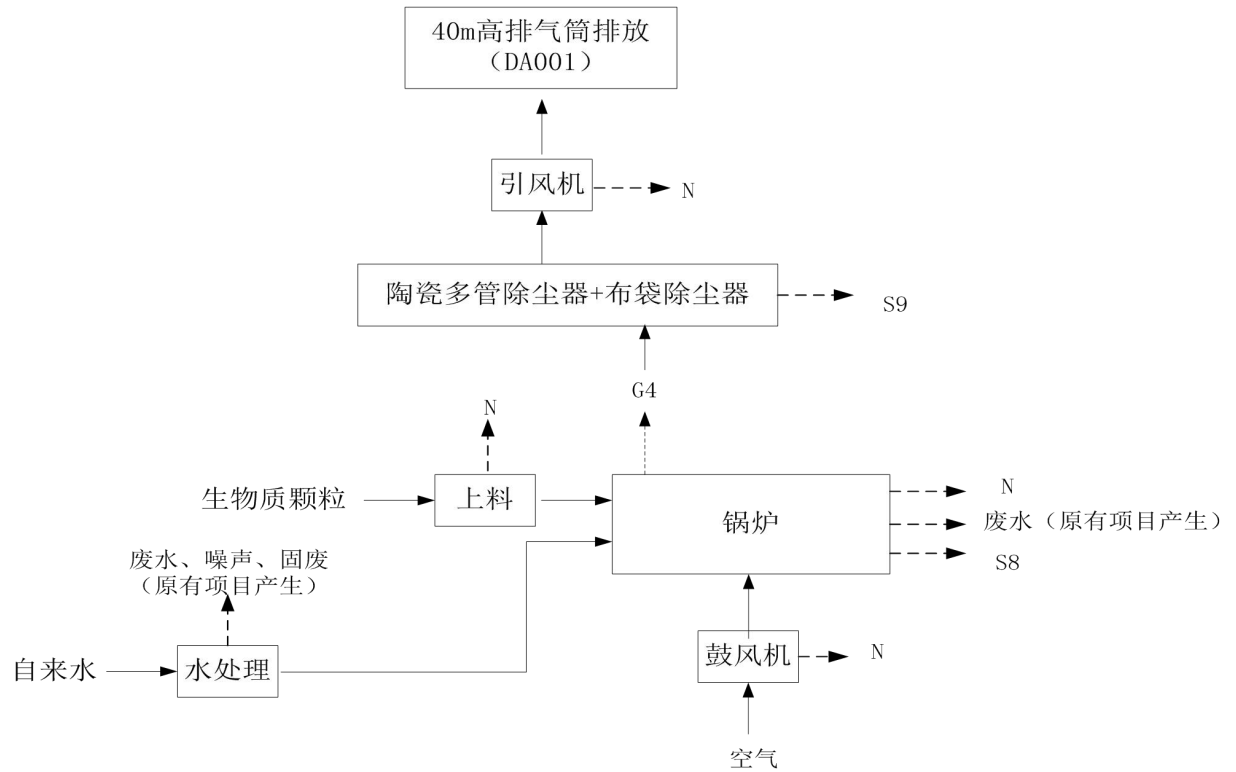


图 4-5 锅炉工艺流程图

本项目产污环节汇总表见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目产污环节汇总表

类别	污染源编号	污染源	污染物	污染因子	排放情况	环保措施及排放去向
废气	G1	圆网印花	废气	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA004)
	G2	数码直喷印花	废气	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA004)
	G3	数码转移印花	废气	非甲烷总烃	连续	
	G4	锅炉、导热油炉	废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度	连续	低氮燃烧技术+旋风除尘器+布袋除尘器+40m 高排气筒 (DA001)
	G5	危险废物贮存	废气	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA004)
废水	W1	圆网印花	印花废水	pH、COD、BOD、氨氮、	间歇	废水经厂内污水处理站处理后，经管网

				悬浮物、总氮、色度		排入海城汇通污水处理有限公司处理，一期处理后，进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，处理后排入老解放河。
	W2	水洗机	水洗废水	pH、COD、BOD、氨氮、悬浮物、总氮、色度	间歇	
	W3	员工生活	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	间歇	
噪声	N	各生产设备	噪声	Leq (A)	连续	厂房隔声、设备减振
固体废物	S1	活性炭吸附装置	废活性炭		间歇	委托有资质单位处置
	S2	检验收卷	不合格品及边角料		间歇	废旧物资回收公司回收利用
	S3	污水站	污泥、栅渣		间歇	委托有资质单位处置
	S4	包装	PAC、PAM、活性炭等废包装物		间歇	生产厂家回收利用
	S5	包装	白胶浆、色浆等废包装物		间歇	委托有资质单位处置
	S6	设备维护	废机油		间歇	委托有资质单位处置
	S7	油品储存	废油桶		间歇	委托有资质单位处置
	S8	生物质锅炉、导热油炉	灰渣			作为肥料外售
	S9	生物质锅炉、导热油炉	除尘灰			作为肥料外售
	S10	办公、日常	生活垃圾		间歇	环卫部门统一清运

(四) 项目平衡

(1) 挥发性有机物平衡

挥发性试剂平衡见表 4.2-2，本项目挥发性试剂中挥发性有机物平衡图见图 4-6。

表4.2-2 挥发性试剂平衡表

输入			输出		
名称		数量 (t/a)		名称	
白胶浆、色浆	固态成分 (90%)	132	118.8	进入产品	21.78
	挥发份 (10%)		13.2	有组织排放 (非甲烷总烃)	2.11
				无组织排放 (非)	2.64

				甲烷总烃)	
				净化去除 (非甲烷总烃)	8.45
数码分散 油墨	固态成分 (95%)	3.2	3.04	进入产品	3.04
	挥发份 (5%)		0.16	有组织排放 (非甲烷总烃)	0.026
				无组织排放 (非甲烷总烃)	0.036
				净化去除 (非甲烷总烃)	0.098
转移分散 油墨	固态成分 (90%)	1.2	1.08	进入产品	1.08
	挥发份 (10%)		0.12	有组织排放 (非甲烷总烃)	0.019
				无组织排放 (非甲烷总烃)	0.024
				净化去除 (非甲烷总烃)	0.077

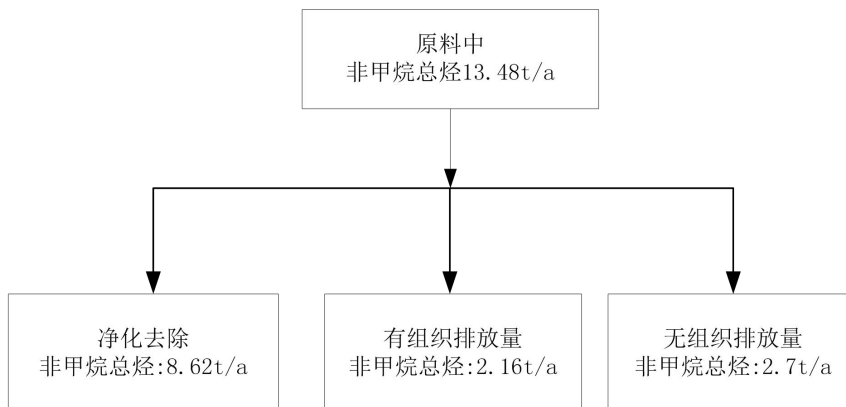


图 4-6 挥发性试剂中挥发性有机物平衡图

(2) 水平衡

项目用水主要为圆网印花用水、水洗用水及员工生活用水。总用水量为 570107.04m³/a。废水主要为圆网印花废水、水洗废水及员工生活污水，废水排放量为 532539.96m³/a。本项目废水经厂区内污水处理站处理达标后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。

1、圆网印花废水

本项目圆网印花废水包括圆网印花网框清洗废水及圆网印花履带清洗废水。其中履带清洗水循环使用，每周更换一次。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，新建项目废水量采用类比法或产污系数法，本项目选用产排污系数法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册”及“1752 化纤织物染整精加工行业系数手册”，棉布类圆网印花废水量为 60m³/t 产品，化纤布类圆网印花废水量为 80.61m³/t 产品，本项目圆网印花用坯布，根据客户要求不同，分为棉布类及化纤布类，按照最不利原则考虑，圆网印花废水量按 80.61m³/t 产品考虑，本项目圆网印花布产量为 1440 万 m/a，每百米布料重量约为 14kg，折算为 2016t/a，则本项目圆网印花废水量为 162509.76m³/a（492.45m³/d）。排水量按用水量 90%计，则圆网印花用水量为 180566.4m³/a（547.17m³/d）。

2、水洗废水

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，新建项目废水量采用类比法或产污系数法，本项目选用产排污系数法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“1819 其他机织服装制造行业系数手册”，成衣水洗废水量为 88.06m³/t 产品，布料水洗参照成衣水洗系数，本项目水洗布产量为 3000 万 m/a，每百米布料重量约为 14kg，折算为 4200t/a，则本项目水洗工序废水量为 369852m³/a（1170.76m³/d）。考虑 5%蒸发损失，则排水量按用水量 95%计，则水洗工序用水量为 389317.89m³/a（1232.28m³/d）。

3、生活污水

本项目新增职工 15 人，年工作 330 天，依据辽宁省《行业用水定额》（DB21/T1237-2020）生活用水量按 45L/人·d 计算，生活用水量约为 0.675m³/d，

则年用水量为 222.75m³/a,排水按用水量的 80%计算,生活污水排放量为 0.54m³/d (178.2m³/a)。

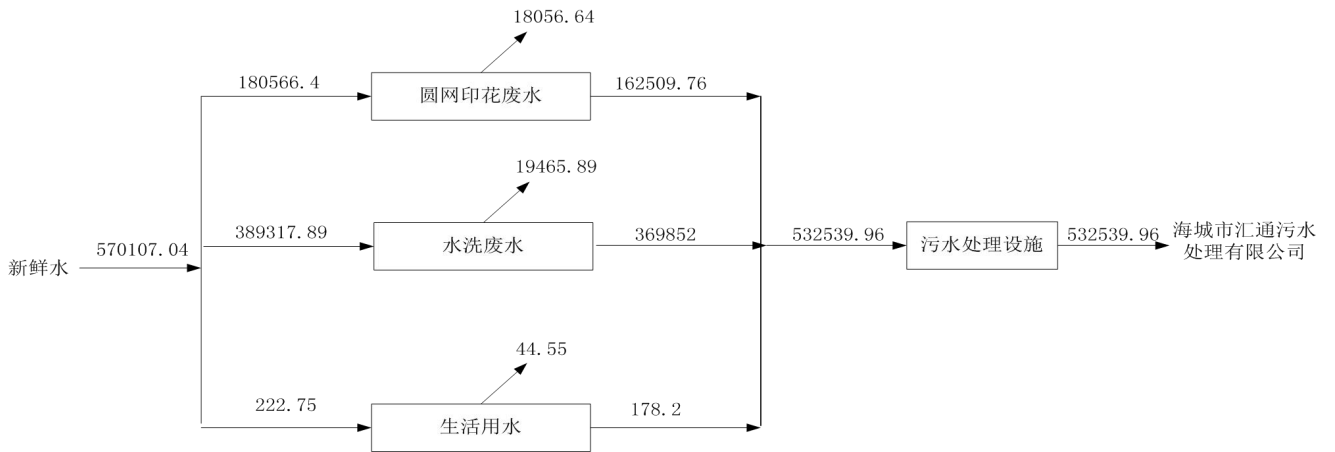


图 4-7 项目水平衡图 (t/a)

5.3 污染源分析

5.3.1 施工期污染源分析

本项目厂房已建成，施工阶段主要为设备安装，源强小，且所有施工均在厂房内进行，施工期短，对环境影响不大。

5.3.2 营运期污染源分析

一、废气污染源分析

本项目生产过程中产生的大气污染物主要是圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃及氨气，数码直喷印花过程产生的非甲烷总烃，数码转移印花过程产生的非甲烷总烃，生物质燃料燃烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度，危险废物贮存过程产生的非甲烷总烃，污水处理设施产生的NH₃及H₂S。

1、圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃及氨气

本项目圆网印花工序用白胶浆和色浆均为环保型浆料，不含三苯溶剂及重金属，调浆及印花过程不使用热源，在常温状态下进行，挥发有机物极少，对环境影响不大。

本项目圆网印花工序主要污染物为烘干过程产生的有机废气及少量氨气，根据建设单位提供资料，白胶浆中主要挥发溶剂丙二醇的含量约为10%，色浆中丙二醇的含量约为10%。本项目圆网印花年使用白胶浆120t，年使用色浆12t，年工作时间为7920h，按挥发溶剂全部挥发（以非甲烷总烃计）计算，则圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃为13.2t/a（1.67kg/h）。

白胶浆中少量氨水会挥发成氨气，圆网印花白胶浆使用量为120t/a，氨水含量为0.6%，则氨气产生量为0.35t/a（0.04kg/h）。

2、数码直喷印花过程产生的非甲烷总烃

本项目数码直喷印花使用的油墨为环保型水性墨水，根据建设单位提供资料主要成分为颜料、助剂、乙醇、水，不含苯系物，由于使用水作为溶解载体，有机溶剂含量较少，在数码直喷印花过程中挥发的有机物主要为乙醇（以非甲烷总烃计），假设乙醇全部挥发，按5%计，本项目数码分散油墨年使用量为3.2t，数码印花机年工作时间为7920h，则非甲烷总烃产生量为0.02kg/h（0.16t/a）。

3、数码转移印花过程产生的非甲烷总烃

转移印花过程中首先将花色印在转移印花纸上，将转印纸上印有图案的一面与布面密合后，通过热和压力的作用，使印花纸上的染料产生升华作用，转移到布上，在布上形成所需的各种图案。转移印花使用的分散油墨主要成分是二乙二醇、聚乙二醇、异丙醇、甘油、颜料、水，异丙醇沸点 82.5℃，二乙二醇沸点 245.8℃、聚乙二醇沸点 >250℃、甘油沸点 290℃，热转移印花机最高温度 250℃，在转移印花过程中挥发的有机物主要是异丙醇和二乙二醇（以非甲烷总烃计）。本项目墨水中二乙二醇及异丙醇的含量合计约占 10%，由此估算本项目生产过程中非甲烷总烃的挥发量约占墨水用量的 10%。本项目转移分散油墨年使用量为 1.2t，数码印花机年工作时间为 7920h，则非甲烷总烃产生量为 0.02kg/h(0.12t/a)。

4、生物质燃烧过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度

项目设 1 台 10t/h 蒸汽锅炉及 1 台 3.5MW 导热油炉，燃料均为生物质成型颗粒，年运行时间约为 7920h。根据建设单位提供资料，生物质年消耗量约 21384t（2700kg/h），燃料采用生物质成型燃料，低位发热量 16.66MJ/kg，收到基灰分 3.77%，收到基硫分 0.02%，干燥无灰基挥发分 83.37%。本项目锅炉及导热油炉采用低氮燃烧技术，配套环保设施采用旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理废气，除尘效率为 99%，处理后的废气通过一根 40m 排气筒排放（DA001）。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），生物质锅炉，颗粒物排放量按式（1）计算，二氧化硫排放量按式（2）计算，氮氧化物排放量按式（3）计算，汞及其化合物排放量按式（4）计算。锅炉烟气量核算方法参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中基准烟气量估算法，按式（5）计算。

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}} \quad (1)$$

式中：EA—核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t

R—核算时段内锅炉燃料消耗量，t，本项目锅炉燃料消耗量以 21384t 计

Aar—收到基灰分的质量分数，%，本项目以 3.77%计

dfh—锅炉烟气带出的飞灰份额，%，本项目以 45%计

η_c —综合除尘效率，%，本项目以 99%计

Cfh—飞灰中的可燃物含量，本项目以 0%计

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \quad (2)$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t

R—核算时段内锅炉燃料消耗量，t，本项目单台锅炉燃料消耗量以 21384t 计

S_{ar} —收到基硫的质量分数，%，本项目以 0.02%计

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目以 2%计

η_s —脱硫效率，%，本项目以 0%计

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本项目以 0.4 计

$$E_{NOx} = \rho_{NOx} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOx}}{100}\right) \times 10^{-9} \quad (3)$$

式中： E_{NOx} —核算时段内氮氧化物排放量，t

ρ_{NOx} —核算时段内锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ，根据锅炉设计资料，本项目以 $140mg/m^3$ 计

Q—核算时段内标态烟气排放量， m^3 ，本项目以 $160574594.4m^3/a$ 计

η_{nox} —脱硝效率，%，本项目以 0%计

汞及其化合物的排放量按下公式计算：

$$E_{Hg} = R \times m_{Hg_{ar}} \times \left(1 - \frac{\eta_{Hg}}{100}\right) \times 10^{-6} \quad (4)$$

式中：

E_{Hg} —核算时段内汞及其化合物排放量（以汞计），t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目锅炉燃料消耗量以 21384t 计；

$m_{Hg_{ar}}$ —收到基汞的含量， $\mu g/g$ ，根据查询资料，我国生物质成型燃料中汞的含量在 11.23-16.60ng/g，本项目取最大值，汞的含量为 16.60ng/g；

η_{Hg} —汞的协同脱除效率，%，本项目以 67.9%计。

$$V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876 \quad (5)$$

式中：V_{gy}—基准烟气量，Nm³/kg

Q_{net, ar}—燃料收到基低位发热量，MJ/kg，本项目以 16.66MJ/kg 计

根据上述排污系数法计算，锅炉颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的产生及排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 锅炉颗粒物、SO₂ 和 NO_x 产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况			净化效率 (%)	排放情况			排放标准
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
锅炉	颗粒物	45.84	362.78	2260.96	99	0.46	3.63	22.61	30
	SO ₂	0.42	3.35	20.72		0.42	3.35	20.72	200
	NO _x	2.84	22.48	140.00		2.84	22.48	140.00	200
	汞及其化合物	0.000045	0.000355	0.0022	67.9	0.0000144	0.000114	0.00071	0.005

备注：排气筒高度 40m，烟气量 20274.57m³/h

烟气黑度参照《台安县桓洞镇宝利养殖二场年出栏 180 万只肉鸡养殖建设项目竣工环境保护验收报告》，台安县桓洞镇宝利养殖二场内设 2 台 2.8MW 生物质热水锅炉，参照其验收检测报告可知，其烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

5、危险废物贮存库废气

本项目油炉间南侧设一处危险废物贮存库，建筑面积约为 20m²，用来贮存白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶等危险废物，危险废物存储过程会产生少量挥发性有机废气，本项目废包装物，废活性炭、废油桶中沾染挥发性有机物量较少，危险废物贮存库产生的有机废气主要为废机油等存储过程产生的，参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编）中介绍，根据美国对几十家化工企业的长期跟踪测试结果，挥发性有机物无组织排放量的比例为 0.05%~0.5%不等，本项目取 0.5%计算。本项目扩建后，废机油产生量为 0.06t/a，则危险废物存储过程挥发性有机物产生量为 0.00003t/a（0.0000034kg/h）。

6、污水处理设施产生的恶臭气体

本项目污水处理过程会产生恶臭气体，包括氨气、硫化氢等，恶臭气体源强类比采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 及 0.00012g 的 H₂S，本项目污水站合计去除 BOD₅ 量为 100.55t/a，由此计算本项目污水处理站废气污染物源强，NH₃ 产生量为 0.04kg/h（0.31t/a），H₂S 排放量为 0.002kg/h（0.01t/a）。本项目污水处理站内个构筑物均加盖封闭，且采取喷洒除臭剂的措施，可减少 40%恶臭气体排放，则本项目 NH₃ 排放量为 0.19t/a（0.02kg/h），H₂S 排放量为 0.006t/a（0.001kg/h）。污水处理过程恶臭气体排放量较少，对环境影响不大。

本项目环保设施设置情况如下：

（1）本项目锅炉及导热油炉采用低氮燃烧技术，配套环保设施采用旋风除尘器（TA004）+脉冲式布袋除尘器（TA005）处理废气，除尘效率为 99%，处理后的废气通过一根 40m 排气筒排放（DA001）。

（2）圆网印花生产线烘箱两侧各设置 1 个集气罩，圆网印花烘干过程产生的废气集中收集后利用 1 套二级活性炭吸附净化装置（TA006）处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放（DA004）。废气捕集率为 80%，废气处理效率 80%。

（3）在数码印花机上方各设置 1 个集气罩，数码直喷印花过程及数码转移印花过程产生的废气集中收集后利用 1 套二级活性炭吸附净化装置（TA007）处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放（DA004）。废气捕集率为 80%，废气处理效率 80%。

（4）本项目危险废物贮存库为全封闭结构，并设置强制排风系统，并于排风系统前端设置活性炭吸附装置，以进一步降低项目非甲烷总烃的排放。负压收集系统使密闭危废库处于微负压状态，废气经负压收集至二级活性炭装置（TA007）处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。废气捕集率为 80%，废气处理效率 80%。

综上，本项目生产过程有组织废气产生及排气情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 本项目生产过程废气产生及排气情况

工序/ 工艺	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				
			产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	捕集 率%	工艺	效率 %	风机 风量 m ³ /h	有组织 排放浓 度 mg/m ³	有组织排 放速率 kg/h	有组织 排放量 t/a	无组织 排放速 率 kg/h	无组织 排放量 t/a
生物质 燃烧	DA001	颗粒物	2260.96	45.84	362.78	100	旋风除尘 器 (TA004) +脉冲式布 袋除尘器 (TA005)	99	20274.57	22.61	0.46	3.63	/	/
		SO ₂	20.72	0.42	3.35		/	/		20.72	0.42	3.35	/	/
		NO _x	140	2.84	22.48		/	/		140	2.84	22.48	/	/
		汞及其 化合物	0.0022	0.000045	0.00036		协同处置	67.9		0.00071	0.0000144	0.000114	/	/
圆网印 花	DA004	非甲烷 总烃	111.33	1.67	13.2	80	二级活性 炭吸附装 置 (TA006)	80	12000	22.8	0.27	2.16	0.34	2.70
数码直 喷印花			1.33	0.02	0.16		二级活性 炭吸附装 置 (TA007)							
数码转 移印花			1.33	0.02	0.12									
危废贮 存			0.0002	0.0000034	0.00003									

圆网印花		NH ₃	2.67	0.04	0.35	/	二级活性炭吸附装置 (TA006)	/		0.53	0.01	0.06	0.01	0.07
污水处理	/	NH ₃	/	0.04	0.31	/	池体加盖密闭,定期 喷洒除臭剂	40	/	/	/	/	0.02	0.19
		H ₂ S		0.002	0.01								0.001	0.006
合计		颗粒物		45.84	362.78	/	/	/	/	/	0.46	2	/	/
		SO ₂		0.42	3.35	/	/	/	/	/	0.42	3.35	/	/
		NO _x		2.84	22.48	/	/	/	/	/	2.84	22.48	/	/
		汞及其化合物		0.000045	0.00036	/	/	/	/	/	0.000014	0.00011	/	/
		非甲烷总烃		1.71	13.48	/	/	/	/	/	0.27	2.16	0.34	2.70
		NH ₃		0.08	0.66	/	/	/	/	/	0.0064	0.056	0.03	0.26
		H ₂ S		0.002	0.01	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.006

由表 5.3-2 可知，本项目燃生物质产生的各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放标准限值的要求，圆网印花烘干过程、数码直喷印花过程、数码转移印花过程、危险废物贮存过程产生的非甲烷总烃排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级要求，圆网印花烘干过程产生的 NH₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求，污水处理过程产生的 NH₃ 及 H₂S 排放量较少，经预测，无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，综上，本项目生产过程产生的大气污染物对环境影响不大。

二、废水污染源分析

根据工程分析，项目用水主要为圆网印花用水、水洗用水及员工生活用水。总用水量为 570107.04m³/a。废水主要为圆网印花废水、水洗废水及员工生活污水，废水排放量为 534737.76m³/a。本项目废水经厂区内污水处理站处理达标后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。

1、圆网印花废水

本项目圆网印花废水包括圆网印花网框清洗废水及圆网印花履带清洗废水。其中履带清洗水循环使用，每周更换一次。

根据《污染源核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，新建项目废水量采用类比法或产污系数法，本项目选用产排污系数法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册”及“1752 化纤织物染整精加工行业系数手册”，棉布类圆网印花废水量为 60m³/t 产品，化纤布类圆网印花废水量为 80.61m³/t 产品，本项目圆网印花用坯布，根据客户要求不同，分为棉布类及化纤布类，按照最不利原则考虑，圆网印花废水量按 80.61m³/t 产品考虑，本项目圆网印花布产量为 1440 万 m/a，每百米布料重量约为 14kg，折算为 2016t/a，则本项目圆网印花废水量为 162509.76m³/a（492.45m³/d）。排水量按用水量 90%计，则圆网印花用水量为 180566.4m³/a（547.17m³/d）。

本项目为棉、涤纶混纺机织物印花，参照《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020）和《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），并且

类比同行业废水水质，确定本项目印花废水水质，详见表 5.3-3。

表 5.3-3 纺织染整废水水质

水质指标	《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）		《纺织染整工业废水治理技术规范》（HJ471-2020）	
	棉、麻及混纺机织物印花	针织物	机织纯棉染色、印花产品	机织棉混纺染色、印花产品
pH	8.5~10	8~10	10~12	9~12
COD (mg/L)	1200~2000	500~800	1500~3000	1500~3000
BOD ₅ (mg/L)	300~500	—	300~500	300~500
SS (mg/L)	200~400	—	200~500	200~500
总氮 (mg/L)	50~300	—	—	—
色度 (倍)	200~500	100~500	400~800	400~800
总磷 (mg/L)	—	—	—	—

表 5.3-4 本项目印花废水水质一览表

pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	色度 (倍)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
9-11	1200	400	300	200	30	50

2、水洗废水

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，新建项目废水量采用类比法或产污系数法，本项目选用产排污系数法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“1819 其他机织服装制造行业系数手册”，成衣水洗废水量为 88.06m³/t 产品，布料水洗参照成衣水洗系数，本项目水洗布产量为 3000 万 m/a，每百米布料重量约为 14kg，折算为 4200t/a，则本项目水洗工序废水量为 369852m³/a（1170.76m³/d）。考虑 5%蒸发损失，则排水量按用水量 95%计，则水洗工序用水量为 389317.89m³/a（1232.28m³/d）。

水洗废水排放浓度参照《海城市西柳镇松江水洗厂服装水洗项目竣工环境保护验收报告》以及类比同行业废水水质，根据《海城市西柳镇松江水洗厂服装水洗项目竣工环境保护验收报告监测报告》可知，pH：9.1~9.17，色度（稀释倍数）：50，COD：206~234mg/L，BOD：50.9~55.4mg/L，SS：15~19mg/L；NH₃-N：0.88~0.97mg/L；磷酸盐：4.68~4.92mg/L，本项目取最大值。

3、生活污水

本项目新增职工 15 人，年工作 330 天，依据辽宁省《行业用水定额》（DB21/T1237-2020）生活用水量按 45L/人·d 计算，生活用水量约为 0.675m³/d，则年用水量为 222.75m³/a，排水按用水量的 80%计算，生活污水排放量为 0.54m³/d（178.2m³/a）。生活污水水质一般为水质产生平均浓度为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 25mg/L。

本项目印染废水、水洗废水和生活污水产排情况如下：

表 5.3-5 印花废水、水洗废水、生活污水污染物排放情况表

废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	净化效率 (%)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/l)
印花废水 162509.76	COD	1200	195.01	—	—	—	—
	BOD	400	65.00	—	—	—	—
	SS	300	48.75	—	—	—	—
	NH ₃ -N	30	4.88	—	—	—	—
	总氮	50	8.13	—	—	—	—
	色度（稀 释倍数）	200（倍）	—	—	—	—	—
水洗废水 369852	COD	234	86.55	—	—	—	—
	BOD	55.4	20.49	—	—	—	—
	SS	19	7.03	—	—	—	—
	NH ₃ -N	0.97	0.36	—	—	—	—
	色度（稀 释倍数）	50	—	—	—	—	—
生活污水 2376	COD	350	0.83	—	—	—	—
	SS	150	0.36	—	—	—	—
	NH ₃ -N	25	0.06	—	—	—	—
合计 534737.76	COD	528	282.39	85	79.21	42.36	200
	BOD	160	85.49	80	31.98	17.10	50
	SS	105	56.14	80	21.00	11.23	100
	NH ₃ -N	10	5.29	60	3.96	2.12	20
	总氮	15	8.13	50	7.60	4.06	30
	色度（稀 释倍数）	95（倍）	—	50	48（倍）	—	80（倍）

表 5.3-6 本项目扩建后所有生产废水水污染物排放情况表

	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/l)
扩建前	125815.8	COD	1170	147.26	288	36.21	——
		BOD	386	48.58	97	12.14	——
		SS	440	55.30	110	13.89	——
		NH3-N	35	4.36	15	1.85	——
		总氮	48	6.07	24	3.04	——
		色度 (稀释倍数)	193 (倍)	——	68 (倍)	——	——
扩建后	534737.76	COD	528	282.39	79	42.36	——
		BOD	160	85.49	32	17.10	——
		SS	105	56.14	21	11.23	——
		NH3-N	10	5.29	4	2.12	——
		总氮	15	8.13	8	4.06	——
		色度 (稀释倍数)	95 (倍)	——	48 (倍)	——	——
合计	660553.56	COD	650	429.65	98	64.45	200
		BOD	203	134.07	41	26.81	50
		SS	169	111.44	34	22.29	100
		NH3-N	15	9.65	6	3.86	20
		总氮	21	14.20	11	7.10	30
		色度 (稀释倍数)	114 (倍)	——	57 (倍)	——	80 (倍)

本项目扩建后，废水经污水处理站处理后水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。

三、噪声源分析

本项目产生的噪声为新增生产设备运行中产生的噪声，主要噪声源有圆网印花机、数码直喷印花机、数码转移印花机、水洗机、活性炭吸附装置风机、气浮污水泵、中间池水泵、污泥回流泵、污泥泵等。在采取噪声控制措施前，各主要噪声源在 85~95dB，各种噪声源强统计见下表。

表 5.3-7 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	声压级/dB(A)	建筑物外距离					
1.	定型车间	圆网印花机	布幅宽度2m	85	选择低噪声设备，减震基础，建筑隔声	-36.6	-43.0	1	60.7	东	57	昼夜	26	48.8 48.8 48.9 50.2	东 1m 南 1m 西 1m 北 1m
									61.0	南	18				
									61.1	西	14				
									61.1	北	15				
2.		圆网印花机	布幅宽度2m	85		-35.7	-53.4	1	60.7	东	57				
									62.0	南	8				
									61.1	西	14				
									60.8	北	25				
3.		数码直喷印花机	布幅宽度2m	85		3.1	-21.7	1	61.0	东	18				
									60.8	南	39				
									60.8	西	33				
									61.2	北	13				
4.		数码直喷印花	布幅宽度2m	85		3.3	-29.8	1	61.0	东	18				
									60.8	南	30				

5.		机	布幅宽度 2m	85		3.7	-39.0	1	60.7	西	55				
									60.9	北	21				
		数码 转移 印花 机							61.0	东	18				
									60.9	南	21				
									60.7	西	55				
6.		二级 活性 炭吸 附装 置风 机	6000m ³ /h	95		-33.6	-34.4	1	60.8	北	30				
									70.7	东	54				
									70.8	南	27				
									71.0	西	17				
7.		二级 活性 炭吸 附装 置风 机	6000m ³ /h	95		-8.0	-14.9	1	72.3	北	7				
									70.8	东	29				
									70.7	南	47				
									70.9	西	23				
8.	染色车 间	水洗 机	布幅宽度 2m	90	选择低 噪声设 备, 减震 基础, 建 筑隔声	44.9	-16.6	1	72.7	北	6	昼夜	26	41.8 41.9 42.5 42.0	东 1m 南 1m 西 1m 北 1m
									64.8	东	50				
									64.8	南	40				
									65.5	西	12				
									65.1	北	17				

