

临清市经开工业科技有限公司羊绒
面料印染装置搬迁入园及高档羊绒
纱、高档羊绒坯布建设项目
环境影响报告书

聊城市润森环保有限公司

二〇二四年六月

概 述

一、项目特点

临清市经开工业科技有限公司注册地址位于山东省聊城市临清市经济开发区运河路6号，注册成立于2023年5月，注册资金2000万，法人代表周伟。

临清联创实业有限公司位于山东省聊城市临清市更道街14号，注册成立于1994年5月，注册资金3000万，法人代表周跃峰。临清联创实业有限公司年生产50万米羊绒面料项目，建设于1994年，占地面积9600m²，项目总投资300万元。2018年4月2日，临清市人民政府发布了《临清市人民政府关于临清市万方印务有限责任公司等20家企业完善环评手续的批复》（临政字[2018]29号），文件指出临清联创实业有限公司等20家企业属于2000年前成立的企业，当时环评法尚未实施，已达到“一控双达标”要求，将临清联创实业有限公司等20家企业纳入正常环保监管范围，允许企业生产运行。2023年5月，临清联创实业有限公司年生产50万米羊绒面料项目转让给临清市经开工业科技有限公司运营。

在新的临清市国土空间总体规划中，该地块规划性质为居住用地。根据临清市人民政府《关于更道街片区征收改造项目国有土地上房屋征收决定的公告》，“根据临清市城市更新需要和城市规划的要求，临清市人民政府对更道街片区项目范围内的国有土地上房屋及附属物实施征收。”因此该项目需要搬迁入园。建设单位（临清市经开工业科技有限公司）拟将项目搬迁至临清市经济开发区运河路6号。该厂区总占地面积53333.3平方米（80亩），总建筑面积55000平方米。

临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒纱、高档羊绒坯布建设项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为2308-371581-89-01-714913。该项目生产规模为：年生产1500吨羊绒纱（新增），年生产200万米高档羊绒坯布（新增），年生产50万米色织布高档羊绒面料（新增），年生产50万米匹染布高档羊绒面料（规模不变）。

二、环境影响评价工作过程

本项目评价工作过程大体分成三个阶段：

第一阶段：本公司于 2023 年 8 月接受委托编制本项目的的环境影响报告书，依据相关规定确定了环境影响评价文件的类型，根据相关法律、法规、技术导则及与本工程相关的技术文件等材料对本项目进行了初步的工程分析，在此基础上根据项目特点及运营期的产污环节确定了本项目的的评价因子，明确了本项目评价的重点和环境保护目标；项目建设可能带来的主要环境影响。在对本项目充分了解的基础上，制定了环境质量现状的监测方案。

第二阶段：根据产污环节对环境空气、地表水、地下水、噪声、固废、土壤等进行了初步的环境影响分析，在此基础上确定了本项目环境空气、水环境、声环境、土壤的工作等级，确定了评价范围及评价标准，设置了环境空气、地表水、地下水、噪声、固废、土壤、环境风险等专题对环境影响进行了分析和评价。本次评价委托聊城市环科院检测有限公司进行了环境现状监测（2023 年 11 月监测），根据现状监测数据对项目环境质量现状进行了评价。

第三阶段：在对各环境要素进行分析评价的基础上，分别对各个环境要素提出了切实可行的环保措施，给出了污染物排放清单，并进行了技术经济论证，制定了环境管理监测计划，明确了建设项目的的环境影响评价结论，按照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规、技术导则要求，完成了本项目的的环境影响报告书编制工作。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2024 年 3 月 12 日在聊城日报社“掌中聊城”进行了第二次网上公示；同时建设单位于 2024 年 3 月 22 日及 2024 年 3 月 23 日在联合日报进行了两次公示。具体流程见图 1。

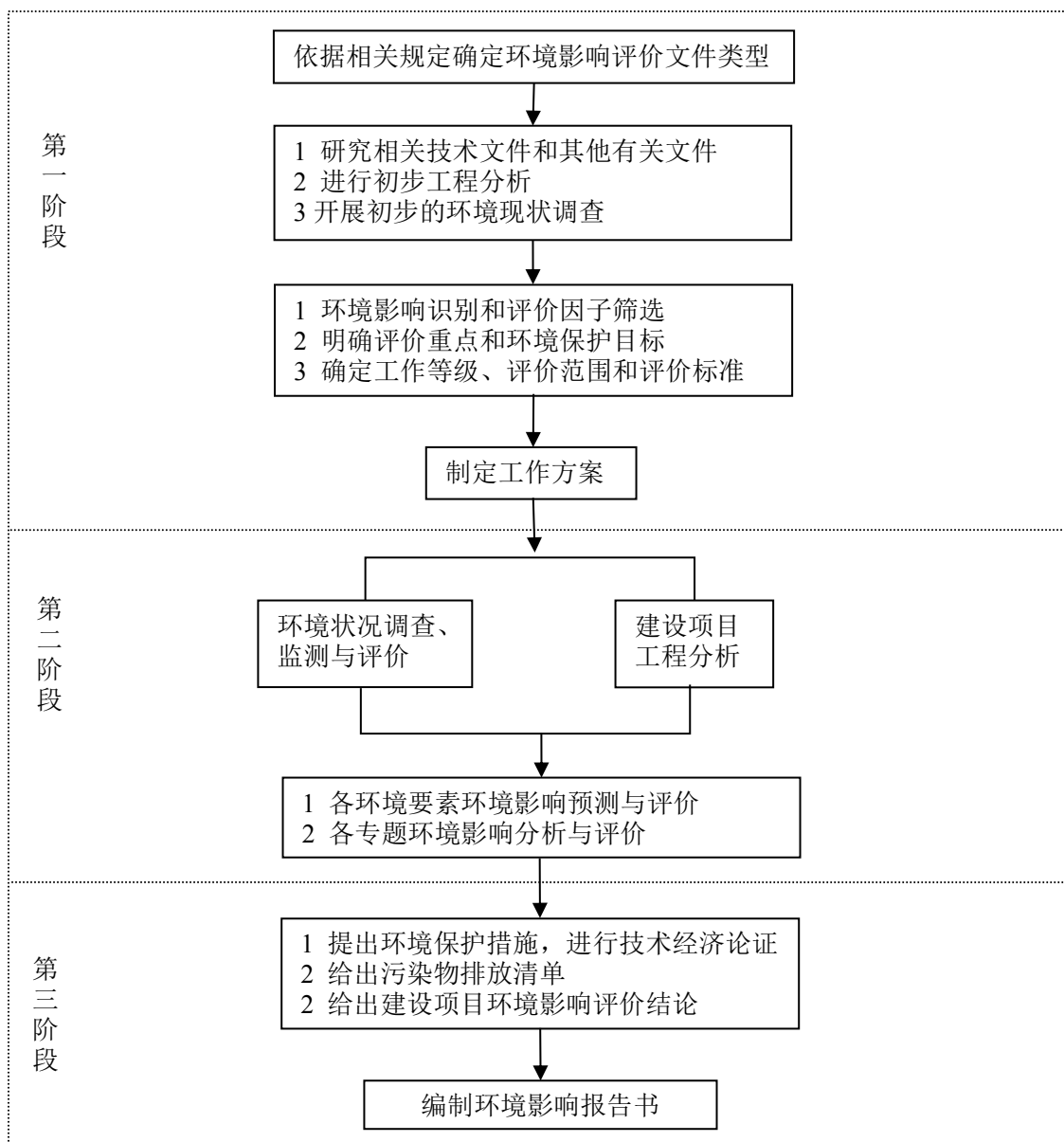


图 1 环境影响评价工作过程及程序

三、分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于政策鼓励类、限制类和淘汰类范围，为允许建设项目，符合产业政策要求。生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策要求，项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案（项目代码 2308-371581-89-01-714913）。

本项目位于临清市经济开发区运河路 6 号，项目选址不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水源地、生态红线范围内。符合生态保护红线、环境质量底线、

资源利用上线和生态环境准入清单等分区管控要求。根据《临清市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地属于工业用地。符合临清市国土空间总体规划。本项目位于山东临清经济开发区内，根据《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》用地规划图，项目所在地属于工业用地，符合山东临清经济开发区发展规划。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

(1) 关注废气、废水、噪声、固废等影响的可接受性。

(2) 关注项目的环境风险防范措施可行性。

2、本项目的�主要环境影响

(1) 大气环境影响

本项目产生的废气主要为纺纱车间短绒尘、烘干废气、废毛尘、染色毛尘、污水处理站恶臭。

本项目烘干废气主要污染物为VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经15m高排气筒（DA001）排放。起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至1台布袋除尘器处理，通过15m高排气筒（DA002）排放。污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经1根15m高排气筒（DA003）排放。采取上述措施，本项目颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中的“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）。VOCs排放可满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的标准限值要求（VOCs：40mg/m³，3.0kg/h）。氨、硫化氢排放速率均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准要求（氨：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h）；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准要求（臭气浓度：2000（无量纲））。

无组织排放主要是染色毛尘、未收集的烘干废气、纺纱车间短绒尘、未收集

的废毛尘、未收集的污水处理站恶臭，其中纺纱车间和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序散逸的绒尘，分别采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，纺纱车间内配套1套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理，通过车间排风扇排放。其他废气通过加强管理和通风，无组织排放。厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控点浓度限值（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界VOCs浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中的标准（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值（小时值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，一次值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中的二级（新改扩建）标准（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20（无量纲））。

在严格落实上述环保措施后，本项目废气可达标排放，经预测分析，项目投产后不会改变当地环境空气功能区划，对评价区域环境空气质量影响较小。

（2）水环境影响

本项目废水为洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等生产废水及生活污水。

本项目采取雨污分流制。项目区雨水收集后，进入厂区市政雨水管网。洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。

在严格落实本次评价提出的各项防渗防腐及地下水保护措施、保证施工质量、强化日常管理后，本项目对周边地下水环境影响较小。

（3）声环境影响

通过采取减振、隔声等措施后，加之距离对噪声的衰减效应，厂区绿化、构筑物物的吸声、屏障作用，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

(4) 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废塑料薄膜、废包装桶（袋）、污泥、废活性炭、废润滑油、在线监测废液、生活垃圾等。

其中废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废包装桶（袋）（一般固废）等一般固废外售给物质单位综合利用；污水处理站污泥为一般固废，运至砖厂作原料使用；废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液均为危险废物，委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾由环卫部门负责清运。

本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第82号）要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境影响较小。

(5) 风险

本项目涉及的主要危险物质包括甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等，主要涉及危险单元包括洗缩染车间、助剂库等。项目潜在危险因素主要是泄漏、中毒或火灾事故，总平面布置和设计已充分考虑环境风险，符合环境风险的要求。在严格采取有效事故防范措施并制定相应的应急预案基础上，可将事故概率和事故情况的环境影响降至最低。

五、环境影响评价主要结论

该项目符合国家有关的产业政策以及当地发展规划的要求，工程采用的主要工艺技术及装备先进、三废治理措施有效可靠，厂区外排污染物低于相应的排放标准。该项目全面贯彻“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则，厂址选择亦合理。项目在落实好报告书所提措施和建议的条件下，从环境角度上讲

该项目建设是可行的。

项目编制组

2024.5

目 录

概 述.....	I
1. 总 则.....	1
1.1. 编制依据.....	1
1.2. 评价目的、指导思想和评价重点.....	10
1.3. 评价等级及评价重点.....	12
1.4. 评价范围和重点保护目标.....	14
1.5. 评价因子.....	17
1.6. 评价标准.....	19
2. 工程分析.....	25
2.1. 公司概况及项目由来.....	25
2.2. 现有工程概况.....	27
2.3. 拟建项目工程分析.....	59
2.4. 公用工程.....	75
2.5. 生产工艺流程及产污环节分析.....	81
2.6. 环境保护措施和污染物产生及排放情况.....	109
2.7. 非正常工况.....	133
2.8. 清洁生产.....	134
2.9. 总量控制指标.....	140
2.10. 污染物排放总量.....	140
2.11. 污染物排放三本账.....	141
3. 区域环境概况.....	142
3.1. 自然环境概况.....	142
3.2. 相关规划概况.....	149
4. 环境质量现状调查与评价.....	151
4.1. 环境空气质量现状监测与评价.....	151
4.2. 地表水环境质量现状监测与评价.....	174

4.3. 地下水环境质量现状监测与评价	177
4.4. 声环境质量现状监测与评价	185
4.5. 土壤环境质量现状监测与评价	187
5. 环境影响预测评价	198
5.1. 施工期环境影响分析	198
5.2. 运营期大气环境影响预测与评价	200
5.3. 运营期地表水环境影响分析与评价	214
5.4. 运营期地下水水环境影响分析	233
5.5. 运营期声环境影响预测与评价	257
5.6. 运营期固体废物环境影响分析	266
5.7. 运营期土壤环境影响分析	276
5.8. 生态环境影响分析	287
5.9. 环境风险评价	290
6. 污染防治措施及其可行性分析	316
6.1. 施工期环保措施及可行性分析	316
6.2. 运营期环保措施及可行性分析	318
6.3. 总体评价	326
6.4. 进一步减缓污染的对策	326
6.5. 小结	326
7. 环境经济损益分析	327
7.1. 社会效益分析	327
7.2. 经济效益分析	327
7.3. 环保投资效益分析	328
8. 环境管理、监理与监测	330
8.1. 环境监测与管理机构设置	330
8.2. 采样口和采样平台	331
8.3. 监测计划	333
8.4. 污染物排放清单	337

9. 总量控制	339
9.1. 总量控制原则	339
9.2. 总量控制对象	339
9.3. 总量控制分析	339
10. 产业政策、规划相符性和选址合理性分析	341
10.1. 国家产业政策符合性	341
10.2. 相关规划的符合性分析	341
10.3. 选址的合理性分析	366
10.4. 小结	368
11. 结论与建议	369
11.1. 评价结论	369
11.2. 建议	376
附件:	
附件 1 《临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒 纱、高档羊绒坯布建设项目环境影响报告书》委托书	
附件2 《山东省建设项目备案证明》（2308-371581-89-01-714913）	
附件 3 营业执照	
附件4 法人身份证件	
附件5 承诺书	
附件6 租赁合同	
附件7 原辅料成分证明	
附件8 《关于山东临清工业园区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2010]219 号）	
附件9 《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告 书技术评估会专家意见》	
附件10 现有项目环评批复、验收意见	
附件11 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表	
附件12 排污许可证	

附件13 取水许可证

附件14 临清市人民政府《关于更道街片区征收改造项目国有土地上房屋征收决定公告》

附件15 废水委托处理协议

附件16 其他检测报告

1. 总 则

1.1. 编制依据

1.1.1. 法律法规依据

一、国家法律、法规

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号）	2010.12.25	2011.03.01
2	《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号）	2012.02.29	2012.07.01
3	《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）	2014.04.24	2015.01.01
4	《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）	2018.10.26	2018.10.26
5	《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）	2016.07.02	2016.07.02
6	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）	2017.06.27	2018.01.01
7	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）	2018.10.26	2018.10.26
8	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修订）	2018.10.26	2018.10.26
9	《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订）	2021.12.24	2022.06.05
10	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）	2018.12.29	2018.12.29
11	《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）	2018.08.31	2019.01.01
12	《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）	2019.04.23	2019.04.23
13	《中华人民共和国土地管理法》	2019.08.26	2020.01.01
14	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）	2020.04.29	2020.09.01
15	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修正）	2021.06.10	2021.06.10
16	《危险化学品安全管理条例》（2013修订）	2013.12.07	2013.12.07
17	《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）	2017.07.16	2017.10.01
18	《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）	2021.01.24	2021.03.01
19	《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年修订）	2021.07.02	2021.09.01

20	《地下水管理条例》	2021.10.21	2021.12.01
21	《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号）	2013.10.02	2014.01.01
22	《节约用水条例》	2024.03.09	2024.05.01

二、国家环保相关文件及政策

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》 (环发(2012)98号文)	2012.08.07	2012.08.07
2	《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办 [2012]134号)	2012.10.30	2012.10.30
3	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发 (2015)17号)	2015.04.02	2015.04.02
4	《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发 [2015]163号)	2015.12.10	2015.12.10
5	《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))	2016.05.28	2016.05.28
6	生态环境部《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)	2016.10.26	2016.10.26
7	国务院办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施方案 的通知》(国办发)[2016]81号)	2016.11.20	2016.11.20
8	环境保护部《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差 别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)	2016.12.27	2016.12.27
9	《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)	2019.12.20	2019.12.20
10	环保部《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南> 的公告》(公告[2017]第43号)	2017.8.29	2017.8.29
11	《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》(环 办大气函[2017]1709号)	2017.11.10	2017.11.10
12	环境保护部《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气 污染物特别排放限值的公告》(公告2018年第9号)	2018.01.15	2018.01.15
13	《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意 见》(环环评[2018]11号)	2018.01.25	2018.01.25
14	国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》	2018.2.7	2018.2.7
15	《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令 第4	2018.07.16	2019.01.01

	号)		
16	生态环境部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》 (环土壤[2019]25号)	2019.3.28	2019.3.28
17	中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家卫生健康委员会公告2019年第4号《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》	2019.1.25	2019.1.25
18	生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	2019.07.04	2019.07.04
19	中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家卫生健康委员会公告2019年第28号《关于发布<有毒有害水污染物名录(2018年)>的公告》	2019.7.24	2019.7.24
20	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	2019.05.24	2019.07.01
21	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)	2019.06.26	2019.06.26
22	生态环境部办公厅《关于开展危险废物专项治理工作的通知》(环办固体函[2019]719号)	2019.09.02	2019.09.02
23	生态环境部《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(部令 第9号)	2019.09.20	2019.09.20
24	《关于加强环境影响报告书(表)编制质量监管工作的通知》(环办环评函[2020]181号)	2020.04.19	2020.04.19
25	《国家危险废物名录》(2021版)	2020.11.25	2021.01.01
26	《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》	2020.11.30	2021.01.01
27	生态环境部办公厅《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》(环办环评函(2020)711号)	2020.12.29	2021.04.01
28	国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发(2021)4号)	2021.2.22	2021.2.22
29	《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》(环办气候[2021]9号)	2021.03.28	2021.03.28
30	《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》(国办函(2021)47号)	2021.05.11	2021.05.11
31	生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)	2021.05.30	2021.05.30
32	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 环大气[2021]65号	2021.08.04	2021.08.04

33	关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体[2021]20号）	2021.09.02	2021.09.02
34	《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）	2021.09.18	2022.01.01
35	中共中央、国务院印发了《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	2021.10.08	2021.10.08
36	《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号）	2021.10.29	2021.10.29
37	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	2021.11.07	2021.11.07
38	《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号）	2021.11.19	2021.11.19
39	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）	2022.03.07	2022.03.07
40	《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（环环评[2022]26号）	2022.04.01	2022.04.01
41	《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）	2022.08.16	2022.08.16
42	《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）	2022.08.25	2022.08.25
43	《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部部令第27号，2023年1月1日起施行）	2022.11.28	2023.01.01
44	关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）	2023.01.05	2023.01.05
45	《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）	2023.10.08	2023.10.08
46	国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	2023.11.30	2023.11.30
47	中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号（《产业结构调整指导目录（2024年本）》）	2023.12.27	2024.02.01
48	《排污许可管理办法》	2024.04.01	2024.07.01
49	《关于加快推进工业节能与绿色发展的通知》（工信厅联合〔2019〕16号）	2019.03.19	2019.03.19

1.1.2. 地方法律法规

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《山东省扬尘污染防治管理办法》(2012年1月4日山东省人民政府令第248号公布,根据2018年1月24日山东省人民政府令第311号修订)	2012.01.04	2012.03.01
2	《关于印发<山东省危险废物专项整治实施方案>的通知》(鲁环办[2013]21号)	2013.06.09	2013.06.09
3	《中共聊城市委聊城市人民政府关于加强大气污染防治工作的意见》(聊发[2013]11号)	2013.06.24	2013.06.24
4	山东省人民政府办公厅《关于加强危险化学品安全管理工作的通知》(鲁政办发明电〔2015〕58号)	2015.08.14	2015.08.14
5	山东省人民政府关于印发山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知(鲁政发[2015]31号)	2015.12.31	2015.12.31
6	《聊城市落实水污染防治行动计划实施方案》(聊政发[2016]31号)	---	---
7	山东省环境保护厅《关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(鲁环发〔2016〕191号)	2016.10.9	2016.10.9
8	《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价管理工作的桶装》(鲁环办函〔2016〕147号)	2016.10.14	2016.10.14
9	《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141号)	2016.10.26	2016.10.26
10	聊城市人民政府《关于印发〈聊城市土壤污染防治工作方案〉的通知》(聊政发〔2017〕32号)	2017.08.10	2017.08.10
11	《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(鲁环函[2017]561号)	2017.9.18	2017.9.18
12	《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》	2018.1.23	2018.1.23
13	《聊城市水环境保护条例》	2018.01.23	2018.05.01
14	山东省环境保护厅《关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》(鲁环发〔2018〕124号)	2018.05.29	2018.05.29
15	《聊城市人民政府办公室关于印发<聊城市城市节约用水管理办法>的通知》(聊政办发[2018]11号)	2018.06.04	2018.07.15