9.		水洗机	布幅宽度 2m	90		43.5	-35.6	1	64.8	东	50				
									65.0	南	21				
									65.5	西	12				
									64.8	北	36				
10.		气浮 污水 泵	WQ80-4	90		59.8	47.8	1	73.6	东	34				
									73.8	南	8				
									74.0	西	6				
									73.9	北	7				
11.	污水处 理站	气浮 污水 泵	WQ80-4	90	选择低 噪声设 备, 减震 基础, 建 筑隔声	59.7	43.2	1	73.6	东	34	昼夜	26	57.2 57.7 57.2 57.8	东 1m 南 1m 西 1m 北 1m
									74.4	南	4				
									74.0	西	6				
									73.7	北	11				
12.		中间 池水 泵	WQ65-3	90		66.1	47.8	1	73.6	东	28				
									73.8	南	8				
									73.6	西	13				
									74.4	北	4				
13.		中间 池水 泵	WQ65-3	90		66.0	43.2	1	73.6	东	28				
									74.4	南	4				

								73.6	西	13				
								73.8	北	8				
14.		污泥回流泵污泥泵	WQ65-2.2	90		79.3	49.7	1	73.6	东	15			
									73.7	南	10			
									73.6	西	26			
									76.3	北	2			
15.		污泥回流泵污泥泵	WQ65-2.2	90		79.2	47.1	1	73.6	东	15			
									73.8	南	8			
									73.6	西	26			
									74.4	北	4			
16.		污泥回流泵污泥泵	WQ65-2.2	90		79.3	44.7	1	73.6	东	15			
									74.1	南	5			
									73.6	西	26			
									73.9	北	7			
17.		污泥回流泵污泥泵	WQ65-2.2	90		79.2	42.2	1	73.6	东	15			
									75.0	南	3			
									73.6	西	26			
									73.7	北	9			

18.	污泥 泵	90	84.1	43.1	1	73.7	东	10				
						74.4	南	4				
						73.6	西	31				
						73.8	北	8				
注：以厂区中心作为原点，原点 UTM 坐标为 468048.5m，4517994.9m												

四、固体废物分析

本工程运营期产生的固废主要有加弹和整经过程产生的废丝，产生过程中产生的不合格品，一般原辅材料产生的一般废包装物，染料、助剂等产生的染料、助剂等废包装物，设备维护产生的废机油及废油桶，高压静电废气治理设施产生的废油，污水处理设施产生的污泥及栅渣，活性炭装置产生的废活性炭，生活垃圾等。其中，加弹和整经过程产生的废丝，产生过程中产生的不合格品，一般原辅材料产生的一般废包装物属于一般固废，染料、助剂等产生的染料、助剂等废包装物，设备维护产生的废机油及废油桶，高压静电废气治理设施产生的废油，活性炭装置产生的废活性炭，污水处理设施产生的污泥及栅渣属于危险废物。

(1) 一般固废

① 生物质灰渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），灰渣产生量按以下公式计算：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net.ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： E_{hz} —核算时段内灰渣产生量，t

R —核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取 21384

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%，本项目取 3.77%

q_4 —锅炉不完全燃烧热损失，%，本项目取 2%

$Q_{net.ar}$ —收到基低位发热量，kJ/kg，本项目取 16660kJ/kg

综上，本项目炉渣产生量为 1016.54t。炉渣作为肥料外售。

② 除尘灰

根据工程分析，生物质锅炉及导热油炉除尘灰产生量为 359.15t/a，除尘灰作为肥料外售。

③ 不合格品及边角料

本项目生产过程中会有印花次品产生，根据建设单位提供资料，本项目年加工圆网印花布 1440 万米、数码印花布 360 万米，印花次品约为产品的 0.5%，则印花次品及边角料产生量为 9 万 m/a（12.6t/a），集中收集后外售给相关单位再利用（如生产拖把、抹布等）。

④ PAC、PAM、活性炭等废包装袋

本项目 PAC、PAM、活性炭等废包装袋产生量约为 1t/a，废包装物由生产厂家回收利用。

(2) 危险废物

①白胶浆、色浆等废包装物

本项目白胶浆、色浆等废包装物年产生量为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021）》，由于废包装物沾印花浆料等物质，属于危险废物 HW49 其他废物（900-041-49）；白胶浆、色浆等废包装物集中收集后放危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置。

②栅渣、污泥

本项目栅渣污泥量按 COD、SS、BOD₅ 去除量的 85% 计算，污泥产生量为 445.26t/a，属于危险废物 HW49(722-006-49)，本项目设 1 座污泥浓缩池，容积为 60m³，每月清掏一次，栅渣污泥不在场区内储存，清掏后直接委托有资质单位处置。

③废活性炭

根据工程分析，本项目共设置 2 套活性炭吸附装置，圆网印花工序活性炭吸附装置 VOCs 的净化量为 8.45t/a，数码印花工序活性炭吸附装置 VOCs 的净化量为 0.18t/a，根据《活性炭吸附手册》，一般活性炭的吸附能力约为 25kg/100kg（活性炭），故圆网印花工序活性炭吸附装置需要活性炭 33.8t/a，数码印花工序活性炭吸附装置需要活性炭 0.72t/a。

圆网印花工序活性炭一级吸附装置一次填充量约为 4.3t，二级活性炭吸附装置一次填充量约为 4.3t，一次总填充量为 8.6t，废活性炭每三个月更换一次，则活性炭使用量为 34.4t/a，废活性炭产生量为 $34.4t/a+8.45t/a=42.85t/a$ 。

数码印花工序活性炭一级吸附装置一次填充量约为 0.09t，二级活性炭吸附装置一次填充量约为 0.09t，一次总填充量为 0.18t，废活性炭每三个月更换一次，则活性炭使用量为 0.72t/a，废活性炭产生量为 $0.72t/a+0.18t/a=0.9t/a$ 。

综上，本项目废活性炭产生量为 43.75t/a，废活性炭最大存储量为 10.94t/a，废活性炭属于危险废物，暂存在危险废物贮存库里，定期委托有资质部门处置。

④废机油、废油桶

本项目设备维护将会产生废机油，年机油消耗量为 0.1t，消耗机油主要为损耗和定期更换，损耗约占比约 70%，则定期废机油量更换量约为 30%，则本项

目废机油产生量约为 0.03t/a；本项目年机油消耗量为 0.1t，规格为 25kg/桶，废油桶产生量为 4 个/年，空油桶质量约 3kg/桶，则本项目废油桶的产生量为约 0.012t/a，废机油和废油桶属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废机油、废油桶在危废贮存点暂存，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

表 5.3-8 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	白胶浆、色浆等废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	印染	固体	有机溶剂、毒性、感染性化学药剂	有机溶剂、毒性、感染性化学药剂	随生产产生	T/In	暂存于厂区危废贮存点，定期委托有资质单位处置
2	栅渣污泥	HW49 其他废物	722-006-49	445.26	污水处理设施	固体	废水处理污泥	废水处理污泥	1 次/月	T/In	不在场区内储存，清掏后委托有资质单位处置
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	43.75	有机废气净化装置	固体	有机废气	非甲烷总烃等	1 次/季	T	暂存于厂区危废贮存点，定期委托有资质单位处置
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.03	设备润滑	液态	油类物质	油类物质	1 次/年	T, I	暂存于厂区危废贮存点，定期委托有资质单位处置
5	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.012	油品储存装置	固态	油类物质	油类物质	1 次/年	T, I	暂存于厂区危废贮存点，定期委托有资质单位处置

本项目在油炉间南侧设置 1 间 20m² 危险废物贮存库，针对危险废物包装容器采取防渗、防腐和防漏等措施，危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志，采用防腐、防渗地面和裙脚，危废贮存点具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能并做到危险废物分类隔离贮存。

同时，建立危险废物贮存场所出入库台账，危废储存期不超过一年，同时委托有危险废物处置资质的厂家对危险废物进行统一处理，避免对周围环境产生污染。并按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布）移出人每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物

转移联单，危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年，因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

表 5.3-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	白胶浆、色浆等废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废贮存点内	20m ²	密封堆放	1.5	1 年
2		栅渣污泥	HW49 其他废物	722-006-49			桶装	445.26	不在厂内贮存
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			/	10.94	3 个月
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装	0.03	1 年
5		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			置于容器内存放	0.012	1 年

（3）生活垃圾

本项目新增职工 15 人，平均每人每天生活垃圾产生量约 0.5kg，年生产天数为 330 天，则本项目生活垃圾产生量为 2.5t/a。生活垃圾倒至指定的垃圾箱，然后由环卫部门定期清运到指定地点统一处理。

本项目固体废物的数量及种类详见下表。

表 5.3-10 本项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	固体废物代码	废物性质	年产生量 (t/a)	处置方式及去向
1	生物质灰渣	900-099-S03	一般固体废物	1016.54	作为肥料外售
2	除尘灰	900-002-S02		359.15	作为肥料外售
3	不合格品及边角料	900-099-S14		12.6	废旧物资回收公司回收利用
4	PAC、PAM、活性炭等废包装物	900-099-S14		1	生产厂家回收利用
5	白胶浆、色浆等废包装物	900-041-49	危险废物	1.5	危废贮存点暂存，

6	废活性炭	900-039-49		43.75	定期委托有资质单位处置
7	废机油	900-217-08		0.03	
8	废油桶	900-249-08		0.012	
9	栅渣污泥	722-006-49		445.26	定期清掏,不在场区内储存,清掏后委托有资质单位处置
10	生活垃圾	900-099-S64	---	2.5	由环卫部门统一清运

综上,项目产生的生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售,不合格品及边角料集中收集后外售,PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用,白胶浆、色浆等废包装物,废活性炭,废机油,废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。采取上述措施后,本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

5.3.3 非正常工况

5.3.3.1 非正常工况废气排放情况

本项目非正常工况主要为环保设施故障。废气未经处理排入大气(按去除效率0%考虑)。

当发生上述非正常情况时,生产车间将立即开始维修,整个过程大约需1.0小时,当检修复原后再开始正常生产,非正常工况废气污染物的排放情况见下表。

表 5.3-11 废气非正常排放源强

序号	非正常排放源	污染物种类	非正常排放原因	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg/次	单次持续时间/h	达标情况
1	DA001	颗粒物	除尘器故障	2260.96	45.84	362.78	1.0	超标
2	DA004	非甲烷总烃	活性炭吸附装置故障	114	1.71	1.71	1.0	达标
3		NH ₃		2.67	0.04	0.04	1.0	达标

当出现非正常工况时,DA001 排气筒有组织废气颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中特别排放标准限值的要求,非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求,NH₃ 排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中标准要求,但非甲烷总烃排放浓度较大。此时本项目应及时停机检修,维修完成后方可正常生产。本项目应强化运行过程环保设备管理,

活性炭净化装置设置专人管理，并配备吸附装置的备品备件，进而降低非正常工况的频次。

5.3.4 污染物排放汇总

根据以上分析，本项目营运期污染物排放情况见表 5.3-12。

表 5.3-12 项目污染物排放量

类别	污染源	污染物名称	产生排放情况 (t/a)			环保措施	
			产生量	削减量	排放量		
大气污染源	有组织	生物质燃烧 (DA001)	颗粒物	362.78	359.15	3.63	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+40m高排气筒
			SO ₂	3.35	0	3.35	
			NO _x	22.48	0	22.48	
			汞及其化合物	0.00036	0.000246	0.000114	
	圆网印花数码印花危险废物贮存 (DA004)	非甲烷总烃	13.48	11.32	2.16	二级活性炭吸附+15m高排气筒	
		NH ₃	0.35	0.29	0.06		
	无组织	圆网印花、数码印花	非甲烷总烃	2.70	0	2.7	封闭厂房
			NH ₃	0.07	0	0.07	封闭厂房
		污水处理	NH ₃	0.31	0.12	0.19	池体加盖密闭，定期喷洒除臭剂
			H ₂ S	0.01	0.004	0.006	
水污染源	印花废水水洗废水新增职工生活污水 (DW001)	污水量	534737.76	534737.76	534737.76	厂内污水处理站处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司。	
		COD	282.39	225.91	42.36		
		BOD	85.49	64.12	17.10		
		SS	56.14	44.91	11.23		
		NH ₃ -N	5.29	2.38	2.12		
		总氮	8.13	3.25	4.06		
		色度(稀释倍数)	—	—	—		
固体废物	生物质灰渣	一般固体废物	1016.54	1016.54	0	作为肥料外售	
	除尘灰		359.15	359.15	0	作为肥料外售	
	不合格品及边角料		12.6	12.6	0	集中收集后外售	

	PAC、PAM、活性炭等废包装袋		1	1	0	生产厂家回收利用
	白胶浆、色浆等废包装物	危险废物	1.5	1.5	0	危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置
	废活性炭		43.75	43.75	0	
	废机油		0.03	0.03	0	
	废油桶		0.012	0.012	0	
	栅渣污泥		445.26	445.26	0	定期清掏，不在场区内储存，清掏后委托有资质单位处置
	生活垃圾	危险废物	2.5	2.5	0	由环卫部门统一清运

5.3.5 项目建设前后企业排污变化情况（三本帐）

在采取了项目设计及环评要求的各项污染防治措施，本项目建设后整个企业排放污染物变化情况见表 5.3-13。

表 5.3-13 本项目建设后整个企业排放污染物排放情况（三本帐）

项目	污染物名称	本项目建设前排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	项目建成后企业排污 (t/a)	变化情况 (t/a)	
大气污染物	有组织	颗粒物	2.43	3.63	2.43	3.63	+1.2
		SO ₂	1.15	3.35	1.15	3.35	+2.2
		NO _x	8.63	22.48	8.63	22.48	+13.85
		汞及其化合物	/	0.000114	/	0.000114	+0.000114
		非甲烷总烃	0.32	2.16	/	2.48	+2.18
		NH ₃	/	0.06	/	0.06	+0.06
	无组织	非甲烷总烃	0.41	2.7	/	3.11	+2.7
		NH ₃	/	0.26	/	0.26	+0.26
		H ₂ S	/	0.006	/	0.006	+0.006
水污染物	废水量	125815.8m ³	534737.76m ³	0	660553.56m ³	+211.2m ³	
	COD	36.21	42.36	14.12	64.45	+28.24	
	BOD	12.14	17.10	2.43	26.81	+14.67	
	SS	13.89	11.23	2.83	22.29	+8.4	
	NH ₃ -N	1.85	2.12	0.10	3.86	+2.01	
	总氮	3.04	4.06	0.00	7.10	+4.06	
	色度（稀释倍数）	/	/	/	/	/	

固废	炉渣	990	1016.54	990	1016.54	+26.54
	除尘灰	7.39	359.15	7.39	359.15	+351.76
	不合格品及边角料	8	12.6	/	20.6	+12.6
	PAC、PAM、活性炭等废包装物	1.3	1	/	2.3	+1
	白胶浆、色浆等废包装物	2.0	1.5	/	3.5	+1.5
	废活性炭	/	43.75	/	43.75	+43.75
	废机油	0.03	0.03	/	0.06	+0.03
	废油桶	0.012	0.012	/	0.024	+0.012
	栅渣污泥	181	445.26	181	445.26	+264.26
	废油	1.7	/	/	1.7	+0
	生活垃圾	21	2.5	/	23.5	+2.5

5.3.6 总量控制因子确定

根据国家有关规定及本项目的具体情况，确定总量控制因子如下：

VOCs、NO_x、COD、NH₃-N

5.3.7 总量控制建议

根据建设单位采取污染防治措施后污染物的排放情况，并结合企业的实际，对建设单位污染物排放总量控制指标建议如下：

1、本项目总量控制

VOCs（有组织）：2.16t/a；

VOCs（无组织）：2.70t/a；

NO_x（有组织）：22.48t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：42.36t/a | 26.74t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：2.12t/a | 2.67t/a；

2、改建前全厂总量控制

VOCs（有组织）：0.32t/a；

VOCs（无组织）：0.41t/a；

NO_x（有组织）：8.63t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：36.21t/a | 6.29t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：1.85t/a | 0.63t/a；

3、以新老削减量

VOCs（有组织）：0t/a;

VOCs（无组织）：0t/a;

NO_x（有组织）：8.63t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：14.14t/a | 0t/a;

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：0.1t/a | 0t/a;

4、改建后全厂总量控制

VOCs（有组织）：2.48t/a;

VOCs（无组织）：3.11t/a;

NO_x（有组织）：22.48t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：64.45t/a | 33.03t/a;

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：3.85t/a | 3.30t/a;

最终总量控制指标以生态环境保护局核定指标为准。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查与评价

6.1.1 地理位置

海城市位于辽宁省南部，辽河下游之左岸，辽东半岛之北端。北靠钢都鞍山和省会沈阳，南邻港口城市营口、大连，东接煤铁之城本溪及边境城市丹东，西与油田新城盘锦隔河相望。地处东经 $122^{\circ}18'$ ~ $123^{\circ}08'$ ，北纬 $40^{\circ}29'$ ~ $41^{\circ}11'$ 之间。东西长 80 公里，南北宽 44 公里。

本项目建设地点为鞍山市海城市感王镇西上夹河村。厂区东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为农田及闲置厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。

6.1.2 地形地貌

区域位于辽东低山丘陵与辽河平原过渡地带的辽河流域，地势东高西低。

区域为冲洪积平原，地势开阔平坦。

评价区地貌按成因类型分为剥蚀堆积地形及河谷堆积地形两大类；按成因形态类型分为坡洪积裙（I）、冲洪积扇（II）及冲积漫滩（III）三小类。

（1）剥蚀堆积地形

坡洪积裙（I）：微向河倾伏，倾角仅 $1\sim 3^{\circ}$ ，地面高程 $28.0\sim 31.5\text{m}$ ，地面冲沟不发育。前缘与冲洪积扇或河漫滩呈渐变接触；地表为黄褐色亚粘土。

（3）堆积地形

①冲洪积平原（II）：总体坡降约 $1/1500$ ，地表为全新统亚粘土、亚砂土，下部为中更新、上更新统砂砾石、砾卵石。扇后缘，即东部地段砾卵石粒径粗大，无粘性土夹层。扇前缘逐渐相变为砂、砂含少量砾石。沿河流两岸冲积平原的沉积层分选磨圆程度相对较好。

②冲积漫滩（III）：沿河分布，宽度 $1\sim 2\text{km}$ 。漫滩与冲积平原呈陡坎接触，坎高 $1\sim 2\text{m}$ ，向下游区，陡坎逐渐变低，并与平原区趋于同一高度。

本项目场地位于海城市。场地地势起伏不大，最大高差 0.70m ，平均高程 $12\sim 15\text{m}$ 。在地貌上场地属于冲积平原。

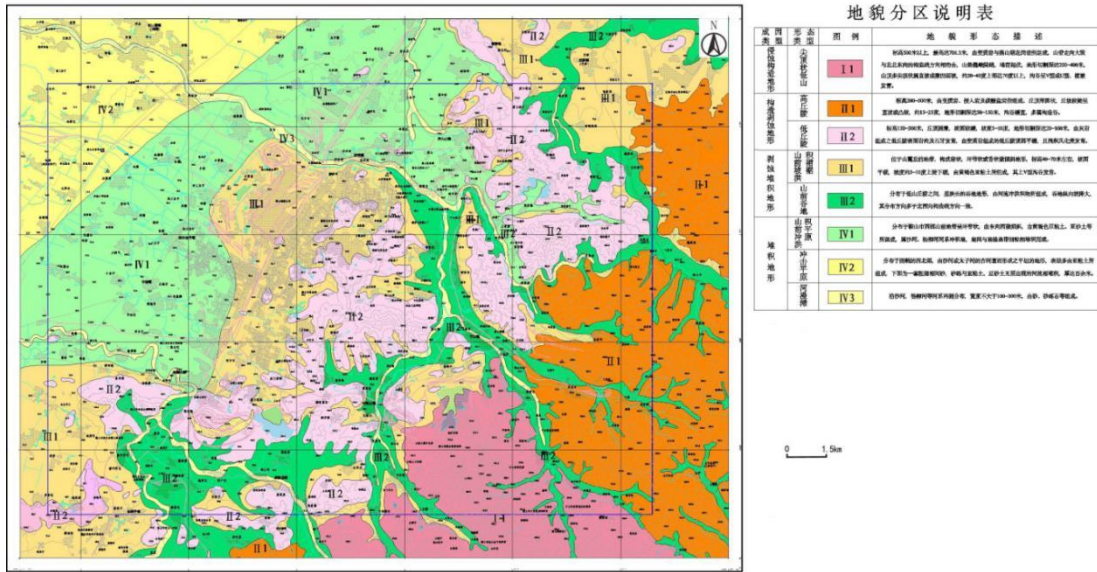


图 6-1 区域地貌分区图

6.1.3 地表水系

太子河、浑河、大辽河，纵横南北；海城河、五道河、三通河、杨柳河，八里河横贯东西。地下水资源极为丰富，为水稻栽培、水产品养殖提供了丰富的水资源。海城河支流炒铁河由东南流向西北，复入海城河。

项目所在地区属于老解放水系。

老解放河从海城市毛祁乡葫芦峪起至营口县旗口乡滚子泡村西入劳动河，旗口乡境内河道长 12.5km。全流域面积 44km²，其中海城市境内 31km²。

项目废水经污水处理后通过管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河。老解放河环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

6.1.4 气象及气候特征

海城市属暖温带、半温带大陆性季风气候，四季分明，气候变化明显，具有夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥的特征。年平均气温 11℃，最高气温 35℃，最低气温 -28℃，最热月平均气温 25℃，最冷月平均气温-10.3℃。该地区全年主导风向 SSE，年平均风速为 3.4m/s。最大风速 23m/s，该地区年平均日照数为 2573.5h，年平均相对湿度为 63%。年平均降水量为 715mm，多年来最小降水量为 479mm，年最大降水量为 994.5mm，年平均蒸发量为 1734.7mm。

6.1.5 区域地质与构造

6.1.5.1 地质构造

区域地层主要为前震旦纪鞍山群、辽河群变质岩系、第四系和岩浆岩。现按由老至新的顺序简述如下：

(1) 前震旦纪变质岩系

1) 鞍山群

全群地层走向 $145^{\circ} \sim 165^{\circ}$ ，倾向南西，地表与浅部多倒转为北东，倾角大于 80° ，总厚度大于 500m。

本群为区域最老岩层，主要由含铁石英岩和片岩、千枚岩组成。

自下而上依次为：

① 绿泥石英片岩夹石英岩层

绿泥石片岩为主，石英绿泥片岩为次，局部有石英岩。走向延长 795 至 2800m，厚度 0 至 200m，直接与混合岩接触，接触界线部规则。

绿泥石英片岩呈灰绿色，片状构造发育，主要由石英和绿泥石组成，有时含少量绢云母，在局部地段相变为石英绿泥片岩。

石英岩分布于许东沟南山至东小寺一带。呈透镜体状，走向延长 1000m，厚度 10 至 45m，延深 100 至 300m。该岩石为灰白色，块状构造，粒状变晶结构，主要由石英组成。时有绢云母、绿泥石和绿帘石。石英颗粒大小不均，绢云母与绿泥石不均匀分布，向上盘绢云母含量增多而相变为绢云母石英片岩。

② 云母石英片岩夹绿泥石英片岩薄层

云母石英片岩为主，局部夹绿泥石英片岩薄层，全层走向延长 1121~2125m，厚度 0~60m。云母石英片岩呈灰白至浅灰色，片状构造，主要由石英和绢云母组成，时有绢云母量增含少量绿泥石的情形，偶有绢云母量超过石英而相变为石英云母片岩的情形。

③ 条带状贫铁矿层

本层即著名的鞍山式铁矿层。主要由各种含铁石英岩构成，夹有各种片岩（石英绿泥片岩、绢云母石英片岩、石英云母片岩、绿泥石英片岩、透闪片岩等）透镜体及一些零星小富铁矿体。

本层纵贯全区，厚度波动在 145~293m 之间，平均为 199m。

④千枚岩夹条带状贫铁矿薄层

很少出露，绝大部分被辽河群和第四纪覆盖，全层纵贯全区，厚度大于 300m。主要由绢云母千枚岩，绿泥绢云母千枚岩、绢云母绿泥千枚岩、绿泥千枚岩等构成。局部有含铁石英岩。

含铁石英岩呈小透镜体断续分布于 4900、5600、6800、8245 等剖面附近，走向延长 30~250m，厚度 2~5m，延深 60~150m。

2) 辽河群

不整合覆盖鞍山群地层占地形的凹陷部位，广泛分布于浅部，大多数分布于铁矿层的顶部或北东侧。

全群地层走向 140°，倾向 SW，个别 NE，倾角一般不大于 45°。总厚度大于 200m，在铁矿层上的覆盖厚度平均为 52m，最大为 155m。全群地层有由南西向北东厚度渐薄，奔赴深度渐浅的趋势。

全群岩层以千枚岩为主，石英岩和砾岩较少。自下而上分为二层：

①底部砾岩及石英岩薄层

本层分布于铁矿层的顶部或两翼的浅部，走向延长 100m 至 1700m，厚度 1 至 10 余 m。自下而上为底部砾岩、石英（砂）岩。

②千枚岩夹石英岩及层间砾岩薄层

广泛出露，有时直接覆盖在鞍山群和底部砾岩之上。主要由绢云母千枚岩、绿泥千枚岩、砂质千枚岩、碳质千枚岩组成：局部夹石英岩及层间砾岩。

全层纵贯全区，厚度大于 200m。

(2) 第四系

区域广泛分布有第四系地层，主要是山前平原及古河床中，自然沉积。第四系地层以坡洪积物和冲积物为主，岩性多为粘性土、砂类土及砂砾等，厚度不均 7~16m。

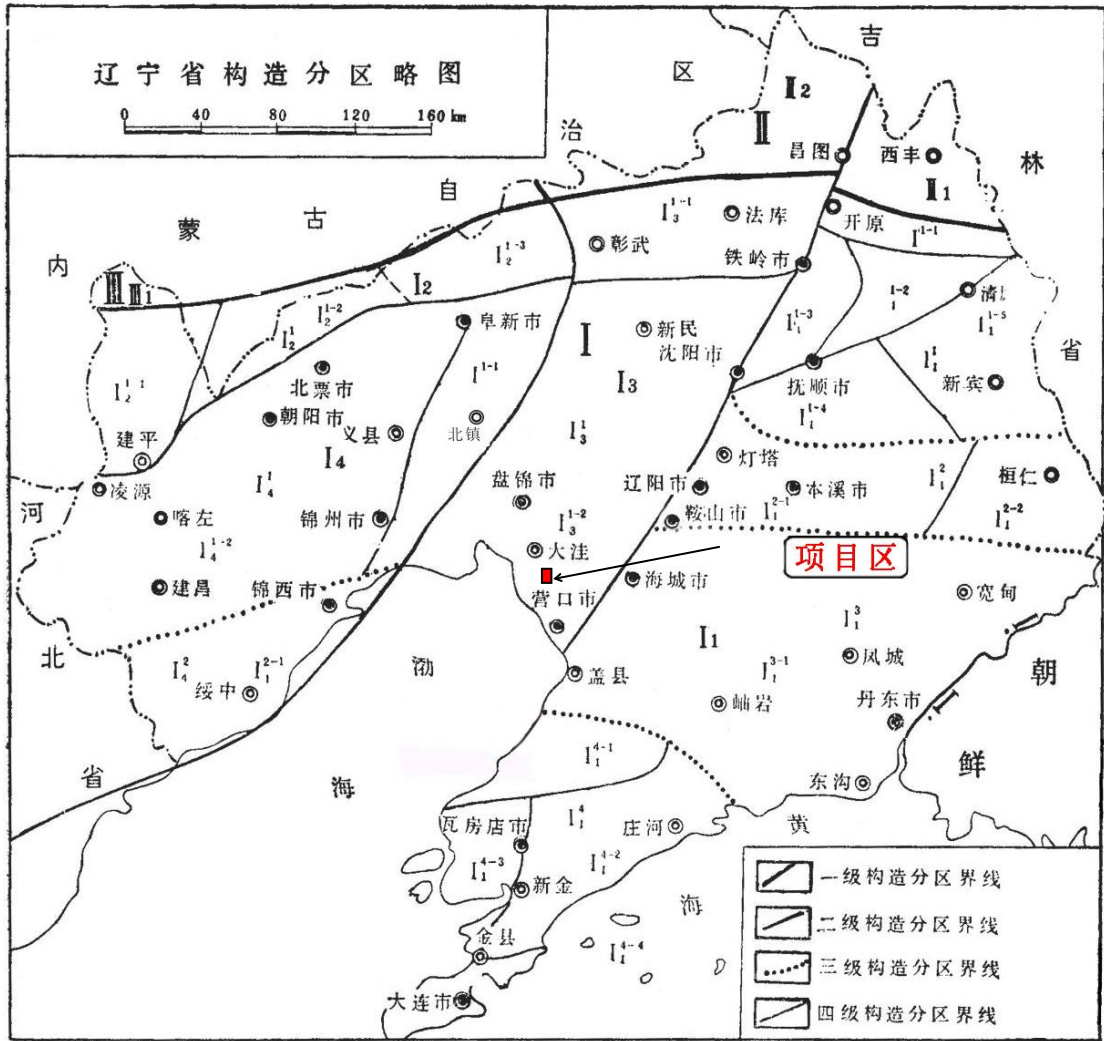


图 6-2 辽宁省构造分区图

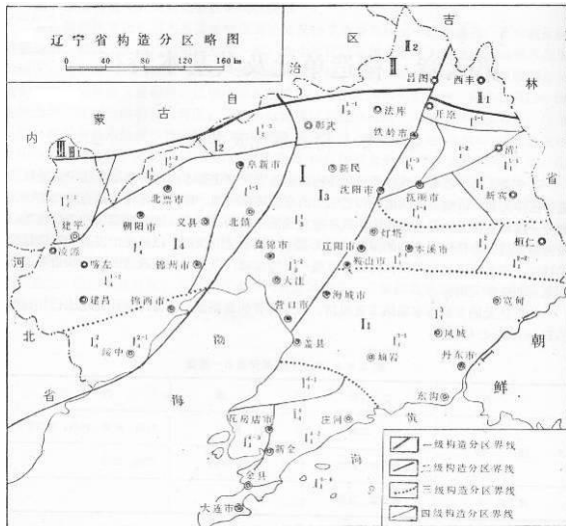


图 6-3 构造分区略图

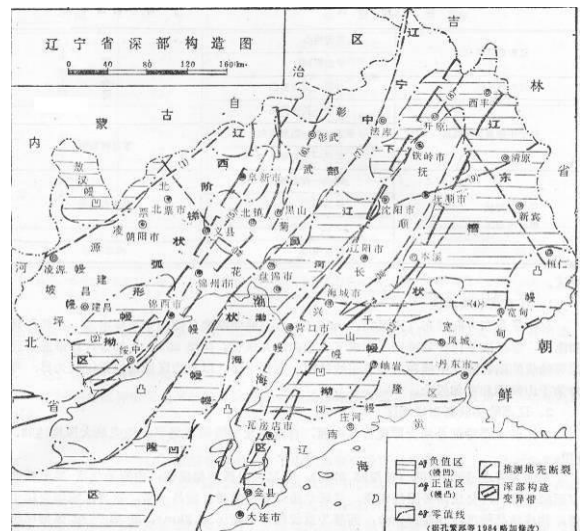


图 6-4 深部构造图

6.1.5.2 地层岩性与基底形态

评价区处于下辽河平原与辽东山地的过渡地带，浅部地层均为新生界第四纪松散堆积物所覆盖，总厚度约 90m，自东而西地形由高而低，堆积由薄而厚，颗粒由粗而细，粘性土所占比例由低而高，结构由简单而复杂，沉积韵律由不显著而显著，在水平方向上呈现出明显的规律性。