16	聊城市人民政府办公室关于印发《聊城市进一步提升扬尘治理能力“五个三”措施》的通知（聊政办发[2018]18号）	2018.08.07	2018.08.07
17	山东省生态环境厅关于贯彻落实《排污许可制全面支撑打好污染防治攻坚战工作方案》的实施意见（鲁环发[2018]5号）	2018.10.29	2018.10.29
18	《山东省大气污染防治条例》	2018.11.30	2018.11.30
19	《山东省环境噪声污染防治条例》	2018.11.30	2018.11.30
20	山东省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法(省人大常委会 67 号公告)	2018.11.30	2018.11.30
21	《山东省环境保护条例》(2018 年修订)	2018.12.02	2019.01.01
22	山东省生态环境厅《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）	2019.5.08	2019.5.08
23	聊城市人民政府《关于印发<聊城市声环境功能区划分调整方案>的通知》	2019.5.09	2019.5.09
24	山东省生态环境厅《关于加强工业企业和城市污水处理厂监管及总氮指标排放控制的通知》（鲁环发〔2019〕125号）	2019.07.18	2019.07.18
25	《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法》（鲁环发[2019]132号）	2019.09.05	2019.09.05
26	《聊城市大气污染防治条例》(聊城市人民代表大会常务委员会公告第 16 号)	2019.09.26	2019.12.01
27	《关于统筹推进生态环境保护与经济高质量发展的意见》（鲁政字〔2019〕212号）	2019.11.5	2019.11.5
28	《山东省土壤污染防治条例》	2019.11.29	2020.01.01
29	《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第 327 号）	2019.12.16	2020.02.01
30	山东省生态环境厅印发《关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意见》的通知（鲁环发[2019]147号）；	2019.12.18	2019.12.18
31	《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》鲁环发[2019]146号	2019.12.13	2019.12.13
32	山东省生态环境厅 山东省自然资源厅《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发[2020]5号）	2020.1.16	2020.1.16
33	山东省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29号）	2020.6.22	2020.6.22

34	山东省生态环境厅《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）	2020.6.30	2020.6.30
35	山东省生态环境厅《关于印发贯彻落实生态环境部<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>20条措施的通知》（鲁环发〔2020〕31号）	2020.07.01	2020.07.01
36	山东省生态环境厅《关于进一步深化环评“放管服”改革的若干意见》（鲁环发〔2020〕48号）	2020.11.6	2020.11.6
37	《山东省水污染防治条例》（2020年修订）	2020.11.27	2020.11.27
38	《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字[2020]269号）	2020.12.31	2020.12.31
39	《聊城市人民政府关于调整山东省区域性大气污染物综合排放标准适用控制区范围的通告》（聊政通字〔2020〕65号）	2020.12.31	2020.12.31
40	《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字[2021]8号）	2021.01.15	2021.01.15
41	山东省生态环境厅《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）	2021.3.4	2021.3.4
42	聊城市人民政府《关于印发聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（聊政发〔2021〕6号）	2021.05.21	2021.05.21
43	山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021—2025年)的通知（鲁环委办〔2021〕30号）	2021.08.22	2021.08.22
44	《关于印发<聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）>的通知》（聊环委办[2024]4号）	2024.4.11	2024.4.11
45	《山东省南水北调条例》	2015.04.01	2015.05.01
46	《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018年修订）	2006.11.30	2007.01.01

1.1.3. 技术导则及规范

序号	文件名	颁布日期	实施日期
1	《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—92)	1992.09.28	1993.07.1

2	《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)	1995.07.26	1996.02.01
3	《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)	2009.06.21	2010.05.01
4	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)	2021.12.27	2022.07.01
5	《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000—2010)	2010.12.17	2010.03.01
6	《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010)	2010.10.19	2011.01.01
7	《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015—2012)	2011.03.19	2012.06.01
8	《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)	2022.01.15	2022.07.01
9	《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)	2011.09.01	2012.01.01
10	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)	2012.03.30	2012.08.01
11	《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)	2012.12.24	2013.03.01
11	《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034—2013)	2013.09.26	2013.12.01
12	《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035—2013)	2013.09.26	2013.12.01
13	《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)	2013.11.29	2014.06.01
14	《危险废物处置程技术导则》(HJ 2042-2014)	2014.09.01	2014.09.01
15	《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)	2014.12.04	2015.01.01
16	《危险化学品目录(2015版)》	2015.02.27	2015.05.01
17	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)	2016.01.07	2016.01.07
18	《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)	2016.12.08	2017.01.01
19	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)	2017.04.25	2017.06.01
20	《建设项目危险废物环境影响评价指南》	2017.8.29	2017.10.01
21	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018 修订版	2018.03.30	2018.10.1
22	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)	2018.07.30	2018.12.01
23	《环境影响评价技术导则 土壤环境 试行》(HJ964-2018)	2018.09.13	2019.07.01
24	《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)	2018.09.30	2019.03.01
25	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)	2018.10.16	2019.03.01
26	《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)	2018.11.19	2019.03.01
27	中华人民共和国国家发展和改革委员会公告(2006年第87号)	2006.12.01	2006.12.01
28	《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》(FZT 01002-2010)	2010.08.16	1010.12.01
29	《取水定额 第4部分: 纺织染整产品》(GB/T 18916.4-2012)	2012.06.29	2013.01.01

30	《环境标志产品技术要求 纺织产品》（HJ 2546-2016）	2016.11.14	2017.01.01
31	中华人民共和国工业和信息化部公告（2017年 第37号）	2017.08.31	2017.08.31
32	《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）	2017.09.29	2017.09.29
33	《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）	2017.12.21	2018.01.01
34	《温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）	2018.09.17	2019.04.01
35	《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）	2018.12.25	2019.03.01
36	工业和信息化部关于印发《印染行业绿色发展技术指南（2019版）》的通知（工信部消费〔2019〕229号）	2019.10.24	2019.10.24
37	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）	2020.01.14	2020.01.14
38	《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）	2021.05.12	2021.05.12
39	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 修订）；	2023.01.20	2023.07.01
40	《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）	2022.12.30	2023.07.01
41	中华人民共和国工业和信息化部公告（2023年第26号） 《印染行业规范条件（2023版）》和《印染企业规范公告管理暂行办法》	2023.12.12	2023.12.12
42	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单	2015.06.17	2015.06.17
43	《重特大突发环境事件空气应急监测工作规程》（环办监测函〔2022〕231号）	2022.06.09	2022.06.09
44	《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）	2021.05.12	2021.05.12
45	《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）	2022.10.01	2022.10.01
46	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）	2020.01.14	2020.01.14
47	《纺织印染工业高盐废水污染控制与治理技术规范》（DB 37/T 3536-2019）	2019.02.02	2019.05.02

1.1.4. 规划依据

序号	文 件 名	颁布日期
1	《聊城市地表水环境保护功能区划分方案》	——
2	《聊城市环境空气质量功能区划分规定》	——
3	《“十四五”生态保护监管规划》	2022.03.18
4	《山东省“十四五”生态环境保护规划》	2021.08.23
5	聊城市人民政府《关于印发聊城市“十四五”生态环境保护规划的通知》 (聊政发[2022]2号)	2022.01.21
6	《南水北调东线工程山东段水污染防治总体规划》	——
7	《临清市国土空间总体规划(2021-2035年)》	——
8	《临清经济开发区总体发展规划(2018-2035年)》	2021.03
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021.03.11
10	《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021.04.25

1.1.5. 项目依据

序号	文件名称	时间
1	《山东省建设项目备案证明》(2308-371581-89-01-714913)	2023.08.28
2	聊城市环科院检测有限公司出具的《临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒纱、高档羊绒坯布建设项目现状检测报告》	2023.11
3	现有项目环评批复、备案回执、验收意见	—
4	《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)；	2017.07.01
5	建设单位提供的其它技术资料	——

1.2. 评价目的、指导思想和评价重点

1.2.1. 评价目的

通过对拟建项目所在的评价区域环境现状的调查与评价，摸清评价区域内的环境质量现状，了解评价区域的自然、社会和环境状况。

结合国家产业政策、当地规划、环境功能区划以及厂址周围环境状况等，分析工程建设与产业政策及相关规划的符合性。

通过对现有工程的分析：

(1)确定现有工程污染物排放环节和排放量，找出目前现有存在的环境问题；

通过对拟建工程的分析，达到以下目的：

(1)通过对评价项目所在的评价区环境现状调查与评价，摸清评价项目所在地环境质量现状；

(2)掌握拟建项目的资源综合利用状况，找出工程的主要污染因素及排污环节，确定工程“三废”排放情况，并提出可行的防治措施和建议；

(3)在对拟建项目所在地环境现状和污染源进行调查与评价的基础上，选择适当的评价因子和预测模式，预测工程投产后对环境的正负效应，论证工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出清洁生产、污染物总量控制和防治污染的措施及建议，为环境管理决策和工程设计提供依据；

(4)分析拟建项目与产业政策及规划的符合性；

(5)从环保角度分析项目的可行性和选址的合理性。

1.2.2. 指导思想

以项目工程特征和所在地环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

(1)根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点有针对性地进行评价；充分利用已有的资料和数据，在保证报告书质量的前提下，尽量缩短评价周期。

(2)评价方法力求科学严谨，分析论证要客观公正。

(3)体现环境保护与经济发展协调一致的原则。

(4)体现环境治理与管理相结合的精神，充分贯彻“总量控制、达标排放、清洁生产”的原则。

1.3. 评价等级及评价重点

1.3.1. 评价等级

1.3.1.1. 环境空气

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中规定的划分等级方法,判别评价等级。根据排放情况,无组织氨和硫化氢占标率最大: $1\% \leq 1.07\% < 10\%$ 。根据评价工作等级判据表判断出项目环境空气评价等级确定为二级。

1.3.1.2. 地表水

本项目废水由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。

本项目属于水污染影响型建设项目,废水间接排放,参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)要求,判定评价等级为三级 B。

1.3.1.3. 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知,该建设项目行业类别为 I 类,地下水环境敏感程度为“不敏感”,所以确定本次地下水环境评价工作等级为“二级”。

1.3.1.4. 噪声

本项目处于声环境 3 类标准功能区,建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下,且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),确定本次噪声评价等级为三级。

1.3.1.5. 风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中规定的划分等级方法,拟建项目危险物质数量与临界量的比值(Q) < 1,环境风险潜势为 I 级,因此本项目风险评价工作等级为简单分析。

1.3.1.6. 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 6.1.8 的规定,位

于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.3.1.7. 土壤

本项目为污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境 试行》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，本项目属于“有染整工段的纺织品”类别，土壤环境影响评价项目类别中的 II 类；本项目占地面积 51333.3 平方米，占地规模为中型；项目所在地周边存在农田，土壤环境敏感程度为敏感。根据导则，本项目土壤评价等级为二级。

本次环境影响评价等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价等级一览表

项目	等级判据		评价等级
环境空气	最大地面浓度占标率 P_i	无组织氨和硫化氢占标率最大： $1\% \leq 1.07\% < 10\%$ 。 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
地表水	本项目废水排放方式	废水经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司，属间接排放	三级 B
地下水	行业类别	I 类	二级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
噪声	声环境功能区类别	3 类区	三级
	项目性质和特点	噪声源分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声	
	区域声敏感程度	本项目处于声环境 3 类标准功能区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大。	
环境风险	危险物质数量与临界量的比值 (Q)	$Q < 1$	简单分析
	环境风险潜势	I	
生态	位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析		简单分析
土壤	项目类别	II 类	二级
	占地规模	中	
	敏感程度	敏感	

1.3.2. 评价重点

根据拟建项目对环境影响的特点，此次评价在工程分析的基础上，评价重点为大气环境影响评价、地表水环境影响评价、土壤环境影响评价、污染防治措施的经济技术论证和建设项目可行性分析等专题。

1.4. 评价范围和重点保护目标

根据评价工作等级的要求，并结合当地气象、水文地质条件和本工程“三废”排放情况，确定本次评价中大气、地表水、地下水、噪声及环境风险的评价范围及重点保护目标，具体见表 1.4-1 及图 1.4-1，周围 5km 敏感目标分布情况见表 1.4-2 及图 1.4-2。本项目评价范围不涉及周边地市。近距离敏感目标测绘文件见附件 7。

表 1.4-1 环境影响评价的范围

环境类别	评价范围	重点保护目标
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 范围内	评价范围内的村庄、居住区等，具体见表 1.4-2 及图 1.4-2
地表水	临清市瀚海水处理有限公司排入胡姚河处上游 500 米，下游 3000 米范围内	胡姚河、马颊河
地下水	本工程区域地下水总体流向为西南向东北，结合本工程对周边地下水水位影响范围，确定评价区面积约 20km ² 的矩形（沿地下水流向厂址上游 2km，下游 3km，垂直地下水流向两侧均为 2km）	厂址附近浅层地下水
噪声	项目边界向外 200m 范围内	—
环境风险	/	厂区及厂址附近村庄
生态环境	项目厂区范围内	项目厂区范围内区域
土壤	占地范围内及占地范围外 0.2km	—

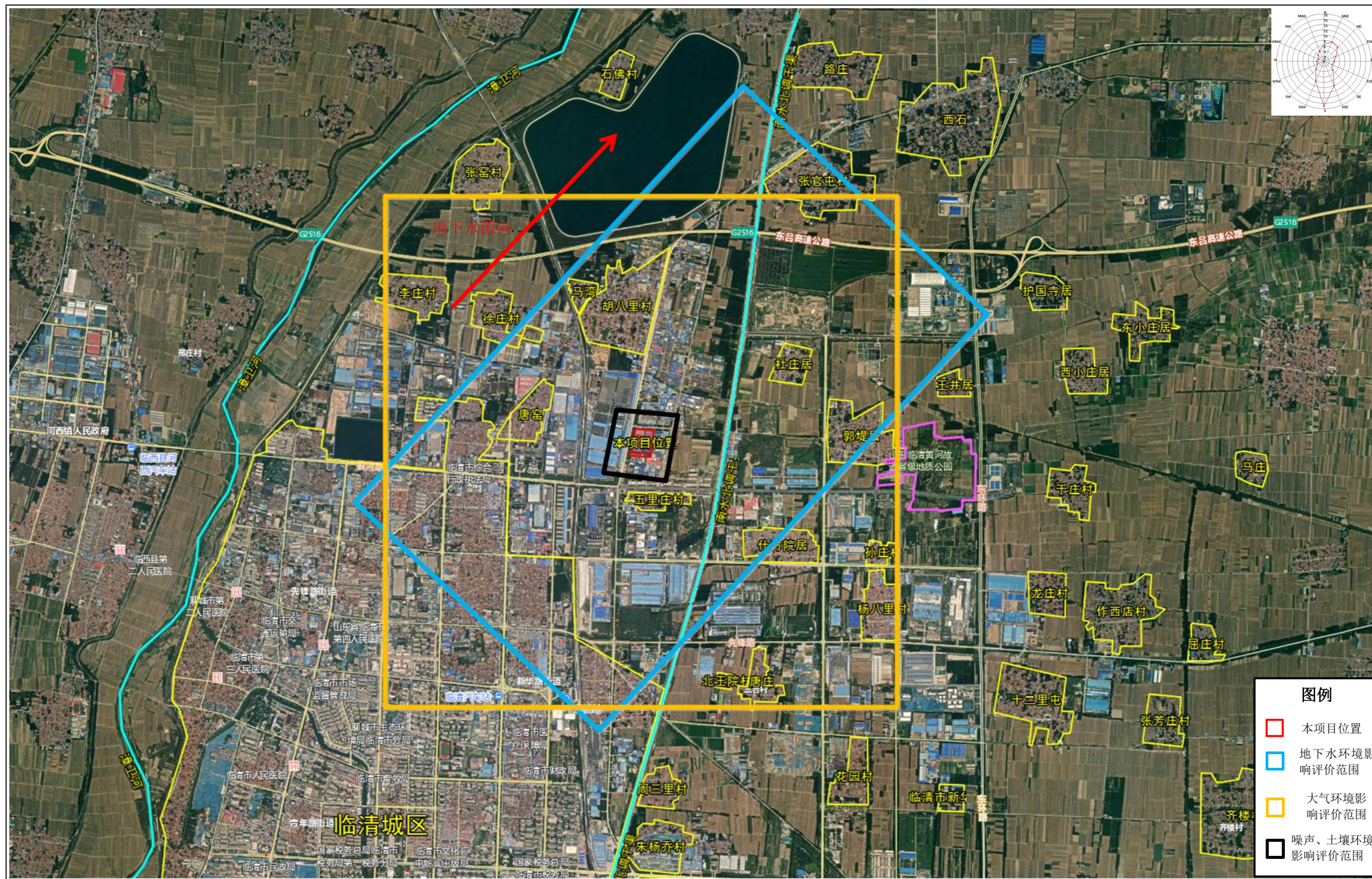


图 1.4-1 项目评价范围及环境敏感保护目标图（比例尺 1: 50000）

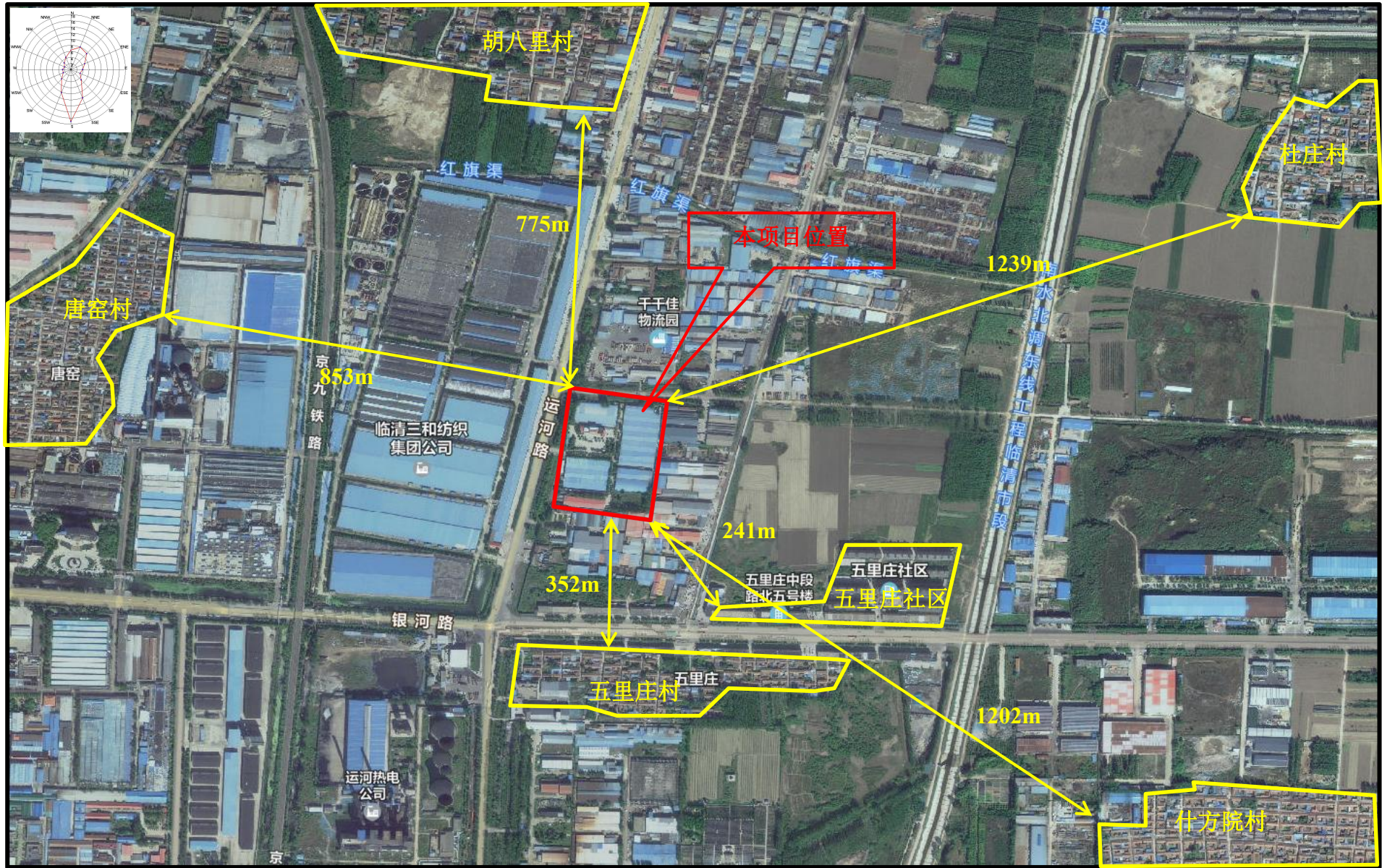


图 1.4-2 项目近距离敏感目标分布图 (比例尺 1: 11000)

表 1.4-2 项目区周围敏感目标一览表

分类	名称	方位	距离/m	人口数/人	保护级别
环境空气	五里庄村	S	352	556	环境空气二级村庄
	五里庄社区	SE	241	800	
	杜庄	NE	1239	315	
	胡八里村	N	775	1954	
	唐窑村	W	853	923	
	什方院村	SE	1202	814	
	孙庄	SE	2241	312	
	杨八里村	SE	2347	879	
	牟庄	NW	1250	253	
	徐庄	NW	1579	919	
	郭堤村	E	1676	764	
	马湾村	NW	1222	360	
	张官屯村	NNE	2497	1011	
	临清市区	SW	1458	约 30 万	
	北王院村	SE	2167	291	
	唐庄	SE	2081	210	
	周三里村	S	2459	633	
	李庄村	NW	2163	857	
	张窑村	NW	2121	816	
郭堤小学	E	1820	327		
地下水	项目周围 20km ² 范围内浅层地下水			/	地下水Ⅲ类
土壤环境	厂区内及厂界外 0.2km 范围内的土壤，以农用地和建设用地为主				
噪声	厂界外 200m 的区域范围内（噪声 3 类）				
生态	项目区周围生态环境				

1.5. 评价因子

1.5.1. 环境影响因素识别

本项目对环境的影响主要为生产运营影响，根据对本项目的工程分析，运营过程中主要环境影响因素见表 1.5-1。

表 1.5-1 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生环节	产生影响的主要内容	主要污染因子
废气	拉幅烘干机	烘干废气	VOCs
	起毛、剪毛	废毛尘	颗粒物
	污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度
废水	洗呢、染色、定型、车间地面清洗、办公生活	洗呢废水、染色废水、定型废水、车间地面清洗废水、生活污水	pH、色度、CODcr、BOD ₅ 、SS、全盐量、TP、TN、NH ₃ -N、阴离子表面活性剂、硫化物
噪声	生产装置区	各类设备噪声	L _{eq} (A)
固体废物	生产装置区、生活区	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	--

1.5.2. 环境影响评价因子的识别与确定

针对上述环境影响因素的识别与确定，环境影响因子的识别见表 1.5-2。

表 1.5-2 环境影响因子识别

环境要素	环境影响因子			
	废水	废气	噪声	固体废物
	COD、氨氮、SS、全盐量、TN、TP	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	L _{eq} (A)	污泥、废塑料薄膜等
环境空气	--	有影响	--	有影响
地表水	有影响	--	--	有影响
地下水	有影响	--	--	有影响
声环境	--	--	有影响	--
土壤	有影响	有影响	--	有影响
环境风险	有影响	有影响	—	有影响

注：“--”表示无影响或影响较轻

1.5.3. 评价因子筛选

根据项目工程的排污特点，并结合厂址周围的环境状况，确定本次评价的现状评价因子，见表 1.5-3。

表 1.5-3 环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs
地表水	高锰酸盐指数、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硒砷、汞、镉、铬(六价)、铅	——

地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硫化物、氰化物、挥发酚、六价铬、砷、汞、镉、铁、锰、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD、硫化物
噪声	L _{eq} dB (A)	L _{eq} (A)
土壤	建设用地区包括砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、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、1,1,2-三氯丙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、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 45 项基本因子和 pH、石油烃。 农用地包括砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌 8 项基本因子和 pH、石油烃。	——

1.6. 评价标准

1.6.1. 环境质量标准

1.6.1.1. 环境空气

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)附录 D 相应标准及《大气污染物综合排放标准详解》，环境空气质量标准详见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气标准

序号	项目	标准值		单位	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	60	μg/m ³	
2	NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		年平均	40	μg/m ³	
3	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
		年平均	35	μg/m ³	
4	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	

		年平均	70	μg/m ³	
5	CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		24小时平均	300	μg/m ³	
8	NO _x	1 小时平均	250	μg/m ³	
		24 小时平均	100	μg/m ³	
		年平均	50	μg/m ³	
9	VOCs	一次值	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
10	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
11	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	

1.6.1.2. 地表水

地表水环境质量监测数据评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 各评价因子及标准值见下表。

表 1.6-2 地表水环境质量标准

项目	单位	标准值	项目	单位	标准值
高锰酸盐指数	mg/L	10	砷	mg/L	0.1
COD _{Cr}	mg/L	30	汞	mg/L	0.001
BOD ₅	mg/L	6	铬(六价)	mg/L	0.05
NH ₃ -N	mg/L	1.5	硒	mg/L	0.02
总磷	mg/L	0.3	石油类	mg/L	0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	氟化物	mg/L	1.5
挥发酚	mg/L	0.01	硫化物	mg/L	0.5
铅	mg/L	0.05	氰化物	mg/L	0.2
镉	mg/L	0.005			

1.6.1.3. 地下水

地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准, 见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准值	序号	项目	单位	标准值
1	pH(无量纲)	无量纲	6.5~8.5	14	挥发酚	mg/L	0.002
2	总硬度	mg/L	450	15	六价铬	mg/L	0.05
3	溶解性总固体	mg/L	1000	16	砷	mg/L	0.01
4	耗氧量	mg/L	3.0	17	汞	mg/L	0.001
5	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20.0	18	镉	mg/L	0.005
6	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.00	19	铁	mg/L	0.3
7	氨氮	mg/L	0.50	20	锰	mg/L	0.10
8	氟化物	mg/L	1.0	21	铅	mg/L	0.01
9	硫化物	mg/L	0.02	22	总大肠菌群	MPN ^b /100mL	3.0
10	氰化物	mg/L	0.05	23	细菌总数	CFU/mL	100
11	硫酸盐	mg/L	250	24	钠	mg/L	200
12	氯化物	mg/L	250	25	色	铂钴色度单位	15
13	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3				

1.6.1.4. 声环境

厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

表 1.6-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

1.6.1.5. 土壤

建设用地环境土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值；农用地环境土壤质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1“其他”中6.5<pH≤7.5对应的标准值。

表 1.6-5 环境土壤质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270

5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氟化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,b]蒽	1.5
21	1,1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	4500

表 1.6-6 农用地环境土壤质量标准 单位: mg/kg

序号	评价因子	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	PH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	1.0
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：以上镉、汞、砷、铅、铬、铜均为其他类风险筛选值。

1.6.2. 污染物排放标准

1.6.2.1. 废气

本项目废气主要为烘干废气、废毛尘、污水处理站恶臭废气、纺纱车间短绒

尘、洗净绒染色废气。主要污染因子为颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等，各废气排放标准见表 1.6-7。

表 1.6-7 大气污染物有组织排放执行标准

污染物		有组织排放		执行标准
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
废毛尘	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区标准
烘干废气	VOCs	40	3.0	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段的标准限值要求。
污水处理站 恶臭	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求。
	硫化氢	/	0.33	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	

表 1.6-8 大气污染物无组织排放监控浓度限值

污染物	无组织排放		执行标准
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	
氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建要求
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20 (无量纲)	
颗粒物		1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求
VOCs		2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 厂界监控点浓度限值要求
	厂区内	6.0 (小时值)、 20 (一次值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

1.6.2.2. 废水

本项目废水由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。

本项目废水总排口水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及环境保护部 2015 年第 41 号公告中表 2 间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准。具体见表表 1.6-9。

表 1.6-9 项目废水总排口水质执行标准限值

(单位: mg/L, pH 无量纲, 色度 倍)

类别	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及环	临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准	本项目废水最终执行标准

		境保护部 2015 年第 41 号公告中表 2 间接排放标准		
水量 (m ³ /a)		575m ³ /t 标准品	/	575m ³ /t 标准品
总排口	pH	6~9	6.5~9.5	6.5-9
	色度	80	70	70
	COD _{Cr}	200	450	200
	氨氮	20	40	20
	BOD ₅	50	180	50
	SS	100	100	100
	总磷	1.5	5	1.5
	总氮	30	50	30
	苯胺类	1.0	5	1.0
	硫化物	0.5	1	0.5
	LAS	/	20	20
全盐量	/	2000	2000	
车间排口	六价铬	0.5	/	0.5

1.6.2.3. 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

1.6.2.4. 固废

一般废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2. 工程分析

2.1. 公司概况及项目由来

临清市经开工业科技有限公司注册成立于 2023 年 5 月，注册资金 2000 万，法人代表周伟，地址位于山东省聊城市临清市经济开发区运河路 6 号。公司租赁临清市华瑞地毯有限责任公司闲置厂区建设本项目，厂区占地面积 53333.3 平方米（80 亩），总建筑面积 55000 平方米。该厂区现存建设项目为临清联创实业有限公司新建 1 万高档棉纱纱锭、50 台套先进织机和 50 万米羊绒呢织造项目（临环审〔2007〕06 号），拟建项目在现有基础上建设。临清市经开工业科技有限公司地理位置见图 2.1-1。

临清联创实业有限公司位于山东省聊城市临清市更道街 14 号，注册成立于 1994 年 5 月，注册资金 3000 万，法人代表周跃峰。临清联创实业有限公司年生产 50 万米羊绒面料项目，建设于 1994 年，占地面积 9600m²，项目总投资 300 万元。2018 年 4 月 2 日，临清市人民政府发布了《临清市人民政府关于临清市万方印务有限责任公司等 20 家企业完善环评手续的批复》（临政字〔2018〕29 号），文件指出临清联创实业有限公司等 20 家企业属于 2000 年前成立的企业，当时环评法尚未实施，已达到“一控双达标”要求，将临清联创实业有限公司等 20 家企业纳入正常环保监管范围，允许企业生产运行。2023 年 5 月，临清联创实业有限公司年生产 50 万米羊绒面料项目转让给临清市经开工业科技有限公司运营。

在新的临清市国土空间总体规划中，该地块规划性质为居住用地。根据临清市人民政府《关于更道街片区征收改造项目国有土地上房屋征收决定的公告》，“根据临清市城市更新需要和城市规划的要求，临清市人民政府对更道街片区项目范围内的国有土地上房屋及附属物实施征收。”因此该项目需要搬迁入园。建设单位（临清市经开工业科技有限公司）拟将项目搬迁至临清市经济开发区运河路 6 号。搬迁后生产规模为：年生产 1500 吨羊绒纱（新增），年生产 200 万米高档羊绒坯布（新增），年生产 50 万米色织布高档羊绒面料（新增），年生产 50 万米匹染布高档羊绒面料（规模不变）。



图 2.1-1 项目所在地理位置图（比例尺 1：50000）

2.2. 现有工程概况

2.2.1. 现有工程建设历程及环保手续概况

临清联创实业有限公司现有项目环保手续执行情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环保手续履行情况一览表

项目名称	环评手续	运行情况	备注
临清联创实业有限公司 年生产 50 万米羊绒面料 项目	《临清市人民政府关于临清市万方印务有 限责任公司等 20 家企业完善环评手续的 批复》临政字[2018]29 号	正常运行	老厂区
	2020 年 5 月临清联创实业有限公司年生产 50 万米羊绒面料项目环境影响后评价报告		
临清联创实业有限公司 新上 2T/h 燃气锅炉技改 项目	批复：临审环评〔2022〕3 号；2022 年 8 月自主验收。	正常运行	
临清联创实业有限公司 新建 1 万高档棉纱纱锭、 50 台套先进织机和 50 万 米羊绒呢织造项目	批复：临环审〔2007〕06 号	项目不再 建设	新厂区

由上可见，临清联创实业有限公司现有项目环保手续完善。

2.2.2. 现有工程组成情况

项目组成情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目工程组成情况

工程	主要内容	建设内容
主体工程	起毛烘干烫光车间	占地面积 1000m ² ，包括剪毛机、烫光机、烘干机等设备共计 112 台（套）。
	洗缩染定型车间	占地面积 1200m ² ，包括染色机、定型机等设备共计 99 台（套）。
	验布车间	占地面积 120m ² ，包括验布机等设备共计 4 台（套）。
	修择车间	占地面积 400m ² ，设置修布案台，用于人工修布，无生产设备。
	锅炉房	建筑面积 100m ² ，位于中转房北侧，放置一台 2T/h 的燃气锅炉
辅助工程	展厅	占地面积 100m ² ，用于产品展示。
	车间办公室	占地面积 260m ² ，用于日常办公
	实验室	建筑面积 100m ² ，位于办公区，设置实验设备 6 台（套）。

	办公区	占地面积 260m ² ，共 3 层，用于日常办公
贮运工程	仓库	占地面积 1600m ² ，用于原材料及成品的存储
	仓库	占地面积 780m ² ，用于原材料及成品的存储
	仓库	占地面积 390m ² ，用于原材料及成品的存储
	中转库	占地面积 400m ² ，用于货物中转。
	五金库	占地面积 390m ² ，用于五金的存储
	辅料库	占地面积 400m ² ，用于辅料的存储。
	助剂库	位于洗缩染定型车间内部，占地面积 100m ² ，用于助剂的存储。
	半成品库	占地面积 450m ² ，用于半成品的存储
公用工程	供水	本项目生产用水采用地下水，生活用水采用自来水，锅炉用纯水来源于厂区纯水制备设备。全年市政供水量 900m ³ /a，地下水取水量 9920.5m ³ /a。
	排水	本项目生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入临清市碧水水质净化有限公司深度处理。
	供电	本项目用电量为 150 万 kWh/a，厂区设置一座配电站，以满足本项目用电需要。
	供热	由厂区自备燃气锅炉（2T）供应蒸汽，蒸汽用量 2450t/a。
环保工程	废气处理	烘干废气主要污染物为烘干工序产生的 VOCs，经两级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放。
		项目起毛、剪毛工序产生的废毛尘，主要污染物为颗粒物，经收集至 1 台布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（P2）排放。
		天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒（P3）排放。
	废水防治	生产废水及生活污水经厂区污水处理站（处理规模为 400m ³ /d。采用“格栅+调节+混凝气浮+水解酸化+NXC 生物反应器（集好氧、厌氧兼氧、生物床、沉淀于一体）+氧化脱色+二沉池+干化场”工艺）处理后经污水管网排入临清市碧水水质净化有限公司。设置在线监测设施并与环保部门联网。
	噪声防治	采用低噪声设备，采取消声、隔声、减震等降噪措施
固体废物	该项目设置 1 个 10m ³ 一般固废暂存间，2 个 10m ³ 危废间。	

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，现有工程生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策要求。现有工程自 2018 年后除新增设 1 台燃气锅炉外无变动。企业现状照片如下：



	
<p>锅炉</p>	<p>刺果+烘干</p>
	
<p>定型</p>	<p>洗呢</p>
	
<p>染色</p>	<p>缩呢</p>
	
<p>化验室</p>	<p>污水站</p>

	
<p>一般固废间</p>	<p>产品</p>
	
<p>烘干废气排放口</p>	<p>半成品</p>
	
<p>废毛尘排放口</p>	<p>水质自动在线监测室</p>



2.2.3. 现有工程设备及原辅料用量

2.2.3.1. 生产设备

本项目现有工程主要生产设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要生产设备技术一览表

序号	名称	设备规格	数量（套）
洗缩染定型车间			
1	验布机	/	2
2	缝纫机	/	2
3	缝桶机（对折包边机）	HF-158	2
4	洗呢机	XNJ001-004	5
5	洗呢机	XNJ005-007	5
6	脱水机	JF-2000	2
7	脱水机	XL-2000	8
8	三辊浸压机	/	1
9	缩呢机	N-061	30
10	缩呢机	061	5
11	验布机	N801	4
12	染色机	GM-38	10
13	染色机	FDME-38	4
14	染色机	FDME-38	3
15	染色机	/	3
16	试样染色机	/	2
17	三辊浸压机	N561B-1800	2

18	湿刷打卷定型机	KB180	4
19	湿刷机	SHX180	1
20	吸水机	N151	4
起毛烘干车间			
21	退捻展平机	/	2
22	验布机	N081	4
23	高效拉幅烘干机	/	5
24	全自动整纬机	RSZWIXZA200-6	1
25	高效起毛机	MB826J	15
26	螺杆空气压缩机	ERC4OSA	1
27	单刀剪毛机	MB3730	3
28	单刀剪毛机	MB310MF	4
29	直刺果拉毛机	SMB491A	2
30	直刺果拉毛机	NBC034	8
31	直刺果拉毛机	/	2
32	缝纫机	/	8
33	单辊二次烫光机	ASME843	11
34	缝纫机	/	12
35	包缝机	LK700-2	10
36	单刀剪毛机	MB373	4
37	单刀剪毛机	MB310MF	4
38	缝纫机	/	8
39	高效蒸呢机	WPF-900	2
40	高效蒸呢机	HH-900	3
41	螺杆空气压缩机	ERC-75SA	1
42	冷冻空气干燥机	HPJ-100	2
验布车间			
43	验卷机	MB551FBL	4
实验室			
44	标准对色灯箱	/	1
45	试色机	DM-8-200	2
46	双缸中样染色机	HIC-3	1
47	混色梳理机	FS	1

48	炉箱	/	1
公用设备			
49	燃气锅炉	2T	1
50	合计	/	222

经对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不含限制类、淘汰类生产工艺设备。

2.2.3.2. 原辅料

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			[REDACTED]

██████████	████████████████████		
██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	█
██████████	█	██████████	█
██████████		██████████	█
██████████	█	██████████	█
█			██████████
██████████	██████████		
██████████	██████████	██████████	█
██████████	██████████	██████████	█
██████████	████████████████████	██████████	█
██████████	█	██████████	█
██████████	██████████	██████████	██████████
█	█	██████████	██████████
█			██████████
██████████	██████████		
████████████████████	██████████	██████████	█
█	██████████	██████████	██████████
█	█	██████████	██████████
█			██████████
██████████	██████████		
██████████	██████████	██████████	█
████████████████████	██████████	██████████	█

■	■	■	■
■	■	■	■
■			■
■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■			■
■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■			■

■

■

■

■		■	
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■



图 2.2-1 现有工程物料平衡图 (t/a)

2.2.4. 现有工程平面布置

项目整个厂区西侧自北向南依次布置了辅料库、洗缩染定型车间、起毛烘干车间、成检车间、缝筒车间、展厅；东侧自北向南依次布置了3个仓库及中转库、车间办公室、五金库、半成品库、修择车间、办公楼、大门、仓库等，西南角为水处理设施、污泥暂存处、危废间。

项目现状平面布置图见图 2.2-2。

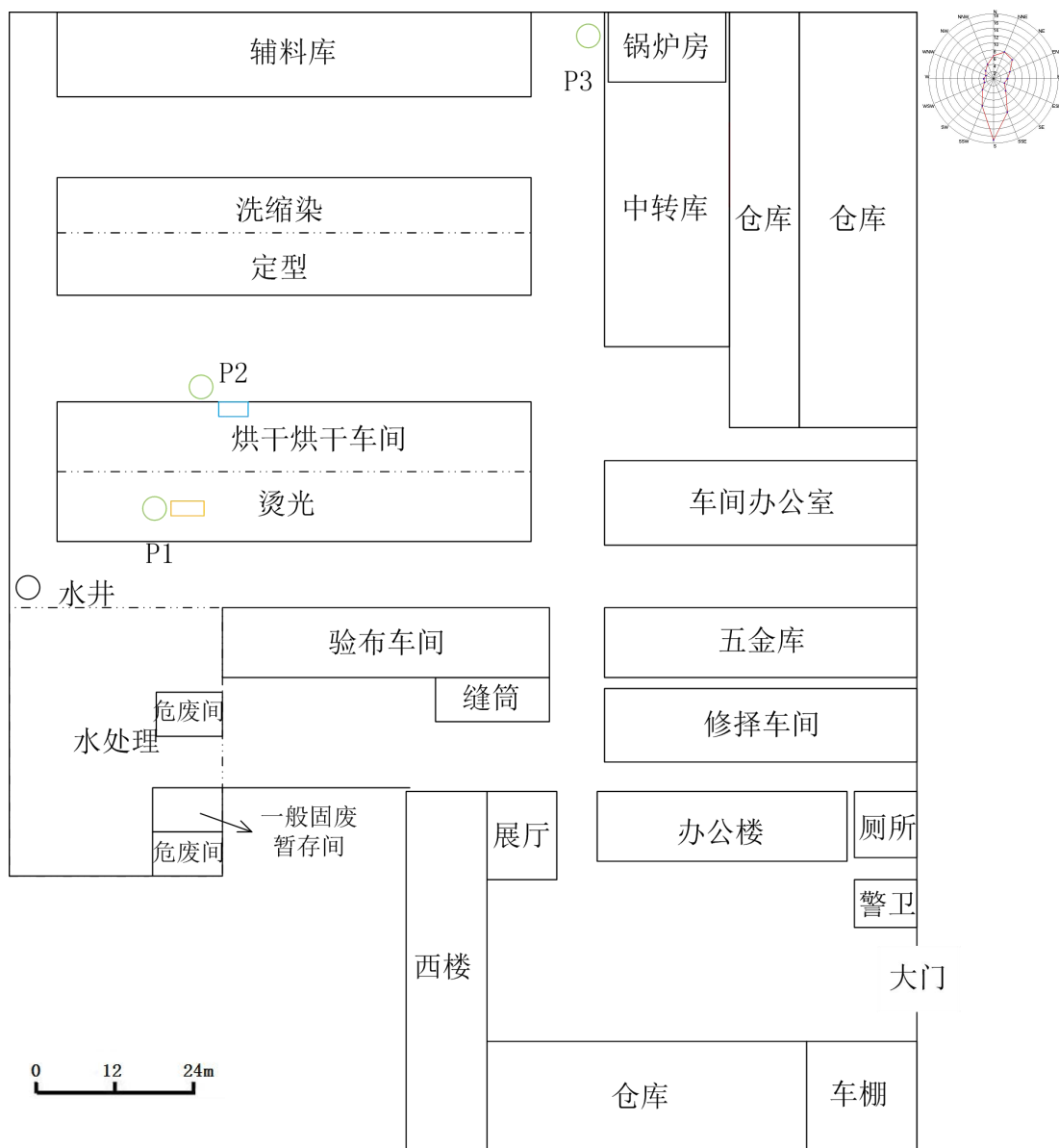


图 2.2-2 现状总平面布置图

2.2.5. 公用工程

1、给水

项目用水包括生活用水和生产用水两部分，生活用水取自市政自来水管网，生产用水来自自备水井。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

2、排水系统

本项目严格按照“雨污分流”的原则划分排水系统：

①污水系统：洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等生产废水及生活污水均排入厂区污水处理站，由厂区内污水处理站处理后经市政污水管网排入临清市碧水水质净化有限公司处理。