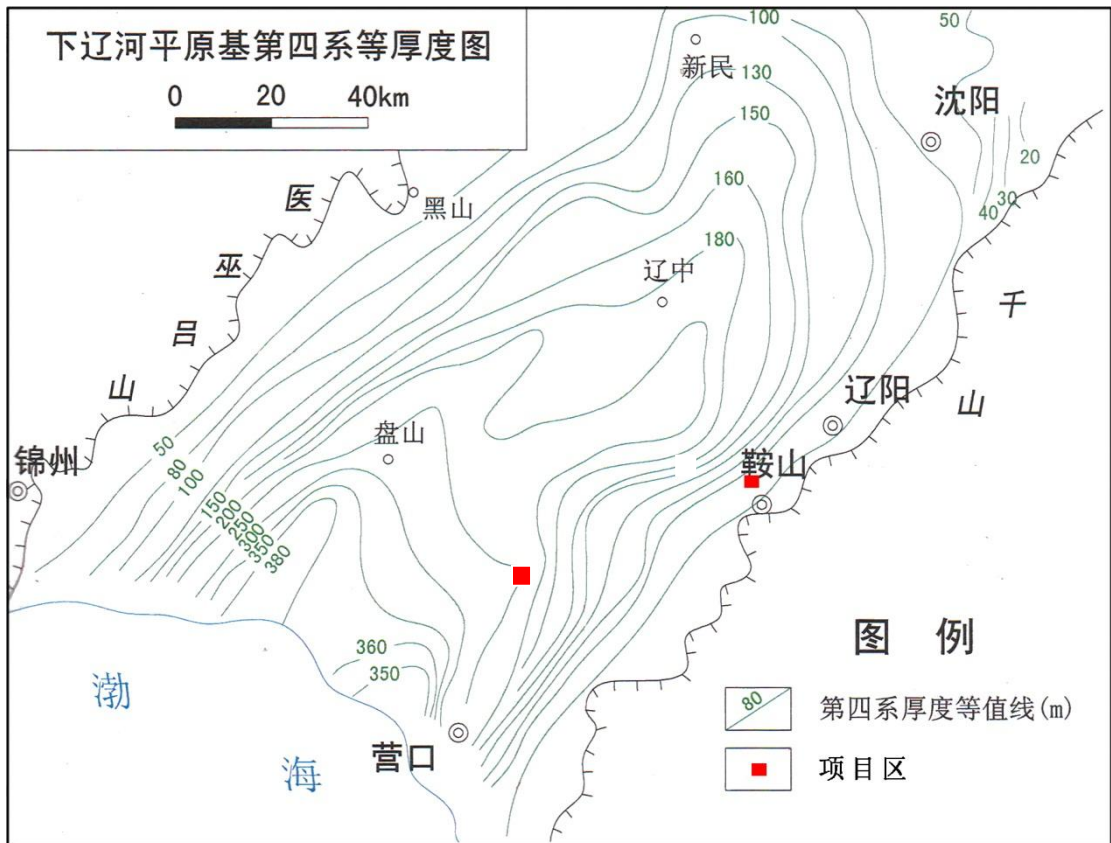


图 6-5 下辽河平原第四系等厚度图

据钻孔揭露，评价区缺失下更新统地层，其它全更新统、上、中更新统地层发育较齐全，现由新到老概述如下：

1) 第四系 (Q)

第四系地层广泛覆盖于评价区地表，按其成因可分为冲洪积物和坡洪积物。

①第四系全新统 (Q₄)：

全新统冲洪积层 (Q₄^{al-pl})：广泛分布于评价区的北部、西部，水文地质单元为河冲积阶地，该层总厚度 18-29m，岩性上部为棕褐色、黄褐色粉质粘土，局部夹灰绿色淤泥质粉质粘土透镜体，结构紧密，含砾石，厚度 15-25m；下部为灰白色中粗砂，成分以石英为主，长石次之，粒径均匀，磨圆度好，含粘土及砾石，厚度 0-4m。

②第四系上更新统 (Q₃)

第四系上更新统地层广泛出露于评价区南部、东部及第四系全新统地层之下。按其成因可分为冲积和坡洪积两种类型。

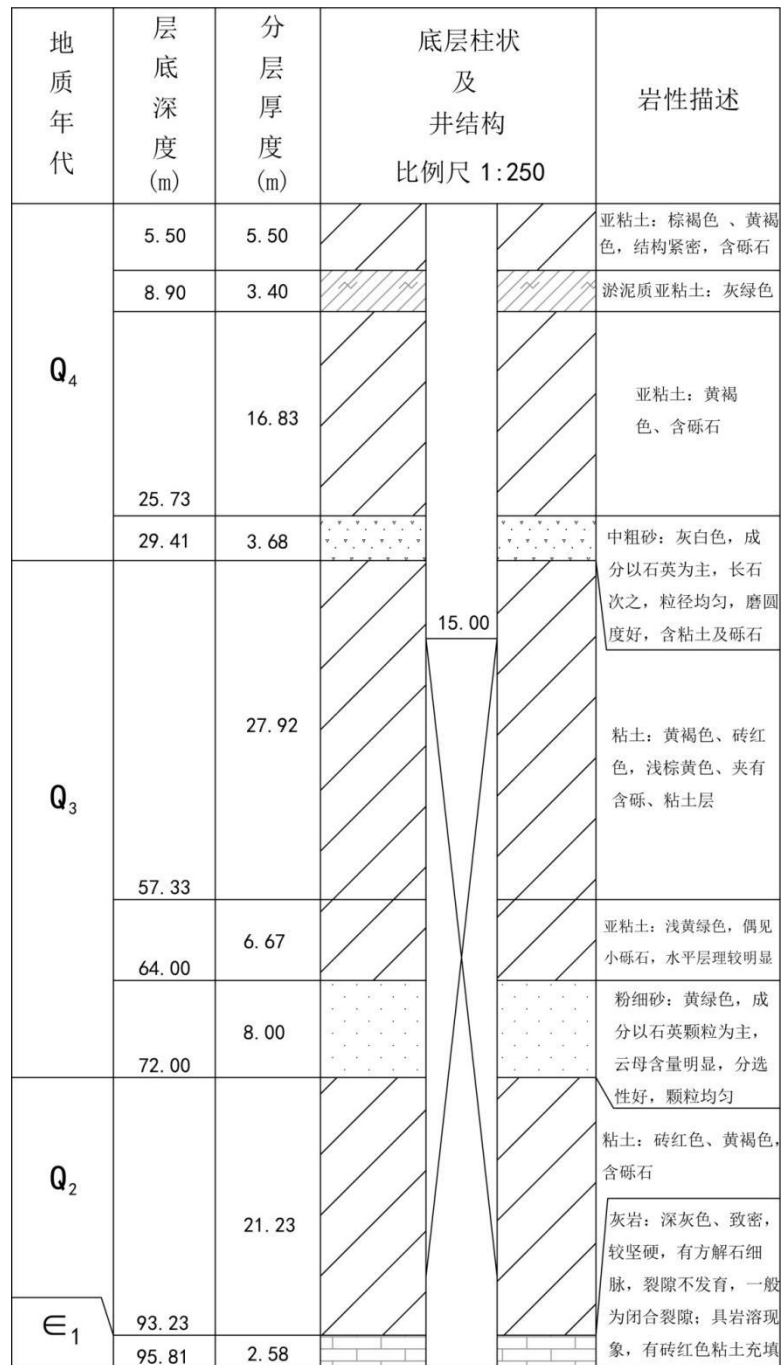


图 6-6 区域钻孔柱状图

上更新统冲积层 (Q₃^{al}): 广泛分布于评价区第四系全新统地层之下, 埋深约 25m。上部为黄褐色、砖红色、浅棕黄色粘土、粉质粘土, 偶见小砾石, 水平层理较明显, 下部为黄绿色粉细砂, 成分以石英颗粒为主, 云母含量明显, 分选性好,

颗粒均匀。赋存标高-14m~-77m，该层厚度约 63m。

上更新统坡洪积层（ Q_3^{dl-pl} ）：出露于评价区东南部坡洪积倾斜平原，岩性上部主要为浅黄色、黄褐色亚粘土、亚砂土及砂、砂砾石。厚度由南向北逐渐变厚。

③第四系中更新统（ Q_2 ）

第四系中更新统冲积层（ Q_2^{al} ）

广泛分布于评价区上更新统地层之下，主要为黄褐色、砖红色粘土，含砾石。该层厚度约 10-20m。

2) 寒武系下统（ ϵ_1 ）

下伏于评价区第四纪地层之下，构成了评价区基底地层。岩性为深灰色灰岩，致密，较坚硬，有方解石细脉，裂隙不发育，一般为闭合裂隙，具岩溶现象，有砖红色粘土充填。

6.1.6 区域水文地质概况

6.1.6.1 地下水含水岩组的划分

岩层性质不同和含水孔隙的差异性，决定着地下水的赋存类型和分布。依据工作区内的地质条件，地下水赋存埋藏状况、含水介质及含水空间特征等条件，将本区为松散岩类孔隙水，为区内大面积分布。其各类型地下水的水文地质特征如下：

（1）水量丰富，单井涌水量 1000-3000t/d

分布于河一级阶地、漫滩之中，含水层由细砂、粉细砂、中细砂、中粗砂组成，厚度为 2-10m。阶地前缘厚，后缘薄，河阶地为潜水。单井涌水量 1000-3000t/d。

（2）水量中等，单井涌水量 100-1000t/d

分布在河的二级阶地及河谷平原区。

河二级阶地含水层由中粗砂含砾组成，含水层厚 5-8m。地下水埋深：二级阶地地区 4-6m，一级阶地 2-4m，平原区 6-10m。渗透系数 30-80m/d 左右。单井涌水量 100-1000t/d。

6.1.6.2 地下水的补给、径流与排泄条件

（1）补给条件

评价区内地下水总的补给来源为大气降水。补给途径主要为降水后形成的地表径流汇入评价区、降水渗入地下以地下径流的方式补给地下水，也是侧向补给的主要来源。

垂向上还存在人工灌溉的局部线状和面状的渗入补给。评价区内尚存在农田和水塘，是区内较重要的垂向补给区。垂向上还有在人工开采条件下的激发补给，在开采条件下袭夺地下水对地表水的补给量。深层孔隙水主要靠地下径流补给和层间水顶托补给。

评价区河入渗补给也是地下水补给的又一来源。在区内河水与地下水的补排关系是一个十分复杂的问题，当地下水位低于河水水位时，河水补给地下水，当地下水水位高于河水水位时，地下水反补给河水。近年来，由于地下水开采量增加，地下水位普遍下降，河水与地下水的关系以补给为主。

(2) 径流条件

评价区浅层地下水为浅层潜水，浅层地下水径流条件主要受地形、地貌和第四纪地质条件的控制，其影响因素包括含水层的导水性和地下水的水力坡度。评价区位于冲洪积二级阶地，含水层为中砂及砂砾石，厚度增大，水力坡度约在 1-2‰，水平径流变的滞缓，径流条件差，地下水以垂直上升运动为主。

(3) 排泄条件

评价区内地势起伏不均，水位埋深浅，地下水的垂直蒸发是评价区内地下水主要的自然排泄方式之一。包括地面蒸发、水面蒸发和植物蒸腾作用三种形式。另外，评价区内的地下水还以微弱的地下径流方式排泄到区外。人工开采也是评价区内地下水主要排泄方式之一。

6.1.6.3 地下水动态特征

区内第四系浅层水动态规律主要受大气降水、蒸发、农田灌溉影响。大部分地下水在每年 1-6 月时为低水位期，7-11 月是高水位期，12 月水位又降低。这样的动态规律主要与气候特点相连。区内 4-6 月为高蒸发期，地下水位埋深浅，蒸发量很大。每年 12 月降水入渗基本停止以后，地下水失去了主要补给源，12 月的水位大大降低，进入低水位期。雨季集中在 7-8 月，降雨大量渗入补给，地下水位迅速升高，并达到最高水位，直到雨季结束，降水停止渗入后，水位开始下降。农业灌溉区第四系地下水动态受灌溉开采控制，水田灌溉期限为 4 月中旬到 9 月中旬，大量开采地下水至使水位急剧下降，5-6 月开采强度最大，水位大幅度下降，9 月中旬农业停采后，水位又急剧回升，10 月末达到最高水位，以后又平缓下降。因水田分布及开采强度的差异，地下水位下降幅度不同，灌溉期水位下降幅度一般在 3-10m。

6.1.6.4 区域地下水化学类型分析

根据舒卡列夫分类法，地下水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ ($\text{Na}+\text{K}$)、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 将 Meq (毫克当量) 百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见表 5.1-1。

表 6.1-1 舒卡列夫分类表

含量 > 25% Meq 的离子	HCO_3^-	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	SO_4^{2-}	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
$\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+}$	4	11	18	25	32	39	46
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47
$\text{Na}^+ + \text{Mg}^{2+}$	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度 < 1.5g/L，B 组 1.5-10g/L，C 组 10-40g/L，D 组 > 40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 M < 1.5g/L，阴离子只有 $\text{HCO}_3^- > 25\% \text{Meq}$ ，阳离子只有 Ca 大于 25% Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水，该型水可能是于海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

通过区域内潜水八大离子监测结果可知，本项目所在区域地下水化学类型主要为 1-A 型 ($\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+}$) 淡水，地下水总矿化度小于 1g/L，属于淡水，地下水矿化度较低，水质情况较好。

就现有资料分析，大部分地段的矿化动态并不大，但由于含水层深浅部位不同，外界影响因素的影响程度不等，矿化度的动态变化亦有差异。总的规律是：浅层水矿化度高于深层水。雨季到来后，降雨量增加，蒸发量减小，浅层水矿化度下降。春秋季节降雨量减少，蒸发量加大，矿化度逐渐升高。但总体年变化幅度不大。

6.1.7 区域地下水开采利用现状及规划

区域地下水资源开发包括第四系地下水和上第三系地下水。区内第四系地下水做为生活饮用水的第四系地下水主要分布于以北周边地区，主要作为农村分散式饮用水源（人畜饮水）。上第三系地下水属承压水，埋深较深，径流滞缓、循环周期长、水温较高等特点，是生活和工业用水的主要来源。由于多年的盲目乱开乱采，地下水位已呈区域性下降。区域无大规模地下水开采规划

6.1.8 区域地下水污染源调查

地下水污染源主要包括工业污染源、生活污染源和农业污染源。对调查区内的工业污染源，按原国家环保总局《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》的要求进行调查，最终调查结果如下：

(1) 工业污染源调查

本项目附近无化工、电镀冶金等企业，对周边地下水环境影响较小。

(2) 农业污染源调查

根据调查结果可知，调查区范围内的农业污染源主要为化肥的使用，如铵肥、磷肥和尿素等。调查区范围内有部分耕地，化肥和农药的施用可能会对地下水造成污染。

(3) 生活污染源

根据调查结果可知，评价区内零散地分布着一些村落，村落居民生活垃圾的堆放、生活污水的排放以及厕所粪便淋滤渗漏皆对地下水造成污染。

6.2 厂区水文地质条件

6.2.1 水文地质条件

(1) 地下水类型

本场地在勘察期间钻探深度内均见地下水，主要为孔隙潜水类型，孔隙潜水赋存在中砂及砂砾石中，水量中等，具微承压性，水位埋深约 8.5m；年变化幅度 1.00~1.50m。单位涌水量 30~80 立方米/小时，地下水渗透系数约为 45.5~68.5 米/日。

(2) 地下水补结、径流、排泄特征

地下水受大气降水、地表水的下渗及地下水径流补给，以蒸发、地下径流为主要排泄方式。

本区地下水流向总体由东北流向西南。

6.2.2 厂区包气带现状及特征

参考周边厂区岩土勘察报告，拟建场地包气带地层自上至下依次为：①杂填土、②粉质黏土、③粉质黏土、④中砂，上述各岩土层叙述如下：

(1) 杂填土 (Q_4^{ml}) (地层编号①)：普遍分布。杂色，松散状态，主要由黏性土、建筑垃圾及碎石等组成。层厚 1.20m~1.60m，层底高程 8.10m~9.00m。

(2) 粉质黏土 (Q_4^{al}) (地层编号②)：普遍分布。黄褐色，湿~饱和，软可塑状态，稍有光泽，无摇振反应，韧性和干强度中等。层厚 2.80m~3.60m，层顶高程 8.10m~9.00m。

(3) 粉质黏土 (Q_4^{al}) (地层编号③)：普遍分布。灰褐色，饱和，软塑状态，切面光滑，无摇振反应，韧性和干强度中等，底部含有中砂。层厚 1.90m~2.70m，层顶高程 5.00m~6.00m。

(4) 中砂 (Q_4^{al}) (地层编号④)：普遍分布，灰色，饱和，中密状态，亚圆形，分选性和磨圆度较差，亚圆形，级配较差，最大粒径 5mm，一般粒径 0.25-2.00mm，矿物成分主要由长石、云母和石英组成，黏粒含量约在 4%~6%左右，含黏性土，层厚 1.30~2.40m，层顶高程 2.40m~3.50m。

包气带土壤对与石油类污染物的吸附能力较差，很快即达到吸附饱和，这是因为包气带土壤中所含的粘土矿物中存在着大量可交换的亲水性无机阳离子，使其表面形成一层薄的水膜，阻碍了疏水性有机污染物的表面吸附，包气带土壤有机污染物的吸附主要是通过其层间结构来实现的。包气带土壤对于重金属离子较大的吸附量则是由于其含有的粘土矿物具有较大的比表面积及离子交换容量。胶泥土、粘土、粉砂质粘土对污染物的防护能力依次减小，即粒径越小，胶结程度越高，土壤对污染物的截留能力越强。本项目场地中包气带土壤对各种污染物有一定吸附能力，这是由于所取用的天然包气带土壤以粉质黏土为主，粉质黏土相应的土壤颗粒的粒径较小，所含粘土矿物较多，故对各种污染物有一定截留吸附能力。

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目天然包气带土壤以粉质黏土为主，其对石油类、苯系物及 NH_3N 和 COD_{Cr} 均有一定截留吸附能力。

单层包气带厚度大于 1m，通过渗水试验获得场地包气带渗透系数 $K=8.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带地层较为连续、稳定，抗污性能为中等。

6.2.3 水文地质勘查试验

为查明场地环境水文地质问题和获取预测评价相关参数，在进行地下水环境影响评价工作时，可进行必要的水文地质勘查试验。本次根据评价内容需要，在厂区内进行抽水试验和渗水试验，查明含水层的渗透系数和包气带土层渗透系数。

(1) 抽水试验

抽水试验是通过从钻孔或水井中抽水，定量评价含水层富水性，测定含水层水文地质参数和判断某些水文地质条件的一种野外试验工作方法。抽水试验包括稳定流抽水试验和非稳定流抽水试验。

为获取含水层组的水文地质参数，本次对分别对场区内 1 个水井进行单孔稳定流非完整井抽水试验，抽水试验前期按非稳定流试验观测。

参数计算公式见：公式 1、公式 2。

$$K = \frac{2.3 * Q}{2\pi(h_2^2 - h_1^2)} \lg \frac{t_2}{t_1} \quad (\text{公式 1})$$

$$R = 2s\sqrt{HK} \quad (\text{公式 2})$$

式中：K——渗透系数（m/d）；Q：单井涌水量（m³/d）；

S——降深（m）；t₁、t₂：水位恢复时间；

h₁、h₂——水位恢复时间 t₁、t₂ 对应的水位值；

H——含水层厚度（m）；

r——抽水井半径（m）；

R——影响半径（m）。

1) 抽水试验要求

根据项目场区水文地质条件，本次抽水试验进行 1 次水位降深，水位降深最大降深值根据水文地质条件，并考虑抽水设备能力确定。

抽水试验水位稳定标准是在稳定时间内，抽水孔水位波动值不超过水位降低值的 1%，当降深小于 10cm 时，水位波动不超过 5cm，水量波动值不能超过正常流量的 5%。

2) 抽水试验成果

根据所处的位置和岩性的不同，其富水性差异较大，本次抽水试验含水层岩性主要为中砂及砂砾石，砾径一般 0.05cm~0.08cm。含水层厚度 5.5~10.5m，地下水位平均埋深 8.5m，单位涌水量一般 7l/s~15l/s，富水性较好，局部最大可达 20l/s。采用潜水泵抽水，电测线测量水位，水表测量流量，抽水试验成果详见下表。

表 6.2-1 井孔抽水试验成果表

编号	井深 (m)	井径 (m)	水位 埋深	水位 降深 S	单位涌 水量 q	含水层 厚度	渗透系数 (m/d)	影响半径 (m)	备注
----	-----------	-----------	----------	------------	-------------	-----------	---------------	-------------	----

)	(m)	(m)	(l/s)	(m)			
1#	20	0.6	8.5	1.05	20	8.5	63.5	48.79	

(2) 渗水试验

渗水试验是测定非饱和带松散岩层饱和渗透系数的一种方法。目前，野外现场进行渗水试验的方法是试坑渗水试验，包括试坑法、单环法、双环法及开口试验和密封试验几种，本次试验选择单环法。

1) 渗水试验点布设

根据项目水文地质勘查补充试验方案，结合拟建项目现场情况，在厂区内选取 1 个渗水试验点位，获取厂区包气带渗透性能参数。

2) 渗水试验方法

本次渗水试验主要参照《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）中渗水试验要求，采用单环注水。试坑单环注水试验适用于地下水位以上的粉质黏土层。

试验步骤如下：

- ①在选定的试验位置挖一个圆形或方形试坑至试验层；
- ②在试坑底部再挖一个深注水试坑，坑底应修平并确保试验土层的结构不被扰动在，注水试坑内放入铁环环外用黏土填实确保四周不漏水；
- ③在环底铺 2-3cm 厚的粒径 5-10mm 的砾石或碎石作为缓冲层；
- ④向环内注水，当环内水深达到 10cm 时开始记录量测时间和注入水量。在试验过程中，应保持水深 10cm，波动幅度不应大于 0.5cm。
- ⑤水量量测精度应达到 0.1L，开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次，以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次，当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的 10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

3) 渗水试验成果

①渗水速率历时曲线

根据渗水试验过程中流量变化与时间关系，作出 Q-t 关系曲线图，见图 3-1-。

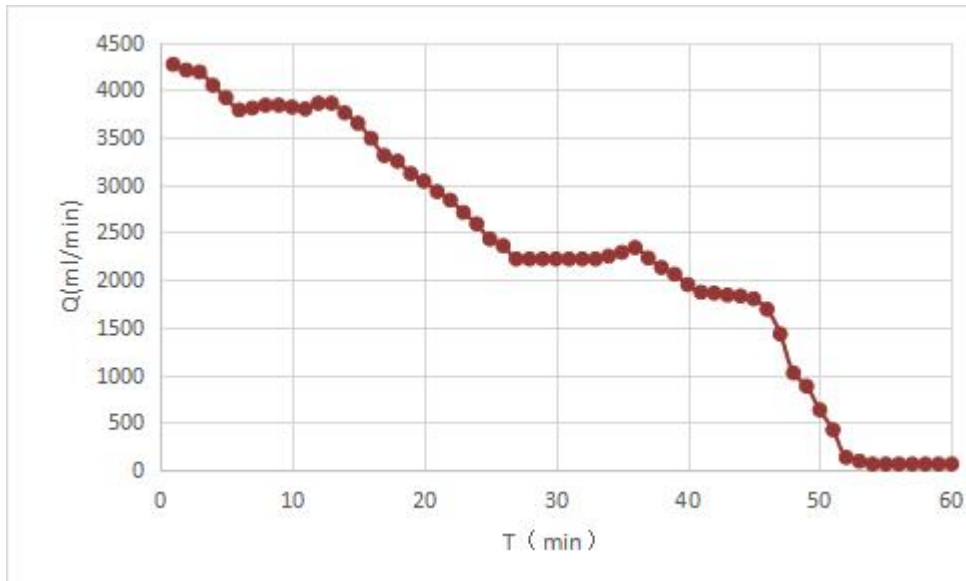


图 6-8 SK01 渗水试验 Q-t 曲线图

②渗水试验计算结果

试验土层的渗透系数按下式计算：

$$K=16.67Q/F$$

式中：K-试验土层渗透系数，cm/s；

Q-注入流量，L/min；

F-试环面积，cm²。

由公式可计算出厂区包气带渗透系数值，见下表：

表 6.2-2 厂区内杂填土的渗透试验系数统计表

序号	包气带岩层	试坑直径 (cm)	延续时间 t (min)	渗透系数 (cm/s)	孔隙度	给水度
1	粉质黏土	35.75	60	8.9×10^{-5}	0.18	0.24

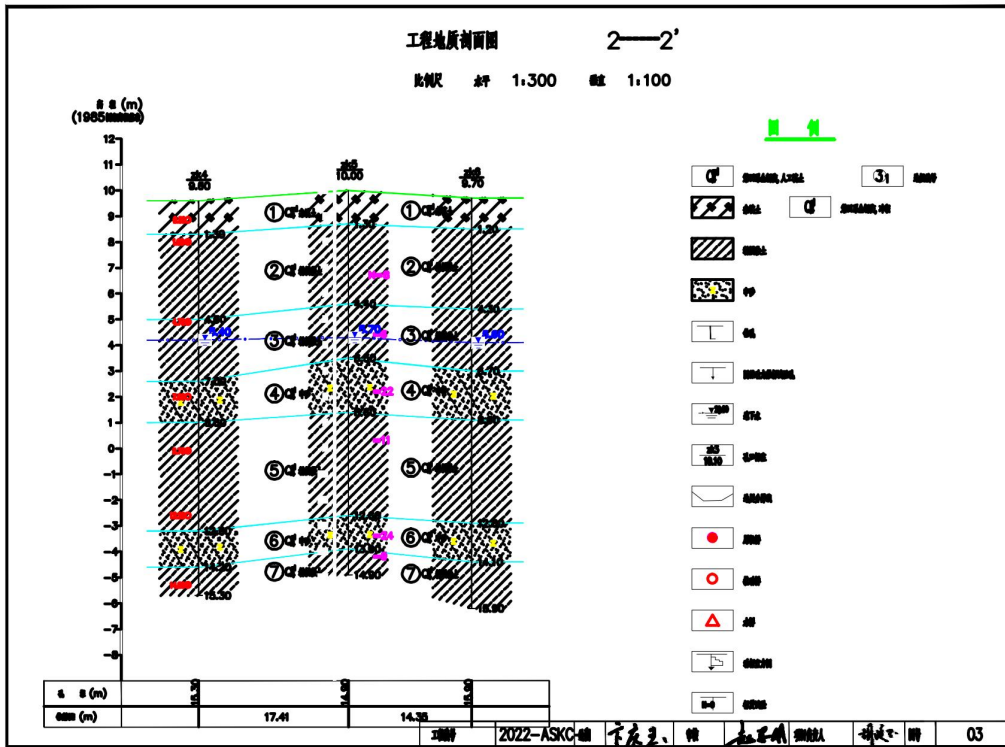


图 6-10 周边场地地质剖面图 1

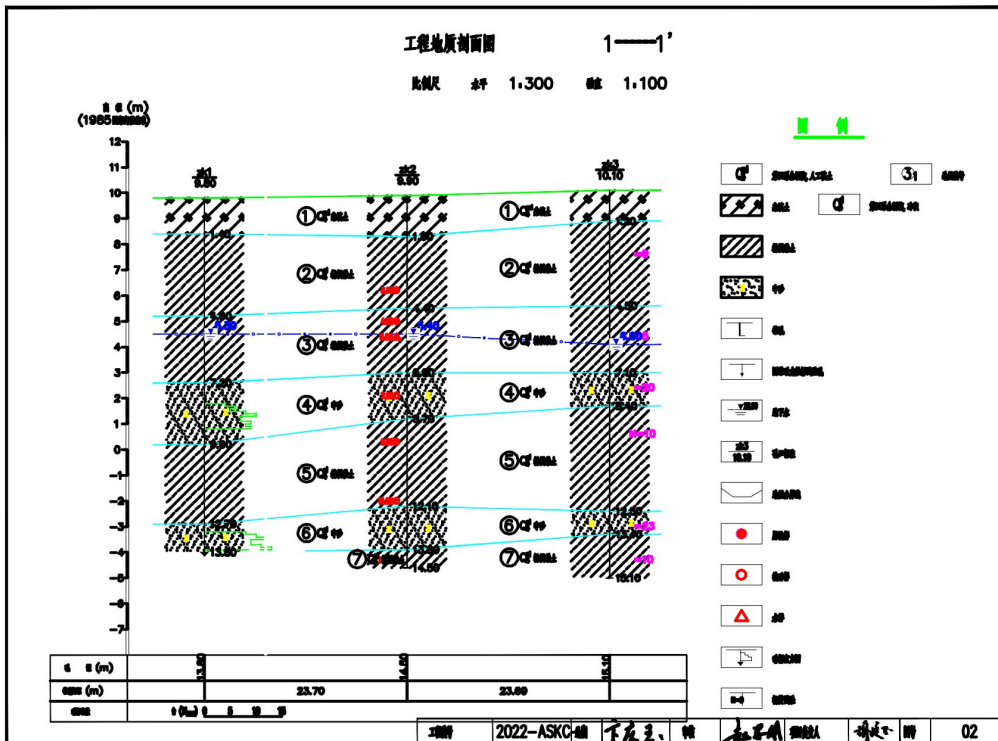


图 6-11 周边场地地质剖面图 2

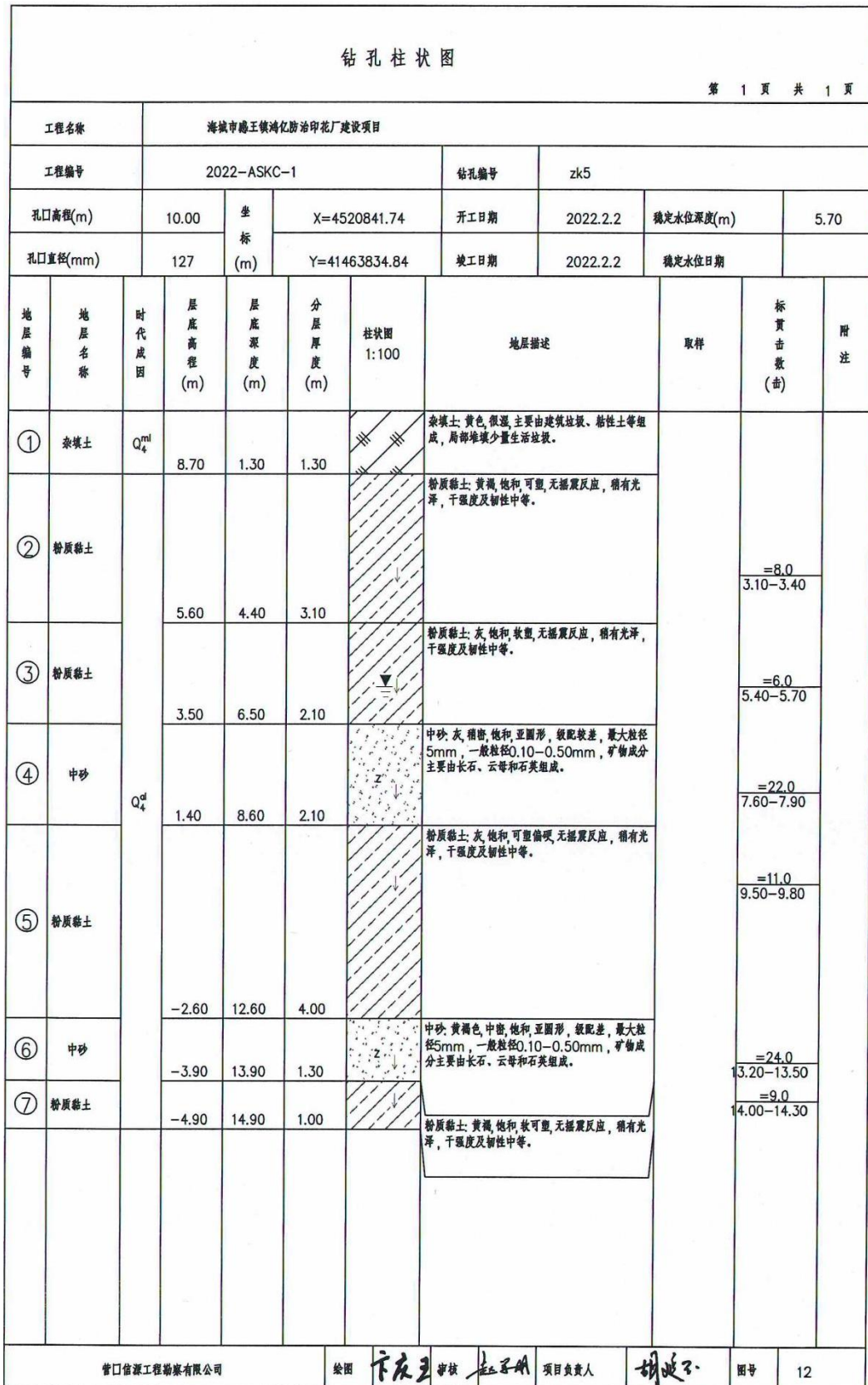


图 5-12 周边场地钻孔柱状图

6.3 环境质量现状评价

6.3.1 环境空气质量现状评价

本项目环境空气质量现状参照《2023年鞍山市生态环境质量报告书》中的鞍山市区环境空气质量数据。本项目所在区域为大气环境质量二类区，空气质量达标区判定情况如下表所示。