②雨水系统：厂区内雨水排水管沿道路铺设，路边设置雨水口，雨水通过雨水管网外排。

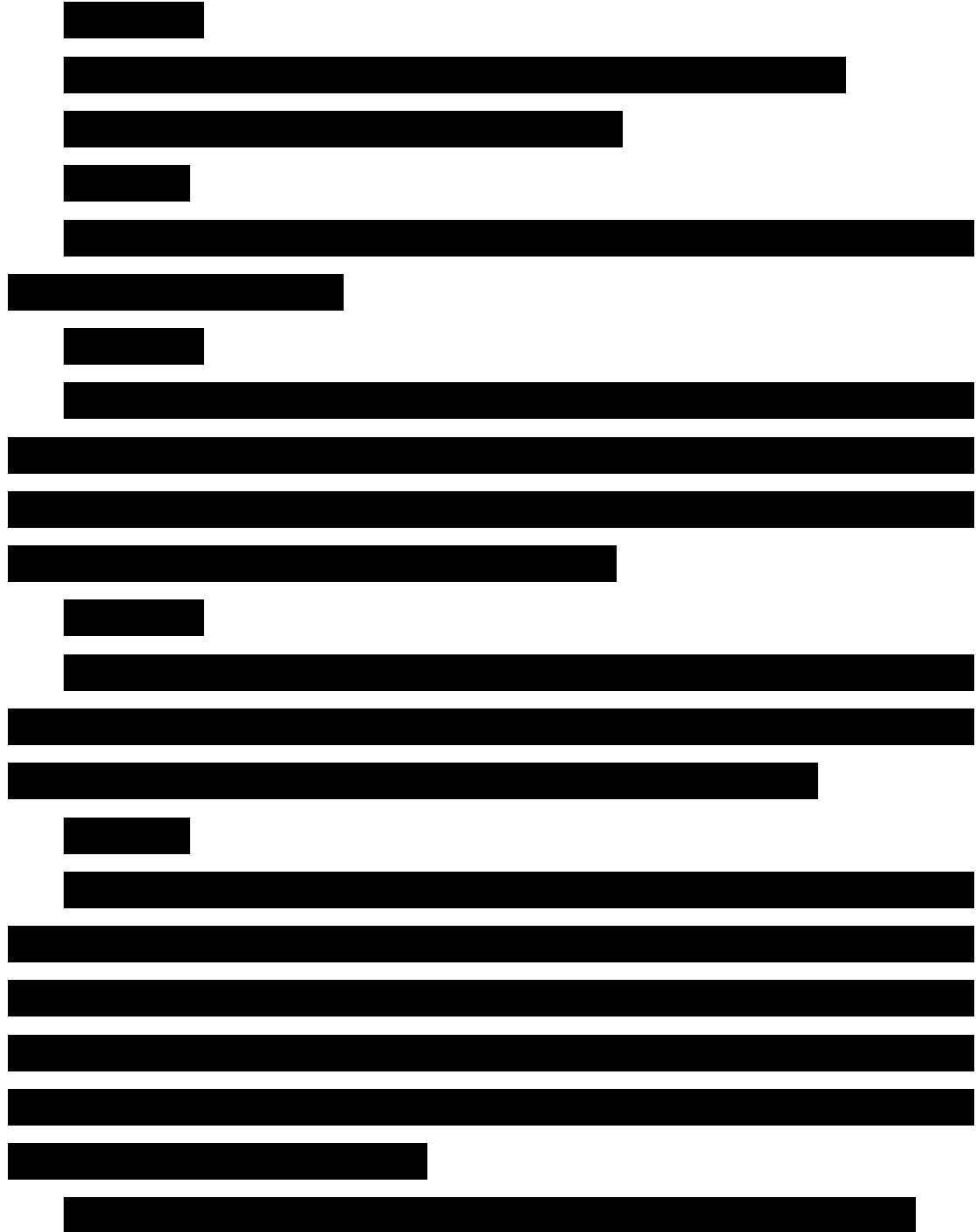
图 2.2-3 现状水平衡图 单位 m³/d

3、供热

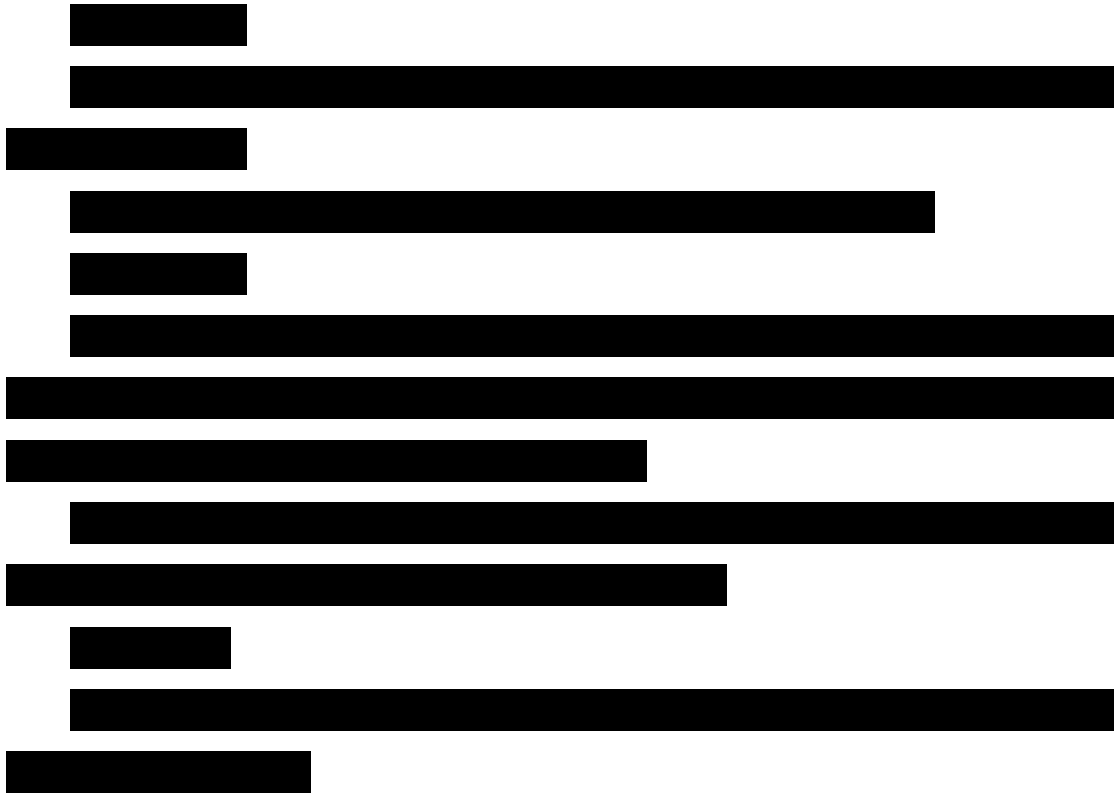
现有工程蒸汽用量为 2500t/a，由临清联创实业有限公司自备锅炉供应。

图 2.2-4 现状蒸汽平衡图 单位 t/d

2.2.6. 现有工程生产工艺流程



[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out content]



项目工艺流程及产污环节图见图 2.2-2，产污环节汇总表见表 2.2-5。

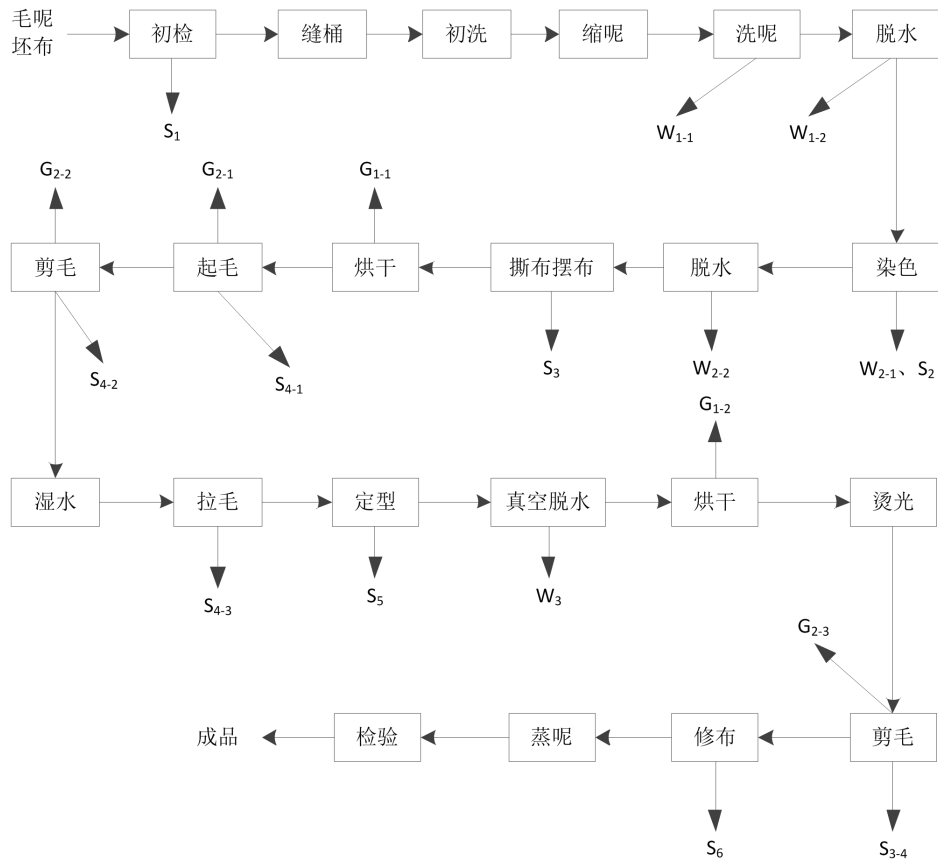


图 2.2-5 现有工程工艺流程及产污环节图

现有工程产污环节分析汇总见表 2.2-7

表 2.2-7 现有工程产污环节分析汇总表

项目	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废气	烘干废气	烘干	有组织	VOCs	经两级活性炭装置处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。
	废毛尘	起毛、剪毛	有组织	颗粒物	经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（P2）排放。
	天然气锅炉燃烧废气	锅炉	有组织	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒（P3）排放。
废水	洗呢废水	洗呢工序	间歇	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、全盐量等	经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市碧水水质净化有限公司进行深度处理。
	染色废水	染色工序	间歇	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、全盐量等	
	定型废水	定型工序	间歇	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、全盐量等	
	车间地面清洗废水	酸洗工序	间歇	pH、色度、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、全盐量等	
	生活污水	平整工序	间歇	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、全盐量等	
固废	不合格坯布	初检	一般固废	不合格坯布	返厂处理
	废绒毛	染缸清理	一般固废	废绒毛	外售综合利用
	废线头	撕布摆布	一般固废	废线头	外售综合利用
	浮毛	起毛、剪毛、拉毛	一般固废	废绒毛	外售综合利用
	废边角料、浮毛	修布	一般固废	废边角料、浮毛	外售综合利用
	布袋除尘器收集的废毛尘	废气处理	一般固废	废毛尘	外售综合利用
	废包装桶（袋）	废包装	一般固废	废包装桶（袋）	外售综合利用

废包装桶 (袋)	废包装	危险废物	废包装桶(袋)	委托资质单位处置
废塑料薄膜	定型	危险废物	废塑料薄膜	委托资质单位处置
污泥	废水处理	一般固废	污泥	运至砖厂作原料使用
废滤膜	纯水指标	一般固废	废滤膜	厂家回收
废活性炭	废气处理	危险废物	废活性炭	委托资质单位处置
废润滑油	设备维护	危险废物	废矿物油	委托资质单位处置
在线监测废液	在线监测	危险废物	在线监测废液	委托资质单位处置
生活垃圾	职工生活	一般固废	果皮、纸屑、包装纸盒等	定期由环卫部门清运

2.2.7. 与本项目有关现有项目污染物排放情况及治理措施

根据临清联创实业有限公司现有工程例行检测报告数据和现场勘察。现有工程污染物排放情况及治理措施如下：

2.2.7.1. 废气

(1) 有组织废气

①烘干废气

烘干废气主要污染物为烘干工序产生的 VOCs，经两级活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放。

②废毛尘

本项目起毛、剪毛工序产生的废毛尘，主要污染物为颗粒物，经收集至 1 台布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（P2）排放。

③天然气锅炉燃烧烟气

天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒（P3）排放。

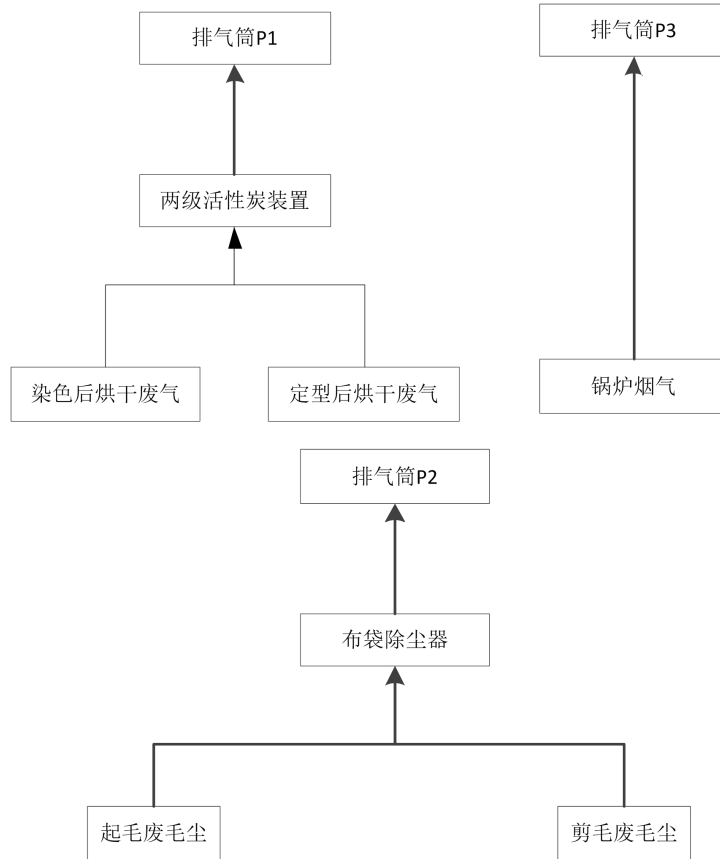


图 2.2-6 现有工程废气走向图

根据现有工程例行检测报告(产研检字第 24011502 号、产研检字第 24031416 号)，监测结果见表 2.2-8~10。

表 2.2-8 有组织废气监测结果一览表

检测点位	排气筒 P1 出口		
采样日期	2024.01.1		
检测频次	第一次	第二次	第三次
内径/高度 (m)	0.30/15		
标干流量 (m ³ /h)	1362	1311	1376
VOCs 排放浓度 (mg/m ³)	4.61	4.81	4.96
VOCs 排放速率 (kg/h)	6.3×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³

根据监测结果，VOCs 的最大排放浓度为：4.96mg/m³，最大排放速率为 6.8×10⁻³kg/h，可满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段的标准限值 (VOCs 40mg/m³，3.0kg/h) 要求。

表 2.2-9 有组织废气监测结果一览表

检测点位	排气筒 P2 出口		
采样日期	2024.03.08		
检测频次	第一次	第二次	第三次
内径/高度 (m)	0.30/15		
标干流量 (m ³ /h)	2563	2623	2536
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.6	2.4	2.3
颗粒物排放速率 (kg/h)	6.7×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³

根据监测结果，颗粒物的最大排放浓度为：2.6mg/m³，可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中的“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）。

表 2.2-10 有组织废气监测结果一览表

检测点位	锅炉排气筒出口 P3			
采样日期	2024.03.08			
检测频次	第一次	第二次	第三次	
内径/高度 (m)	0.45/15			
标干流量 (m ³ /h)	1526	1624	1660	
含氧量	4.7	4.6	4.4	
烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1	
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出
	折算浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出
	排放速率 (kg/h)	/	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	22	23	25
	折算浓度 (mg/m ³)	24	24	26
	排放速率 (kg/h)	0.03	0.04	0.04
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.6	2.4	2.2
	折算浓度 (mg/m ³)	2.8	2.6	2.3
	排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³

根据监测结果，二氧化硫未检出，氮氧化物的最大排放浓度为：26mg/m³，

颗粒物的最大排放浓度为：2.8mg/m³，烟气黑度<1，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中“重点控制区”标准要求及《聊城市生态环境局关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》中的排放控制要求。（SO₂：50mg/m³、NO_x：30mg/m³、颗粒物：10mg/m³、烟气林格曼黑度 1 级）。

表 2.2-11 有组织废气检测分析方法依据及检出限

项目类别	检测项目	方法依据	分析方法	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	烟气黑度	HJ/T 398-2007	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/
	二氧化硫	HJ57-2017	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
	非甲烷总烃	HJ 38-2017	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07mg/m ³

2) 无组织废气

现有工程无组织废气主要包括：未收集的废毛尘、未收集的烘干废气。

根据现有工程例行检测报告（产研检字第 24032104 号），无组织检测结果如下：

表 2.2-12 采样气象观测数据

采样日期	时间	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	天气状况	总云量	低云量	气压 (KPa)
2024.03.15	11:50	18.5	SW	1.9	晴	3	1	102.41

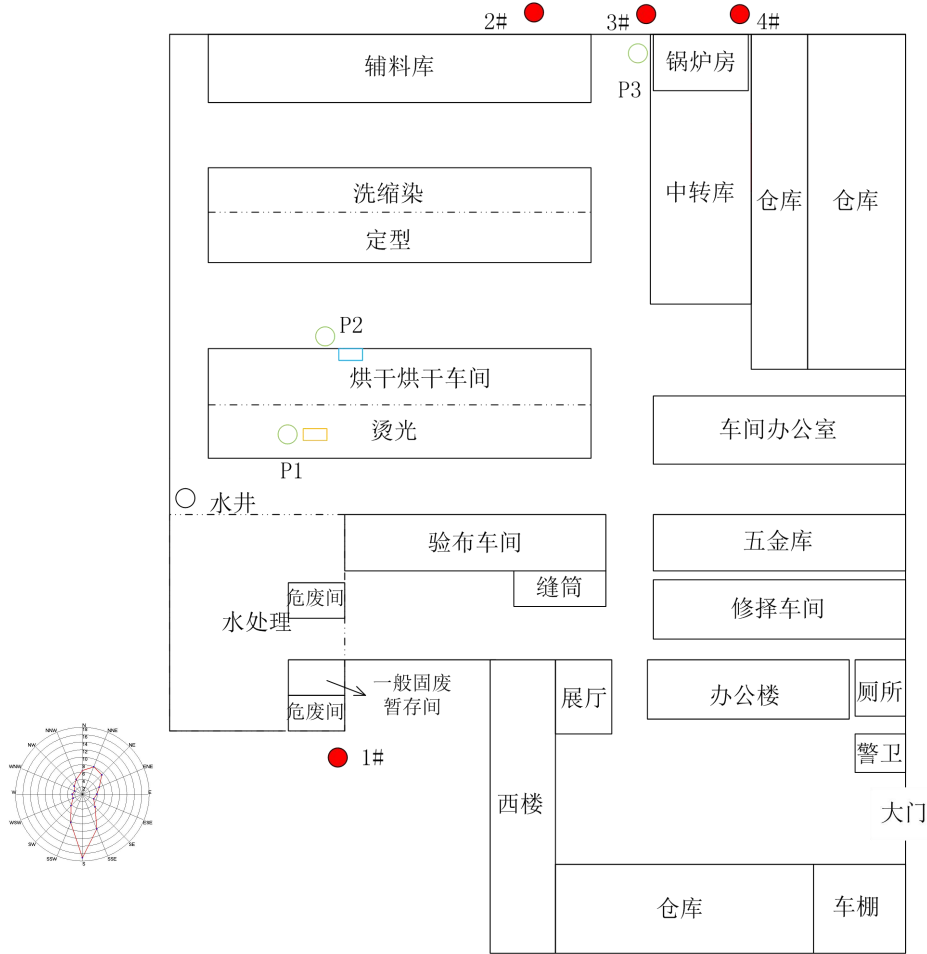


图2.2-7 无组织废气监测布点图

表2.2-13 无组织废气检测分析方法依据及检出限

项目类别	监测项目	依据及分析方法	检出限
无组织废气	非甲烷总	HJ 604-2017 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
	TSP	GB/T15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单	0.007mg/m ³
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局（2003）第四版 增补版 空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/

表2.2-14 例行检测无组织废气监测结果

采样时间	项目	采样编号	颗粒物	硫化氢	氨
2024.03.15	TSP	上风向 1#	0.254	0.002	0.02
		下风向 2#	0.337	0.003	0.11
		下风向 3#	0.384	0.003	0.11

		下风向 4#	0.344	0.003	0.13
--	--	--------	-------	-------	------

表 2.2-15 厂区无组织废气检测结果一览表（2024.03.15）

采样点位	臭气浓度	非甲烷总烃(mg/m ³)
	监测结果	监测结果
上风向 1#	<10	0.67
下风向 2#	12	0.84
下风向 3#	12	1.33
下风向 4#	12	1.52

根据监测结果，颗粒物厂界浓度最大值为：0.384mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值（颗粒物 1.0mg/m³），VOCs 厂界浓度最大平均值为 1.52mg/m³，能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中的标准（VOCs2.0mg/m³）；硫化氢厂界浓度最大值为 0.003mg/m³，氨厂界浓度最大值为 0.13mg/m³，臭气浓度最大值为 12（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的二级（新改扩建）标准（氨：1.5mg/m³；硫化氢：0.06mg/m³；臭气浓度：20（无量纲））。

2.2.7.2. 废水

现有工程生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入临清市碧水水质净化有限公司。设置在线监测设施并与环保部门联网。

污水处理站处理规模为 400m³/d。系统采用“格栅+调节+混凝气浮+水解酸化+NXC 生物反应器（集好氧、厌氧兼氧、生物床、沉淀于一体）+氧化脱色+二沉池+干化场”的处理工艺，污水处理站工艺见下图 2.2-7。