表 6.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	数值	标准值	单位	达标情况
SO ₂	年均浓度	13	60	μg/m ³	达标
NO ₂	年均浓度	27	40	μg/m ³	达标
PM _{2.5}	年均浓度	34.6	35	μg/m ³	达标
PM ₁₀	年均浓度	64	70	μg/m ³	达标
CO	日均值第 95%百分位数浓度	1.6	4	mgm ³	达标
O ₃	8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度	150	160	μg/m ³	达标

其他污染物 TSP、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 和臭气浓度环境质量现状委托辽宁精诚检测技术有限公司于 2023 年 12 月 21 日-2023 年 12 月 27 日对海城金励纺织品整理有限公司布料印花、水洗加工建设项目东北方向大码头村环境空气质量监测数据，监测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 项目其他污染物所在地环境空气质量统计结果

序号	监测点位	监测时间	监测项目	标准	浓度值	最大浓度占标率	达标情况
1	东北方向大码头村	2023 年 12 月 21 日-2023 年 12 月 27 日	TSP 日均值	0.3	0.107-0.268	89.3%	达标
			非甲烷总烃小时均值	2	0.54-0.76	38%	达标
			氨小时均值	0.2	0.11-0.14	70%	达标
			硫化氢小时均值	0.01	0.003-0.005	50%	达标
			臭气浓度	0.02	<10	/	/

由表 6.3-1、6.3-2 可以看出，区域空气质量现状的 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年平均浓度均达标；CO 95 百分位数日平均浓度能够达标；O₃ 90 百分位 8h 平均质量浓度能够达标，属于达标区；区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级要求，非甲烷总烃能够满足大气污染物综合排放标准详解，区域硫化氢、氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ202-2018) 附录 D 最高容许浓度限值要求。

6.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点位布设

本项目地下水环境质量现状委托辽宁精诚检测技术有限公司于 2023 年 12 月 21 日~12 月 22 日对海城金励纺织品整理有限公司布料印花、水洗加工建设项目周围沿地下水走向在后古村 (1#)、公怀村 (2#-6#) 水井处设监测点位、岳家村 (7#) 各设置 1 个水质水位监测点位及 1 个水位监测点，共设置 7 个地下水水质监测点，14 个地下水水位监测点，共布设 14 个监测点。

(2) 监测因子

pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。同时给出监测井的具体位置、方位、功用、井深、水位等。水位监测点给出具体位置、方位、功用、井深、水位等。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2023 年 12 月 21~22 日，监测 2 天，每天 1 次。

(4) 分析方法

地下水质量现状监测项目分析方法见表 5.3-3。

表 5.3-3 地下水质量现状监测项目分析方法 单位: mg/L

序号	监测项目	分析方法	使用仪器	最低检出限
1	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	pH 计 雷磁 PHS-3C	-
2	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 FA2204N 电热恒温鼓风干燥箱 GZX-GF-101-1-BS-II	-
3	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管 25mL	-
4	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	电子天平 FA2204N	-
5	氟化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属	离子计 PXSJ-226	0.2mg/L

		指标 GB/T5750.5-2006 3.1 离子选择电极法		
6	铁	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7001	-
7	锰	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7001	-
8	镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收光谱仪 PinAAcle D900	0.5µg/L
9	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收光谱仪 PinAAcle D900	2.5µg/L
10	砷	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	原子荧光光度计 AF 7500B	1.0µg/L
11	汞	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 8.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AF 7500B	0.1µg/L
12	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1000	0.004mg/L
13	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1000	0.002mg/L
14	氟化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	离子计 PXSJ-226	0.2mg/L
15	挥发酚	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1000	0.002mg/L
16	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.2 滤膜法	电热恒温培养箱 LI-500 型	-
17	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 LI-500	-
18	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管 50mL	-
19	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1000	0.001mg/L
20	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-1000	0.2mg/L
21	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱 ISC-600	0.02mg/L
22	Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 ISC-600	0.02mg/L

23	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 ISC-600	0.03mg/L
24	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 ISC-600	0.02mg/L
25	碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇 第一章 十二(一)	酸式滴定管 25mL	-
26	重碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇 第一章 十二(一)	酸式滴定管 25mL	-
27	氯离子	水质无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	-
28	硫酸根离子	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.2 离子色谱法	离子色谱仪 ICS-600	-
29	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 V-1000	0.02 mg/L

(5) 评价方法

本评价采用标准指数法进行单项水质因子的评价。

单项水质因子 *i* 在第 *j* 点的标准指数:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中: P_i —第 *i* 个水质因子标准指数, 无量纲;

C_i —第 *i* 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} —第 *i* 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

pH 值的标准指数:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: P_{pH} — pH 值的标准指数, 无量纲;

pH — pH 监测值;

pH_{sd} — pH 值下限值

pH_{su} — pH 值上限值

若水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值；水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

(6) 监测及评价结果

水质监测结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 地下水质量监测结果 单位：mg/L

采样点位	项目	数据	单位	采样时间
后古河村居民水井 U1 E 122°36'54.86" N 40°51'17.07"	pH 值	6.9	无量纲	2023 年 12 月 21 日
		6.9	无量纲	2023 年 12 月 22 日
	溶解性总固体	241	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		238	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	硫酸盐	18.5	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		13.6	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	亚硝酸盐(以 N 计)	0.058	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		0.063	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	硝酸盐(以 N 计)	1.13	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		1.35	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.12	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		1.05	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	氨(以 N 计)	0.281	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		0.263	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	总硬度	185	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		178	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	六价铬	<0.004	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.004	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	铅	<2.5	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<2.5	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	镉	<0.5	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.5	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	铁	<0.075	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.075	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	锰	<0.025	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.025	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	汞	<0.1	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.1	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	砷	<1.0	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<1.0	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023 年 12 月 21 日
		未检出	CFU/100mL	2023 年 12 月 22 日
菌落总数	35	CFU/mL	2023 年 12 月 21 日	
	37	CFU/mL	2023 年 12 月 22 日	
K ⁺	3.46	mg/L	2023 年 12 月 21 日	
	3.23	mg/L	2023 年 12 月 22 日	
Ca ²⁺	54.6	mg/L	2023 年 12 月 21 日	

		54.5	mg/L	2023年12月22日
	Na ⁺	20.2	mg/L	2023年12月21日
		20.0	mg/L	2023年12月22日
	Mg ²⁺	13.0	mg/L	2023年12月21日
		13.8	mg/L	2023年12月22日
	碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日
		<1.25	mg/L	2023年12月22日
	重碳酸根离子(HCO ₃ ⁻)	198	mg/L	2023年12月21日
		215	mg/L	2023年12月22日
	Cl ⁻	31.5	mg/L	2023年12月21日
		30.3	mg/L	2023年12月22日
	SO ₄ ²⁻	13.7	mg/L	2023年12月21日
		11.8	mg/L	2023年12月22日
	氯化物	30.1	mg/L	2023年12月21日
		40.2	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	1.41	mg/L	2023年12月21日
1.45		mg/L	2023年12月22日	
挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日	
	<0.002	mg/L	2023年12月22日	
氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日	
	<0.002	mg/L	2023年12月22日	
公怀村居民水井 U2 E 122°36'22.99" N 40°51'48.23"	pH 值	7.0	无量纲	2023年12月21日
		7.0	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	210	mg/L	2023年12月21日
		220	mg/L	2023年12月22日
	硫酸盐	40.3	mg/L	2023年12月21日
		47.7	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以 N 计)	<0.001	mg/L	2023年12月21日
		<0.001	mg/L	2023年12月22日
	硝酸盐(以 N 计)	2.07	mg/L	2023年12月21日
		2.33	mg/L	2023年12月22日
	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	1.16	mg/L	2023年12月21日
		1.25	mg/L	2023年12月22日
	氨(以 N 计)	0.241	mg/L	2023年12月21日
		0.246	mg/L	2023年12月22日
	总硬度	161	mg/L	2023年12月21日
		161	mg/L	2023年12月22日
六价铬	<0.004	mg/L	2023年12月21日	
	<0.004	mg/L	2023年12月22日	
铅	<2.5	μg/L	2023年12月21日	
	<2.5	μg/L	2023年12月22日	
镉	<0.5	μg/L	2023年12月21日	
	<0.5	μg/L	2023年12月22日	
铁	<0.075	mg/L	2023年12月21日	
	<0.075	mg/L	2023年12月22日	

	锰	<0.025	mg/L	2023年12月21日
		<0.025	mg/L	2023年12月22日
	汞	<0.1	μg/L	2023年12月21日
		<0.1	μg/L	2023年12月22日
	砷	<1.0	μg/L	2023年12月21日
		<1.0	μg/L	2023年12月22日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023年12月21日
		未检出	CFU/100mL	2023年12月22日
	菌落总数	31	CFU/mL	2023年12月21日
		33	CFU/mL	2023年12月22日
	K ⁺	6.02	mg/L	2023年12月21日
		5.93	mg/L	2023年12月22日
	Ca ²⁺	39.1	mg/L	2023年12月21日
		39.7	mg/L	2023年12月22日
	Na ⁺	21.2	mg/L	2023年12月21日
		22.1	mg/L	2023年12月22日
	Mg ²⁺	11.5	mg/L	2023年12月21日
		11.6	mg/L	2023年12月22日
	碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日
		<1.25	mg/L	2023年12月22日
	重碳酸根离子(HCO ₃ ⁻)	115	mg/L	2023年12月21日
		118	mg/L	2023年12月22日
	Cl ⁻	23.2	mg/L	2023年12月21日
		22.6	mg/L	2023年12月22日
	SO ₄ ²⁻	38.1	mg/L	2023年12月21日
		38.3	mg/L	2023年12月22日
	氯化物	22.4	mg/L	2023年12月21日
		32.7	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	1.49	mg/L	2023年12月21日
		1.53	mg/L	2023年12月22日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日	
	<0.002	mg/L	2023年12月22日	
公怀村上游居民水井 U3 E 122°36'15.05" N 40°52'03.24"	pH 值	7.1	无量纲	2023年12月21日
		7.1	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	240	mg/L	2023年12月21日
		250	mg/L	2023年12月22日
	硫酸盐	11.9	mg/L	2023年12月21日
		11.9	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以 N 计)	<0.001	mg/L	2023年12月21日
		<0.001	mg/L	2023年12月22日
硝酸盐(以 N 计)	1.38	mg/L	2023年12月21日	
	1.60	mg/L	2023年12月22日	
高锰酸盐指数	1.04	mg/L	2023年12月21日	

	(以 O ₂ 计)	0.969	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	氨 (以 N 计)	0.258	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		0.235	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	总硬度	213	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		222	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	六价铬	<0.004	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.004	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	铅	<2.5	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<2.5	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	镉	<0.5	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.5	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	铁	<0.075	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.075	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	锰	<0.025	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.025	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	汞	<0.1	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.1	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	砷	<1.0	μg/L	2023 年 12 月 21 日
		<1.0	μg/L	2023 年 12 月 22 日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023 年 12 月 21 日
		未检出	CFU/100mL	2023 年 12 月 22 日
	菌落总数	24	CFU/mL	2023 年 12 月 21 日
		21	CFU/mL	2023 年 12 月 22 日
	K ⁺	4.41	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		4.11	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	Ca ²⁺	69.7	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		72.8	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	Na ⁺	23.7	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		23.8	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	Mg ²⁺	13.8	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		14.1	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<1.25	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	重碳酸根离子 (HCO ₃ ⁻)	263	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		271	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	Cl ⁻	13.3	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		13.0	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	SO ₄ ²⁻	4.84	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		5.12	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	氯化物	29.6	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		27.8	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	氟化物	4.00	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		3.83	mg/L	2023 年 12 月 22 日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023 年 12 月 21 日
		<0.002	mg/L	2023 年 12 月 22 日

	氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
公怀村下游居民水井 U4 E 122°36'17.24" N 40°51'51.19"	pH 值	7.0	无量纲	2023年12月21日
		7.1	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	223	mg/L	2023年12月21日
		234	mg/L	2023年12月22日
	硫酸盐	43.2	mg/L	2023年12月21日
		34.2	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以 N 计)	<0.001	mg/L	2023年12月21日
		<0.001	mg/L	2023年12月22日
	硝酸盐(以 N 计)	2.32	mg/L	2023年12月21日
		2.14	mg/L	2023年12月22日
	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	1.36	mg/L	2023年12月21日
		1.17	mg/L	2023年12月22日
	氨(以 N 计)	0.206	mg/L	2023年12月21日
		0.218	mg/L	2023年12月22日
	总硬度	156	mg/L	2023年12月21日
		154	mg/L	2023年12月22日
	六价铬	<0.004	mg/L	2023年12月21日
		<0.004	mg/L	2023年12月22日
	铅	<2.5	μg/L	2023年12月21日
		<2.5	μg/L	2023年12月22日
	镉	<0.5	μg/L	2023年12月21日
		<0.5	μg/L	2023年12月22日
	铁	<0.075	mg/L	2023年12月21日
		<0.075	mg/L	2023年12月22日
	锰	<0.025	mg/L	2023年12月21日
		<0.025	mg/L	2023年12月22日
	汞	<0.1	μg/L	2023年12月21日
		<0.1	μg/L	2023年12月22日
	砷	<1.0	μg/L	2023年12月21日
		<1.0	μg/L	2023年12月22日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023年12月21日
		未检出	CFU/100mL	2023年12月22日
菌落总数	23	CFU/mL	2023年12月21日	
	25	CFU/mL	2023年12月22日	
K ⁺	5.42	mg/L	2023年12月21日	
	5.64	mg/L	2023年12月22日	
Ca ²⁺	38.7	mg/L	2023年12月21日	
	40.1	mg/L	2023年12月22日	
Na ⁺	24.9	mg/L	2023年12月21日	
	23.6	mg/L	2023年12月22日	
Mg ²⁺	11.4	mg/L	2023年12月21日	
	11.7	mg/L	2023年12月22日	
碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日	

		<1.25	mg/L	2023年12月22日
	重碳酸根离子 (HCO ₃ ⁻)	145	mg/L	2023年12月21日
		166	mg/L	2023年12月22日
	Cl ⁻	22.6	mg/L	2023年12月21日
		22.7	mg/L	2023年12月22日
	SO ₄ ²⁻	38.1	mg/L	2023年12月21日
		38.2	mg/L	2023年12月22日
	氯化物	22.3	mg/L	2023年12月21日
		30.6	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	2.96	mg/L	2023年12月21日
		2.78	mg/L	2023年12月22日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
	氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日
<0.002		mg/L	2023年12月22日	
西公怀村居民水井 U5 E 122°35'44.96" N 40°52'20.97"	pH 值	6.9	无量纲	2023年12月21日
		6.9	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	236	mg/L	2023年12月21日
		243	mg/L	2023年12月22日
	硫酸盐	19.3	mg/L	2023年12月21日
		16.9	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以 N 计)	0.042	mg/L	2023年12月21日
		0.048	mg/L	2023年12月22日
	硝酸盐(以 N 计)	1.35	mg/L	2023年12月21日
		1.15	mg/L	2023年12月22日
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.04	mg/L	2023年12月21日
		1.21	mg/L	2023年12月22日
	氨(以 N 计)	0.223	mg/L	2023年12月21日
		0.212	mg/L	2023年12月22日
	总硬度	201	mg/L	2023年12月21日
		179	mg/L	2023年12月22日
	六价铬	<0.004	mg/L	2023年12月21日
		<0.004	mg/L	2023年12月22日
	铅	<2.5	μg/L	2023年12月21日
		<2.5	μg/L	2023年12月22日
	镉	<0.5	μg/L	2023年12月21日
		<0.5	μg/L	2023年12月22日
	铁	<0.075	mg/L	2023年12月21日
		<0.075	mg/L	2023年12月22日
	锰	<0.025	mg/L	2023年12月21日
		<0.025	mg/L	2023年12月22日
	汞	<0.1	μg/L	2023年12月21日
		<0.1	μg/L	2023年12月22日
砷	<1.0	μg/L	2023年12月21日	
	<1.0	μg/L	2023年12月22日	

	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023年12月21日
		未检出	CFU/100mL	2023年12月22日
	菌落总数	19	CFU/mL	2023年12月21日
		18	CFU/mL	2023年12月22日
	K ⁺	3.79	mg/L	2023年12月21日
		3.57	mg/L	2023年12月22日
	Ca ²⁺	51.8	mg/L	2023年12月21日
		53.4	mg/L	2023年12月22日
	Na ⁺	20.5	mg/L	2023年12月21日
		20.4	mg/L	2023年12月22日
	Mg ²⁺	13.4	mg/L	2023年12月21日
		13.5	mg/L	2023年12月22日
	碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日
		<1.25	mg/L	2023年12月22日
	重碳酸根离子(HCO ₃ ⁻)	215	mg/L	2023年12月21日
		224	mg/L	2023年12月22日
	Cl ⁻	29.6	mg/L	2023年12月21日
		30.0	mg/L	2023年12月22日
	SO ₄ ²⁻	12.1	mg/L	2023年12月21日
		11.8	mg/L	2023年12月22日
	氯化物	29.5	mg/L	2023年12月21日
		36.3	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	1.56	mg/L	2023年12月21日
		1.78	mg/L	2023年12月22日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
	氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
西公怀村居民水井 U6 E 122°35'44.90" N 40°52'17.93"	pH 值	6.8	无量纲	2023年12月21日
		6.9	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	227	mg/L	2023年12月21日
		231	mg/L	2023年12月22日
	硫酸盐	45.3	mg/L	2023年12月21日
		35.4	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以 N 计)	<0.001	mg/L	2023年12月21日
		<0.001	mg/L	2023年12月22日
	硝酸盐(以 N 计)	2.05	mg/L	2023年12月21日
		2.30	mg/L	2023年12月22日
	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	1.40	mg/L	2023年12月21日
		1.45	mg/L	2023年12月22日
	氨(以 N 计)	0.166	mg/L	2023年12月21日
		0.178	mg/L	2023年12月22日
总硬度	155	mg/L	2023年12月21日	
	161	mg/L	2023年12月22日	
六价铬	<0.004	mg/L	2023年12月21日	

		<0.004	mg/L	2023年12月22日
	铅	<2.5	μg/L	2023年12月21日
		<2.5	μg/L	2023年12月22日
	镉	<0.5	μg/L	2023年12月21日
		<0.5	μg/L	2023年12月22日
	铁	<0.075	mg/L	2023年12月21日
		<0.075	mg/L	2023年12月22日
	锰	<0.025	mg/L	2023年12月21日
		<0.025	mg/L	2023年12月22日
	汞	<0.1	μg/L	2023年12月21日
		<0.1	μg/L	2023年12月22日
	砷	<1.0	μg/L	2023年12月21日
		<1.0	μg/L	2023年12月22日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023年12月21日
		未检出	CFU/100mL	2023年12月22日
	菌落总数	26	CFU/mL	2023年12月21日
		23	CFU/mL	2023年12月22日
	K ⁺	5.80	mg/L	2023年12月21日
		5.91	mg/L	2023年12月22日
	Ca ²⁺	39.8	mg/L	2023年12月21日
		40.5	mg/L	2023年12月22日
	Na ⁺	21.6	mg/L	2023年12月21日
		22.1	mg/L	2023年12月22日
	Mg ²⁺	11.7	mg/L	2023年12月21日
		11.8	mg/L	2023年12月22日
	碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日
		<1.25	mg/L	2023年12月22日
	重碳酸根离子(HCO ₃ ⁻)	139	mg/L	2023年12月21日
		158	mg/L	2023年12月22日
	Cl ⁻	22.2	mg/L	2023年12月21日
		21.9	mg/L	2023年12月22日
	SO ₄ ²⁻	38.5	mg/L	2023年12月21日
		38.6	mg/L	2023年12月22日
	氯化物	21.8	mg/L	2023年12月21日
		26.5	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	1.82	mg/L	2023年12月21日
		1.56	mg/L	2023年12月22日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
	氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
西柳镇岳家村居民水井 U7 E 122°35'13.71" N 40°53'0.06"	pH 值	6.9	无量纲	2023年12月21日
		6.8	无量纲	2023年12月22日
	溶解性总固体	252	mg/L	2023年12月21日
		259	mg/L	2023年12月22日

	硫酸盐	15.6	mg/L	2023年12月21日
		19.3	mg/L	2023年12月22日
	亚硝酸盐(以N计)	0.067	mg/L	2023年12月21日
		0.057	mg/L	2023年12月22日
	硝酸盐(以N计)	1.18	mg/L	2023年12月21日
		1.37	mg/L	2023年12月22日
	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	1.20	mg/L	2023年12月21日
		1.29	mg/L	2023年12月22日
	氨(以N计)	0.241	mg/L	2023年12月21日
		0.229	mg/L	2023年12月22日
	总硬度	182	mg/L	2023年12月21日
		185	mg/L	2023年12月22日
	六价铬	<0.004	mg/L	2023年12月21日
		<0.004	mg/L	2023年12月22日
	铅	<2.5	μg/L	2023年12月21日
		<2.5	μg/L	2023年12月22日
	镉	<0.5	μg/L	2023年12月21日
		<0.5	μg/L	2023年12月22日
	铁	<0.075	mg/L	2023年12月21日
		<0.075	mg/L	2023年12月22日
	锰	<0.025	mg/L	2023年12月21日
		<0.025	mg/L	2023年12月22日
	汞	<0.1	μg/L	2023年12月21日
		<0.1	μg/L	2023年12月22日
	砷	<1.0	μg/L	2023年12月21日
		<1.0	μg/L	2023年12月22日
	总大肠菌群	未检出	CFU/100mL	2023年12月21日
		未检出	CFU/100mL	2023年12月22日
	菌落总数	29	CFU/mL	2023年12月21日
		28	CFU/mL	2023年12月22日
	K ⁺	4.50	mg/L	2023年12月21日
		4.38	mg/L	2023年12月22日
	Ca ²⁺	55.5	mg/L	2023年12月21日
56.4		mg/L	2023年12月22日	
Na ⁺	24.3	mg/L	2023年12月21日	
	24.8	mg/L	2023年12月22日	
Mg ²⁺	13.6	mg/L	2023年12月21日	
	13.5	mg/L	2023年12月22日	
碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)	<1.25	mg/L	2023年12月21日	
	<1.25	mg/L	2023年12月22日	
重碳酸根离子 (HCO ₃ ⁻)	220	mg/L	2023年12月21日	
	212	mg/L	2023年12月22日	
Cl ⁻	24.3	mg/L	2023年12月21日	
	29.7	mg/L	2023年12月22日	
SO ₄ ²⁻	10.3	mg/L	2023年12月21日	

	氯化物	12.9	mg/L	2023年12月22日
		29.9	mg/L	2023年12月21日
		33.4	mg/L	2023年12月22日
	氟化物	1.62	mg/L	2023年12月21日
		1.43	mg/L	2023年12月22日
	挥发酚类	<0.002	mg/L	2023年12月21日
		<0.002	mg/L	2023年12月22日
	氰化物	<0.002	mg/L	2023年12月21日
<0.002		mg/L	2023年12月22日	

表 5.3-5 海城华晟新材料科技有限公司环境质量现状检测地下水井深、水位调查
(坐标系为 GCG-02 坐标系)

点位	检测点位	检测项目	检测日期	检测时间	经度	纬度	井深 (m)	水位 (m)	用途
U1	后谷村居民处	水质、 水位	2023年12 月21日	8:28	122°36'54. 8637"	40°51'17.0 709"	15	8.50	灌溉
U2	公怀村居民处	水质、 水位	2023年12 月21日	8:52	122°36'22. 9944"	40°51'48.2 259"	18	10.5	灌溉
U3	公怀村上游 居民	水质、 水位	2023年12 月21日	9:13	122°36'15. 0546"	40°52'03.2 366"	20	12.6	灌溉
U4	公怀村下游 居民	水质、 水位	2023年12 月21日	9:24	122°36'17. 2365"	40°51'51.1 924"	17	9.50	饮用
U5	西公怀村居 民处	水质、 水位	2023年12 月21日	9:45	122°35'44. 9616"	40°52'20.9 690"	19	12.0	灌溉
U6	西公怀村居 民处	水质、 水位	2023年12 月21日	9:58	122°35'44. 9023"	40°52'17.9 290"	13	8.50	灌溉
U7	西柳镇岳家 村居民	水质、 水位	2023年12 月21日	10:17	122°35'13. 7090"	40°53'00.0 639"	14	10.0	灌溉
U8	后谷村居民处	水位	2023年12 月21日	10:45	122°36'45. 6426"	40°51'19.9 171"	20	12.0	灌溉
U9	公怀村居民处	水位	2023年12 月21日	11:03	122°36'10. 3678"	40°31'49.7 959"	18	10.5	灌溉
U10	公怀村上游 居民	水位	2023年12 月21日	11:10	122°36'05. 8194"	40°52'00.6 930"	17	9.50	灌溉
U11	公怀村下游 居民	水位	2023年12 月21日	11:18	122°36'07. 4996"	40°51'55.9 133"	16.5	7.50	灌溉
U12	西公怀村居 民处	水位	2023年12 月21日	11:35	122°35'35. 3260"	40°52'21.9 663"	25.0	16	灌溉
U13	西公怀村居 民处	水位	2023年12 月21日	11:45	122°35'34. 8618"	40°52'15.5 064"	15.0	9.50	灌溉
U14	西柳镇岳家 村居民	水位	2023年12 月21日	12:06	122°36'15. 0546"	40°52'03.2 366"	18	10.5	灌溉
U1	后谷村居民处	水质、 水位	2023年12 月22日	8:35	122°36'54. 8637"	40°51'17.0 709"	15	8.50	灌溉
U2	公怀村居民处	水质、 水位	2023年12 月22日	8:58	122°36'22. 9944"	40°51'48.2 259"	18	10.5	灌溉
U3	公怀村上游 居民	水质、 水位	2023年12 月22日	9:25	122°36'15. 0546"	40°52'03.2 366"	20	12.6	灌溉

U4	公怀村下游居民	水质、水位	2023年12月22日	9:37	122°36'17.2365"	40°51'51.1924"	17	9.50	饮用
U5	西公怀村居民处	水质、水位	2023年12月22日	9:58	122°35'44.9616"	40°52'20.9690"	19	12.0	灌溉
U6	西公怀村居民处	水质、水位	2023年12月22日	10:15	122°35'44.9023"	40°52'17.9290"	13	8.50	灌溉
U7	西柳镇岳家村居民	水质、水位	2023年12月22日	10:40	122°35'13.7090"	40°53'00.0639"	14	10.0	灌溉
U8	后谷村居民处	水位	2023年12月22日	11:13	122°36'45.6426"	40°51'19.9171"	20	12.0	灌溉
U9	公怀村居民处	水位	2023年12月22日	11:28	122°36'10.3678"	40°31'49.7959"	18	10.5	灌溉
U10	公怀村上游居民	水位	2023年12月22日	11:37	122°36'05.8194"	40°52'00.6930"	17	9.50	灌溉
U11	公怀村下游居民	水位	2023年12月22日	11:46	122°36'07.4996"	40°51'55.9133"	16.5	7.50	灌溉
U12	西公怀村居民处	水位	2023年12月22日	11:55	122°35'35.3260"	40°52'21.9663"	25.0	16	灌溉
U13	西公怀村居民处	水位	2023年12月22日	12:11	122°35'34.8618"	40°52'15.5064"	15.0	9.50	灌溉
U14	西柳镇岳家村居民	水位	2023年12月22日	12:25	122°36'15.0546"	40°52'03.2366"	18	10.5	灌溉

(7) 地下水环境质量

表 5.3-6 项目地下水环境质量分析

序号	采样点位	项目	pH	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铅
1	U1	最大值 (mg/L)	6.9	241	1.12	18.5	40.2	<0.075	<0.025	<2.5 (μg/L)
2		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
3		单项污染指数	0.20	0.24	0.37	0.07	0.16	—	—	—
4		超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—
5	U2	最大值 (mg/L)	7	220	1.25	47.7	32.7	<0.075	<0.025	<2.5 (μg/L)
6		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
7		单项污染指数	0	0.22	0.42	0.19	0.13	—	—	—
8		超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—

9	U3	最大值 (mg/L)	7.1	250	1.04	11.9	29.6	<0.075	0.059	<2.5 ($\mu\text{g/L}$)
10		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
11		单项污 染指数	0.07	0.25	0.35	0.05	0.12	—	0.59	—
12		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
13	U4	最大值 (mg/L)	7.1	234	1.36	43.2	30.6	<0.075	<0.02 5	<2.5 ($\mu\text{g/L}$)
14		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
15		单项污 染指数	0.07	0.23	0.45	0.17	0.12	—	—	—
16		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
17	U5	最大值 (mg/L)	6.9	243	1.21	19.3	36.3	<0.075	<0.02 5	<2.5 ($\mu\text{g/L}$)
18		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
19		单项污 染指数	0.20	0.24	0.40	0.08	0.15	—	—	—
20		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
21	U6	最大值 (mg/L)	6.9	231	1.45	45.3	26.5	<0.075	<0.02 5	<2.5 ($\mu\text{g/L}$)
22		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
23		单项污 染指数	0.20	0.23	0.48	0.18	0.11	—	—	—
24		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
25	U7	最大值 (mg/L)	6.9	259	1.29	19.3	33.4	<0.075	<0.02 5	<2.5 ($\mu\text{g/L}$)
26		标准值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3	250	250	0.3	0.1	0.01
27		单项污 染指数	0.20	0.26	0.43	0.08	0.13	—	—	—
28		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
序号	采样 点位	项目	镉	砷	汞	铬(六 价)	氰化物	氟化物	挥发 酚	总大 肠菌 群
1	U1	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g/}$	<1.0 ($\mu\text{g/L}$	<0.1 ($\mu\text{g/}$	<0.004	<0.002	1.45	<0.00 2	未检 出

			L))	L)					
2		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
3		单项污 染指数	—	—	—	—	—	1.45	—	—
4		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
5	U2	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<1.0 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.1 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.004	<0.002	1.53	<0.00 2	未检 出
6		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
7		单项污 染指数	—	—	—	—	—	1.53	—	—
8		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
9	U3	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<1.0 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.1 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.004	<0.002	4	<0.00 2	未检 出
10		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
11		单项污 染指数	—	—	—	—	—	4	—	—
12		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
13	U4	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<1.0 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.1 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.004	<0.002	2.96	<0.00 2	未检 出
14		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
15		单项污 染指数	—	—	—	—	—	2.96	—	—
16		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
17	U5	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<1.0 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.1 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.004	<0.002	1.78	<0.00 2	未检 出
18		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
19		单项污 染指数	—	—	—	—	—	1.78	—	—
20		超标倍 数	—	—	—	—	—	—	—	—
21	U6	最大值 (mg/L)	<0.5 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<1.0 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.1 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0.004	<0.002	1.82	<0.00 2	未检 出
22		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3

23		单项污染指数	—	—	—	—	—	1.82	—	—
24		超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—
25	U7	最大值 (mg/L)	<0.5 (μg/L)	<1.0 (μg/L)	<0.1 (μg/L)	<0.004	<0.002	1.62	<0.002	未检出
26		标准值 (mg/L)	0.005	0.01	0.001	0.05	0.05	1	0.002	3
27		单项污染指数	—	—	—	—	—	1.62	—	—
28		超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—
序号	采样点位	项目	菌落总数	总硬度	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮			
1	U1	最大值 (mg/L)	37	185	1.35	0.063	0.281			
2		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
3		单项污染指数	0.37	0.41	0.07	0.06	0.56			
4		超标倍数	—	—	—	—	—			
5	U2	最大值 (mg/L)	33	161	2.33	<0.001	0.246			
6		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
7		单项污染指数	0.33	0.36	0.12	—	0.49			
8		超标倍数	—	—	—	—	—			
9	U3	最大值 (mg/L)	20	111	2.98	<0.001	0.21			
10		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
11		单项污染指数	0.20	0.25	0.15	—	0.42			
12		超标倍数	—	—	—	—	—			
13	U4	最大值 (mg/L)	25	156	2.32	<0.001	0.218			
14		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
15		单项污染指数	0.25	0.35	0.12	—	0.44			
16		超标倍数	—	—	—	—	—			
17	U5	最大值 (mg/L)	19	201	1.35	0.048	0.223			