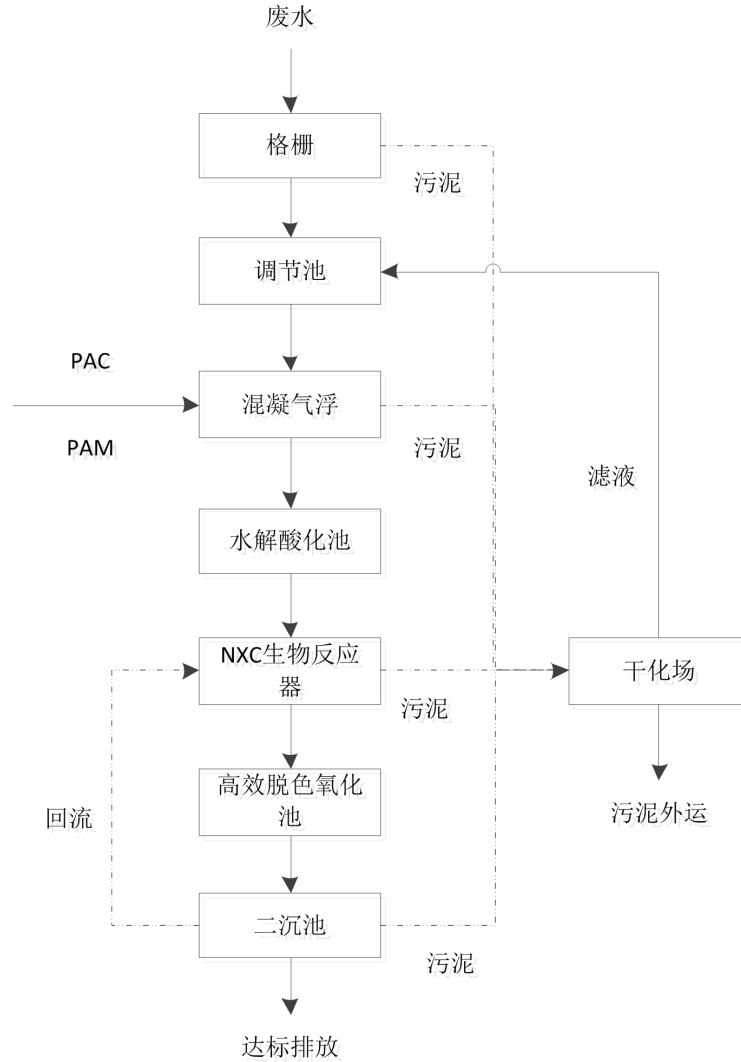


图 2.2-8 污水处理工艺

根据现有工程在线监测数据及例行检测报告（产研检字第 24053102 号，产研检字第 24041729 号），废水检测结果如下：

表 2.2-16 本项目废水排放口废水水质监测情况一览表

时间	氨氮 (mg/L)	COD (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH	流量 (m ³)
2023-09	0.192	20.4	0.226	4.64	7.09	502
2023-10	0.284	30.6	0.107	2.63	7.26	702
2023-11	0.247	31.6	0.053	2.63	7.4	582
2023-12	0.185	47.5	0.112	2.32	7.31	727
2024-01	0.211	85.3	0.545	4.56	7.12	862
2024-02	0.447	79.2	0.695	5.19	7.39	476
2024-03	0.198	54.3	0.411	3.73	7.36	547

最大值	3.26	116	0.949	12	7.56	4399（累计）
-----	------	-----	-------	----	------	----------

表 2.2-17 本项目废水总排放口废水水质监测情况一览表

采样点位	厂区污水总排口		
采样日期	2024.05.24		
检测项目	检测频次		
	第一次	第二次	第三次
样品性状	无色无味无浮油透明液体	无色无味无浮油透明液体	无色无味无浮油透明液体
色度（倍）	3	4	3
悬浮物（mg/L）	11	10	11
五日生化需氧量（mg/L）	9.6	9.6	9.5
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
全盐量（mg/L）	1.40×10 ³	1.38×10 ³	1.39×10 ³
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
苯胺类（μg/L）	未检出	未检出	未检出

表 2.2-18 本项目废水车间排放口废水水质监测情况一览表

采样点位	车间污水排口		
采样日期	2024.04.13		
检测项目	检测频次		
	第一次	第二次	第三次
六价铬（mg/L）	未检出	未检出	未检出

根据监测数据，本项目废水总排口、车间排口水质能够稳定满足《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、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及临清市碧水水质净化有限公司进水水质标准。

2.2.7.3. 噪声

现有工程的噪声源主要包括各机械加工设备、泵类、风机等，采取减振等相应的降噪措施，有效地减小了项目噪声对周围环境的影响。

根据现有工程检测报告（产研检字第 24032104 号），噪声监测结果见表 2.2-14。

表 2.2-14 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

采样日期		采样点位	测量时段	检测结果 Leq dB (A)	主要声源	气象条件
2024.03.15	11:04	1#东厂界外 1m 处	昼间	56.3	工业	晴, 风速 1.9m/s
	10:47	2#西厂界外 1m 处	昼间	57.0	工业	
	11:18	3#北厂界外 1m 处	昼间	56.8	工业	
	00:04	1#东厂界外 1m 处	夜间	48.0	工业	晴, 风速 1.8m/s
	00:19	2#西厂界外 1m 处	夜间	48.5	工业	
	00:41	3#北厂界外 1m 处	夜间	48.7	工业	

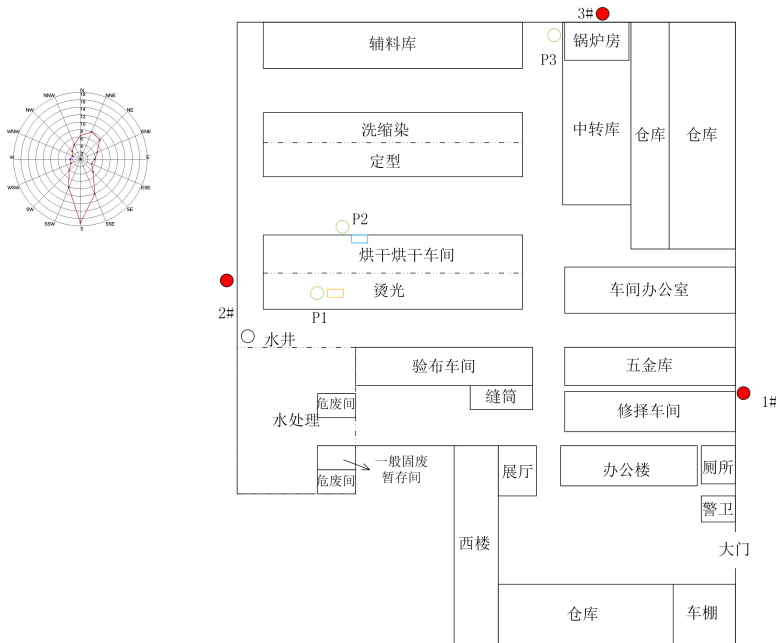


图2.2-9 无组织废气监测布点图

厂界噪声昼间最大值为 57.0LeqdB(A)之间，夜间最大值为 48.7 LeqdB(A)。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

2.2.7.4. 固废

现有工程产生的各类固废进行相应的处理处置，无外排。根据企业统计，项目固体废物产生及处理情况见表 2.2-15。

表 2.2-15 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物性质	处置措施
1	不合格坯布	1	一般废物	返厂处理

2	废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘	15.13	一般废物	外售综合利用
3	废塑料薄膜	0.3	危废 HW49, 900-041-49	委托聊城市汇巨环保科技有限公司处置
4	废活性炭	1	危废 HW49, 900-039-49	委托聊城市汇巨环保科技有限公司处置
5	废润滑油	0.25	危废 HW08, 900-217-08	委托聊城市汇巨环保科技有限公司处置
6	废包装桶（袋）	2	一般废物	外售综合利用
	废包装桶（袋）	0.5	危废 HW49, 900-041-49	委托聊城市汇巨环保科技有限公司处置
7	污泥	30	一般固废	运至砖厂作原料使用
8	在线监测废液	1	危废 HW49, 900-047-49	委托聊城市汇巨环保科技有限公司处置
9	废滤膜	0.1	一般废物	外售综合利用
10	生活垃圾	15	生活垃圾	委托环卫部门定期清运

2.2.7.5. 原厂址地下水监测

原厂址未建设地下水监控井，没有对厂址处地下水环境质量状况进行监测。为了解原厂址地下水水质，2024年5月17日企业委托聊城市环科院检测有限公司对搬迁前原厂址地下水进行了监测，监测数据如下：

表 2.2-16 原厂址地下水监测结果

采样日期	检测点位及样品编码	样品性状	检测项目	检测结果
2024.05.17	厂区监测井 DS-240517- I -13	无色, 无味, 无浮油	pH 值	7.4 无量纲
			水温	17.8 °C
			臭和味	0 级
			肉眼可见物	无 无量纲
			色度	<5 度
			硫酸盐	94 mg/L
			溶解性总固体	779 mg/L
			氟化物	0.66 mg/L
			氨氮	0.050 mg/L
			氯化物	236 mg/L
			总硬度	246 mg/L
		挥发酚	未检出	

			硫化物	未检出
			氰化物	未检出
			Cl ⁻	223 mg/L
			SO ₄ ²⁻	94.6 mg/L
			Na ⁺	166 mg/L
			K ⁺	0.90 mg/L
			Ca ²⁺	46.8 mg/L
			Mg ²⁺	29.0 mg/L
			汞	未检出
			砷	未检出
			镉	未检出
			铁	未检出
			锰	未检出
			铅	未检出
			阴离子表面活性剂	未检出

由监测结果可以看出，原厂址所在区域地下水水质指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

现有工程污染物排放汇总见表 2.2-17。

表 2.2-17 现有工程污染物汇总表

类别	污染物	排放量 (t/a)
废气	SO ₂	0.067
	NO _x	0.102
	颗粒物	0.079
	VOCs	0.173
废水	废水量(m ³ /a)	10452.3
	CODcr(t/a)	2.09
	氨氮(t/a)	0.209
固体废物	危险废物	0 (3.05)
	一般固废	0 (48.23)
	生活垃圾	0 (15)

注：1、锅炉废气排气筒排放量以总量确认书确认的总量计。

2、固废产生根据实际情况得出，括号内为产生量。

2.2.8. 排污许可及应急预案备案情况

2018年1月19日，原聊城市环境保护局对临清联创实业有限公司颁发了排

污许可证，2023年11月17日，临清联创实业有限公司重新申请了排污许可证，排污许可证编号为9137158161393405X8001P。

临清联创实业有限公司于2021年10月9日在聊城市生态环境局临清市分局进行了突发环境事件应急预案备案，备案编号：371581-2021-158-L。

2.2.9. 现有生产存在的问题整改意见

现有工程存在的问题及整改措施情况见下表。

表 2.2-18 企业现有工程存在的问题及整改措施汇总

存在问题	搬迁后整改措施
厂区内未设置地下水监控井	搬迁后严格按照《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）要求规范地下水监测井
助剂存放区液体化学品未设置围堰	搬迁后液体化学品均设置围堰，危险化学品应独立存放。

2.2.10. 企业搬迁后原址报废期影响分析及管理要求

企业厂区搬迁以后，原厂址将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物质，为了贯彻落实《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）关于防范重点行业企业拆除活动污染土壤的要求，统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号），环保部出台了《企业拆除活动污染防治技术规定》，规定中指出，拆除活动业主单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点，并编制《企业拆除活动污染防治方案》，提出拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤，提出对周边环境特别是环境敏感点的保护，提出关于防止水、大气污染的要求，如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

《污染防治方案》编制完成后需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。根据《临清市国土空间总体规划》，该地块规划性质为居住用地。属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）第三条规定：拟收回土地使用权的，以及用途拟变更为居住用地的疑似污染地块和污染地块，因此后续应做好污染地块场地调查、风险评估等工作。

2.3. 拟建项目工程分析

项目名称：临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒纱、高档羊绒坯布建设项目

建设单位：临清市经开工业科技有限公司

建设地点：临清市经济开发区运河路 6 号

建设性质：迁建

行业类别：C172 毛纺织及染整精加工

总投资：26000 万元

厂址中心坐标为：经度 115.739°，纬度：36.863°

主要建设内容：本项目占地面积 53333.3 平方米（80 亩），总建筑面积 55000 平方米，总投资 26000 万元。企业淘汰原有印染项目全部设备 221 台（套），重新购置全新的先进设备，新增纺纱织布设备 320 台（套）。建设临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒纱、高档羊绒坯布建设项目。项目劳动定员为 100 人，年生产 7200h。工作制度实行 8 小时工作制，每天 3 班运转。

建设规模：该项目建成投产后，年生产 1500 吨羊绒纱（新增），年生产 200 万米高档羊绒坯布（新增），年生产 50 万米色织布高档羊绒面料（新增），年生产 50 万米匹染布高档羊绒面料（规模不变）。

2.3.1. 项目组成

本项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目组成一览表

类别	序号	建设内容	项目组成情况	备注
主体工程	1	纺纱车间	占地面积 8448m ² ，设置和毛机、梳毛机、粗纱机、细纱机、自络机、倍捻机、气流纺机等设备共计 137 台（套）。	依托现有厂房
	2	织布车间	占地面积 3840m ² ，设置剑杆织机、整经机等设备共计 183 台（套）。	
	3	起毛车间	占地面积 2520m ² ，设置起毛机、剪毛机等设备共计 48 台（套）。	
	4	洗缩染车间	占地面积 2100m ² ，设置洗呢机、缩呢机、染色机等设备共计 105 台（套）。	
	5	烘干车间	占地面积 1680m ² ，设置烘干机设备共计 5 台（套）。	

	6	烫剪蒸车间	占地面积2520m ² ，设置烫光机、剪毛机、蒸呢机等设备共计53台（套）。	
	7	修布车间	占地面积840m ² ，设置修布案台，用于人工修布，无生产设备。	
	8	成检车间	占地面积1190m ² ，设置验布机等设备共计4台（套）。	
辅助工程	1	办公楼	占地面积1000m ² ，4层，用于人员办公。	依托现有厂房
	2	车间办公室	占地面积280m ² ，1层，用于人员办公。	依托现有厂房
	3	化验室	占地面积315m ² ，位于办公楼2层，用于化验，设置实验设备6台（套）。	依托现有厂房
贮运工程	1	中转库车间	占地面积 1680m ² ，用于储存中转的半成品。	依托现有厂房
	2	成品库车间	占地面积 1680m ² ，用于储存中转的成品。	依托现有厂房
	3	五金库	占地面积 1680m ² ，用于储存五金工具、零件。	依托现有厂房
	4	助剂库	位于洗缩染车间南，占地面积 300m ² ，用于储存染料、助剂等。	新建
公用工程	1	供水	本项目用水来自园区供水管网，全年用水量为：新鲜水 14284m ³ /a。	依托
	2	供电	本项目用电量为 150 万 kWh/a，厂区设置一座配电站，以满足本项目用电需要。	依托
	3	供热	本项目蒸汽用量 3850t/a。由临清市祥源热电有限公司提供。	依托
环保工程	1	废水处理	生产废水及生活污水经厂区污水处理站（规模为50m ³ /d，采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺）处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司深度处理。设置在线监测设施并与环保部门联网。	新建
	2	废气处理	1、烘干废气主要污染物为 VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。 2、起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。 3、污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	新建
	3	固废处理	项目设置1个一般固废暂存间，1个危废间。	新建
	4	噪声治理	采取基础减振、隔音降噪、绿化等。	新建

2.3.2. 平面布置

2.3.2.1. 平面布置原则

在尽量满足生产、运输、卫生及安全要求的前提下，根据地形、地质条件尽可能按工艺流程顺序合理利用土地，组织协作良好的劳动、生产、活动条件，方便生产联系和管理，尽量减少人流、货流交叉干扰，以确保生产运输和安全。工

厂总平面布置符合下列条件：

- 1、满足生产流程和物料流向要求，做到物料流程顺畅、短捷、连续、贯通。
- 2、生产装置布置充分利用风向，考虑工程地质及水文地质的影响。
- 3、因地制宜并尽可能做到紧凑布置，最大限度地节约用地。
- 4、满足人流、物流和消防安全的要求，做到人行便捷、货流畅通、内外联系方便；其他运输设施布置，要减少转角，运距短、线路直。

2.3.2.2. 功能区划分

本项目厂区呈四边形，东西北端长 170m，南端长 200m，南北长 265m。厂区东侧自南向北依次是污水处理站、洗缩染车间、烘干车间、成检车间、烫剪蒸车间、成品库、五金库、修布车间；西侧自南向北依次是中转库车间、宿舍、纺纱车间、办公楼、起毛车间、织布车间。分区的布置满足既相互区别又相互联系，顺应产品工艺流程的连贯性要求。

2.3.2.3. 平面布置合理性分析

拟建工程平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分析如下：

(1) 厂址处具有满足生产所必须的水源、电源，场地的基础设施能满足本项目的建设要求。

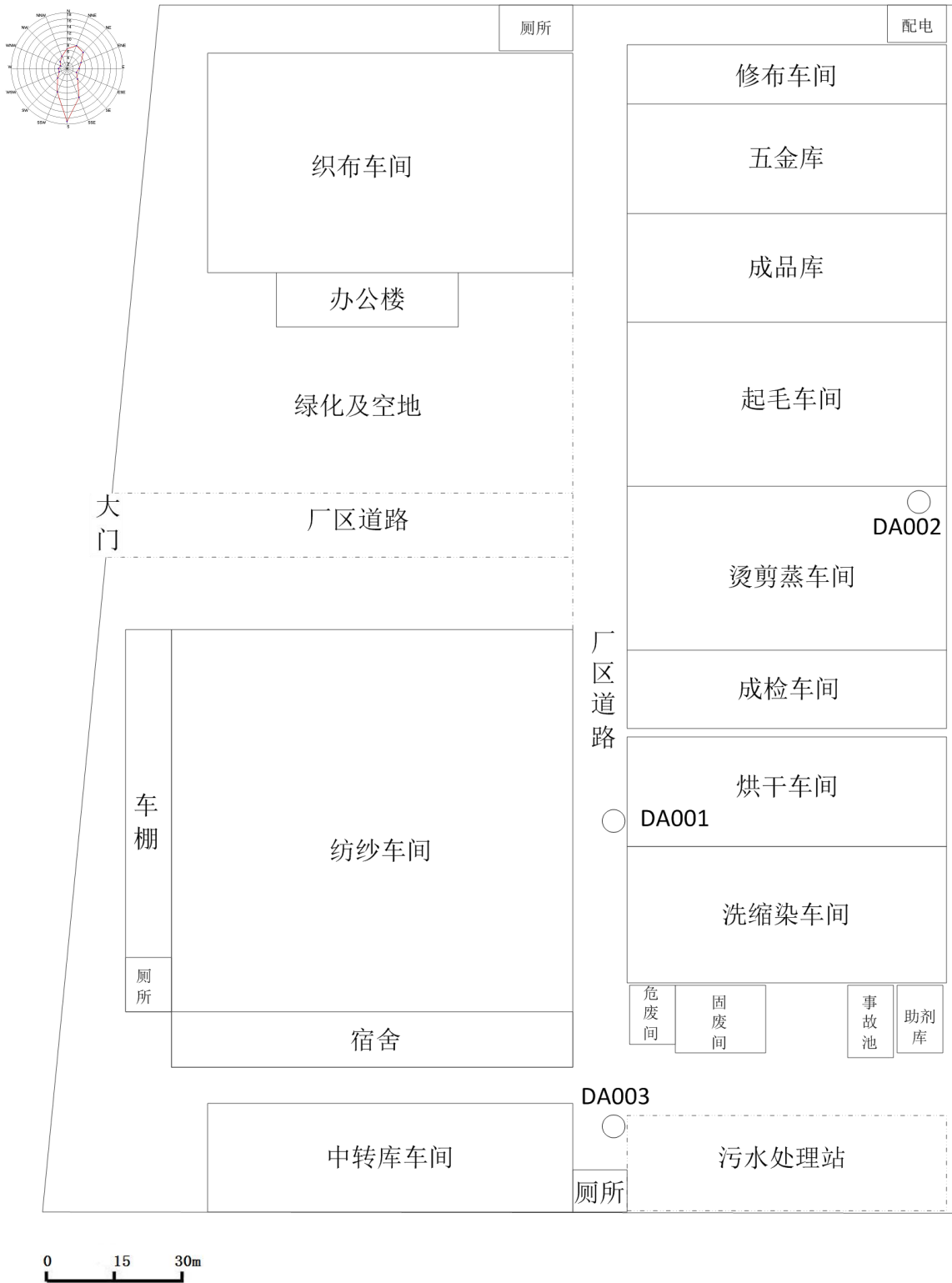
(2) 厂址处的道路与主要交通线路相接，交通运输条件便利。

(3) 厂址满足建设所需要的工程地质条件和水文地质条件。厂址处不受洪水、潮水和内涝的威胁。

(4) 项目所在位置符合与周边之间的安全距离要求。厂址不靠近人员密集区，自然通风条件良好。

项目区功能分区较明确，满足生产需要，符合卫生、安全、防火要求，便于生产管理；项目区合理组织人流和物流，统一分配管理，因此，项目平面布置较为合理。

总体来看，本项目平面布局较为合理。本项目厂区平面布置图见图 2.3-1。



2.3-1 项目平面布置图 (1:1500)