18		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
19		单项污 染指数	0.19	0.45	0.07	—	0.45			
20		超标倍 数	—	—	—	—	—			
21	U6	最大值 (mg/L)	26	161	2.3	<0.001	0.178			
22		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
23		单项污 染指数	0.26	0.36	0.12	—	0.36			
24		超标倍 数	—	—	—	—	—			
25	U7	最大值 (mg/L)	29	185	1.37	0.067	0.241			
26		标准值 (mg/L)	100	450	20	1	0.5			
27		单项污 染指数	0.29	0.41	0.07	—	0.48			
28		超标倍 数	—	—	—	—	—			

从表 5.3-6 可知，本项目区域地下水环境质量除氟化物超标外，其余各污染物环境质量均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，氟化物超标原因为区域地下水中的氟化物本底值较高，由于本项目不涉及氟化物的排放，因此本项目建设对地下水影响不大。

6.3.3 地表水环境质量现状评价

项目生产废水经污水处理后通过管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河，本项目老解放河地表水环境质量现状根据《鞍山市生态环境质量报告书》（2022 年），解放河丁家桥断面水质类别符合Ⅳ类。2022 年解放河丁家桥断面水质主要评价指标监测结果统计表如下。

表 5.3-7 2022 年解放河丁家桥断面主要评价指标监测结果统计 单位：mg/L

断面名称		高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物
丁家桥断面	年均值	8.7	28.6	5.3	1.1	0.228	1.08
	标准值	10	30	6	1.5	0.3	1.5

项目解放河地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准要求。

6.3.3 声环境质量现状评价

(1) 监测点位布设

项目厂界东、南、西、北界外 1m 处和西侧公怀村居民处各布设 1 个监测点，共设置 4 个监测点位。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2023 年 12 月 21-24 日，监测 3 天，每天昼间（6：00~22：00）、夜间（22：00~次日 6：00）各一次。

(4) 监测结果

噪声监测统计结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 项目所在区域声环境质量现状

采样点位	监测值		标准限值		达标情况	采样时间
	昼间 dB (A) L _{eq}	夜间 dB (A) L _{eq}	昼间 dB (A) L _{eq}	夜间 dB (A) L _{eq}		
东厂界外 1m 处 N1 E 122°36'49.09" N 40°51'53.82"	63	48	70	55	达标	2023 年 12 月 21 日
	62	50	70	55	达标	2023 年 12 月 22 日
	63	47	70	55	达标	2023 年 12 月 24 日
南厂界外 1m 处 N2 E 122°36'39.93" N 40°51'54.08"	55	46	65	55	达标	2023 年 12 月 21 日
	58	46	65	55	达标	2023 年 12 月 22 日
	57	46	65	55	达标	2023 年 12 月 24 日
西厂界外 1m 处 N3 E 122°36'40.85" N 40°52'01.65"	56	47	65	55	达标	2023 年 12 月 21 日
	55	45	65	55	达标	2023 年 12 月 22 日
	56	46	65	55	达标	2023 年 12 月 24 日
北厂界外 1m 处 N4 E 122°36'48.62" N 40°52'0.63"	56	46	65	55	达标	2023 年 12 月 21 日
	56	46	65	55	达标	2023 年 12 月 22 日
	57	47	65	55	达标	2023 年 12 月 24 日
公怀村居民点处 N5 E 122°36'30.92" N 40°51'53.10"	46	41	55	45	达标	2023 年 12 月 21 日
	46	42	55	45	达标	2023 年 12 月 22 日
	45	41	55	45	达标	2023 年 12 月 24 日

从表 5.3-7 中可以看出，厂界东侧昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准要求，厂界南侧、西侧和北侧四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求，敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

6.3.4 土壤环境质量现状评价

(1) 监测点位布设

在项目厂界内布设 3 个柱状样监测点（1#~3#），1 个表层样监测点（4#），在厂界外 200m 内沿地下水走向设置 2 个表层样监测点 5#（居民）、6#（农田）。

(2) 监测因子

3#、5#点位监测砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2 二氯乙烷、1, 1 二氯乙烯、顺-1, 2 二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯。乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、PH、石油烃等，共 47 项。

1#、2#、4#点位监测砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、PH、石油烃。

6#点位监测 PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 监测时间及频次

土壤表层样在（0~20cm）取样，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取一个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整，监测 1 天，每天监测 1 次，于 2023 年 12 月 26 日监测 1 天，每天监测 1 次。

(4) 监测结果

土壤监测统计结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 建设用地土壤环境质量现状监测结果

采样点位	项 目	监测结果		筛选值	达标情况
		数 据	单 位	(mg/kg)	
厂区内 T1 E 122°36'47.00" N 40°51'59.81" 深度: 0~0.5m	总砷	4.62	mg/kg	60	达标
	镉	0.092	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	25	mg/kg	18000	达标
	铅	17	mg/kg	800	达标
	总汞	0.020	mg/kg	38	达标
	镍	23	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.45	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T1	总砷	4.69	mg/kg	60	达标

E 122°36'47.00" N 40°51'59.81" 深度: 0.5~1.5m	镉	0.089	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	24	mg/kg	18000	达标
	铅	31	mg/kg	800	达标
	总汞	0.019	mg/kg	38	达标
	镍	25	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.33	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T1 E 122°36'47.00" N 40°51'59.81" 深度: 1.5~2.0m	总砷	7.68	mg/kg	60	达标
	镉	0.068	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	25	mg/kg	18000	达标
	铅	13	mg/kg	800	达标
	总汞	0.020	mg/kg	38	达标
	镍	20	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.40	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T1 E 122°36'47.00" N 40°51'59.81" 深度: 3.0~3.2m	总砷	7.39	mg/kg	60	达标
	镉	0.071	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	24	mg/kg	18000	达标
	铅	15	mg/kg	800	达标
	总汞	0.020	mg/kg	38	达标
	镍	20	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.54	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T2 E 122°36'44.41" N 40°52'0.02" 深度: 0~0.5m	总砷	3.54	mg/kg	60	达标
	镉	0.090	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	20	mg/kg	18000	达标
	铅	23	mg/kg	800	达标
	总汞	0.003	mg/kg	38	达标
	镍	22	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.38	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	13	mg/kg	4500	达标
厂区内 T2 E 122°36'44.41" N 40°52'0.02" 深度: 0.5~1.5m	总砷	3.44	mg/kg	60	达标
	镉	0.094	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	25	mg/kg	18000	达标
	铅	14	mg/kg	800	达标
	总汞	0.003	mg/kg	38	达标
	镍	25	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.41	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	9	mg/kg	4500	达标

厂区内 T2 E 122°36'44.41" N 40°52'0.02" 深度: 1.5~3.0m	总砷	3.43	mg/kg	60	达标
	镉	0.067	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	18	mg/kg	18000	达标
	铅	28	mg/kg	800	达标
	总汞	<0.002	mg/kg	38	达标
	镍	26	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.36	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T2 E 122°36'44.41" N 40°52'0.02" 深度: 3.0~3.3m	总砷	3.67	mg/kg	60	达标
	镉	0.069	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	18	mg/kg	18000	达标
	铅	29	mg/kg	800	达标
	总汞	<0.002	mg/kg	38	达标
	镍	27	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.55	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
厂区内 T3 E 122°36'43.48" N 40°51'58.23" 深度: 0~0.5m	总砷	3.71	mg/kg	60	达标
	镉	0.089	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	21	mg/kg	18000	达标
	铅	29	mg/kg	800	达标
	总汞	0.005	mg/kg	38	达标
	镍	23	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.62	无量纲	/	/
	阳离子交换量	12.9	cmol ⁺ /kg	/	/
	氧化还原电位	482	mV	/	/
	渗滤率 K ₁₀	1.75	mm/min	/	/
	土壤容重	1.46	g/cm ³	/	/
	孔隙度	30.0	%	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	11	mg/kg	4500	达标
	四氯化碳	<1.3	μg/kg	2.8	达标
	氯仿	<1.1	μg/kg	0.9	达标
	氯甲烷	<1.0	μg/kg	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg	54	达标	
二氯甲烷	<1.5	μg/kg	616	达标	
1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg	5	达标	

	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	µg/kg	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	µg/kg	6.8	达标
	四氯乙烯	<1.4	µg/kg	53	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	µg/kg	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	µg/kg	2.8	达标
	三氯乙烯	<1.2	µg/kg	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	µg/kg	0.5	达标
	氯乙烯	<1.0	µg/kg	0.43	达标
	苯	<1.9	µg/kg	4	达标
	氯苯	<1.2	µg/kg	270	达标
	1, 2-二氯苯	<1.5	µg/kg	560	达标
	1, 4-二氯苯	<1.5	µg/kg	20	达标
	乙苯	<1.2	µg/kg	28	达标
	苯乙烯	<1.1	µg/kg	1290	达标
	甲苯	<1.3	µg/kg	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	µg/kg	570	达标
	邻二甲苯	<1.2	µg/kg	640	达标
	硝基苯	<0.09	mg/kg	76	达标
	2-氯苯酚(2-氯酚)	<0.06	mg/kg	2256	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg	15	达标
	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	mg/kg	151	达标
	蒽	<0.1	mg/kg	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	mg/kg	15	达标
	萘	<0.09	mg/kg	70	达标
	苯胺	<0.1	mg/kg	260	达标
厂区内 T3 E 122°36'43.48" N 40°51'58.23" 深度: 0.5~1.5m	总砷	3.60	mg/kg	60	达标
	镉	0.091	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	20	mg/kg	18000	达标
	铅	26	mg/kg	800	达标
	总汞	0.005	mg/kg	38	达标
	镍	24	mg/kg	900	达标

pH 值	6.58	无量纲	/	/
阳离子交换量	12.8	cmol ⁺ /kg	/	/
氧化还原电位	537	mV	/	/
渗滤率 K ₁₀	1.83	mm/min	/	/
土壤容重	1.48	g/cm ³	/	/
孔隙度	30.1	%	/	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
四氯化碳	<1.3	μg/kg	2.8	达标
氯仿	<1.1	μg/kg	0.9	达标
氯甲烷	<1.0	μg/kg	37	达标
1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg	9	达标
1, 2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg	5	达标
1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg	54	达标
二氯甲烷	<1.5	μg/kg	616	达标
1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	6.8	达标
四氯乙烯	<1.4	μg/kg	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg	2.8	达标
三氯乙烯	<1.2	μg/kg	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	μg/kg	0.5	达标
氯乙烯	<1.0	μg/kg	0.43	达标
苯	<1.9	μg/kg	4	达标
氯苯	<1.2	μg/kg	270	达标
1, 2-二氯苯	<1.5	μg/kg	560	达标
1, 4-二氯苯	<1.5	μg/kg	20	达标
乙苯	<1.2	μg/kg	28	达标
苯乙烯	<1.1	μg/kg	1290	达标
甲苯	<1.3	μg/kg	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	μg/kg	570	达标
邻二甲苯	<1.2	μg/kg	640	达标

	硝基苯	<0.09	mg/kg	76	达标
	2-氯苯酚 (2-氯酚)	<0.06	mg/kg	2256	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg	15	达标
	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	mg/kg	151	达标
	蒽	<0.1	mg/kg	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	mg/kg	15	达标
	萘	<0.09	mg/kg	70	达标
	苯胺	<0.1	mg/kg	260	达标
厂区内 T3 E 122°36'43.48" N 40°51'58.23" 深度: 1.5~3.0m	总砷	3.86	mg/kg	60	达标
	镉	0.090	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	18	mg/kg	18000	达标
	铅	27	mg/kg	800	达标
	总汞	0.003	mg/kg	38	达标
	镍	25	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.71	无量纲	/	/
	阳离子交换量	12.5	cmol ⁺ /kg	/	/
	氧化还原电位	512	mV	/	/
	渗滤率 K ₁₀	1.89	mm/min	/	/
	土壤容重	1.49	g/cm ³	/	/
	孔隙度	30.1	%	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
	四氯化碳	<1.3	μg/kg	2.8	达标
	氯仿	<1.1	μg/kg	0.9	达标
	氯甲烷	<1.0	μg/kg	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg	596	达标
	反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg	54	达标
	二氯甲烷	<1.5	μg/kg	616	达标
	1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg	5	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	6.8	达标

	四氯乙烯	<1.4	µg/kg	53	达标
	1, 1, 1-三氯乙烯	<1.3	µg/kg	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烯	<1.2	µg/kg	2.8	达标
	三氯乙烯	<1.2	µg/kg	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	µg/kg	0.5	达标
	氯乙烯	<1.0	µg/kg	0.43	达标
	苯	<1.9	µg/kg	4	达标
	氯苯	<1.2	µg/kg	270	达标
	1, 2-二氯苯	<1.5	µg/kg	560	达标
	1, 4-二氯苯	<1.5	µg/kg	20	达标
	乙苯	<1.2	µg/kg	28	达标
	苯乙烯	<1.1	µg/kg	1290	达标
	甲苯	<1.3	µg/kg	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	µg/kg	570	达标
	邻二甲苯	<1.2	µg/kg	640	达标
	硝基苯	<0.09	mg/kg	76	达标
	2-氯苯酚(2-氯酚)	<0.06	mg/kg	2256	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg	15	达标
	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	mg/kg	151	达标
	蒽	<0.1	mg/kg	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	mg/kg	15	达标
	萘	<0.09	mg/kg	70	达标
	苯胺	<0.1	mg/kg	260	达标
厂区内 T3 E 122°36'43.48" N 40°51'58.23" 深度: 3.0~3.3m	总砷	3.83	mg/kg	60	达标
	镉	0.093	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	20	mg/kg	18000	达标
	铅	14	mg/kg	800	达标
	总汞	0.003	mg/kg	38	达标
	镍	26	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.77	无量纲	/	/
	阳离子交换量	12.6	cmol ⁺ /kg	/	/
	氧化还原电位	502	mV	/	/
	渗滤率 K ₁₀	1.78	mm/min	/	/

土壤容重	1.48	g/cm ³	/	/
孔隙度	30.2	%	/	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	4500	达标
四氯化碳	<1.3	μg/kg	2.8	达标
氯仿	<1.1	μg/kg	0.9	达标
氯甲烷	<1.0	μg/kg	37	达标
1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg	9	达标
1, 2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg	5	达标
1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg	54	达标
二氯甲烷	<1.5	μg/kg	616	达标
1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg	5	达标
1, 1, 1, 2-四 氯乙烷	<1.2	μg/kg	10	达标
1, 1, 2, 2-四 氯乙烷	<1.2	μg/kg	6.8	达标
四氯乙烯	<1.4	μg/kg	53	达标
1, 1, 1-三氯乙 烷	<1.3	μg/kg	840	达标
1, 1, 2-三氯乙 烷	<1.2	μg/kg	2.8	达标
三氯乙烯	<1.2	μg/kg	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙 烷	<1.2	μg/kg	0.5	达标
氯乙烯	<1.0	μg/kg	0.43	达标
苯	<1.9	μg/kg	4	达标
氯苯	<1.2	μg/kg	270	达标
1, 2-二氯苯	<1.5	μg/kg	560	达标
1, 4-二氯苯	<1.5	μg/kg	20	达标
乙苯	<1.2	μg/kg	28	达标
苯乙烯	<1.1	μg/kg	1290	达标
甲苯	<1.3	μg/kg	1200	达标
间二甲苯+对二 甲苯	<1.2	μg/kg	570	达标
邻二甲苯	<1.2	μg/kg	640	达标
硝基苯	<0.09	mg/kg	76	达标
2-氯苯酚 (2-氯 酚)	<0.06	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg	15	达标

	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	mg/kg	151	达标
	蒽	<0.1	mg/kg	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	<0.1	mg/kg	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	mg/kg	15	达标
	萘	<0.09	mg/kg	70	达标
	苯胺	<0.1	mg/kg	260	达标
厂界外 T4 E 122°36'39.00" N 40°51'55.53" 深度: 0~0.2m	总砷	8.88	mg/kg	60	达标
	镉	0.087	mg/kg	65	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	5.7	达标
	铜	19	mg/kg	18000	达标
	铅	15	mg/kg	800	达标
	总汞	0.048	mg/kg	38	达标
	镍	20	mg/kg	900	达标
	pH 值	6.37	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	17	mg/kg	4500	达标
厂界外居民处 T5 E 122°36'31.66" N 40°51'53.23" 深度: 0~0.2m	总砷	6.94	mg/kg	20	达标
	镉	0.084	mg/kg	20	达标
	六价铬	<0.5	mg/kg	3.0	达标
	铜	22	mg/kg	2000	达标
	铅	14	mg/kg	400	达标
	总汞	0.024	mg/kg	8	达标
	镍	25	mg/kg	150	达标
	pH 值	6.46	无量纲	/	/
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	<6	mg/kg	826	达标
	四氯化碳	<1.3	μg/kg	0.9	达标
	氯仿	<1.1	μg/kg	0.3	达标
	氯甲烷	<1.0	μg/kg	12	达标
	1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg	3	达标
	1, 2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg	0.52	达标
	1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg	12	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg	66	达标
	反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg	10	达标
	二氯甲烷	<1.5	μg/kg	94	达标
	1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg	1	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	2.6	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg	1.6	达标
四氯乙烯	<1.4	μg/kg	11	达标	

	1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	µg/kg	701	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	µg/kg	0.6	达标
	三氯乙烯	<1.2	µg/kg	0.7	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	µg/kg	0.05	达标
	氯乙烯	<1.0	µg/kg	0.12	达标
	苯	<1.9	µg/kg	1	达标
	氯苯	<1.2	µg/kg	68	达标
	1, 2-二氯苯	<1.5	µg/kg	560	达标
	1, 4-二氯苯	<1.5	µg/kg	5.6	达标
	乙苯	<1.2	µg/kg	7.2	达标
	苯乙烯	<1.1	µg/kg	1290	达标
	甲苯	<1.3	µg/kg	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	µg/kg	163	达标
	邻二甲苯	<1.2	µg/kg	222	达标
	硝基苯	<0.09	mg/kg	34	达标
	2-氯苯酚(2-氯酚)	<0.06	mg/kg	250	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg	5.5	达标
	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	mg/kg	55	达标
	蒽	<0.1	mg/kg	490	达标
	二苯并[a, h]蒽	<0.1	mg/kg	0.55	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	<0.1	mg/kg	5.5	达标
	萘	<0.09	mg/kg	25	达标
	苯胺	<0.1	mg/kg	92	达标
厂界外农田 T6 E 122°36'24.98" N 40°52'06.51" 深度: 0~0.2m	pH 值	6.50	无量纲	/	/
	总砷	4.14	mg/kg	40	达标
	镉	0.090	mg/kg	0.3	达标
	铜	20	mg/kg	50	达标
	铅	19	mg/kg	90	达标
	总汞	0.006	mg/kg	1.8	达标
	镍	22	mg/kg	70	达标
	锌	52	mg/kg	200	达标
	铬	58	mg/kg	150	达标

由上表可知，项目所在区域 T1、T2、T3、T4 点位土壤环境质量能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准要求；项目所在区域 T5 点位土壤环境质量能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第一类用地标准要求；项目所在区域 T6 点位土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准要求。



图 5-13 项目声环境和土壤监测点位图

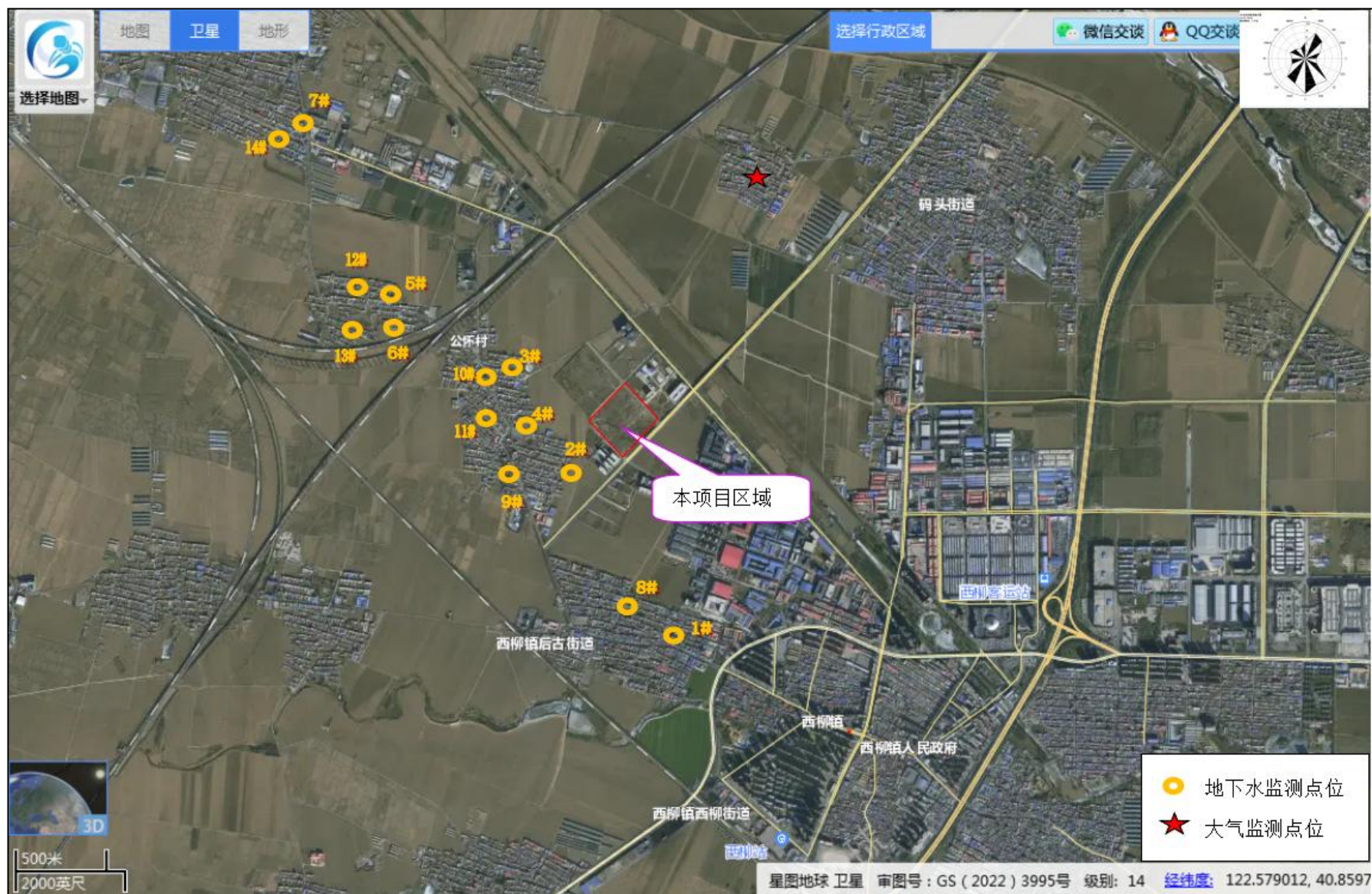


图 5-14 项目大气环境和地下水监测点位图

6.4 区域污染源调查

海城金励纺织品整理有限公司东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为农田及闲置厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。因此本项目原有污染情况为厂区及附近企业运行过程产生的废气、废水、噪声。

7 环境影响预测评价

7.1 施工期环境影响分析

本项目厂房已建成，施工阶段主要为设备安装，源强小，且所有施工均在厂房内进行，施工期短，对环境的影响不大。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

7.2.1.1 主要气候统计资料

(1) 月平均风速

鞍山气象站月平均风速如表 7.2-1，04 月平均风速最大（2.78 米/秒），08 月风速最小（1.87 米/秒）。

表 7.2-1 鞍山气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.98	2.22	2.54	2.78	2.55	2.24	1.98	1.87	1.94	2.29	2.31	2.05

(2) 风向

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，鞍山气象站主要风向为 SE、SSE、S、SSW 和 NNE 占 44.5%，其中以 S 为主风向，占到全年 10.53% 左右。

表 7.2-2 鞍山气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	4.7 4	8.25	7.1 5	4.8 4	3.2 4	3.6 2	9.1 8	8.4 9	10.5 3	8.04	7.5 5	4.26	4.0 4	4.83	3.9 8	3.27	3.8 5

20年风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 3.85%

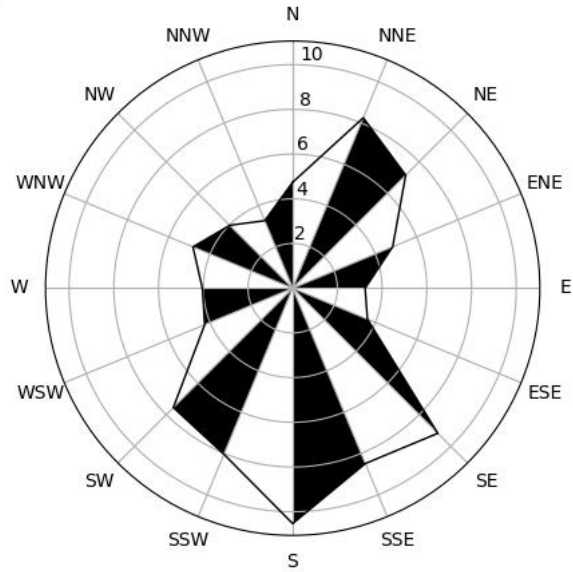


图 7-1 鞍山风向玫瑰图（静风频率 3.85%）

表 7.2-3 鞍山气象站月风向频率统计（单位%）

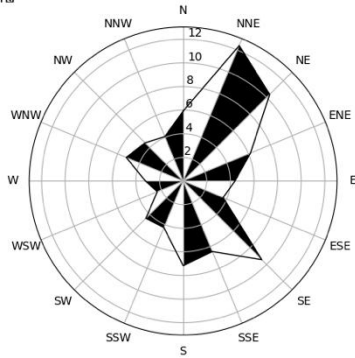
风向 频率 月份	N	NN E	NE	EN E	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WSW	W	WN W	NW	NN W	C
01	5.92	12.4 2	10.3 7	6.17	4.39	3.67	9.42	6.47	7.17	4.27	4.47	2.37	3.2	5.22	4.57	4.07	5.81
02	5.68	9.58	7.53	5.82	3.53	3.28	7.77	6.03	7.98	8.03	7.18	4.03	3.38	5.49	5.45	4.77	4.48
03	5.97	8.17	6.82	4.62	3.42	2.82	5.42	6.77	10.2 2	8.62	7.37	4.5	4.12	5.77	6.47	5.18	3.77
04	5.52	6.74	6.29	4.54	3.63	3.17	5.69	7.24	10.4 9	10.8 9	9.94	5.94	4.29	5.94	4.04	3.29	2.38
05	3.03	5.5	3.93	4.23	2.82	2.93	7.03	9.03	12.6 3	11.9 3	11.78	6.58	5.03	5.19	2.71	2.92	2.74
06	2.31	3.9	4.48	3.9	3.4	3.75	9.8	11.7	13.7	9.45	10.7	6.2	5.2	4.2	2.33	2.16	2.85
07	2.51	4.25	4.53	3.88	3.08	2.98	9.63	12.3 1	14.1 8	9.73	9.73	5.23	5.88	3.78	2.14	1.6	4.49
08	3.55	8.6	8.37	5.97	3.42	4.47	9.07	8.92	10.2 7	7.57	8.17	4.67	3.72	3.42	2.97	2.23	4.64
09	4.35	7.85	8.3	6.6	3.74	5.5	13.8 5	9.2	9.35	7.49	5	3.17	3.21	3.3	2.6	2.17	4.31

10	4.93	10.0 3	7.38	3.78	1.86	3.37	12.4 3	9.58	11.3 8	7.38	5.78	3.28	3.93	4.48	3.88	2.83	3.66
11	6.64	10.8 6	9.26	4.51	2.53	4.01	10.0 6	7.61	10.1 6	5.81	5.46	2.85	2.9	5.38	5.16	3.21	3.62
12	6.56	10.9 6	8.41	4.21	2.91	3.17	10.2 1	7.21	8.91	5.31	5.06	2.07	3.49	5.81	5.26	4.41	6.07

表 7.2-4 鞍山气象站月风向频率统计 (单位%)

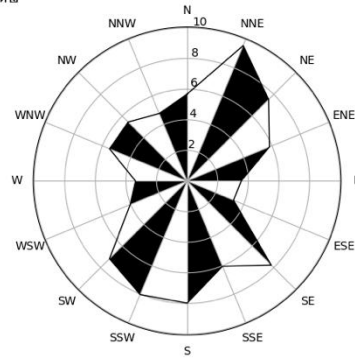
序号	A	B
1	1 月静风 5.81%	2 月静风 4.48%
2	3 月静风 3.77%	4 月静风 2.38%
3	5 月静风 2.74%	6 月静风 2.85%
4	7 月静风 4.49%	8 月静风 4.64%
5	9 月静风 4.31%	10 月静风 3.66%
6	11 月静风 3.62%	12 月静风 6.07%

累年1月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 5.81%



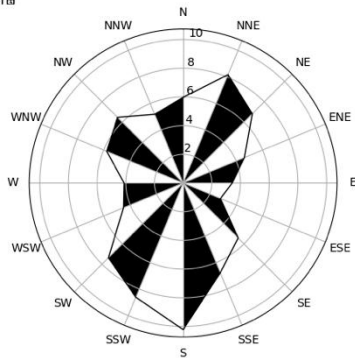
1 月静风 5.81%

累年2月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 4.48%



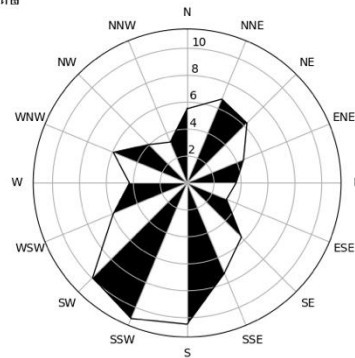
2 月静风 4.48%

累年3月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 3.77%



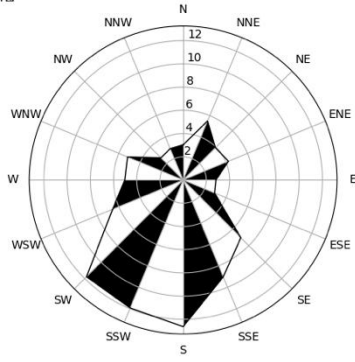
3 月静风 3.77%

累年4月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 2.38%



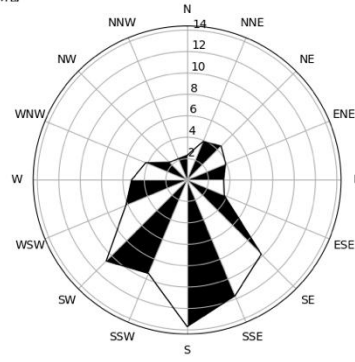
4 月静风 2.38%

累年5月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 2.74%



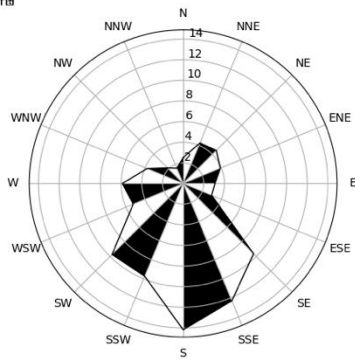
5月静风 2.74%

累年6月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 2.85%



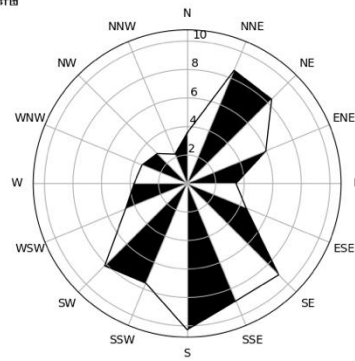
6月静风 2.85%

累年7月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 4.49%



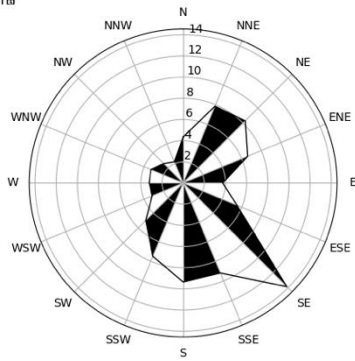
7月静风 4.49%

累年8月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 4.64%



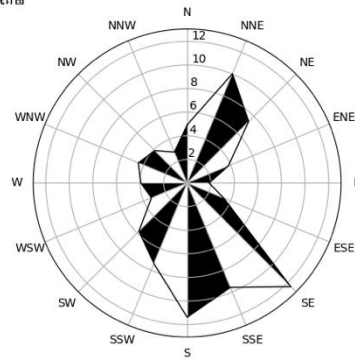
8月静风 4.64%

累年9月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 4.31%



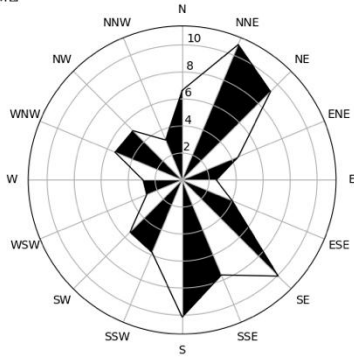
9月静风 4.31%

累年10月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 3.66%



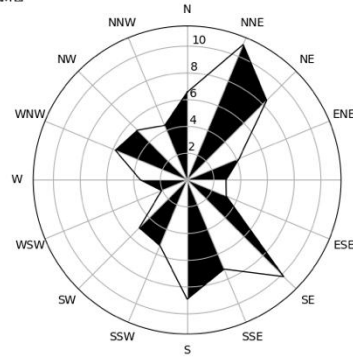
10月静风 3.66%

累年11月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 3.62%



11月静风 3.62%

累年12月风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 6.07%



12月静风 6.07%

图 7-2 鞍山月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，鞍山气象站风速呈上升趋势，每年上升 0.01 米/秒，2017 年年平均风速最大（2.51 米/秒），2007 年年平均风速最小（2.0 米/秒），周期 6-7 年。