2.3.3. 产品方案及质量指标

产品方案见表2.3-2。

表2.3-2a 本项目高档羊绒纱产品方案一览表

序号	原料	产品	产品方案 (t/a)		备注
1	洗净绒	无色高档羊绒纱	1200	合计 1500	其中 300t/a 外售 (900t/a 用作本项目 织布原料)
2		染色高档羊绒纱	60		全部用作本项目织布 原料
3	染色绒	染色高档羊绒纱	240		全部用作本项目织布 原料
备注：本项目外购洗净绒直接纺纱的产能为 1200t/a，其中 300t/a 外售 ，900t/a 用作本项目织布原料；外购洗净绒经染毛后纺纱的产能为 60t/a，外购染色绒纺纱的产能为 240t/a，染色纱线全部作本项目原料。					

表2.3-2b 本项目高档羊绒坯布产品方案一览表

序号	产品	产品规格	重量档次 (kg/100m)	幅宽 修正 系数	重量 修正 系数	工艺 修正 系数	产品方 案 (t/a)	产品 方案 (万 m/a)	标准品 (万米 /a)
1	高档 羊绒 坯布	门幅 150cm; 335g/m ²	51.03	1.0	1.0	1.0	612.36	120	200
2		门幅 150cm; 400g/m ²	60.75	1.0	1.0	1.0	243	40	
3		门幅 150cm; 560g/m ²	85.05	1.0	1.0	1.0	340.2	40	
备注：200 万 m/a 标准品包括 150 万 m/a 无色的羊绒坯布和 50 万 m/a 色织布坯布。其中 50 万 m/a 无色的羊绒坯布和 50 万 m/a 色织布坯布用作本项目原料，另外 100 万 m/a 无色的羊绒坯布直接外售 。									

表2.3-2c 本项目染色高档羊绒面料产品方案一览表

序号	产品	产品规格	重量档次 (kg/100m)	幅宽 修正 系数	重量 修正 系数	工艺 修正 系数	产品方 案 (t/a)	产品 方案 (万 m/a)	标准品 (万米 /a)
1	匹 染布	门幅 150cm; 335g/m ²	50.25	1.0	1.0	1.0	150.75	30	50 (规 模不 变)
2		门幅 150cm; 400g/m ²	60	1.0	1.0	1.0	60	10	

3		门幅 150cm; 560g/m ²	84	1.0	1.0	1.0	84	10	
4	色 织 布	门幅 150cm; 330g/m ²	49.5	1.0	1.0	1.0	148.5	30	50 (新 增)
5		门幅 150cm; 395g/m ²	59.25	1.0	1.0	1.0	59.25	10	
6		门幅 150cm; 555g/m ²	83.25	1.0	1.0	1.0	83.25	10	

注：1、企业标准产量根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZT 01002-2010）中规定的幅宽修正系数、重量修正系数和工艺修正系数进行折算。

注：2、本项目纺纱过程不含锡林分梳等精梳工艺，产品为粗梳毛织物。

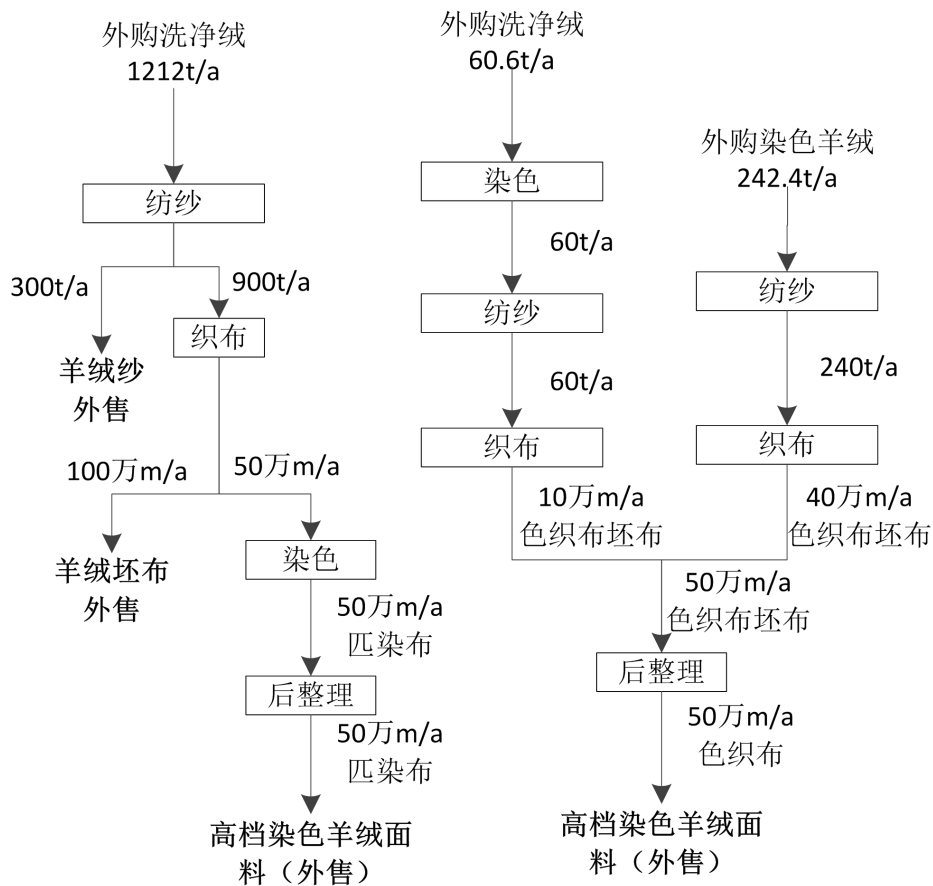


图 2.3-2 本项目产品走向图

2.3.4. 原辅料及动力消耗

2.3.4.1. 原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原、辅材料消耗情况一览表见表 2.3-3。

[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

██████████	██████████	██████████	█
██████████		██████████	█
██████████	█	██████████	█
█			██████████
██████████	████████████████████		
██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	█
██████████	██████████	██████████	█
██████████		██████████	█
██████████	█	██████████	█
█			██████████
██████████	████████████████████		
██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	█
██████████	██████████	██████████	█
██████████		██████████	█
██████████	█	██████████	█
█			██████████
██████████	████████████████████		
██████████	██████████	██████████	██████████
██████████	██████████	██████████	█
██████████	██████████	██████████	█
██████████		██████████	█

██████	██	██████	█
██			██
██████	██████		
██████	██████	██████	█
██████████	██████████	██████	█
██████████	██████████	██████	█
██████	██	██████	█
██████	██████	██████	██████
█	██	██████	██
██			██
██████	██████		
██████████	██████	██████	█
██	██████	██████	██
█	██	██████	██████
██			██
██████	██████		
██████████	██████	██████	█
██████████	██████████	██████	█
██	██████	██████	██
██████		██████	█
██████████		██████	█
██			██

■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■			■
■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■			■
■	■		
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■			■

表 2.3-5b 原辅材料的性质表

名称	原辅材料的性质
洗缩剂	洗缩剂：洗缩剂一般是由阴离子表面活性剂、烷基苯磺酸盐、非离子表面活性剂、聚氧乙烯醚类、柔软剂和助洗剂等组成。本项目使用的缩绒剂洗缩剂主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚（AE），分子量为 1199.55，熔点 41~45° C，

	<p>沸点：100° C，闪点>230° C，通式为 R-O-(CH₂CH₂O)_n-H，亲水性的氧原子处于链的外侧，疏水性的亚甲基 (-CH₂-) 位于里侧，其整体是一个亲水基。R 一般为饱和的或不饱和的 C12~18 的烃基，可以是直链烃基，也可以是带支链的烃基。n 是氧乙烯基的数目。AE 外观为白色膏状体 (25℃)，是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种，具有很小的表面张力和较高的表面活性。其分子中的醚键不易被酸、碱破坏，所以稳定性较高，耐电解质、耐热性好、不发烟、易于生物降解、泡沫小，并与其它表面活性剂的配伍性好。极易在毛纤维表面铺展成膜，具有良好的抱合、平滑、集束、柔软、抗静电性能，在纺织印染行业常作为缩绒剂组分，具有良好的乳化、加溶、洗涤、润湿渗透作用，使洗净绒达到最佳效果。</p>
染料	<p>活性染料也叫反应性染料，分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维反应形成共键的染料。具有较高的耐洗坚牢度，可广泛应用于棉、麻、丝、毛和化纤等纺织材料的印染。活性染料是取代禁用染料和其他类型纤维素用染料如硫化染料、冰染染料的最佳选择之一，染色工艺简单，色谱广，色泽鲜艳、性能优异、实用性强。活性染料包括染料母体、活性基两个主要组成部分，结构通式为：S-D-B-R。其中：S-水溶性基团，一般为-SO₃Na；D-染料母体，决定染料的颜色、鲜艳度、牢度；B-连接基，一般为-NH-；R-活性基团，与纤维发生反应形成稳定共价键，它决定染料的反应性、固色率、耐水稳定性等。活性染料可用于染散毛、毛条、绞纱、纱线、坯布等，具有染色效果好，使染色物达到极高的湿牢度等特点。活性染料在中性或微酸性浴中，活性基团与羊绒上的氨基发生亲核加成消去反应形成共价键。本项目所用活性染料为水溶性染料，不含硫化物、苯胺类物质，且不含重金属离子，具有相当高的吸尽率及固色率，符合环保要求。</p> <p>羊绒染色机理：羊绒是一种天然蛋白纤维，其分子上既含有氨基，又含有羧基，可表示为 HN-P-COOH。在水中，因它的电离而具有两性离子结构：+H₃N-P-COO⁻，氨基和羧基的离解程度与 pH 值有关。通过调整溶液的 pH 值使羊绒分子上的正负电荷相等，即使羊绒分子为电中性，此时溶液的 pH 值为羊绒等电点。高于或低于等电点，均会使蛋白分子的盐式键断开发生水解，使纤维受到损伤。因此，各种染料在羊绒的等电点附近染色，既不受酸的损伤，也不受碱的损伤，这样才能保持羊绒的天然特性。各种染料的染色机理基于染料与羊绒两性离子的作用。羊绒在酸性染浴中先吸附 H⁺，使纤维带正电荷，染液中有染料阴离子和酸根离子，染色过程中，染料扩散到纤维表面取代酸根离子，而上染到纤维中去。中性染料在水溶液中成为带负电荷的络合离子，其上染过程与酸性染料相似，染料与纤维形成离子键结合。活性染料在水溶液中以阴离子形式存在，它与羊绒纤维分子间以氢键、范德华力及离子键结合，因而活性染料在羊绒上吸附较快。</p>
乙酸	<p>冰醋酸 RY：分子式 CH₃COOH，学名乙酸，无色澄清液体。有刺激气味，密度 1.049g/cm³，熔点 16.7℃，沸点 118℃。溶于水、乙醇和乙醚。无水</p>

	<p>的乙酸在 16℃ 以下凝固成冰状，俗称冰醋酸。乙酸是重要的化工原料，适用于生产对苯二甲酸、纺织印染、发酵制氨基酸以及用作杀菌剂等，用作染料染色助剂。</p>
柔软剂	<p>柔软剂 Q：主要成分为高级脂肪酰胺类衍生物与氨基羟基改性有机硅的乳液，主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO），分子量为 1199.55，通式为 $R-O-(CH_2CH_2O)_n-H$，类型为弱阳离子。质量指标：外观白色乳液，pH 值 6~8，易溶于水，有效成分含量 $14 \pm 0.2\%$。柔软剂具有优异的柔软性，抗静电性和良好的滑爽性；适用于各种纤维织物的柔软整理，能赋予织物丰满、滑爽、柔软的手感，且具有较好的透气及皱折复原性能；冷水、热水均好溶且泡沫低；因含有活性氨基对织物有较好的渗透性和亲和力。</p>
消泡剂	<p>消泡剂 L：主要作用是破泡、抑泡、脱泡，损坏和抑制泡沫薄膜的构成。消泡剂进入泡沫的双分子定向膜，损坏定向膜的力学平衡而达到破泡的作用，消泡剂易于在溶液外表铺展，主动在泡沫外表打开，会带走附近外表的一层溶液，使液膜部分变薄，达到临界厚度，液膜破裂泡沫损坏。本项目硅油乳液消泡剂主要是去除洗绒过程中产生的浮泡。</p>
匀染剂	<p>匀染剂 TY-B：染料与纤维的结合方式有氢键、共价键、静电力、范德华力等，染料吸附过快，则易造成染色不匀，降低染料匀染性。匀染剂主要改变染料在纤维上的吸附、扩散、固着。增加扩散可以促进染料分子向纤维内部转移提高匀染性。项目匀染剂主要成分为脂肪胺聚氧乙烯醚，通式 $RN[(CH_2CH_2O)_nH]_2$，其分子中有两个聚氧乙烯醚链，一个氮原子和一个长链脂肪基。易溶于水，碱性或中性介质中呈非离子型，而在酸性介质中呈阳离子型，具有优良的匀染、扩散性能，可降低染浴用量，减少织物强力损伤，可有效地控制瞬染上色率和染料泳移，并有助于高温下迅速染色。</p>
渗透剂	<p>渗透剂 LS：为低表面张力的非离子表面活性剂，主要成分为脂肪酸酯钠盐、聚氧乙烯醚等，可以加速高度分散的染料对布料上色速率，促进洗涤剂对原绒的渗透性。聚氧乙烯醚是一种结晶性、热塑性的水溶性聚合物，外观为微黄色粉末，熔点 65-67℃。</p>
甲酸	<p>甲酸，化学式 CH_2O_2，分子量 46.03，俗名蚁酸，是最简单的羧酸。为无色而有刺激性气味的液体。甲酸属于弱电解质，但其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，能刺激皮肤起泡。通常存在于蜂类、某些蚁类和毛虫的分泌物中。是有机化工原料，也用作消毒剂和防腐剂。</p>
片碱	<p>片碱即氢氧化钠（Sodium hydroxide），也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 $NaOH$，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。</p>

2.3.5. 设备清单

企业淘汰原有印染项目全部设备 221 台（套），重新购置全新的先进设备，新建纺纱织布设备 320 台（套），本项目设备清单见表 2.3-6。

表 2.3-6 设备清单一览表（染整设备）

序号	名称	设备规格	数量（台/套）	备注	
洗缩染车间					
1	验布机	N081	6	配置不变	共用
2	缝纫机	/	2	配置不变	共用
3	缝桶机(对折包边机)	HF-158	2	配置不变	共用
4	洗呢机	XNJ001-004	4	配置不变	色织布
5	洗呢机	XNJ001-004	1	配置不变	匹染布
6	洗呢机	XNJ005-007	3	配置不变	色织布
7	洗呢机	XNJ005-007	2	配置不变	匹染布
8	脱水机	JF-2000	2	配置不变	匹染布
9	脱水机	XL-2000	8	配置不变	色织布
10	三辊浸压机	N561B-1800	2	配置不变	色织布
11	三辊浸压机	N561B-1800	1	配置不变	匹染布
12	缩呢机	N-061	21	配置不变	色织布
13	缩呢机	N-061	9	配置不变	匹染布
14	缩呢机	061	5	配置不变	色织布
15	染色机	GM-38	10	配置不变	黑、藏蓝
16	染色机	FDME-38	4	配置不变	黑、藏蓝
17	染色机	FDME-38	2	配置不变	红
18	染色机	FDME-38	1	配置不变	黄
19	染色机	/	1	配置不变	黄
20	染色机	/	2	配置不变	蓝
21	试样染色机	/	2	配置不变	共用
22	散毛染缸	/	2	新增	黑、藏蓝
23	散毛染缸	/	1	新增	驼
24	散毛染缸	/	1	新增	红
25	散毛染缸	/	1	新增	黄

26	散毛染缸	/	1	新增	蓝
27	湿刷打卷定型机	KB180	4	配置不变	色织布
28	湿刷打卷定型机	SHX180	1	配置不变	匹染布
29	吸水机	N151	3	配置不变	色织布
30	吸水机	N151	1	配置不变	匹染布
起毛车间					
31	退捻展平机	/	2	配置不变	共用
32	缝纫机	/	12	配置不变	共用
33	验布机	N081	4	配置不变	共用
34	高效起毛机	MB826J	11	配置不变	色织布
35	高效起毛机	MB826J	4	配置不变	匹染布
36	直刺果拉毛机	SMB491A	2	配置不变	色织布
37	直刺果拉毛机	NBC034	5	配置不变	色织布
38	直刺果拉毛机	NBC034	3	配置不变	匹染布
39	直刺果拉毛机	/	2	配置不变	色织布
40	螺杆空气压缩机	ERC4OSA/	1	配置不变	共用
41	冷冻空气干燥机	HPJ-100	1	配置不变	共用
42	全自动整纬机	RSZWIXZA200-6	1	配置不变	共用
烫剪蒸车间					
43	单刀剪毛机	MB3730	3	配置不变	色织布
44	单刀剪毛机	MB310MF	8	配置不变	色织布
45	单刀剪毛机	MB373	4	配置不变	匹染布
46	单辊二次烫光机	ASME843	8	配置不变	色织布
47	单辊二次烫光机	ASME843	3	配置不变	匹染布
48	缝纫机	/	10	淘汰 6 台	/
49	包缝机	LK700-2	10	配置不变	共用
50	高效蒸呢机	WPF-900A	2	配置不变	匹染布
51	高效蒸呢机	WPF-900AB	3	配置不变	色织布
52	螺杆空气压缩机	ERC-75SA	1	配置不变	共用
53	冷冻空气干燥机	HPJ-100	1	配置不变	共用
烘干车间					
54	烘干机	/	2	配置不变	匹染布
55	烘干机	/	3	配置不变	色织布

成检车间					
56	验卷机	MB551FBL	4	配置不变	共用
实验室					
57	标准对色灯箱	/	1	配置不变	
58	试色机	DM-8-200	2	配置不变	
59	双缸中样染色机	HIC-3	1	配置不变	
60	混色梳理机	FS	1	配置不变	
61	炉箱	/	1	配置不变	
62	合计	/	221	/	
注：搬迁前因需染色面料的颜色种类多，不同类型颜色使用不同的后整理设备、交替使用，设备利用率较低，本项目建成后，后整理产能增加，提高后整理设备利用率，企业预计后整理设备能满足本项目建成后生产需求。					

表 2.3-7 设备清单一览表（纺织设备）

序号	名称	设备规格	数量（台/套）	备注
纺纱车间				
1	毛斗	/	2	色织布
2	毛斗	/	4	匹染布及坯布
3	开丝机	/	1	色织布
4	开丝机	/	1	匹染布及坯布
5	预梳机	/	1	色织布
6	预梳机	/	3	匹染布及坯布
7	和毛机	BC262	1	色织布
8	和毛机	BC262	3	匹染布及坯布
9	梳毛机	186G	20	色织布
10	梳毛机	186G	30	匹染布及坯布
11	并条机	D811	4	色织布
12	并条机	D811	6	匹染布及坯布
13	粗纱机	FA422	2	色织布
14	粗纱机	FA496	6	匹染布及坯布
15	细纱机	FA506	12	色织布
16	细纱机	FA506	18	匹染布及坯布
17	自络机	萨维奥	2	色织布
18	自络机	萨维奥	4	匹染布及坯布

[Redacted text block]

[Redacted text block]



本项目水平衡见图 2.4-1。

图 2.4-1 本项目水平衡图 (m³/a)

图 2.4-2 本项目水平衡图 (m³/d)

2.4.2. 供电

本项目年用电量 150 万 Kwh。由临清市供电公司供应，项目新建配电站一处，满足生产和生活用电需求。

2.4.3. 供热

本项目蒸汽用量为 3850t/a，由临清市祥源热电有限公司供应。

图 2.4-3 本项目蒸汽平衡图 单位 m³/a

2.5. 生产工艺流程及产污环节分析

2.5.1. 生产工艺流程

本项目洗净绒染色、纺纱、织布等为新建，匹染、后整理工艺与搬迁前一致。本项目外售的产品有 4 种：羊绒纱、羊绒坯布，高档羊绒面料（匹染布）、高档羊绒面料（色织布）。

羊绒纱工艺路线为：“洗净绒——纺纱——羊绒纱”。

羊绒坯布工艺路线为：“洗净绒——纺纱——织布——羊绒坯布”。

高档羊绒面料（匹染布）工艺路线为：“洗净绒——纺纱——织布——匹染——后整理——高档羊绒面料（匹染布）”。

高档羊绒面料（色织布）工艺路线为：“洗净绒——染色（或外购染色绒）——纺纱——织布——后整理——高档羊绒面料（色织布）”。

以上四种产品的工艺包含羊绒染色、纺纱、织布、匹染布加工、色织布加工等，具体工艺如下。

2.5.1.1. 羊绒染色



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

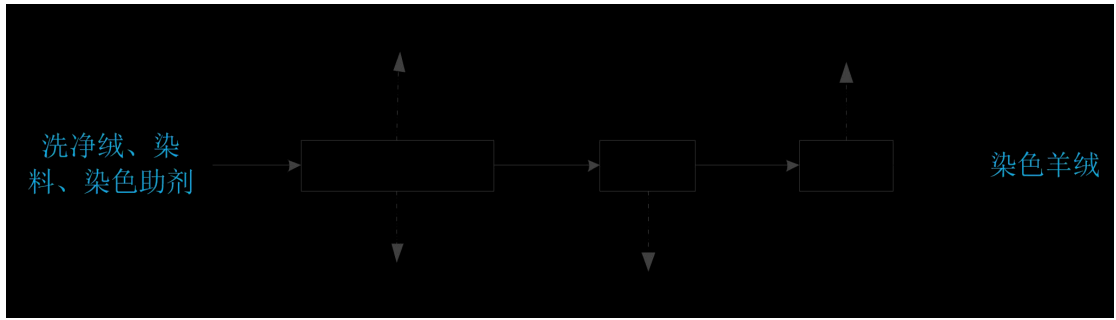
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