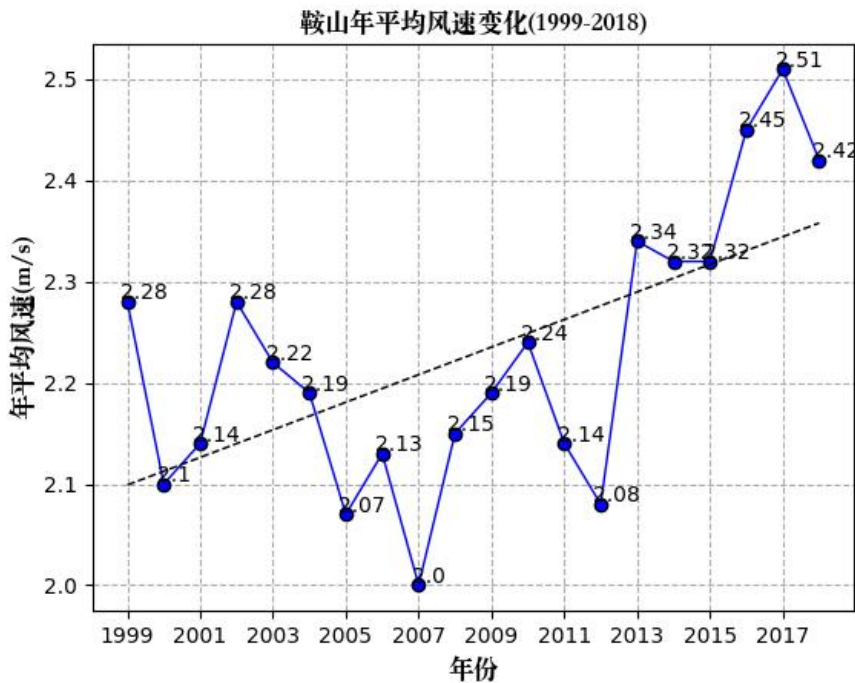


图 7-3 鞍山（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

7.2.1.2 主要大气污染源环境空气影响预测及评价

(1) 预测因子

根据项目排放的大气特征污染物，预测因子确定为 PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、氨气、硫化氢。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

本环评依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

i P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³

ii 评价等级判别表

评价等级按表 7.2-5 的分级判据进行划分

表 7.2-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

(3) 污染源参数

项目各点污染源排放参数情况见表 7.2-6，面污染源排放参数情况见表 7.2-7。

表 7.2-6 项目点污染源排放参数情况

编号		DA001	DA004
名称		锅炉废气排气筒	印花废气排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	468033.6	468069.0
	Y	4518001.9	4517959.1
排气筒底部海拔高度/m		16	16

排气筒高度/m	40	15	
排气筒出口内径/m	0.8	0.6	
烟气流量/ (m ³ /h)	20274.57	12000	
烟气流速/ (m/s)	11.2	11.8	
烟气温度/°C	60	25	
年排放小时数/h	7920	7920	
排放工况	正常	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.46	/
	SO ₂	0.42	/
	NO _x	2.84	/
	非甲烷总烃	/	0.27
	NH ₃	/	0.01

表 7.2-7 项目面污染源排放参数情况

编号	1	2	
名称	定型车间	污水处理站	
面源中心点坐标/m	X	468035.5	468121.1
	Y	4517966.1	4518040.5
面源海拔高度/m	16	16	
面源长度/m	71.2	41	
面源宽度/m	48	12.8	
与正北方向夹角/。	0	0	
面源有效排放高度/m	5	5	
排放工况	正常	正常	
年排放小时数 (h)	7920	7920	
污染物排放量 (kg/h)	非甲烷总烃	0.34	/
	氨气	0.01	0.02
	硫化氢	/	0.001

(4) 估算模型参数

表 7.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	——

最高环境温度/°C		37.7
最低环境温度/°C		-20
土地利用类型		农作物
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线烟熏	考虑海岸线烟熏	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(5) 预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 预测结果如下。

表 7.2-9 主要污染物估算模型计算结果表

类别	污染源	污染物	预测结果			
			最大落地浓度 (μg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地浓度距源距离 (m)	D _{10%}
点源	DA001	颗粒物	0.0021	0.47	246	0
		SO ₂	0.00192	0.36	246	
		NO _x	0.013	6.48	246	0
	DA004	非甲烷总烃	0.0174	0.87	168	0
		NH ₃	0.00258	1.29	168	0
面源	定型车间	非甲烷总烃	0.159	7.96	113	0
		NH ₃	0.00468	2.34	113	0
	污水处理站	NH ₃	0.0193	9.63	41	0
		H ₂ S	0.00963	9.63	41	0

综合以上分析，由表 7.2-9 可知，项目排放污染物最大落地浓度占标率为 9.63%，小于 10%，大于 1%，因此确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。评价范围是以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形范围区域。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内。

污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 7.2-10。

表 7.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	22610	0.46	3.63
		SO ₂	20720	0.42	3.35
		NO _x	14000	2.84	22.48
		汞及其化合物	0.71	0.0000144	0.000114
2	DA004	非甲烷总烃	22800	0.27	2.16
		NH ₃	530	0.01	0.06
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.63
		SO ₂			3.35
		NO _x			22.48
		汞及其化合物			0.00011
		非甲烷总烃			2.16
		NH ₃			0.056

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 7.2-11。

表 7.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	/	印花	非甲烷总烃	封闭厂房	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6.0	2.7
					《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1.5	0.019
2	/	污水处理	NH ₃	各建构物加盖密闭, 定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	1.5	0.19
			H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	0.06	0.006
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		2.70	
				NH ₃		0.26	

	H ₂ S	0.006
--	------------------	-------

7.2.1.3 大气防护距离

本项目各污染物厂界浓度均未超过大气污染物厂界浓度限值，无需设置大气防护距离。

7.2.1.4 非正常工况大气环境影响分析

本项目非正常工况下主要为环保设施故障，废气未经处理排入大气（按去除效率 0%考虑）。

废气非正常排放源强见下表。

表 7.2-12 废气非正常排放源强

排放口	污染物	非正常工况排放量 (kg/h)	备注
DA001	颗粒物	45.84	排气筒直接排放
DA004	非甲烷总烃	1.71	排气筒直接排放
	NH ₃	0.04	

本项目污染源的非正常排放的污染物的 P_{max} 预测结果如下。

表 7.2-13 非正常排放下点源主要污染物估算模型计算结果表

类别	污染源	污染物	预测结果			
			最大落地浓度 (μg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地浓度距源距离 (m)	D _{10%}
点源	DA001	颗粒物	0.209	46.47	246	4850
	DA004	非甲烷总烃	0.11	5.52	168	0
		NH ₃	0.00258	1.29	168	0

综合以上分析，由表 7.2-13 可知，项目非正常工况下排放污染物最大落地距离为 246m，最大浓度占标率为 46.47%，对环境影响较大。此时本项目应及时停机检修，维修完成后方可正常生产。

7.2.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目设 1 台 10t/h 蒸汽锅炉，1 台 3.5MW 导热油炉，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），锅炉房装机总容量 7~<14MW（10~<20t/h），烟囱最低允许高度为 40m，本项目锅炉排气筒高度为 40m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）要求，排气筒设置合理。

本项目印花废气排气筒高度为 15m，本项目 200m 半径范围的建筑最高为

18m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此本项目排气筒能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，排气筒设置合理。

7.2.2 地表水环境影响分析

本项目生产废水包括印花废水、水洗废水及生活污水，本项目废水拟采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理，处理达标后，废水经区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河。废水均不直接排入地表水系，因此，本项目不会对所在区域的地表水水环境造成直接影响。

本项目污水处理设施日处理能力为 100m³/h，本项目废水排放量为 15.9m³/h，扩建前原有工程废水排放量为 67.5m³/h，污水处理设施处理能力可满足本项目需求。

根据污水处理设计方案，采取上述污水处理工艺后，设计 COD、BOD、SS、NH₃-N、总氮的净化去除效率分别为 85%、80%、80%、60%、50%，出水水质 COD、BOD、SS、NH₃-N、总氮的出水水质分别为 98mg/L、41mg/L、34mg/L、6mg/L、11mg/L。废水中各污染物排放浓度能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。

海城汇通污水处理有限公司分为一期和二期，一期主要为预处理，可直接接纳西柳、感王的印染、水洗废水，二期由海城市绿源净水有限公司负责，对预处理后的污水进行进一步处理，2019 年 7 月 13-14 日，辽宁鼎昇环境检测有限公司对绿源净化有限公司出口进行检测，绿源净化有限公司出口水质中 pH 在 6.55~6.98 之间、SS 在 8~7 mg/L 之间、COD_{Cr} 在 42.0~43.7 mg/L 之间、氨氮在 0.573~0.945 mg/L 之间，BOD₅ 在 7.2~8.6mg/L 之间，石油类在 0.56~0.82 之间。排水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准要求。

海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m³/d，处理工艺采用 A²/O 工艺；并于 2012

年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m³/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m³/d，本项目进入汇通污水处理池废水总量为 1192124.74m³/a（3615.42m³/d），因此海城汇通污水处理有限公司日处理量可以满足处理本项目生产废水需求。本项目生产废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中“表 2 间接排放标准要求”、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）和海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求，因此项目生产废水排入海城汇通污水处理有限公司一期处理，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。

综上，本项目废水经厂内污水处理站处理后，排入海城汇通污水处理有限公司可行。

7.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级。

1、地质条件

海城市地质构造属于上升、西侧阶梯状下降，区内新构造运动为明显的间歇性抬升运动。在此背景下，海城市存在多种构造形迹，地质构造较为复杂，各种断裂和褶皱构造发育，使岩石破碎和构造节理裂隙发育，加强了岩石物理风化作用，海城市地壳区域稳定性较差，其西北邻近斯户地定带的北段东南邻近新釜旭震带。在区域构造单元上属华北断块，其中次一级构造单元为燕山块隆、冀渤块陷、胶辽块隆和鲁西隆起等。该区发育有太古代、元古代变质岩组成的结晶岩基底和中上元古界、寒武系和奥陶系组成的沉积盖层，燕山运动在本区发育有大量岩浆岩，白垩纪至古近纪在华北陆缘盆地次一级断陷中发育有厚达 5000m 碎屑岩沉积，新近纪至第四纪陆缘盆整体下沉，沉积了厚达 2000 多米的碎屑沉积物。不同时代、不同结构、不同密度的岩石归并后，划分为结晶岩、沉积岩（隆起区）和松散扇沉积区（金地或平原区）。本区新构造运动具明显的继承性与新生性。继承性表现为新近纪基本继承了古近纪的构造格局；新生性表现为在古近纪构造格局的基础上，上新世以来形成一些前所未有的新构造。主要区域新构造单元构造及沉积演化特征如下：

(1) 燕山块隆：总体走向近 EW、NE 向，新生代时期主要表现为间歇性、阶梯性整体抬升，形成多级夷平面。除河谷中有一些堆积阶地外，广大地区为剥蚀区。新构造时期的持续隆起区内部差异活动不明显，地震活动较弱，但渐新世、尤其是第四纪以来，隆起区南缘形成的 NW 向张家口-渤海断裂带，构造活动明显增强。

(2) 胶辽块隆：总体走向为 NNE、NE 向，在新近纪—第四纪时期，在辽东、胶东之间形成渤海湾；第四纪以来以间歇性抬升为主，形成多级夷平面，区内地震活动弱。

海城市属于环渤海地区，环渤海地区新构造的基本特点是断块升降活动，主要受 NE、NNE 向构造体系控制，构造断裂亦以此方向为主。NW、NWW 向断裂规模较小。本区最大沉降中心为渤海，第四系厚度接近 500m，局部沉降中心有冀中拗陷、黄骅拗陷、下辽河东部拗陷等，总体看来是凹陷中有隆起，隆起上也有凹陷，第四系厚度变化较大。相对隆起的地区第四系厚度一般为 100~300m，局部下更新统缺失，反映平原内部差异性升降活动明显，新构造活动活跃。第四纪以来胶辽山地隆起区以间歇性上升为主，广泛分布 45 级夷平面，相对高差达 150-200m。区域内第三系十分发育，上第三系大面积分布，厚度巨大。包括馆陶组 (N1p)，上新统明化镇组 (N2m)。馆陶组 (N1) 为厚层块状砂砾岩夹薄层含砾砂岩、粉砂质泥岩和泥质粉砂岩。明化镇 (N2m) 组上部为砂岩、砂砾岩，含砾砂岩夹泥岩、粉砂岩；下部为砂岩、砂砾岩与泥岩互层。区内第四系具有时代齐全、沉积连续、粗碎屑性明显、垂直沉积的韵律性、成因和岩相的复杂性的特点。含水岩组主要为松散孔隙水含水岩组，其主要由第四系冲洪积、冲积、冲海积及坡洪积物组成。巨厚的第三系防源碎屑沉积、厚大的第四系冲洪积层，为地下水贮存、运移提供了广大的空间。加上丰富的地下水补给来源使得区域内地下水较为丰富。

2、区域地下水赋存条件

A 地下水赋存条件

根据地下水的赋存特征、水动力特征及岩石水理性质等。本区地下水分为以下 5 种类型：

(1) 冲积粉细砂、中细砂含水层

分布于太子河、浑河之间及大辽河东岸第四纪松散层总厚度 100~250m 上部

含水层以灰白色粉细砂为主，一般由北东向南西增厚，总厚度 5~120m，地下水埋深可达 0.5~3m，水位降深 5 m 时单井涌水量 50~90m³/h。下部含水层为浅白色、浅黄褐色中粗砂含砾石，总厚度 20~70m。在西四公社前郭家台子至后剪子口一带分布着海冲积粉细砂孔隙潜水。

(2) 山前冲洪积扇潜水

山前冲洪积扇北起腾鳌镇南至感王寨、东起海城镇西至接官堡至牛庄一带，呈一巨大扇形分布于山前。由东向西有下列变化规律：地势微倾，第四纪松散层渐渐增厚，一般为 50~110m；上层含水层埋深由浅渐深，一般为 3~10m；层次逐渐增多，颗粒由砂砾石、砂卵石渐变为砂含砾石、中粗砂、中细砂并夹粘性土薄层，厚度一般为 30~40m；地下水埋深由深及浅，一般小于 5m，由潜水渐变为微承压水。水位降深 5m 时单井出水量一般为 100~150m³/h，边缘为 50~100m³/h。

(3) 山前冲洪积扇深层承压水

深层承压水分布于冲洪积扇的下部。顶板埋深 50~60m，含水层岩性一般为中粗砂、砂砾石，局部为中细砂、中细砂含砾石，一般厚度 20~30m，局部为 10~20m，水头埋深 2~4m，水位降深 5m 时单井涌水量 30~60m³/h，仅局部为 20~30m³/h。

(4) 各河谷阶地微承压水

各河谷阶地包括海城河、五道河、八里河、毛祁河等河谷阶地。从上游向下游均有下列变化规律：阶地由窄变宽，最大宽度 3~4km；第四纪松散层厚度由薄渐厚，为 10~70m；含水层主要为砂卵石、砂砾石；厚度由薄渐厚，一般为 10~40m；地下水埋深 2~5m，局部为 7~9m，下游多具微承压性；赋水性由小渐大，水位降深 5m 时单井出水量一般为 100~150m³/h，大者达 200~300m³/h，小者仅为 30~70m³/h。

(5) 坡洪积、坡残积砂、砂砾石、砂碎石透镜体

分布于东部山前和北部波状平原，坡洪积、坡残积的砂，砂砾石、砂碎石透镜体含水层不稳定，含较弱的微承压水及潜水。主要由粘性土且底部夹砂、砂碎石、砂砾石透镜体组成。总厚度变化较大，为 5~110m。砂、砂碎石、砂砾石厚度 2~5m，局部最大厚度小于 10m；局部沟口地带水位降深 5m 时最大涌水量可达 40m³/h，多具微承压性，地下水位埋深变化比较大。

B 地下水化学特征

(1) 冲积粉细砂、中细砂含水层地下水矿化度 0.2~0.5g/L，水化学类型为重碳酸钙型 (HCO₃-Ca)。西四公社前郭家台子至后剪子口一带分布着海冲积粉细砂孔隙潜水，微咸。

(2) 山前冲洪积扇潜水矿化度小于 0.5g/L，水化学类型以重碳酸钙型 (HCO₃-Ca) 为主，也有重碳酸钙镁型或重碳酸钙钠型 (HCO₃-Ca+Mg 或 HCO₃-Ca+Na)。

(3) 山前冲洪积扇深层承压水矿化度均小于 0.5g/L，水化学类型为重碳酸钙或重碳酸钙镁型 (HCO₃-Ca 或 HCO₃-Ca+Mg)。

(4) 河谷阶地微承压水矿化度为 0.2~0.5g/L；水化学类型以重碳酸钙型 (HCO₃-Ca) 为主，也有重碳酸钙型或重碳酸钠钙型 (HCO₃-Ca+Mg 或 HCO₃-Ca+Na)。

(5) 坡洪积、坡残积砂、砂砾石、砂碎石透镜体矿化度一般小于 0.5 g/L，水化学类型以重碳酸钙型 (HCO₃-Ca²⁺) 为主，少有重碳酸氧化钙型。

C 评价区水文地质特征

评价区域位于海城河、八里河河谷阶地，含水层主要为砂卵石、砂砾石，地下水埋深 7~9m，接受大气降水及海城河、八里河渗透补给，赋水性较好。矿化度为 0.2~0.5g/L；水化学类型以重碳酸钙型 (HCO₃-Ca) 为主，也有重碳酸钙型或重碳酸钠钙型 (HCO₃-Ca+Mg.或 HCO₃-Ca+Na)。

D 项目区域包气带性能

根据收集的地质剖面图，本次调查评价区包气带岩性为粉土、粉质粘土等，包气带厚度在 6-9m 之间，本项目所在区域包气带岩性渗透性较好，包气带渗透系数 $K > 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，厂区的包气带防污性能为“弱”。

3、地下水环境影响预测

本项目产生的生产废水经厂内污水处理设施预处理后，经管网排入海城汇通污水处理有限公司，最终排入老解放河，不直接排入地表水系。因此，本工程可能造成对地下水污染主要来源为厂区污水处理设施及其输送管道“跑冒滴漏或发生故障”，致使生产废水事故排放，从而对地下水环境造成不利影响。

本项目对地下水的污染途径主要为厂区事故情况下垂直入渗对地下水产生影响，其污染程度取决于排水污染程度和松散土层的自净能力。而各污水处理设施的水工构件均采取防腐防渗处理后，可有效阻污染物通过地面入渗进入包气

带，同时拟建项目周围覆粘性土层厚度在 50~80m 之间，对于有机污染物，随入渗水进入包气带后，一方面被土壤颗粒、粘土吸附、凝聚、离子交换、过滤而被截留，另一方面由于土壤颗粒、亚粘土具有疏松、多孔的特性，适于微生物的生长繁殖，在微生物的作用下，有机物被降解。资料表明，废水中的有机物经 10m 厚的包气带降解后去除效率可达 95%以上，包气带可有效地阻隔废水下渗对地下水的污染。为进一步了解本项目对地下水影响情况，本环评采用解析法对地下水影响预测。

A 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价工作定为三级。故本次地下水环境影响预测评价的面积定为 6km²。

B 预测时段

本次评价预测时段为污染发生后 100d、1000d。

C 情景设置

正常状况下，污水处理设施个构筑物在做好防渗措施的情形下，污染物对地下水环境的影响可以忽略。

非正常状况下，污水处理各构筑物及污水输送管道“跑冒滴漏或发生故障”，致使生产废水事故排放。

D 预测因子及源强

依据地下水导则，按重金属、持久性有机物和其他污染物选取预测因子。结合进入污水管线污染物浓度，根据标准指数法排序，选取 COD 作为预测因子，通过对生产废水污染物的计算，耗氧量源强为 1170mg/L，考虑废水 COD 与地下水耗氧量测定方法不同，铬法与锰法换算后，耗氧量源强为 390mg/L。弥散系数为 2.0m²/d，地下水流速为 0.36m/d，泄漏持续时间按 30d 计。

COD 以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类中耗氧量标准 (3mg/L) 作为污染羽的最小值。

E 预测结果

渗漏影响预测情况见表 7.2-14 及 7.2-15。

表 7.2-14 污染发生后 100 天，COD 不同距离预测浓度

距离 (m)	不同距离预测浓度 (mg/L)
0	12.04195

10	34.01593
20	66.45459
30	92.31982
50	69.12181
60	38.51727
70	16.34185
75	9.651327
80	5.349958
85 (达标距离)	2.786726
90	1.36526
100	0.2733163
130	0.000520851
140	3.99E-05
190	2.91E-12
200	4.44E-14
210	0

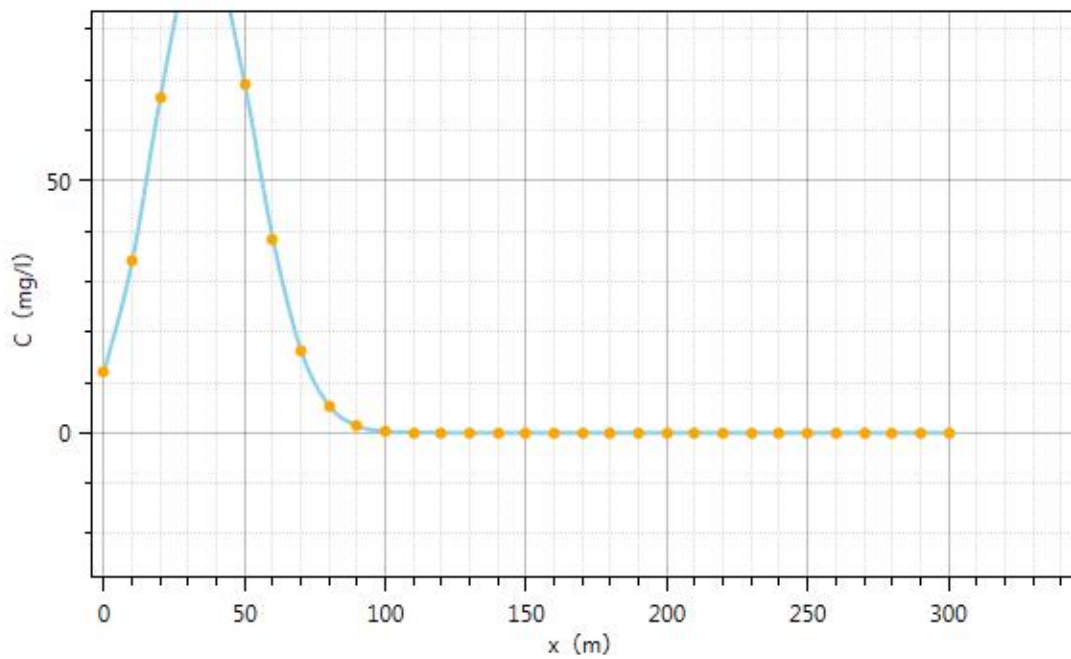


图 7-1 污染发生后 100 天，COD 不同距离预测浓度

表 7.2-15 污染发生后 1000 天，COD 不同距离预测浓度

距离 (m)	不同距离预测浓度 (mg/L)
0	1.63E-06
10	4.08E-06
30	2.35E-05
50	0.000121985
90	0.002406792
100	0.004754192
150	0.09702407
160	0.1641416
170	0.2706245
180	0.4348423
190	0.6809553
200	1.039282
250	5.853736
300	17.36573
350	27.17603
400	22.46575
450	9.823913
490	3.207323
500 (达标距离)	2.275306
520	1.061175
530	0.6976652
570	0.1011861
580	0.05861699
590	0.03310934
680	6.23E-05
900	0

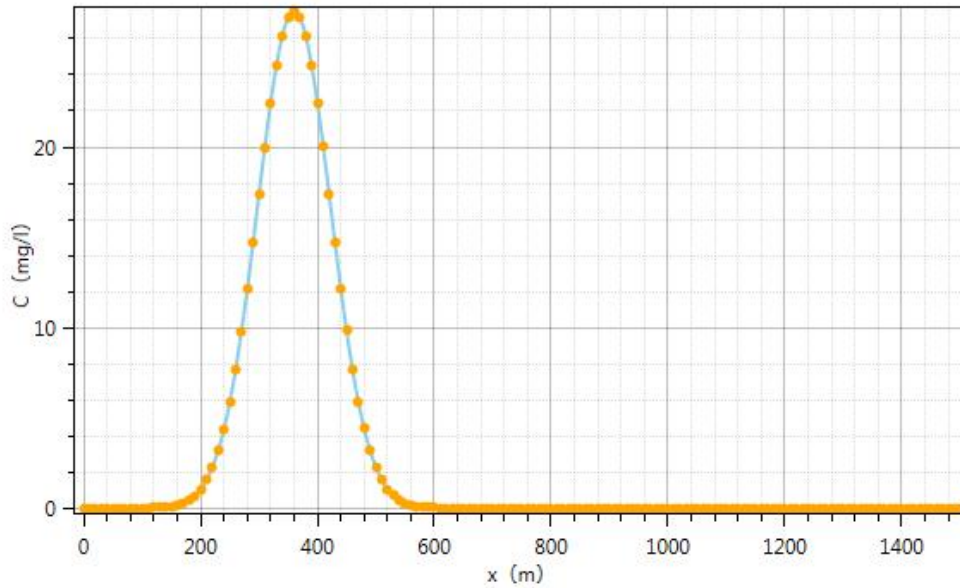


图 7-2 污染发生后 1000 天，COD 不同距离预测浓度

COD 迁移方向在不进行防渗的情况下，各污染物在水动力条件作用下主要由东南向西北方向运移，随时间的增加和运移的距离增加，含水层 COD 浓度变化呈逐渐下降的趋势。在运移 100d 时，距离污染源 85m 地下水 COD 浓度满足 III 类水标准的规定；在运移 1000d 时，距离污染源 500m 地下水 COD 浓度满足 III 类水标准的规定。

针对可能对地下水造成影响区域，本项目采用以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

对厂区可能泄漏污染物的地面进行重点防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

采取以上措施后，本项目对浅层地下水的污染很小。

4、地下水环境影响污染控制措施

(1) 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污

染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，工业废水管道沿地上的管廊铺设。

对厂址区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

(2) 分区防治措施

本项目厂区已按要求进行分区防渗，根据厂址区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。

此外，危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。

环评要求企业在做好防渗的同时，加强日常管理，设专人日常巡查重点污染防治区防渗情况，发现问题及时汇报处理。分区防渗图见图 6-5。

(3) 地下水污染监控系统

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目，应至少在建设项目场地下游布置 1 个地下水跟踪监测水井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

(1) 跟踪监测点布设

在厂区下游拟布设 1 个跟踪监测点。

(2) 监测层位及井深：第四系潜水含水层，井深 5~10m 左右。

(3) 监测项目

根据工程分析，污染源产生的污水特征，确定地下水监测项目为：色（度）、嗅和味、浑浊度（度）、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总

固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、石油类、总磷，同时监测地下水位、水温。水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（4）监测频率

根据地下水《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021），监测井应每半年监测一次，全年 2 次。

地下水监测计划、监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见表 7.2-16。

表 7.2-16 地下水跟踪监测计划表

功能	点 位	孔 号	孔深	监测项目	监测 层位	监测 频率	监测 单位
污染跟踪 监测点	厂区及污 水处理设 施下游	1#	5-10m	色（度）、嗅和味、浑浊度（度）、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、石油类、总磷	潜水	每半 年监 测一 次，全 年 2 次	设立地 下水跟 踪监测 小组，专 人负责 监测。

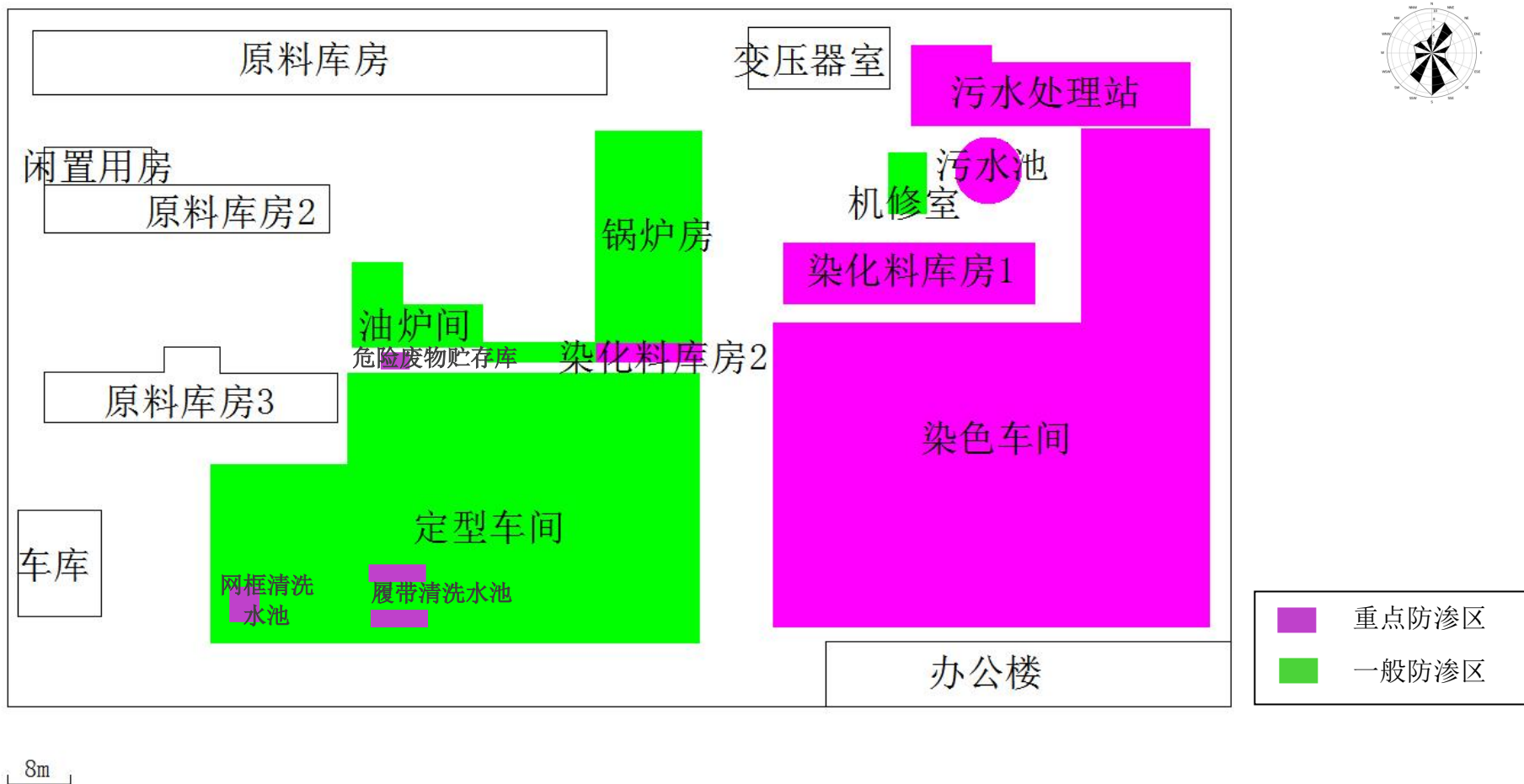


图 7-3 分区防渗图

7.2.4 声环境影响分析

本项目主要噪声源有圆网印花机、数码直喷印花机、数码转移印花机、水洗机、活性炭吸附装置风机、气浮污水泵、中间池水泵、污泥回流泵、污泥泵等。各噪声源的源强见表 5.3-7。