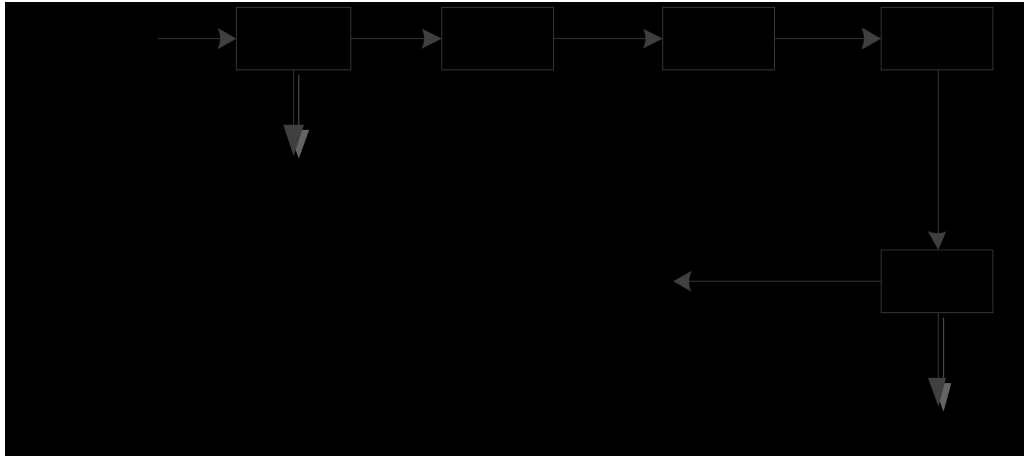
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

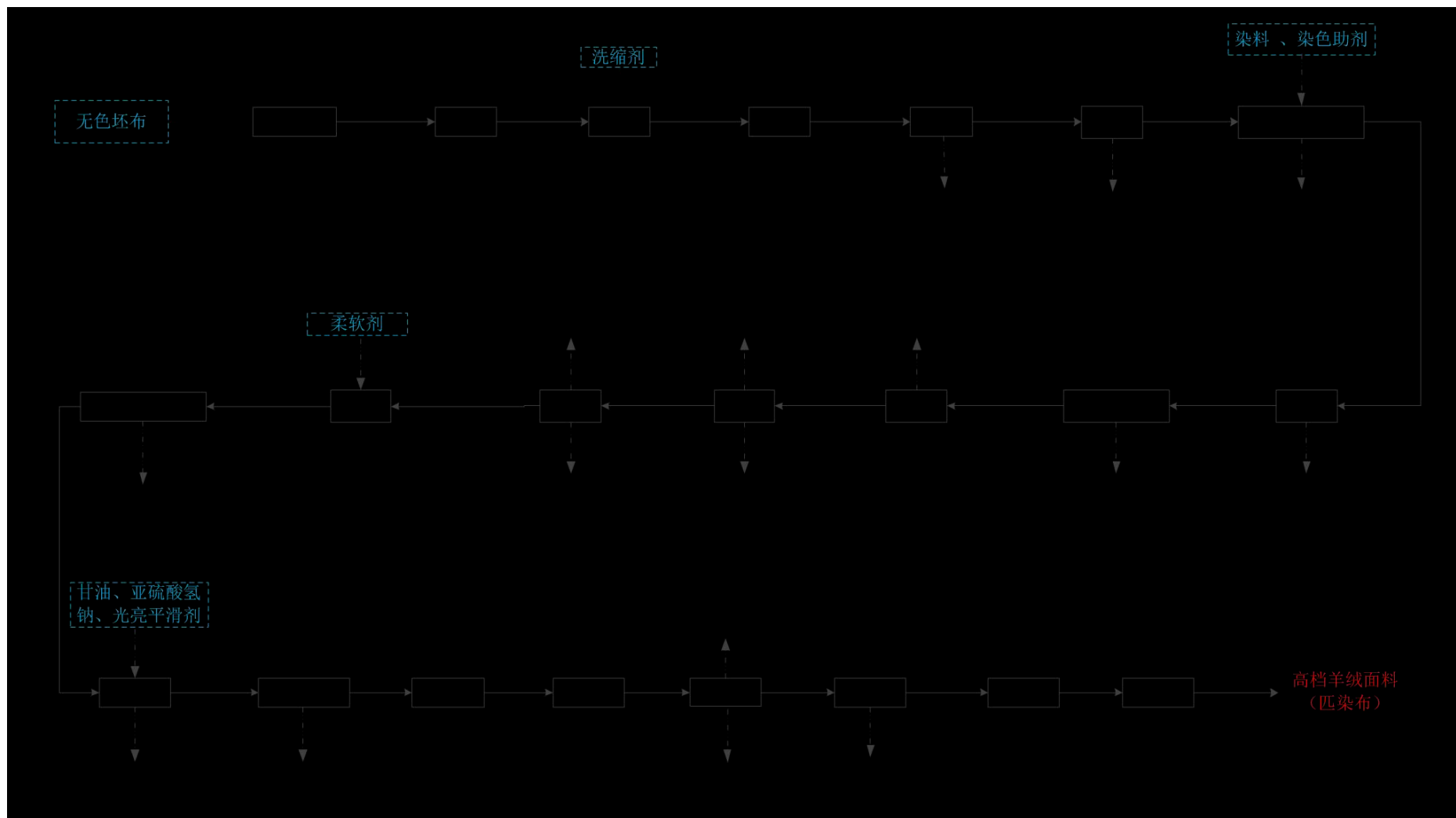
[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]



高档羊绒面料（匹染布）产污环节分析汇总见表 2.5-4

表 2.5-4 高档羊绒面料（匹染布）产污环节分析汇总表

项目	编号	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废气	G ₄₋₁	烘干废气	烘干	有组织	VOCs	经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。
	G ₄₋₂ 、 G ₄₋₃ 、 G ₄₋₄	废毛尘	起毛、 剪毛	有组织	颗粒物	经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放
废水	W ₄₋₁ 、 W ₄₋₂	洗呢废水	洗呢工序	间歇	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、全盐量等	经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。
	W ₄₋₃ 、 W ₄₋₄ 、 W ₄₋₅	染色废水	染色工序	间歇	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、硫化物、全盐量等	
	W ₄₋₆	定型废水	定型工序	间歇	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、全盐量等	
固废	S ₄₋₁	废绒毛	染色机缸清理	一般固废	废绒毛	外售综合利用
	S ₄₋₂	废线头	撕布摆布	一般固废	废线头	外售综合利用
	S ₄₋₃ 、 S ₄₋₄ 、 S ₄₋₅ 、 S ₄₋₇	浮毛	起毛、 剪毛、 拉毛	一般固废	废绒毛	外售综合利用
	S ₄₋₆	废塑料薄膜	定型	危险废物	废塑料薄膜	委托资质单位处置
	S ₄₋₈	废边角料、 浮毛	修布	一般固废	废边角料、浮毛	外售综合利用
	S ₄₋₉	除尘系统收集的废毛尘	废气处理	一般固废	废毛尘	外售综合利用

2.5.1.5. 高档羊绒面料（色织布）

本项目高档羊绒面料（色织布）原料为色织坯布，经染色前处理、后整理得到产品，具体工艺如下。

(1) 初检

对坯布进行检验，合格品进入下一工序，不合格坯布返回织布修布工序处理。

(2) 缝桶

为防止织物正面产生色泽和擦伤等，所有织物以反面朝外，之后将织物组接，以便在染色机中循环加工。

(3) 初洗

为了保证缩呢、洗呢效果，提高毛织物的润湿能力及染色牢度、色泽亮度，发挥其特有的光泽、弹性，缝桶后的织物挂入三辊浸压机，通过三辊浸压机转动，将毛织物带入槽液中箱润湿和渗透，该过程主要使用洗缩剂（洗缩剂与水配比为1:5），洗缩剂全部被织物吸收，无污染物产生。

(4) 缩呢

初洗后的织物送入缩呢机内，通过机械挤压，促进毛织物收缩，质地紧密厚实，强力提高，弹性、保暖性增加。同时缩呢还可使毛织物表面产生一层绒毛，从而遮盖织物组织，改进织物外观，从而获得丰满、柔软的手感。

(5) 洗呢

缩呢处理之后送入洗呢机进行洗涤，该工序产品需洗涤3次，每次30min，总用时间约为90min，洗涤结束将织物取出，放入转笼脱水机中脱水。第3次洗涤采用新鲜水，第3次洗涤出水作第2次洗涤用水使用，第2次洗涤出水作第1次洗涤用水使用，第1次洗涤后出水为洗呢废水，废水排入污水站。洗呢可去除织物的杂质、油污，利用洗呢机对毛织物的润湿和渗透，再经过一定的机械挤压，揉搓作用，使织物上的污物脱离。

该工序主要污染物为洗呢工序产生的废水 W_{5-1} ，废水进污水处理站处理。

(6) 脱水

洗呢完毕后，将织物运至转笼脱水机离心脱水，经脱水后的织物含水率为30%左右。

洗呢后设置转笼脱水机离心脱水后将色织布成匹摆放整齐送入下一工序。脱水产生的洗呢废水 W_{5-2} ，排入厂区污水处理站处理。

(7) 烘干

摆布后的织物（含水率30%）送入拉幅烘干机内，利用纤维在潮湿状态下有一定的可塑性能，将门幅拉宽至规定的尺寸，并将其水分烘干，烘干温度为120℃。烘干机加热介质采用蒸汽，采用间接烘干的方式，烘干后织物含水率控制在20%左右。

(8) 起毛

烘干后的织物送往起毛机，将织物中的纤维一端拉出，形成长毛或绒毛，使产品手感更柔软。

该工序产生的主要污染物为：起毛工序产生的废毛尘 G₅₋₁，经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。该工序会产生浮毛 S₅₋₁，外售综合利用。

（9）剪毛

起毛后的织物用剪毛机剪去长毛，使毛面平整，并清除浮毛。

该工序产生的主要污染物为：剪毛工序产生的废毛尘 G₅₋₂，经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。该工序会产生浮毛 S₅₋₂，外售综合利用。

（10）湿水

织物送往三辊浸压机，挂在轧辊上的织物随着轧辊的转动浸入轧液槽内的柔软剂（柔软剂和水配置比例为 1:50）等的溶液中，使溶液均匀的轧透到织物中，并通过挤压把多余的溶液从织物上排除掉。该工序可改善面料手感。柔顺剂溶液全部轧透到织物中，无废液产生。

（11）拉毛（刺果）

湿水后的织物送往刺果机，刺果机主要由滚筒，导布辊及一系列的传动装置、变速齿轮等组成。在滚筒上装有针辊，彼此等距离间隔排列在滚筒上，端部尼龙齿轮与滚筒的齿轮安合，随滚筒公转，弯针在生产过程中起拉毛作用，直针起梳毛作用。经过拉毛工序后可使织物表面形成一层均匀的绒毛或长毛，使织物柔软蓬松，从而提高织物的保暖性和舒适性。

该工序因湿水后布料含水率较高，此环节不考虑废毛尘产生。该工序会产生浮毛 S₅₋₃，外售综合利用。

（12）定型

为了克服织物在染色加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均等缺点，染色后的织物必须定型。挂在轧辊上的织物随着轧辊的转动浸入液槽内的光亮平滑剂、甘油、亚硫酸氢钠等的溶液（甘油、亚硫酸氢钠、光亮平滑剂和水配置比例为 1:50）中，使溶液均匀的轧透到织物中，并通过挤压把多余的溶液从织物上排除掉。溶液全部轧透到织物中，无废液产生。采用塑料薄膜将织物成卷包裹后，挂在定型辊上，定型设备利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，可提高尺寸稳定性和湿度抗皱性，使织物在后续加工及使用过程中热收缩减少，尺寸稳定，后续处理中不易产生褶皱痕，并可改善熨烫收缩所产生的色变问题。

该工序产生的主要污染物为：废塑料薄膜 S₅₋₄，委托有资质单位处置。

(13) 真空脱水

定型后的织物送往真空吸水泵真空脱水，真空脱水后的织物进入烘干工序。

该工序有定型废水 W₅₋₃ 产生，进入污水处理站处理。

(14) 烘干

真空脱水后的布料（含水率 30%）经烘干机烘干，烘干温度 120℃。烘干机加热介质采用蒸汽，采用间接烘干的方式，烘干后织物含水率控制在 20%左右。定型助剂中的甘油（丙三醇）在常压 140℃以下，挥发性极小，烘干过程中，布料含水甘油会留在布料上，不挥发。

(15) 烫光

烘干后的织物送往烫光机，烫光机使用电加热、烫光温度为 130℃。经烫光机整理后，织物表面蓬松丰厚，绒毛丰满，顺直光亮。

(16) 剪毛

烫光后的织物经剪毛机减去起表面不需要的绒毛，使织纹清晰、表面光洁。

该工序的主要污染物为：剪毛工序产生的废毛尘 G₅₋₃，经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。该工序会产生浮毛 S₅₋₅，外售综合利用。

(17) 修布

人工使用针、镊子等简单工具，去除织物表面明显的浮毛，并对局部不平整织物进行调整。

该工序的主要污染物为：S₅₋₆ 废边角料、浮毛等，外售综合利用。

(18) 蒸呢

修布后的织物送往蒸呢机内，在一定张力、压力和温度（100℃）的条件下，经过 10min，蒸汽定型，消除呢坯内的不平衡内应力，获得持久定型，同时使呢面平整，光泽。该过程需要往蒸呢机中加水。

蒸呢工序需往蒸呢机加水，有水蒸汽产生，蒸呢产生的白色废气主要为水蒸汽，本次环评不对此废气进行分析。

(19) 检验

处理完成后织物经检验机进行检验。不合格产品返回修布工序进行修复。合格品打包入库待售。

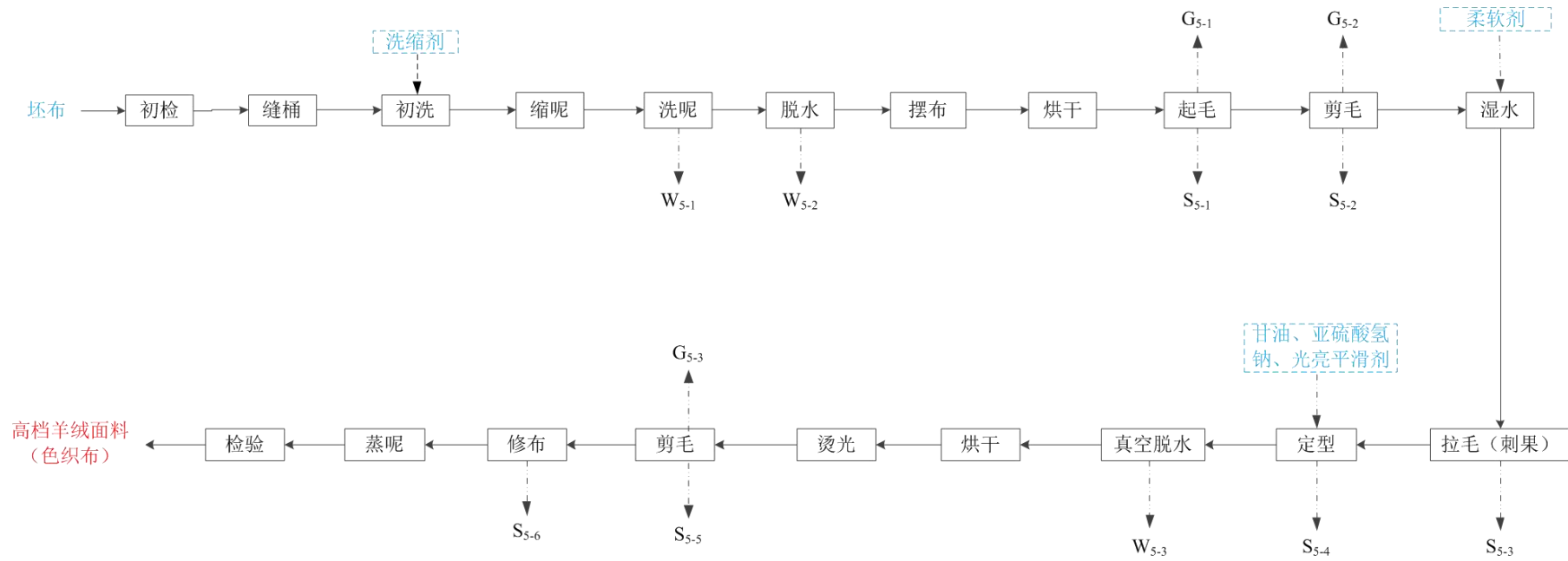


图 2.5-5 高档羊绒面料（色织布）工艺流程及产污环节图

高档羊绒面料（色织布）产污环节分析汇总见表 2.5-5

表 2.5-5 高档羊绒面料（色织布）产污环节分析汇总表

项目	编号	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废气	G ₅₋₁ 、 G ₅₋₅ 、 G ₅₋₃	废毛尘	起毛、 剪毛	有组织	颗粒物	经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放
废水	W ₅₋₁ 、 W ₅₋₂	洗呢废水	洗呢工序	间歇	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、全盐量等	经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。
	W ₅₋₃	定型废水	定型工序	间歇	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、全盐量等	
固废	S ₅₋₁ 、 S ₅₋₁ 、 S ₅₋₃ 、 S ₅₋₅	浮毛	起毛、 剪毛、 拉毛	一般固废	废绒毛	外售综合利用
	S ₅₋₄	废塑料薄膜	定型	危险废物	废塑料薄膜	委托资质单位处置
	S ₅₋₆	废边角料、 浮毛	修布	一般固废	废边角料、浮毛	外售综合利用
	S ₅₋₇	除尘系统收集的废毛尘	废气处理	一般固废	废毛尘	外售综合利用

公用工程、环保工程产污环节分析汇总见表 2.5-5

表 2.5-5 公用工程、环保工程产污环节分析汇总表

项目	编号	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
废气	G ₆₋₁	污水处理站恶臭	污水处理	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	经两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒(DA003)排放。
废水	W ₆₋₁	车间地面清洗废水	酸洗工序	间歇	pH、色度、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、全盐量等	经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。
	W ₆₋₂	生活污水	平整工序	间歇	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、全盐量等	
固	S ₆₋₁	污泥	废水处理	一般固废	污泥	污水处理站污泥为一般固废，运至砖厂作原料使用

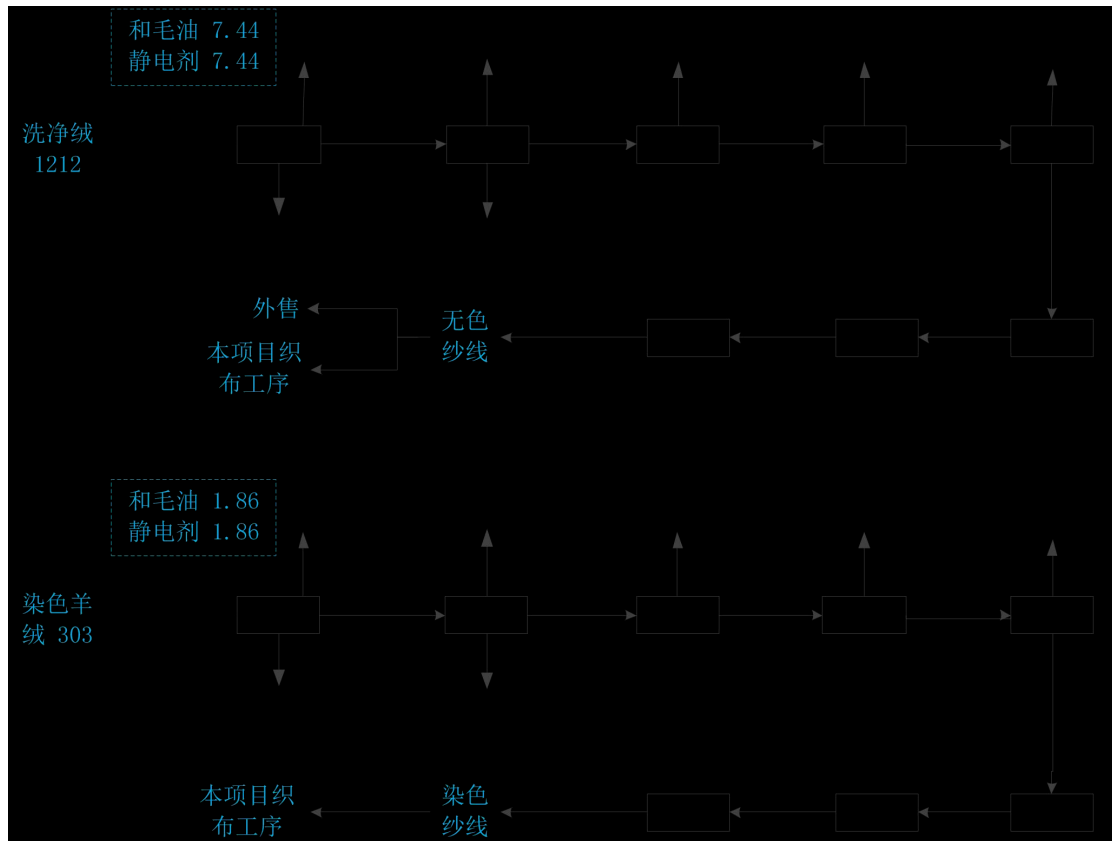
废	S6-2	废包装桶（袋）	废包装	一般固废	废包装桶（袋）	外售综合利用
	S6-4	废包装桶（袋）	废包装	危险废物	废包装桶（袋）	委托资质单位处置
	S6-3	废活性炭	废气处理	危险废物	废活性炭	委托资质单位处置
	S6-4	废润滑油	设备维护	危险废物	废矿物油	委托资质单位处置
	S6-5	在线监测废液	在线监测	危险废物	在线监测废液	委托资质单位处置
	S6-6	生活垃圾	职工生活	一般固废	果皮、纸屑、包装纸盒等	定期由环卫部门清运

2.5.2. 物料平衡

2.5.2.1. 羊绒纱物料平衡

[Redacted Title]

[Redacted]		[Redacted]	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

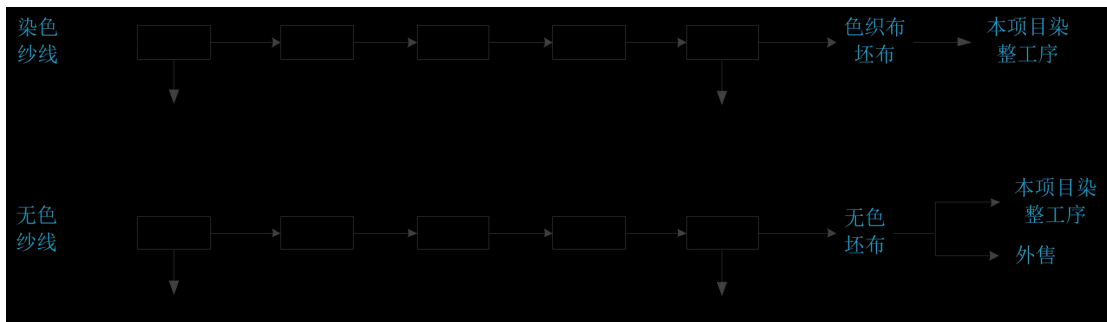


[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

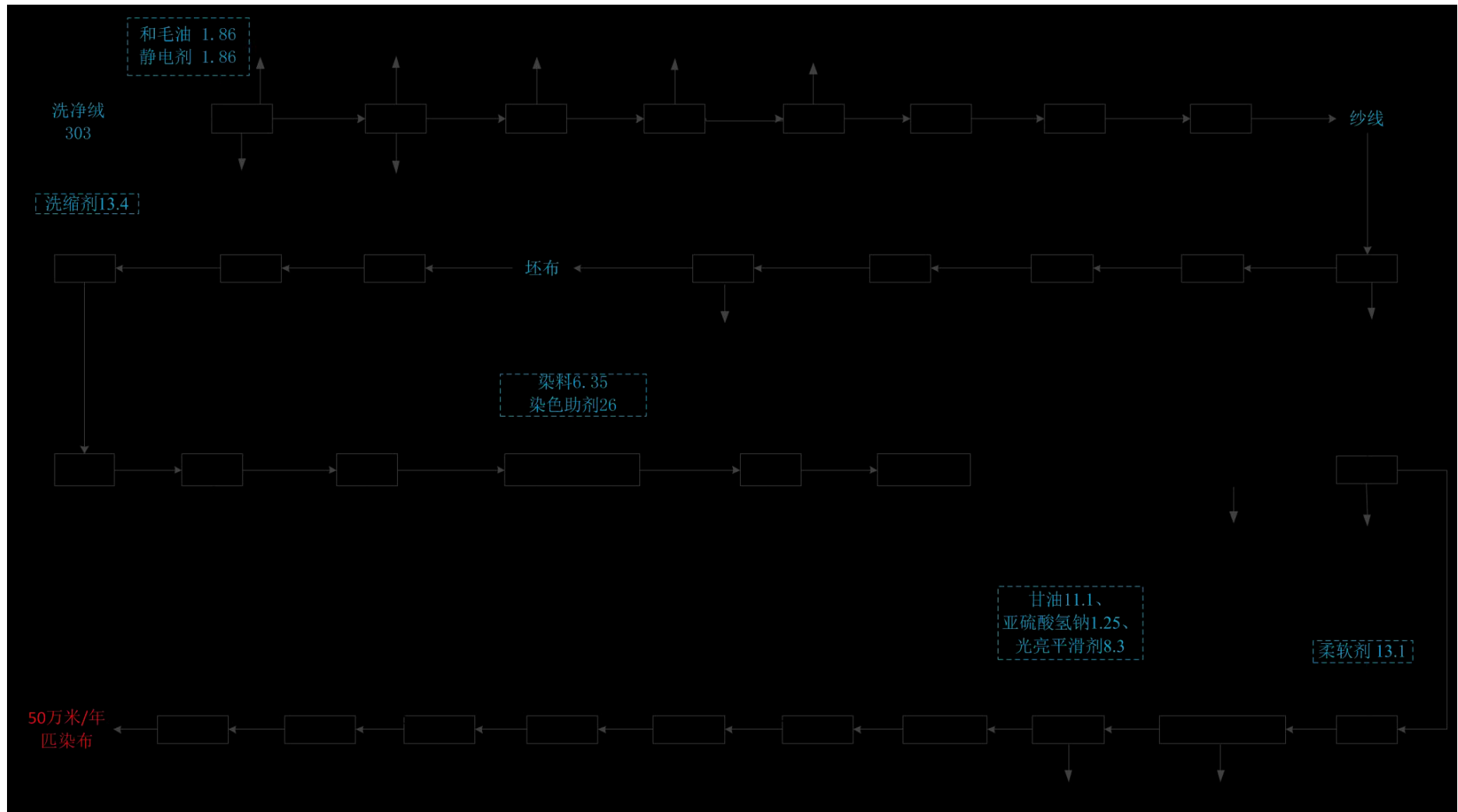
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

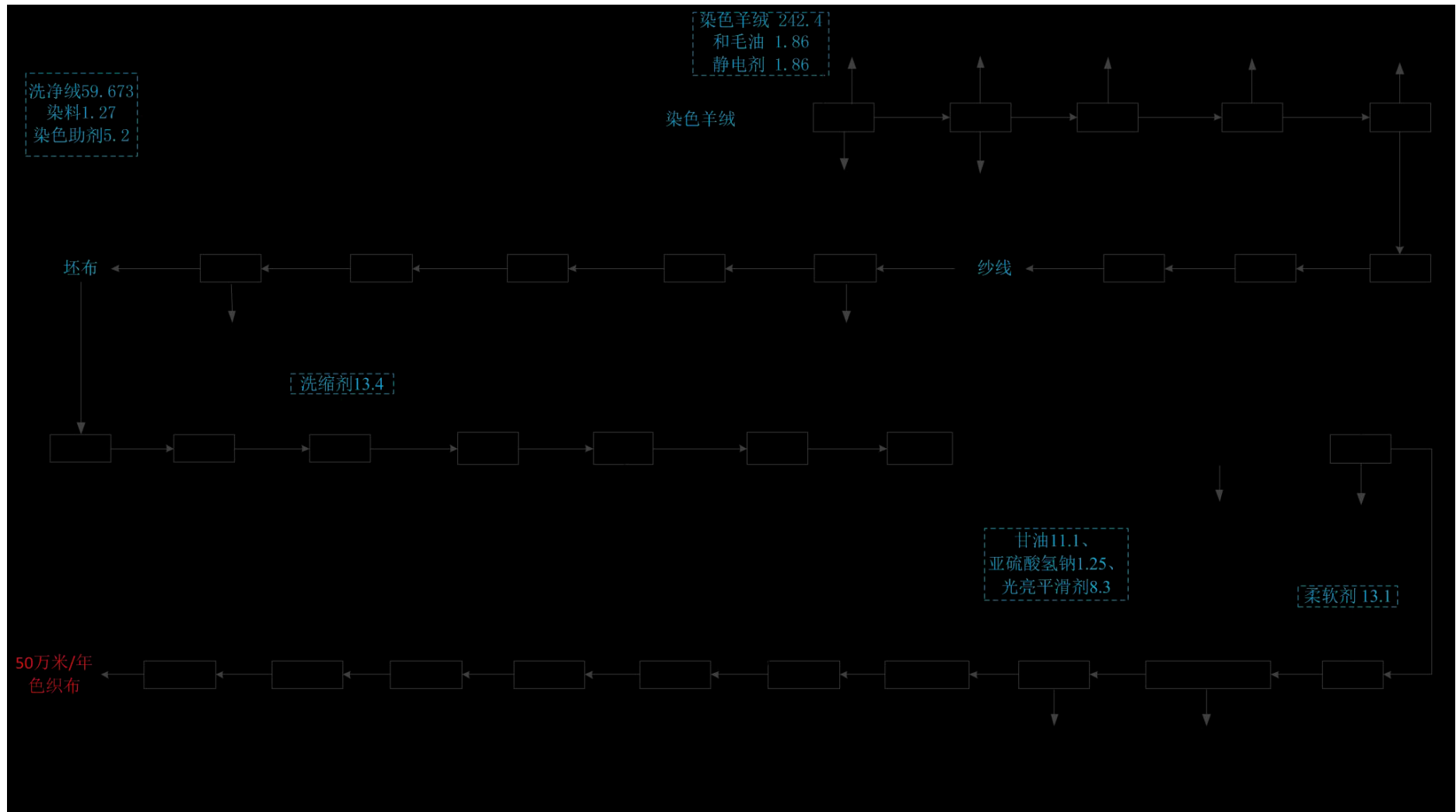


[REDACTED]

[Redacted Title]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

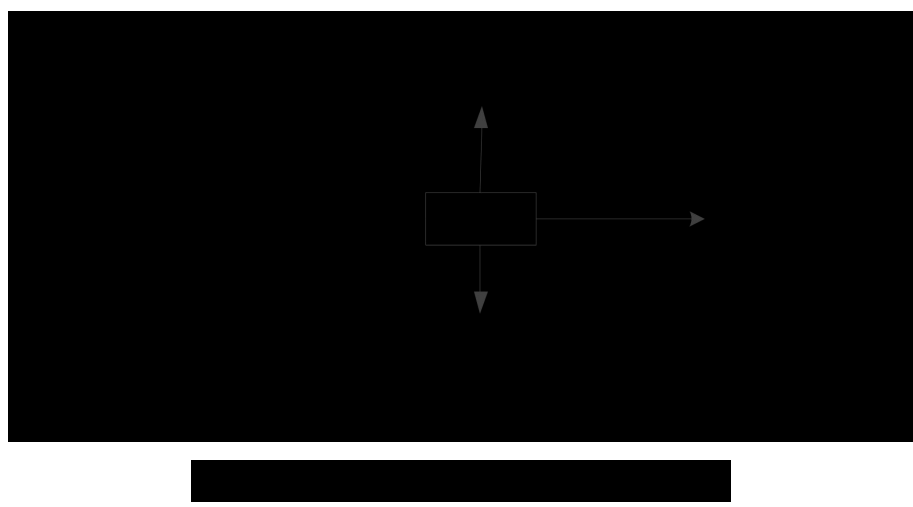




[Redacted Title]

[Redacted Title]

[Redacted]		[Redacted]	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

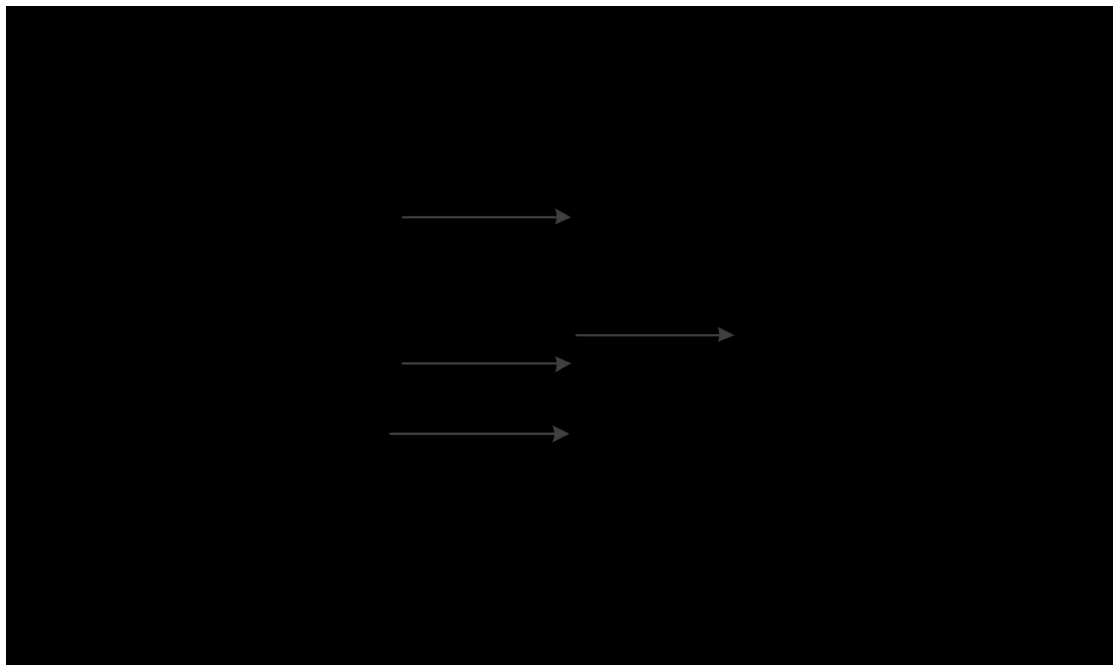


[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]			
[REDACTED]			



[REDACTED]

2.6. 环境保护措施和污染物产生及排放情况

2.6.1. 施工期污染源及污染防治措施

2.6.1.1. 污染源及污染物

本项目建设施工期预计为 12 个月。施工建设过程中施工场地的清理、土石方的挖掘、物料堆存、运输等环节会产生粉尘、噪声、废水和固体废物等污染物，将对周围环境产生一定程度的影响。

(1) 粉尘

施工期产生的粉尘主要来自：物料装卸和运输、场地土石方开挖和运输、混凝土搅拌等过程；物料运输引起的道路扬尘；物料堆放期间因空气流动产生的二次扬尘。

(2) 噪声

施工噪声主要来自施工机械、交通运输等。主要高噪声源有：打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、空压机、振捣棒、水泵、电锯、载重汽车等。根据国内使用各施工设备的资料类比，其噪声源声级一般在 80~110dB(A)之间。

(3) 废水

施工期间生产用水主要是混凝土搅拌及路面、土方喷洒等，废水量很小；施工机械跑、冒、滴、漏产生的油污及露天机械被雨水冲刷后产后少量的酸碱废水；施工人员产生的生活污水。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为生产垃圾以及少量生活垃圾。生产垃圾主要是建筑施工垃圾、安装工程的金属废料；生活垃圾主要是施工人员的日常生活废弃物。

2.6.1.2. 污染防治措施

项目施工期产生的污染因素对环境产生的影响是暂时的，并且可以采取适当的措施加以控制，减轻污染。采取的污染防治措施如下：

(1) 防尘措施

施工现场四周应用化纤织物将施工场地与其它区域隔开，以此降低建筑施工扬尘对周围环境的影响并便于管理。此外对于施工现场清理、土石方挖掘等产生

的土方，应根据建设方案划定场地定点堆放；在连续的晴好天气，尤其在夏季，应对容易起尘的土堆表面喷洒适量的水，以防止风起扬尘，并对土堆场周围采取一定的围护，防止雨水冲走泥土，污染周围环境；对于物料或垃圾的运输，应根据实际情况在运输过程中搭盖篷布和避免超载，以减阻风力的作用和降低或彻底消除运输过程风起扬尘对环境的污染。

(2) 降噪措施

在施工建设期间应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准值，作好施工噪声污染的防治工作。施工场界噪声标准限值见表 2.6-1。

表 2.6-1 不同施工阶段作业噪声场界限值 单位：dB(A)

标准	噪声限值	
	昼间	夜间
建筑施工现场界环境噪声排放标准	70	55

注：昼间：6:00-22:00，夜间：22:00-6:00 或由当地环保部门根据实际情况对昼夜间划分时段进行适当调整。

(3) 减少废水污染措施

施工生产废水含泥沙量较大，在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀后 SS 大量降低，上清液回用于施工现场。生活污水经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。

另外，为了消除雨水对粉状建筑材料的影响，避免其随雨水流入雨水管网而对附近地表水环境的质量造成影响，本项目应将建筑材料，尤其是粉状建筑材料集中储存，以免雨水冲刷而污染周围水环境。

通过以上废水治理措施，施工期生产废水和生活污水不外排。

(4) 固体废物治理措施

建筑垃圾要及时清理，可用于填垫厂基、路基或坑洼地；生活垃圾集中存放并由当地环卫部门及时处理。

(5) 生态保护措施

对于施工开挖的土壤，应有计划的分层开挖、分层回填，并尽量将表土回填表层。对于破坏的植被，待施工完成后，尽快按厂区绿化方案恢复植被。

只要采取适当的污染防治措施和严格遵守有关标准规定，可明显降低建筑施

工对周围环境的影响。

2.6.2. 运营期主要污染因素及治理措施分析

项目投产后，生产过程中的主要污染因素为废气、废水、噪声和固废。

2.6.2.1. 废气

本项目废气包括纺纱车间短绒尘、烘干废气、废毛尘、染色毛尘、污水处理站恶臭。

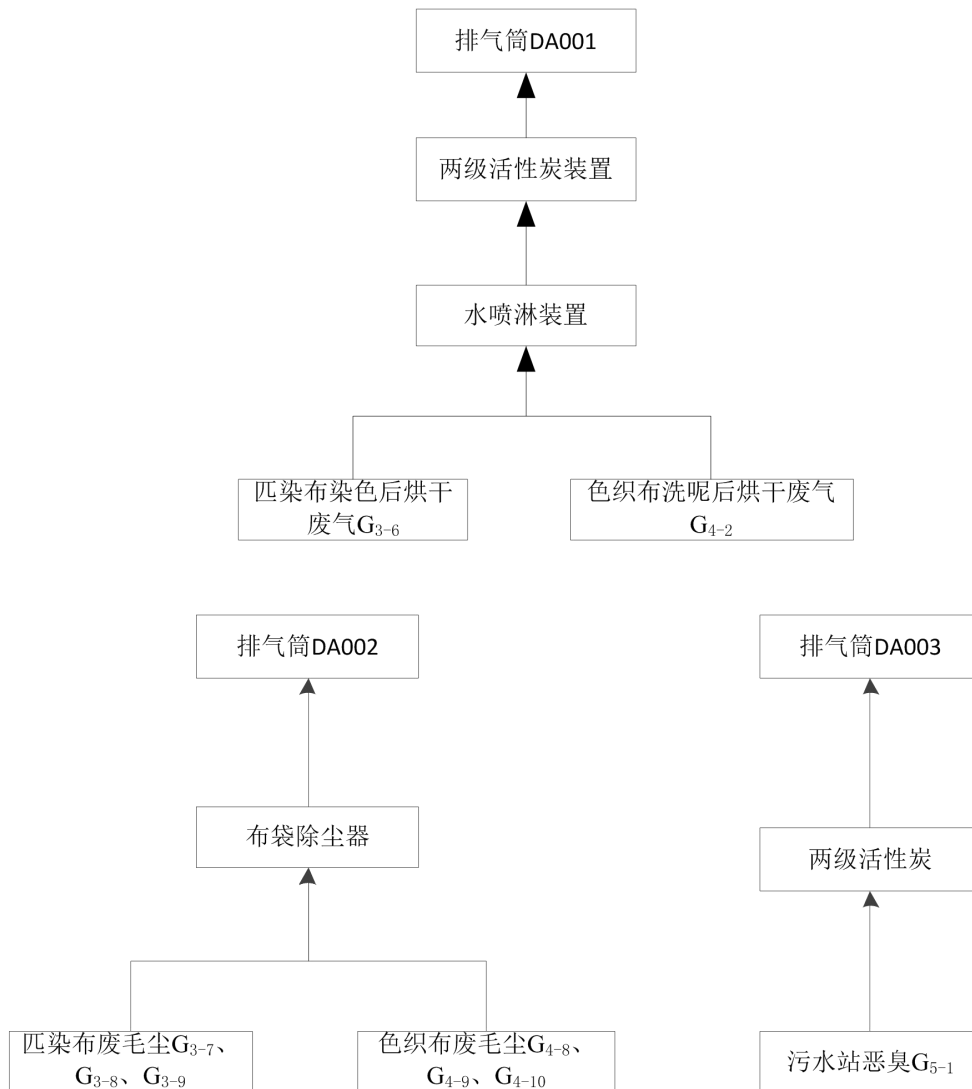


图 2.6-1 本项目废气走向图

一、有组织废气

1、烘干废气

本项目染色过程中使用的活性染料为水溶性染料，根据染料产品成分表，本项目染料不含可挥发的有机化合物，不含苯胺类物质，且不含重金属离子。该工序可挥发物质主要是助剂中的乙酸和甲酸，主要污染因子为 VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据工艺技术人员提供的资料，本项目染色助剂中乙酸（7.14t/a）和甲酸（3.42t/a）的主要作用是提供酸性环境，用量共计 10.56t/a。匀染剂用量为 3.48t/a，其成分中含有 3%的乙醇、3%正丁醇，乙醇、正丁醇含量为 0.209t/a。根据水平衡，染色废水为 1154.3m³/a，染色后织物带出水量为 706m³/a，洗涤废水为 2379.79m³/a，洗涤后织物带出水量为 151.3m³/a。结合水平衡，由织物带入烘干工序的乙酸、甲酸、乙醇、正丁醇的量约为 0.244t/a。染色后的洗净绒经烘干机烘干，烘干温度为 120℃，高于乙酸、甲酸、乙醇、正丁醇沸点，考虑最不利情况，织物含水中的乙酸、甲酸、乙醇、正丁醇全部