对于项目上述各噪声源，机械设备均选择低噪声设备，对大型生产设备设减振基础，且设备设置在封闭厂房内，并利用围护结构隔声，隔声量为 25dB（A）。

（1）预测工况、时段及预测点

预测工况：多台设备同时运行，平均辐射噪声工况。

预测时段：昼间及夜间。

预测点：项目厂界四周外 1m 处。

生产厂房与厂界四周的距离情况见表 7.2-17。

表 7.2-17 生产厂房与厂界四周、居民的距离

污染源	东厂界(m)	南厂界(m)	西厂界(m)	北厂界(m)	西侧最近居民(m)	西南侧最近居民(m)
定型车间	77.1	7.2	31.7	69	117.8	98.7
染色车间	3.2	13.2	114	21.6	193	165.8
污水处理站	6.1	112	134.9	8.1	213.2	245.4

（2）预测方法

预测方法采用数学模式法，模式按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定选取。为了简化计算，本报告不按照倍频率带声压级分别进行详细的计算，只是简化的按照 A 声级进行，参考冶金工业出版社出版的《工业企业环境保护》 α 取 0.05；厂房透声系数取 10^{-2} ，窗户的透声系数为 $10^{-2.5}$ ；Q 值取 2，预测方法如下。

① 室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{pi} = L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{pi} — 某个室内声源在靠近围护结构处的声压级，dB；

L_w — 某个声源的声功率级，dB；

r — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数，按下式计算：

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$$

$$S = \sum S_k$$

S — 房间的总表面积, m^2 ;

Q — 方向性因子, 对地面上半混响声场 $Q=2$ 。

② 室内所有声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \log \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ — 靠近围护结构处内的 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N — 室内声源总数;

③ 室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i — 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

④ 将室外声压级 $L_{p2i}(T)$ 和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w :

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \log S$$

⑤ 计算各等效室外声源传播到预测点的声衰减量用以下模式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$L_A(r_0) = L_w - 20 \log r_0 - 8$$

$$A_{div} = 20 \log (r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ — 点声源在预测点的 A 声级, dB ;

$L_A(r_0)$ — 点声源在参考位置 r_0 处的 A 声级, dB ;

A_{div} — 声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB ;

A_{bar} — 遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB ;

A_{atm} — 空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB ;

A_{exc} — 附加 A 声级衰减量, dB 。

根据本评价的实际情况, 后三项在计算中予以忽略。

⑥ 室外所有声源在预测点噪声贡献合成声压级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \frac{1}{T} \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right)$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T— 用于计算等效声级的时间，s；

N— 室外声源个数；

M— 等效室外声源个数

(3) 评价标准

评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类功能区标准。

(4) 预测结果与评价

噪声影响预测结果见表 7.2-18。

表 7.2-18 噪声预测评价结果 单位：dB

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	东厂界			60	50	42	42					达标	达标
2	南厂界			60	50	32	32					达标	达标
3	西厂界			60	50	20	20					达标	达标
4	北厂界			60	50	40	40					达标	达标
5	西侧居民			55	45	12	12					达标	达标
6	西南侧居民			55	45	13	13					达标	达标

由表 7.2-18 可见，项目建成投产后，在采取了切实可行的噪声污染防治措施后，厂界四周能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，附近居民能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

7.2.5 固体废物影响分析

7.2.5.1 固体废物来源及产生量

本项目固废主要为项目产生的生物质灰渣，除尘灰，不合格品及边角料，PAC、PAM、活性炭等废包装袋，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶，栅渣污泥，生活垃圾等。据项目工程分析，本项目各类固废产生量如下表所示。

表 7.2-19 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	固体废物代码	废物性质	年产生量 (t/a)	处置方式及去向
1	生物质灰渣	900-099-S03	一般固体废物	1016.54	作为肥料外售
2	除尘灰	900-002-S02		359.15	作为肥料外售
3	不合格品及边角料	900-099-S14		12.6	废旧物资回收公司回收利用
4	PAC、PAM、活性炭等废包装物	900-099-S14		1	生产厂家回收利用
5	白胶浆、色浆等废包装物	900-041-49	危险废物	1.5	危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置
6	废活性炭	900-039-49		43.75	
7	废机油	900-217-08		0.03	
8	废油桶	900-249-08		0.012	
9	栅渣污泥	722-006-49		445.26	定期清掏，不在场区内储存，清掏后委托有资质单位处置
10	生活垃圾	900-099-S64	——	2.5	由环卫部门统一清运

6.2.5.2 固体废物影响分析

本项目生产过程产生的固体废物主要包括一般固废和危险废物。

(1) 一般固废

生物质灰渣、除尘灰在锅炉房内暂存，不合格品及边角料、PAC、PAM、活性炭等废包装物集中收集后采用包装袋包装，并在一般固废暂存间内贮存，该库房采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；贮存库房应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌，符合环保要求。

(2) 危险废物

废活性炭，废机油，废油桶，栅渣污泥均属于危险废物，废活性炭，废机油，废油桶在危险废物贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置。栅渣污泥定期清掏，不在场区内储存，清掏后委托有资质单位处置。

危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求设置：

- ① 危废贮存点不同贮存分区之间应采取过道、隔板或隔墙等方式隔离措施；

- ② 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。
- ③ 存放危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- ④ 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- ⑤ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- ⑥ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- ⑦ 容器和包装物外表面应保持清洁；
- ⑧ 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；
- ⑨ 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；
- ⑩ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物应收集处理；
- ⑪ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；
- ⑫ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；
- ⑬ 贮存设施所有者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；
- ⑭ 贮存设施所有者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(3) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上，本项目所有固体废物均得到妥善处置，其对周围环境影响不大。

7.2.6 土壤环境影响分析

一、土壤环境评价等级、评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)本项目属于 HJ 964-2018 附录 A“纺织、化纤、皮革等及服装制造”，报告书级别，为 II 类建设项目，占地规

模属于中型，项目位于工业园区，但周边存在居民，土壤污染影响型环境敏感程度为敏感，评价等级为二级。

土壤二级评价范围为项目全部占地和厂区外 200m 范围内。

二、土壤类型及理化性质调查

本项目所在区域土地性质为工业用地，根据周边其他项目岩土工程勘察报告，按土壤质地划分，自上而下包气带土壤结构为：

(1) 杂填土层①：普遍存在，杂色，稍湿，松散状态，主要成分由建筑垃圾及粘性土组成，第四系新近回填土，回填年限少于 5 年。层厚 1.3m。

(2) 粉质黏土层②：普遍存在。暗黄色，可塑，无摇震反应，稍有光泽，韧性中，干强度中。层厚 4.4~6.5m。

(3) 中粗砂层③：普遍存在。暗黄，稍密-中密，颗粒不均匀，亚园状，长石石英质，粘粒含量小于 3%，分选性较好，最大粒径为 0.5mm，一般粒径为 0.075-0.25mm。层厚 8.6m。

表7.2-20 土壤理化特性调查表

点号		1	时间	
经度		122.619202°		
纬度		40.855541°		
层次		1	2	3
现场记录	颜色	杂色	暗黄色	暗黄色
	结构	单粒状结构	团块状结构	团块状结构
	质地	粉土	粉土	粉土
	沙砾含量	>80%	>80%	>80%
	其他异物	建筑垃圾	---	---
实验室测定	pH	6.9	7.2	7.2
	阳离子交换量	6.0me/100g	6.0me/100g	6.0me/100g
	氧化还原电位	---	---	---
	饱和导水率	---	---	---
	土壤容重	1.45g/cm ³	1.45g/cm ³	1.45g/cm ³
	孔隙度	45%以下	45%以下	45%以下

三、土壤影响途径调查

本项目营运期土壤污染主要影响来垂直入渗，同时涉及部分大气沉降影响。

大气沉降涉及的污染物包括颗粒物、非甲烷总烃。鉴于生产过程产生的废气经过环保设施净化后，排放量极小，通过排气筒高空排放，基本不会对土壤产生明显的污染，改变土壤的环境质量，因此，本项目对土壤环境的影响以垂直入渗为主。由于建设单位已按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤情况，因此，垂直入渗造成土壤污染主要为非正常工况下，废水中主要污染物为COD。

表7.2-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	√							
营运期	√		√					
服务期满后								

表7.2-22 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水池	污水处理	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、SS	COD	防渗层破损的非正常排放

四、预测方法

(1) 情景设定

本次预测将污水处理站设定为非正常状况。预测时间为100天，预测内容为随时间迁移个，各关心土层浓度情况，及垂向浓度分布情况。

(2) 渗漏源强设定

单位渗漏量Q可根据 $Q=KI$ 计算，其中，K为厂区包气带垂向等效渗透系数；I为水力梯度。厂区包气带垂向等效渗透系数K可表示为：

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n K_i M_i}{\sum_{i=1}^n M_i}$$

式中， K_i 为第*i*层的渗透系数； M_i 为第*i*层的厚度

根据勘察报告柱状图可知，包气带杂填土为1m，包气带粉质黏土层厚度为1m，则经计算K为63.5 m/d。

(3) 数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。根据项目实际情况，选择包气带 2m 以内范围做预测。

i 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中：

θ — 土壤体积含水率；

h — 压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z — 垂直方向坐标变量[L]；

t — 时间变量[T]；

k — 垂直方向的水力传导度[LT⁻¹]；

S — 作物根系吸水率[T⁻¹]；

ii 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{\left[1 + |\alpha h|^n\right]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - (1 - S_e^{1/m})^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n}, n > 1$$

式中：

θ_r —— 土壤残余含水率；

θ_s —— 土壤饱和含水率；

Se —— 有效饱和度；

α —— 冒泡压力；

n —— 土壤孔隙大小分配指数；

K_s —— 饱和水力传导系数；

l —— 土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

iii 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho s)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - A sc$$

式中：

c —— 土壤水中污染物浓度[ML⁻³]；

ρ —— 土壤容重[ML⁻³]；

s —— 单位质量土壤溶质吸附量[MM⁻¹]；

D —— 土壤水动力弥散系数[L²T⁻¹]；

q —— Z 方向达西流速[LT⁻¹]；

A —— 一般取 1；

iv 数值模型

① 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

② 建立模型

包气带污染物运移模型为：

参照调查地层资料，模型选择耕土层以下至地下水位层，分为 2 层，在预测目标层布置 3 个观测点，从上到下依次为 N1~N6。

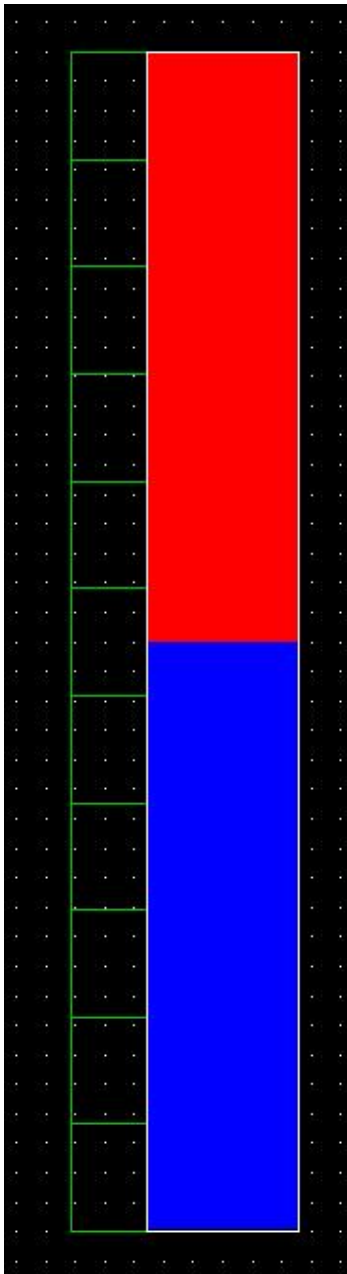


图 7-4 项目用地岩性变化分布图

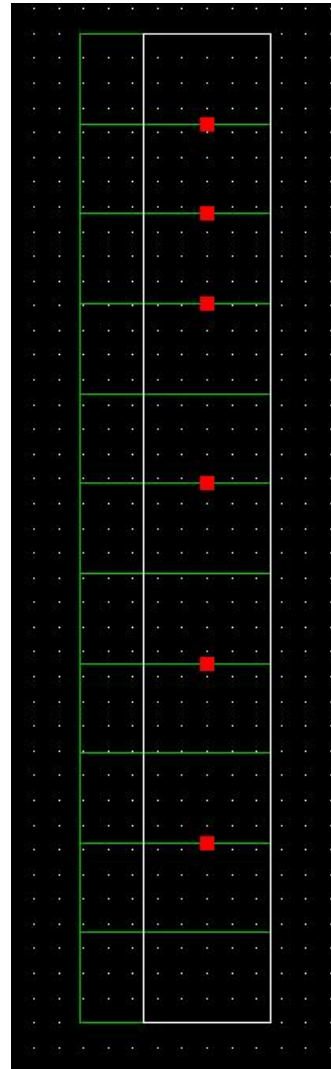


图 7-5 观测点分布图 (N 为观测点)

③参数选取

本项目选择包气带 2m 以内范围做预测，根据本项目钻孔柱状图，杂填土层为 1m，粉质粘土层厚度为 1m。在预测目标层布置 3 个观测点，从上到下依次为 N1~N6，距模型顶端距离分别为 18cm、36cm、54cm、91cm、127.3cm 和 163.6cm。

粉质粘土和杂填土层的土壤水力参数值见表 7.2-23，

表7.2-23 土壤水力参数

土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	曲线形状参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm d}^{-1}$
杂填土层	0.07	0.36	1.09	0.48
粉质粘土层	0.034	0.46	1.37	6

表7.2-24 溶质运移及反应参数

土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g cm}^{-3}$	纵向弥散系数 D_L/cm	$K_d/\text{m}^3 \text{ g}^{-1}$	Sinkwater r_1 (d)	SinkSoli d_1 (d)
杂填土层	1.3	36	3	0.001	0.001
粉质粘土层	1.5	169	4	0.005	0.005

4) 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

5) 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。COD 浓度随时间变化见图 7-6。COD 在浓度随土壤深度变化见图 7-7。

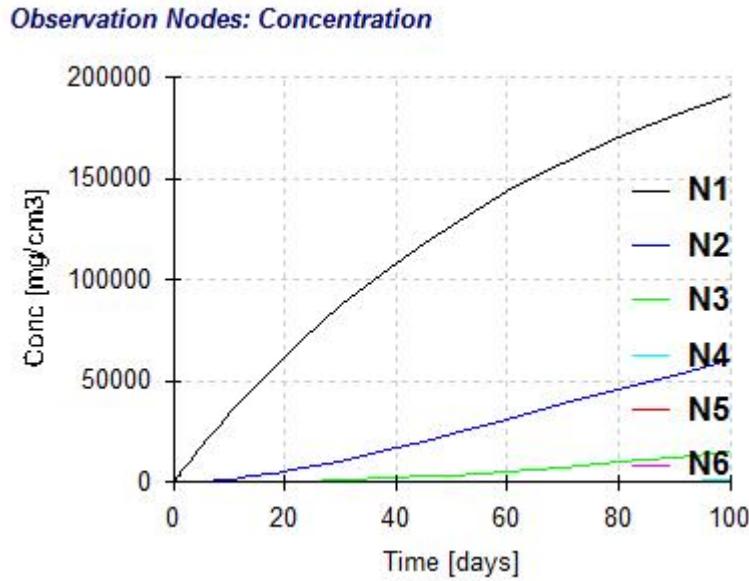


图 7-6 COD 浓度随时间变化

由图 7-6 可知，COD 进入包气带之后，N1 观测点在泄漏后 0 天，出现 COD 浓度，泄漏后 100 天，COD 约为 190mg/L。N2 观测点在泄漏后 9 天，出现 COD 浓度，泄漏后 100 天，COD 约为 60mg/L，N3 观测点在泄漏后 25 天，出现 COD 浓度，泄漏后 100 天，COD 约为 10mg/L。N4 观测点在泄漏后 95 天，出现 COD 浓度，泄漏后 100 天，COD 约为 0mg/L。N4 观测点以下位置 COD 在土壤中浓度能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，对土壤环境影响不大。

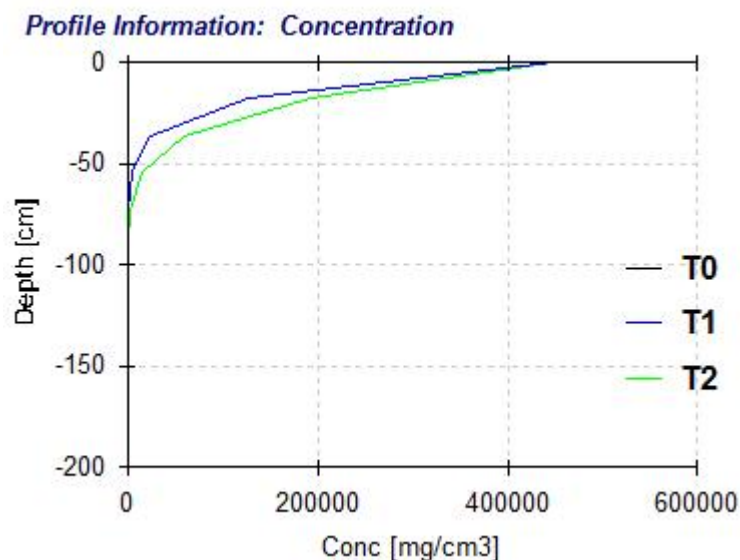


图 7-7 COD 浓度随土壤深度变化

由图 7-7 可知，在 COD 进入包气带之后，土壤中 COD 浓度随深度增加而逐渐降低，泄漏后 50 天，当 COD 进入地表以下约 60cm 处时，浓度为 0。泄漏后 100

天，当 COD 进入地表以下约 75cm 处时，浓度为 0。本项目选择包气带 200cm 以内范围做预测，本项目土壤潜水含水层位于 200cm 以下，COD 进入含水层后浓度能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，对土壤环境影响不大。

综上，正常工况下，由于建设单位采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染，污水处理设施在泄漏情况下，污水通过下渗进入土壤，泄漏 100d，观测点下底板处 COD 在土壤中浓度能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，对土壤环境影响不大。建设单位应严格按照环评要求做好防渗，定期对污水处理站进行检查，加强管理，在落实严格管理管控措施后，本项目对土壤环境影响不大。

7.2.7 生态环境影响分析

本项目在现有厂区内建设，无新增用地，本项目建设对生态环境影响很小。

7.3 环境风险预测与评价

7.3.1 评价依据

1、风险调查

本项目运营期涉及的主要风险物质为设备维护、检修过程产生的机油和产生的废机油。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t，计算涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 7.3-1 环境风险物质识别结果

序号	物质名称	临界量 (t) Q_i	最大存储量 (t) q_i	比值 Q
1	机油	2500	0.1	0.00004
2	废机油	2500	0.03	0.000012
	合计			0.000052

本项目涉及危险物质废机油，其与临界量比值 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险

评价工作等级划分如下表：

表 7.3-2 风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为 I，仅对风险进行简单分析即可。

7.3.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），做简单分析的项目无具体评价范围，周边环境敏感目标见下表：

表 7.3-3 主要环境保护目标

环境要素	敏感点	方位	人数(人)	厂界与敏感点距离(m)
环境风险	东古村	西北	1470	3296
	下夹河村	西	1380	1504
	于官村	西南	1560	2161
	花园村	西南	480	3811
	西柳镇	北	4500	2762
	盖家村	北	1080	1640
	西上夹河村	西南	1260	80
	东上夹河村	东南	900	1573
	前邓村	东南	840	2337
	后邓村	东南	330	2234
	古城村	东	540	1372
	葫芦峪村	东南	780	2971
	西柳中学	北	—	2886
	前柳小学	东北	—	3094
	上夹河小学	西	—	180
邓家小学	东南	—	2691	
合计			15120	

7.3.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产物、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

1、风险物质识别

本项目涉及的风险物质为废机油、机油，风险物质的理化性质及危险性分析见下表。

表 7.3-4 机油及废机油理化性质及危险性分析表

名称	机油				毒性	有毒
理化特性	熔点(°C)	无	沸点(°C)	290-554	相对密度(水=1)	896kg/m ³
	稳定性	稳定	闪点(°C)	240	相对蒸气密度(空气=1)	>1
	危险特性	遇明火、高热可燃			避免接触条件	极端温度与阳光直晒
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 侵入途径：吸入、食入					
个人防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套					
操作处理方法	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。					
急救措施	皮肤接触：用肥皂和水清洗接触的部位。如果产品被注入皮下或者人体任何部位，无论伤口的外观或大小如何，被注射者必须立即由医生依照外科急救进行检查。即使高压注入后的最初症状轻微或者无症状，在事故最初几个小时内及早进行外科处理可以显著减少最终伤害的程度。 眼睛接触：用水彻底冲洗。若发生刺激，寻求医疗援助。 食入：通常不需急救。如果感觉不适请就医					
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车辆必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房、并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。					
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					

消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，逆序马上撤离。 灭火器：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
------	--

2、生产装置危险性识别

生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

本项目产生的机油、废机油置于油桶中，建设项目风险事故主要体现在废机油、机油桶泄漏、火灾爆炸产生的次/伴生污染物。

生产单元潜在危险详细见表 7.3-5。

表 7.3-5 生产单元潜在危险分析

风险类型	危险部位	主要危险物料	事故类型	事故成因
贮存系统 有害物质泄漏	油桶	废机油、机油、废油	泄漏、火灾爆炸产生的次/伴生	误操作、油桶破损，泄漏后遇明火

3、影响途径

本项目运营期涉及的主要风险主要为废机油、机油由于某些原因导致泄露，并且未得到及时有效的控制，造成对土壤、地下水污染事故和火灾爆炸产生次/伴生污染物对大气影响的事故。生产废水、染料和助剂等外溢、泄漏，污染地下水体及土壤。

7.3.4 环境风险分析

废机油、机油泄漏造成对土壤、地下水污染事故和火灾爆炸产生次/伴生污染物对大气影响的事故：

- ①地下水环境影响：可能会导致地下水水质因子短时间内超标；
- ②土壤环境影响：可能会导致土壤因子短时间内超标；
- ③环境空气影响：火灾必然将短时间内形成一定量的有毒有害气体，将导致当地大气环境中的有毒有害气体瞬时超标，给厂区大气环境带来污染；
- ④生态环境影响：可能污染周边的植物，并可能造成植物死亡。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

（一）风险防范措施

1、机油、废机油和废油泄漏防范措施

(1) 机油存储区域、危险废物贮存库采用防风、防雨、防晒、防渗处理，防止机油、危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对土壤、地下水的污染。

(2) 机油存储区域、危险废物贮存库，并定期委托有资质单位对废机油及废油桶进行处置。

(3) 厂区内机油、废机油采用常压油桶存储，当发生泄漏，通常为跑冒滴漏，泄漏速度小，泄漏量较小，用于储存油类物质容器下设有钢制回收槽，可收集泄漏的废物，且备有灭火器、沙袋、砂土等围堵材料等应急物资，发生加油、废机油泄漏，可高钢制回收槽收集、且四周设有沙袋围堵，并利用备用空桶转移。一旦引发火灾，采用砂子、干粉灭火器处置，不会对外部水体产生不良影响。

2、火灾防范措施

(1) 加强易燃品管理

建筑符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)的有关规定；易燃原料统一管理，周围设置警示牌，配备消防器材，并由专人负责管理。

(2) 火灾应急处理措施

一旦发生事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；停止厂区内的全部生产活动；向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的储存设施喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细查看现场，防止死灰复燃现象发生。

(3) 消防抢险措施

消防人员到位，围出安全隔离区；调集启动消防水泵确保事故现场用水。救援人员发出火灾警报，疏散无关人员，停止一切生产活动。

(二) 应急预案

(1) 环境风险应急预案

企业应编制环境风向应急预案，并定期演练，加强对重大环境风险事故的处理能力。

(2) 事故应急响应

发生事故后企业有关人员应及时向主管部门报告，告知事故类型、发生地点、事故概况等，并立即采取紧急措施，进行相关人员撤离，设立警示牌。

(3) 事故应急处理

根据本项目实际情况，设立事故应急小组，明确应急救援小组的组成、分工和职责，并配合专业救援队伍展开救援工作。事故救援结束后，展开事故调查。处理分析并总结经验，整理事故档案。

7.3.6 分析结论

在采取本环评推荐的环境风险防范措施后，可使投入营运后全场的风险事故隐患降至最低，因此，本项目的建设在环境风险方面，其风险水平可接受。本项目风险防范措施可行，项目建设从环境风险角度是可行的。

表 7.3-6 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	海城金励纺织品整理有限公司布料印花、水洗加工建设项目			
建设地点	(辽宁)省	(鞍山)市	(海城市)县	(感王)镇
地理坐标	经度	122.621267°	纬度	40.812331°
主要危险物质及分布	机油，机油存储区域；废机油，危险废物贮存库；			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>机油、废机油泄漏造成对土壤、地下水污染事故和火灾爆炸产生次/伴生污染物对大气影响的事故：</p> <p>①地下水环境影响：可能会导致地下水水质因子短时间内超标；</p> <p>②土壤环境影响：可能会导致土壤因子短时间内超标；</p> <p>③环境空气影响：火灾必然将短时间内形成一定量的有毒有害气体，将导致当地大气环境中的有毒有害气体瞬时超标，给厂区大气环境带来污染；</p> <p>④生态环境影响：可能污染周边的植物，并可能造成植物死亡。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、机油、废机油和废油泄漏防范措施</p> <p>(1) 机油存储区域、危险废物贮存库采用防风、防雨、防晒、防渗处理，防止机油、危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对土壤、地下水的污染。</p> <p>(2) 机油存储区域、危险废物贮存有标识，并定期委托有资质单位对废机油及废油桶进行处置。</p> <p>(3) 厂区内机油、废机油采用常压油桶存储，当发生泄漏，通常为跑冒滴漏，泄漏速度小，泄漏量较小，用于储存油类物质容器下设有钢制回收槽，可收集泄漏的废物，且备有灭火器、沙袋、砂土等围堵材料等应急物资，发生机油、废机油泄漏，可利用钢制回收槽收集、且四周设有沙袋围堵，并利用备用空桶转移。一旦引发火灾，采用砂子、干粉灭火器处置，不会对外部水体产生不良影响。</p> <p>2、火灾防范措施</p> <p>易燃原辅料统一管理，周围设置警示牌，配备消防器材，并由专人负责管理。</p> <p>3、制订应急预案。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				
<p>本项目涉及的风险物质为机油、废机油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的相应临界量，经计算 $Q=0.000052 < 1$，故本项目环境风险潜势为 I，仅对风险进行简单分析即可。</p>				

8 环境保护措施及其可行性分析

8.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目厂房已建成，施工阶段主要为设备安装，源强小，且所有施工均在厂房内进行，施工期短，对环境影响不大。

8.2 营运期污染防治措施及其可行性分析

8.2.1 大气环境保护措施及其可行性分析

1、印花废气

本项目印花废气集中收集后利用二级活性炭净化设施处理，活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。本项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 1100~1500m²/g，具有非常好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20-100 倍，吸附容量为 30wt%。吸附饱和后更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，净化效率可达 50%~90%，本项目取值 80%。

活性炭吸附装置以活性炭纤维或者活性炭颗粒吸附为核心处理技术。活性炭具有极高的比表面积和复杂的孔隙结构，吸附过程正是在这些孔隙中和表面进行，活性炭孔隙的大小对吸附质有选择吸附的作用。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。

本项目采用颗粒活性炭，环评要求活性炭碘值不得低于 800mg/g，停留时间不得低于 1.5s，气体流速宜低于 0.60m/s，处理效率不低于 80%，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并配备控制系统，可及时对活性炭吸附装置关键参数进行自动调节与控制，保证活性炭足额充填、及时更换，保证治理效果连续稳定，吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求。

根据《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 B

表 B.1 纺织印染工业废气污染防治推荐可行技术中要求“印花设施废气处理可行性技术为喷淋洗涤、吸附、生物净化、吸附-冷凝回收、吸附-催化燃烧”，本项目印花废气采用二级活性炭吸附装置处理，为排污许可要求的污染防治可行性技术。

综上，本项目选用二级活性炭吸附技术不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》中限制类及淘汰类技术，为允许类技术，为排污许可要求的污染防治可行性技术。

2、生物质燃烧废气

本项目锅炉及导热油炉的燃料为外购成型燃料，采用低氮燃烧技术，通过燃料分级燃烧，大部分燃料首先在富氧条件下燃烧，之后再将剩余燃料送入炉膛，使其在富燃料缺氧环境下再次燃烧并生成 NH_3 和 CO 等还原剂，与 NO 发生还原反应生成 N_2 ，由此抑制 NO_x 的生成，降低 NO_x 的排放浓度

本项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，配备旋风+布袋除尘器，除尘效率为 99%，环保措施为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中污染防治可行技术（旋风除尘和袋式除尘组合技术），燃料燃烧废气通过 40m 烟囱排放，废气排放浓度满足符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放浓度限值的要求，可以达标排放。综上，本项目生物质锅炉采用旋风除尘器+布袋除尘器+低氮燃烧技术处理锅炉废气，防治措施可行。

3、污水站恶臭气体

对于污水处理站产生的恶臭气体，如果防止不当，将会对周边的大气环境产生不利的影 响。采取以下防治措施：

①污水处理个建构筑物均加盖密闭。

②加强污水处理站周围的绿化，种植抗害性 强的高大乔灌木，进一步降低臭气对周围环境影响。

③制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

④污泥脱水后及时清运，减少污泥堆 放量；

⑤加强运行操作管理，控制浓缩池污 泥发酵；

⑥通过格栅和沉淀产生的固体废物应做到随时产生、随时清运，避免因这些物质腐败发酵产生恶臭气体。

⑦在夏季炎热季节，在污水处理站内喷洒恶臭抑制剂。

综上，本项目在治理恶臭方面采用的是行业上常使用的除臭方式，技术上可行，且排放恶臭《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值要求，本项目污水处理站恶臭治理措施可行。

8.2.2 废水治理措施

1、治理措施可行性分析

本项目生产废水包括印花废水、水洗废水及生活污水，本项目废水拟采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理，处理达标后，废水经区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河。

本项目污水处理设施日处理能力为 100m³/h，本项目废水排放量为 15.9m³/h，扩建前原有工程废水排放量为 67.5m³/h，污水处理设施处理能力可满足本项目需求。

根据污水处理设计方案，采取上述污水处理工艺后，设计 COD、BOD、SS、NH₃-N、总氮的净化去除效率分别为 85%、80%、80%、60%、50%，出水水质 COD、BOD、SS、NH₃-N、总氮的出水水质分别为 98mg/L、41mg/L、34mg/L、6mg/L、11mg/L。废水中各污染物排放浓度能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求。

本项目废水拟采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺，根据《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 A 表 A.1 纺织印染工业废水污染防治推荐可行技术中要求“间接排放印染废水可行性技术为一级+二级处理”，本项目印染水洗废水污水处理设施工艺为排污许可要求的污染防治可行性技术。

2、排水入污水处理厂可行性分析

海城汇通污水处理有限公司分为一期和二期，一期主要为预处理，可直接接纳西柳、感王的印染、水洗废水，二期由海城市绿源净水有限公司负责，对预处理后的污水进行进一步处理，2019 年 7 月 13-14 日，辽宁鼎昇环境检测有限公司对绿源净化有限公司出口进行检测，绿源净化有限公司出口水质中 pH 在 6.55~6.98 之间、SS 在 8~7 mg/L 之间、COD_{Cr} 在 42.0~43.7 mg/L 之间、氨氮在 0.573~0.945 mg/L 之

间，BOD₅在7.2~8.6mg/L之间，石油类在0.56~0.82之间。排水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准要求。

海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于2009年建成并投入运营，处理能力为4万m³/d，处理工艺采用A²/O工艺；并于2012年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技木，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为3.5万m³/d，污水处理处理厂剩余处理量为0.5万m³/d，本项目进入汇通污水处理池废水总量为1192124.74m³/a（3615.42m³/d），因此海城汇通污水处理有限公司日处理量可以满足处理本项目生产废水需求。本项目生产废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中“表2 间接排放标准要求”、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）和海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求，因此项目生产废水排入海城汇通污水处理有限公司一期处理，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。

8.2.3 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

8.2.3.1 保护原则

地下水污染的防治措施主要是将被动和主动控制两种方法相互结合起来考虑。

（1）主动控制，即控制污染的源头，主要是在生产、传输、储存的过程中尽量的较少泄露问题，被动控制，即管好末端的方法，主要做好厂区重点污染区的防渗工作和应急措施。

（2）主要对特殊装置区要有严格的防渗措施，在一般的污染不大的地方也要做好防渗工作，主要重点在特殊装置区。

（3）进行污染物的监测，要有完善的监测制度、先进的设备和装置，这种监测必须采用全面的覆盖的形式，这样才能更好的进行监测，使得监测结果更加的全面。

(4) 应急响应措施，一旦发现有疑似污染的情况，需立即启动应急方案，对污染的下水进行收集处理。

(5) 污染区防渗措施的设计原则一般是建立地上和地下两种污染防治措施，尽可能做到地上的污染地上防，地下的污染地下防，这样能够更好的防止地下水的污染。

防护重点为源头控制。源头控制措施主要指建设项目废水的输送管道、废水储存设备及处理构筑物应采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。因此要求建设项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化事故废水排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水跟踪监测小组，负责对地下水环境的跟踪监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定地下水风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

8.2.3.2 污染防治措施

本项目厂区已按要求进行分区防渗，根据厂址区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。

此外，危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。

8.2.3.3 地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目，应至少在建设项目场地下游布置 1 个地下水跟踪监测水井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

(1) 跟踪监测点布设

在厂区下游拟布设 1 个跟踪监测点。

(2) 监测层位及井深：第四系潜水含水层，井深 5~10m 左右。

(3) 监测项目

根据工程分析，污染源产生的污水特征，确定地下水监测项目为：色（度）、嗅和味、浑浊度（度）、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、石油类、总磷，同时监测地下水位、水温。水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(4) 监测频率

根据地下水《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021），监测井应每半年监测一次，全年 2 次。

地下水监测计划、监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水跟踪监测计划表

功能	点 位	孔 号	孔深	监测项目	监测 层位	监测 频率	监测 单位
污染跟踪 监测点	厂区及污 水处理设 施下游	1#	5-10m	色（度）、嗅和味、浑浊度（度）、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三	潜水	每半 年监 测一 次，全 年 2 次	设立地 下水跟 踪监测 小组，专 人负责 监测。

				氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、细菌总数、石油类、总磷			
--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--

8.2.3.4 地下水环境跟踪监测与信息公开

建设单位应委托具有相关资质的检测机构按照监测方案定期进行水质检测，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，具体应包括：

A) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

B) 厂区区域日常记录、维护记录。

信息公开内容中应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

8.2.3.5 应急响应

制定风险事故应急预案，以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

(1) 在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置机能。

(2) 设置事故报警装置和快速监测设备。

(3) 设置危险废物泄漏处置设备。

(4) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

(5) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，如采取隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽水等应急措施。

通过对本建设项目环境水文地质现状、地下水环境影响的分析，本项目对地下水环境影响主要来自于非正常状况条件下的渗漏。为此，本次评价提出了分区防渗、跟踪监测等应急措施。地下水污染防治措施实施后，可以有效降低地下水污染所带来的环境影响，地下水污染超标范围可控制在厂区内。因此，在采取上述防控措施的前提下，建设项目地下水环境影响是可以接受的。

8.2.4 土壤环境保护措施及其经济技术论证

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响和垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降及垂直入渗展开。

1、源头控制措施

(1) 大气沉降影响源头控制措施

运营期降尘控制措施：生物质燃烧废气采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”方式处理，印花废气采用“二级活性炭吸附”方式处理，处理后的废气排气筒有组织排放。净化装置技术成熟、操作维护简便、运行维护成本低，措施可行。

(2) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。项目主要防渗区域如下，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

(3) 其他源头控制措施

项目以先进工艺、管道、设备，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

2、过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征。本项目拟采取如下过程控制措施：

1) 涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可种植杨树等易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

2) 涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防控措施，以防止土壤环境污染。

3、跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

本项目土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防治土壤污染措施。土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、

监测指标、监测频次以及执行标准等。

- a) 监测点位：监测点位布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。
- b) 监测因子：监测指标选择建设项目特征因子及土壤污染重点污染物。
- c) 监测频次：本项目土壤评价工作等级为二级，因此一般每 5 年内开展 1 次监测工作。

表 8.2-2 土壤环境监测一览表

分类		采样点	监测频率	监测项目	执行标准
土壤	环境	厂区内危废贮存点附近、最近居民区	1 次/5 年	石油烃类	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值中第一类和第二类用地限值标准

8.2.5 声环境保护措施及其可行性分析

本项目对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界四邻的影响。在设计中，着重从隔声、减振上进行考虑，并采取合理布置厂内设施等措施，使噪声源得到综合治理。

本项目所采取的上述噪声控制措施是常用且最有效的噪声控制技术，均属国内普遍采用的经济、实用、有效方法，可使高噪声设备产生的噪声得到有效控制，其控制效果明显，在技术和经济上可行。噪声影响预测结果表明，采取上述噪声污染防治措施后，可使厂界排放噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求。厂址距离最近的居住区有一定距离，因此，工程投产后不会对周围声环境产生明显影响，所采用的噪声治理措施可行。

8.2.6 固体废物处置措施及其可行性分析

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险固废和生活垃圾。

(1) 一般固废

项目产生的生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用，本项目设有一般工业固体废物暂存区，建筑面积约为 439m²。

采用库房、包装工具（包装袋）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；贮存库房应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。

(2) 危险废物

① 危险废物处置措施

本项目产生的危险废物主要为白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥等，其中栅渣污泥不储存，定期委托有资质单位进行清运，通过吸粪车收集管道直接输送至吸粪车罐体中，封闭运输，其余危险废物均在危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置。

②危险废物处置可行性分析

1) 选址可行性

建设单位按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物管理制度》等法律、法规、标准要求，设置专用危险废物临时贮存场所，本项目在油炉间南侧设置1间20m²危险废物贮存库。

本项目危险废物贮存库采用防渗基础，内设安全照明设施及安全防护设施，并由环保部门对贮存设施及危险废物进行定期检查。危险废物贮存库附近无易燃、易爆危险品库。本项目危险废物在由危废处置单位回收前，公司要加强对危废暂时存放的管理。应储存在专用容器内，并加盖密封专用容器，然后存放于标有明显危险标志且地面硬化的暂存库，专人管理，避免对环境产生污染，符合《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）相关要求。

建设单位将危险废物移交处置单位时，应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）移出人每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单，危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年，因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

危险废物贮存库选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等，因此，本项目危险废物贮存库选址可行。

2) 危险废物贮存场所贮存能力可行性分析

本项目建设前，危险废物最大贮存量为3.742t，本项目危险废物最大贮存量为12.48t，危险废物最大贮存量合计为16.22t，本项目危险废物贮存库建筑面积为20m²，贮存能力为18t，可满足本项目危险废物贮存需求。

3) 危险废物处置途径与方式分析

危险废物送入暂存库暂存后，并由具有危废处理资质的单位进行运输并处理处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

综上，评价认为在采取上述固体废物污染防治措施后，本项目营运期间固体废物均得到有效处置，均不外排，能为当地环境所接受。

8.3 环保投资

本项目环境保护投资主要用于大气、水、声环境污染防治，各项环保投资估算见表 8.3-1。由表中可见，项目设计环保投资为 816 万元，环保投资占总投资的比例为 81.6%。

表 8.3-1 项目环保投资明细表

类别	污染源	污染物	环保措施	投资 (万元)	备注
大气 污染 防治	生物质 燃烧废 气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、汞 及其化 合物、烟 气黑度	低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘+40m 高排气筒 (DA001)	20	项目设计
	烧毛废 气	颗粒物	烧毛机自带吸毛装置+15m 高排气筒 (DA002)	/	原有
	定型废 气	颗粒物、 非甲烷 总烃	喷淋+静电+15m 高排气筒 (DA003)	/	原有
	印花废 气、危险 废物贮 存废气	非甲烷 总烃	二级活性炭吸附(共设置 2 套二级活性炭 吸附装, 圆网印花工序设置一套二级活性 炭吸附装置, 数码印花工序设置一套二级 活性炭吸附装置) +15m 高排气筒 (DA004)	30	项目设计
	污水处 理站	恶臭	池体加盖密闭, 定期喷洒除臭剂	8	项目设计
废水 污染 治理	印花废 水、水洗 废水、生 活污水	COD、SS 等	废水处理设施(格栅+初沉+调节+气浮+ 厌氧+水解酸化+好氧+二沉工艺)一套, 处理能力为 100m ³ /h	265	项目设计

水、土壤污染防治			染色车间、危险废物贮存库、染化料库房1、染化料库房2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。	/	原有
噪声控制	生产车间	工业噪声	本项目优先选用低噪声设备，大型设备设置减振基础且设置于厂房内。	8	项目设计
固体废物	危险废物		危险废物贮存库1处（20m ² ）	8	原有
	一般固废		一般固废暂存间1处（439m ² ）	1	原有
环境风险			钢制回收槽	1	环评提出
其他	废气、废水排污口		废气、废水规范化排污口	1	DA001-DA003排气筒为原有排气筒，新增DA004排气筒，环评提出
合计				816	

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。环境经济损失和收益一般都是间接的很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定难度。本次评价仅从上述内容中的某些方面作一定程度的描述和分析。

9.1 污染防治经济与环境效益分析

本项目的的环境影响主要是水污染物和大气污染物的环境影响，本着集中处理的原则，本项目废水拟采用一套“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理，处理达标后经管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河，大气主要污染物是非甲烷总烃，恶臭，厂区内的环保措施主要针对非甲烷总烃的净化处理，噪声控制等，使项目的环境污染得到有效控制。

从经济效益方面分析，项目的环保投资 816 万元，项目总投资 1000 万元，环保投资占总投资的 81.6%。厂内环保设施的建设使项目减排非甲烷总烃 11.32t/a、减排氨气 0.29t/a、减排颗粒物 359.15t/a，减少 COD 排放量 240.03t/a，NH₃-N 3.17t/a，厂界噪声达标，改善企业职工工作环境，保障企业职工人体健康，并减轻项目对区域环境质量的影响。

9.2 社会环境影响分析

项目的社会环境影响主要体现在项目建设对区域经济的贡献。项目建设可使地方税收有所增加，可增加大量就业岗位，增加当地群众收入，对促进当地经济发展贡献显著。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理与监测机构

1、环境管理目标

(1) 严格控制污染源和污染物的排放，并对设备运行噪声及固废进行全面达标控制。

(2) 推行清洁生产技术，对员工进行清洁生产培训，生产行为须符合清洁生产要求。

(3) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

2、环境管理机构和职责

企业环境管理机构应全面履行国家和地方的环保法规、政策，监督企业环保措施落实情况，有效保护区域环境质量和满足区域环境保护的要求，并不断改善区内环境，达到发展经济，保护环境的目的。实行“分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。

3、环境管理计划

建设单位需制定环境管理计划，以全面管理项目营运期的有关环境问题，满足区域环境保护的要求。建议本项目的环境监督管理计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目环境监督管理计划

阶段	环保措施		实施机构	监督机构
营运期	水环境	本项目废水拟采用一套“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理，处理达标后通过区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河。	建设单位	环保主管部门
	大气环境	燃生物质废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”方式处理后，经 40m 高排气筒排放，印花废气采用“二级活性炭吸附”方式处理后，经 15m 高排气筒排放，污水处理站各建构筑物加盖密闭，定期喷洒除臭剂。		
	土壤、地下水环境	染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。		
	声环境	本项目优先选用低噪声设备，大型设备设置减振基础且设置于厂房内。		

	固体废物	设置专门的清理人员，妥善收集各固体废物。生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。		
	其它	<p>(1) 明确生产及污染防治设施运行的工艺条件，建立严格的岗位操作制度，对环保设施运行状况进行每个月份的监督和检查。</p> <p>(2) 根据国家和地方环境标准，结合本工程的污染源和周围敏感点的环境质量，开展日常例行的监测工作，了解污染物是否达标排放和对环境产生的影响。</p> <p>(3) 形成污染源、环境监测结果向环保管理部门的每年度上报制度。</p> <p>(4) 建立监测数据档案，并及时对监测数据进行整理汇总分析，总结污染物排放规律，以指导环境保护设施的运行。</p> <p>(5) 应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等。</p> <p>(6) 制定岗位责任制度和赏罚制度。</p> <p>(7) 将环境保护列入岗位责任制，纳入生产管理工作中。</p>		

4、建议

(1) 制定并完善企业各项环境管理制度，强化其可操作性。

(2) 制定并严格执行企业环境监测管理制度，按计划定期委托有资质的环境监测机构进行企业污染源和周边环境质量监测。

(3) 企业应设立环保专职人员，有能力时应设置专门环保监测化验室，否则可委托有监测资质的单位，对厂内污染物排放、环境状况进行定期监测，并实施监督管理。

(4) 强化各项环境管理制度的执行力度，定期组织员工学习企业各项环境管理制度，最大限度避免企业环境事故的发生。

10.2 监测点位及监测制度

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017），规范自行监测要求，监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 环境监测一览表

分类	采样点	监测频率	监测项目	执行标准
----	-----	------	------	------

大气	有组织排放源	排气筒 (DA001)	1 次/月	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、汞及其化合物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放标准限值
		排气筒 (DA002)	1 次/半年	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		排气筒 (DA003)	1 次/半年	颗粒物	
			1 次/季度	非甲烷总烃	
	无组织排放源	主导风向上风向 1 个点位及下风向厂界外 10m 处, 3 个点位, 共 4 个点位	1 次/半年	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准
			1 次/季度	颗粒物	
			1 次/季度	臭气浓度、氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		厂房处	1 次/半年	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水	污染源	厂区印染废水总排放口	自动监测	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中“表 2 间接排放”
			1 次/周	SS、色度	
			1 次/月	BOD	
地下水	环境	厂区上游 1 个, 下游 1 个、厂区内 2 个。	上游: 每年枯水期一次; 下游: 每季度取样一次, 全年四次, 异常期要求每月进行一次监测; 厂区: 每年枯丰水期各取一次	COD _{Mn} 等	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤	环境	厂区内危废贮存点附近、最近居民区	1 次/5 年	石油烃类	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中筛选值中第一类和第二类用地限值标准
噪声	场界噪声	场界外 1 米处, 4 个点位	昼夜各 1 次/季度	等效 A 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

固废	一般固体废物（生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋）	---	---	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物（白胶浆、色浆、染料、助剂等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥、废油）	---	---	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
	生活垃圾	---	---	---

10.3 排污口设置与规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》环监[1996]470号要求，设置规范化排放口，提出如下要求：

10.3.1 废气

对其排气筒进行编号并设置标志，注明以下内容：

- (1) 编号、污染源名称及型号；
- (2) 高度、出口内径；
- (3) 排气量、最大允许排放浓度；
- (4) 排放大气污染物名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量（t/a）

(5) 排气筒设置便于人工采样的采样平台和监测孔，监测孔的设置应符合《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》的要求。采样口位置应选择垂直管段，在距弯头、变径管下游方向不小于6倍直径距离处。采样孔内径应不小于80mm，采样孔管长应不大于50mm。

表 10.3-1 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	监测指标	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度			
DA001	锅炉废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、汞及其化合物	122.621085	40.812336	40	0.8	60

DA002	烧毛废气排气筒	颗粒物	122.621937	40.812516	15	0.6	25
DA003	定型废气排气筒	非甲烷总 烃、颗粒物	122.620851	40.812484	15	0.6	25
DA004	印花废气排气筒	非甲烷总 烃、NH ₃	122.621001°	40.812277°	15	0.6	25

10.3.2 废水

排放口为生活污水排放口和生产废水排放口，规范设置排放口。

表 10.3-2 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	监测指标	排放口地理坐标		排放去向	排放规 律
			经度	纬度		
DW001	生产废 水排水 口	pH、COD _{Cr} 、BOD、 SS、NH ₃ -N、总氮、 色度等	122.622171°	40.812861°	海城市汇 通污水处 理有限公 司厂	间断排 放，流 量稳定

10.3.3 固体废物

一般固体废弃物暂存点设置专用标志牌，设置围挡，采取防渗、防雨措施。本项目一般固废废物贮存场所应按照《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单相关要求设置标识，一般固废贮存标识如下：



图 9-1 一般固废贮存场所标识

危废贮存点设置明显的专用标志，针对危险废物包装容器采取防渗、防腐和防漏等措施，危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志，采用防腐、防渗地面和裙脚，危废贮存点具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能并做到危险废物分类隔离贮存。



图 9-2 危险废物贮存设施标识及危险废物标签

10.3.4 噪声

- 1、工业企业厂界噪声测点应在厂界外1米，高度1.2米以上的噪声敏感处。
- 2、在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。
- 3、噪声标志牌立于测点处。

10.4 环保管理制度建议

企业在制定环保管理制度时，必须包括以下几个方面：

- (1) 明确生产及环保设施运行的工艺条件，建立严格的生产岗位和环保处理设施操作制度。
- (2) 明确环保设施定期检查制度，专人负责巡检，发现问题及时处理。
- (3) 环保设施要有专人管理操作，并制定岗位责任制度。

10.5 竣工环境保护验收管理

本项目“三同时”环保验收见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	验收监测(考核)因子、点位及频次	执行标准
废气	生物质燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、汞及其化合物	低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘+40m 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、汞及其化合物，排气筒(DA001)预留监测孔，监测 2 天，每天非连续采样至少 3 个	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放标准限值

	印花 废气、 危险 废物 贮存 废气	非甲烷 总烃	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	非甲烷总烃、 NH ₃ ，排气筒 (DA004) 预留 监测孔，监测 2 天，每天非连续 采样至少 3 个	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中 表 2 新污染源大气污 染物排放限值
		NH ₃			《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-1993) 中 表 2 恶臭污染物排放 标准值
	厂界 无组 织	颗粒物、 非甲烷 总烃	——	主导风向上风方 1 个点位及下风 方 3 个点位，监 测 2 天，每天非 连续采样至少 4 个	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中 表 2 新污染源大气污 染物排放限值
臭气浓 度、氨、 硫化氢		污水处理池体加盖密闭，喷 洒除臭剂	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-1993) 厂 界无组织排放浓度		
厂房 处无 组织	非甲烷 总烃	——	在厂房门窗或通 风口、其他开口 (孔) 等排放口 外 1m，距地面 1.5m 以上位置 处进行监测	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附 录 A 标准	
废水	厂区生产废水总 排放口	废水拟采用“格栅+初沉+ 调节+气浮+厌氧+水解酸 化+好氧+二沉”工艺对废 水进行预处理，处理达标 后，废水经区域排水管网排 入海城汇通污水处理有限 公司一期处理后，再进二期 (海城市绿源净化有限公 司负责) 进行进一步处理， 最终排入老解放河	流量、pH 值、 COD、BOD、氨 氮、SS、石油类、 色度，污水总排 放口，监测 2 天， 每天 4 次	《纺织染整工业水 污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及 其修改单中表 2 间接 排放标准要求、《辽 宁省污水综合排放 标准》(DB 21/1627-2008) 中排 入污水处理厂的水 污染物最高允许排 放浓度要求及海城 汇通污水处理有限 公司协议浓度要求	
噪声	厂界噪声、敏感 点噪声	本项目优先选用低噪声设 备，大型设备设减振基础且 设置于厂房内。	东、南、西、北 4 个厂界，连续 监测 2 天，每天 昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 的 2 类标准	
固废	一般 固废	生物质灰 渣及除尘 灰，不合 格品及边 角料， PAC、 PAM、活 性炭等废	设置一般固废暂存处 1 处， 定期外售综合利用	一般固废暂存处	《一般工业固体废 物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020)

	包装袋			
危险废物	白胶浆、色浆、染料、助剂等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥、废油	设置危险废物贮存库1处，危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置	危险废物贮存库	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
/	生活垃圾	设置生活垃圾集中收集桶，由环卫部门统一清运	垃圾桶	符合环保要求

10.6 污染物排放清单

表 10.6-1 污染物排放清单

项目	污染源	污染物	环保设施	净化效率	排放量 (t/a)	执行标准	
废气	生物质燃烧(DA001)	颗粒物	低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘+40m高排气筒	99%	3.63	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值	
		SO ₂		/	3.35		
		NO _x		/	22.48		
		汞及其化合物		67.9%	0.000114		
	圆网印花数码印花危险废物贮存(DA004)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+15m高排气筒	80%	2.16	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值	
		NH ₃		80%	0.06		
	无组织	非甲烷总烃	无组织排放环境中	—	2.70	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A标准	
				NH ₃	—		0.26
				H ₂ S	—		0.006
				臭气浓度	—		—
废水	废水排放口(DA001)	污水量	废水拟采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进	534737.76		《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其	
		COD		42.36			

	BOD	行预处理，处理达标后，废水经区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河	17.10	修改单中表 2 间接排放标准要求、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求及海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求
	SS		11.23	
	NH ₃ -N		2.12	
	总氮		4.06	
	色度 (稀释 倍数)		—	
固废 (产生量)	生物质灰渣	作为肥料外售	1016.54	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	除尘灰	作为肥料外售	359.15	
	不合格品及边角料	集中收集后外售	12.6	
	PAC、PAM、活性炭等废包装袋	生产厂家回收利用	1	
	白胶浆、色浆等废包装物	危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处置	1.5	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废活性炭		43.75	
	废机油		0.03	
	废油桶		0.012	
	栅渣污泥	定期清掏，不在场区内储存，清掏后委托有资质单位处置	445.26	
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	1.5	符合环保要求

11 环境影响评价结论及建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

本项目位于鞍山市海城市感王镇西上夹河村，总投资 200 万元，在现有定型车间内新增 2 条圆网印花生产线及 3 条数码印花生产线，在现有染色车间新增 2 条水洗生产线，年加工圆网印花布 1440 万米、数码印花布 360 万米、水洗布 3000 万米。此外，需对现有污水处理设施、锅炉及导热油炉进行改造。

本项目用地性质为工业用地，厂区东侧为农田，南侧为闲置厂房，西侧为纸箱厂及垃圾棉厂，北侧为农田及闲置厂房，西北侧为宝利源针纺公司及上夹河水洗厂。本项目附近无保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等环境保护敏感目标。本项目不在海城生态红线范围内。因此，本项目选址合理。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中“C、制造业”中的“1713 棉印染精加工”、“1752 化纤织物染整精加工”、“1819 其他机织服装制造”，根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不属于“淘汰类”、“限制类”项目，属于允许类项目，因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

11.1.2 环境质量现状评价结论

(1) 本项目区域空气质量现状的 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年平均浓度均达标；CO 95 百分位数日平均浓度能够达标；O₃ 90 百分位 8h 平均质量浓度能够达标，属于达标区；区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级要求，非甲烷总烃能够满足大气污染物综合排放标准详解，区域硫化氢、氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ202-2018) 附录 D 最高容许浓度限值要求。

(2) 本项目区域地下水环境质量除氟化物超标外，其余各污染物环境质量均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求，氟化物超标原因为区域地下水中的氟化物本底值较高，由于本项目不涉及氟化物的排放，因此本项目建设对地下水影响不大。

(3) 厂界东侧昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准要求，厂界南侧、西侧和北侧四周执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类要求,敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类区标准要求。

(4)项目厂址范围内土壤环境质量能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准要求,项目附近居民土壤环境质量能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值第一类用地标准要求;厂址西侧附近农田土壤环境质量能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中标准。

11.1.3 主要污染源达标排放及环境影响结论

(1) 废气

项目营运期间大气污染物主要为生物质燃料燃烧过程产生的废气、印花废气及污水处理设施产生的废气。

生物质燃料燃烧过程产生的废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”工艺处理,处理后废气各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放标准限值的要求。

本项目圆网印花烘干过程产生的非甲烷总烃及氨气,数码直喷印花过程产生的非甲烷总烃,数码转移印花过程产生的非甲烷总烃采用“二级活性炭吸附”工艺进行处理,处理后废气中非甲烷总烃排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值二级要求,NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2恶臭污染物排放标准值要求。

本项目无组织排放污染物为印花工序未捕集的非甲烷总烃和NH₃,以及污水处理站产生的恶臭。污水处理站内各建(构)筑物均加盖密闭,且定期喷洒除臭剂,污水处理过程废气排放量较少,采取上述措施后,对环境影响不大。厂界非甲烷总烃和颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值,厂界恶臭污染物浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界无组织标准限值,厂房非甲烷总烃浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

综上所述,项目生产过程排放的废气对周围环境影响不大。

(2) 废水

本项目生产废水包括印花废水、水洗废水及生活污水，本项目废水采用“格栅+初沉+调节+气浮+厌氧+水解酸化+好氧+二沉”工艺对废水进行预处理达标后，经区域排水管网排入海城汇通污水处理有限公司一期处理后，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一步处理，最终排入老解放河。

(3) 噪声

本项目产生的噪声为新增生产设备运行中产生的噪声，主要噪声源有圆网印花机、数码直喷印花机、数码转移印花机、水洗机、活性炭吸附装置风机、气浮污水泵、中间池水泵、污泥回流泵、污泥泵等。在采取噪声控制措施前，各主要噪声源在 85~95dB。

对于项目上述各噪声源，机械设备均选择低噪声设备，对大型生产设备设减振基础，且设备设置在封闭厂房内，并利用围护结构隔声。经预测，本项目营运后，在采取了切实可行的噪声污染防治措施后，厂界四周能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准，居民噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区标准要求。

(4) 固废

本工程运营期产生的项目产生的生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，所产生的各类固体废物均能得到妥善的处置，不会对周围环境产生影响。

(5) 地下水、土壤

本项目厂区已按要求进行分区防渗，根据厂址区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。本项目在现有厂区内建设，生产过程对地下水、土壤环境影响不大。

11.1.4 污染防治措施可行性结论

(1) 废气

根据《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 B 表 B.1 纺织印染工业废气污染防治推荐可行技术中要求“印花设施废气处理可行性技术为喷淋洗涤、吸附、生物净化、吸附-冷凝回收、吸附-催化燃烧”，本项目采用吸附技术处理印花过程产生的有机废气，为排污许可要求的污染防治可行性技术。

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中污染防治可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术，本项目生物质燃烧废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+袋式除尘”方式处理，为排污许可要求的污染防治可行性技术。

(2) 废水

海城汇通污水处理有限公司分为一期和二期，一期主要为预处理，可直接接纳西柳、感王的印染、水洗废水，二期由海城市绿源净水有限公司负责，对预处理后的污水进行进一步处理，2019年7月13-14日，辽宁鼎昇环境检测有限公司对绿源净化有限公司出口进行检测，绿源净化有限公司出口水质中 pH 在 6.55~6.98 之间、SS 在 8~7 mg/L 之间、COD_{Cr} 在 42.0~43.7 mg/L 之间、氨氮在 0.573~0.945 mg/L 之间，BOD₅ 在 7.2~8.6mg/L 之间，石油类在 0.56~0.82 之间。排水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准要求。

海城汇通污水处理有限公司位于辽宁省海城市感王镇轻纺工业园区，于 2009 年建成并投入运营，处理能力为 4 万 m³/d，处理工艺采用 A²/O 工艺；并于 2012 年提标改造，新增混凝沉淀（预处理）+臭氧氧化+酶促/BAF（曝气生物滤池）的工艺技术，主要以处理印染工业废水为主。海城汇通污水处理有限公司目前实际日处理量约为 3.5 万 m³/d，污水处理处理厂剩余处理量为 0.5 万 m³/d，本项目进入汇通污水处理池废水总量为 1192124.74m³/a（3615.42m³/d），因此海城汇通污水处理有限公司日处理量可以满足处理本项目生产废水需求。本项目生产废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中“表 2 间接排放标准要求”、《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）和海城汇通污水处理有限公司协议浓度要求，因此项目生产废水排入海城汇通污水处理有限公司一期处理，再进二期（海城市绿源净化有限公司负责）进行进一

步处理，且污水管网已经连通运行，依托处理可行。

本项目厂区已按要求进行分区防渗，根据厂址区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将染色车间、危险废物贮存库、染化料库房 1、染化料库房 2、污水处理站、污水池、圆网印花模板清洗水池、圆网印花履带清洗水池等设为重点防渗区，定型车间、油炉间、锅炉房、机修室设为一般防渗区。重点防渗区防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。一般防渗区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。本项目在现有厂区内建设，生产过程对地下水、土壤环境影响不大。

因此，本工程水污染的控制技术可行。

(3) 固废

本工程运营期产生的项目产生的生物质灰渣及除尘灰作为肥料外售，不合格产品及边角料集中收集后外售，PAC、PAM、活性炭等废包装袋生产厂家回收利用，白胶浆、色浆等废包装物，废活性炭，废机油，废油桶、栅渣污泥等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

在采取上述固体废物污染防治措施后，本项目营运期间固体废物均得到有效处置，均不外排，能为当地环境所接受。

(4) 噪声

本项目对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界四邻的影响。在设计中，着重从隔声、减振上进行考虑，并采取合理布置厂内设施等措施，使噪声源得到综合治理。

本项目所采取的上述噪声控制措施是常用且最有效的噪声控制技术，均属国内普遍采用的经济、实用、有效方法，可使高噪声设备产生的噪声得到有效控制，其控制效果明显，在技术和经济上可行。噪声影响预测结果表明，采取上述噪声污染防治措施后，厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求。所采用的噪声治理措施可行。

11.1.5 公众参与调查结论

本项目建设单位于 2023 年 11 月 2 日在海城市人民政府网站（网址：<http://www.haicheng.gov.cn/html/HCS/202311/0169889588144379.html>）对项目进行了第一公示，向广大公众征求对本项目建设的意见和建议；本项目环评报告基本编制完成后，在网络、报纸进行了二次公示，并张贴了公告，于 2024 年 1 月

25日和1月29日在辽沈晚报登报的方式进行了二次公示，并于2024年1月26日同时在海城市人民政府网站及海城市西柳镇码头村村民委员会张贴公告，再一次征求项目所在区域居民对本项目的意见和建议。在征询公众意见期间，建设单位、评价单位均未收到公众的反对意见。

11.1.6 总量控制指标建议

根据建设单位采取污染防治措施后污染物的排放情况，并结合企业的实际，对建设单位污染物排放总量控制指标建议如下：

1、本项目总量控制

VOCs（有组织）：2.16t/a；

VOCs（无组织）：2.70t/a；

NO_x（有组织）：22.48t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：42.36t/a | 26.74t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：2.12t/a | 2.67t/a；

2、改建前全厂总量控制

VOCs（有组织）：0.32t/a；

VOCs（无组织）：0.41t/a；

NO_x（有组织）：8.63t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：36.21t/a | 6.29t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：1.85t/a | 0.63t/a；

3、以新老削减量

VOCs（有组织）：0t/a；

VOCs（无组织）：0t/a；

NO_x（有组织）：8.63t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：14.14t/a | 0t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：0.1t/a | 0t/a；

4、改建后全厂总量控制

VOCs（有组织）：2.48t/a；

VOCs（无组织）：3.11t/a；

NO_x（有组织）：22.48t/a

COD（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：64.45t/a | 33.03t/a；

NH₃-N（项目厂区排污口 | 项目出污水处理厂）：3.85t/a | 3.30t/a；

最终总量控制指标以生态环境保护局核定指标为准。

11.2 建议

（1）切实落实和实施项目设计及本环评提出的各项污染防治措施，确保实现项目各种污染物的稳定达标排放。

（2）必须严格按照设计的工艺设备从事相应的生产活动，如要改变工艺技术或变更生产规模，需先经环保管理部门批准后方可进行，不得自行变更。

11.3 报告书总结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址合理；经分析各污染源，污染防治措施可行，项目营运过程中各项污染物均可得到有效控制，均可达标排放；根据建设单位提供的公众参与调查材料，在公众提出意见的时间范围内没有收到公众任何意见和建议；在项目实施过程中严格落实各项污染防治措施和环境管理要求，项目的实施对周围环境质量的影响较小。项目具有较好的经济效益、环境效益和社会效益，有利于当地经济的发展。本项目不存在重大环境制约因素，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

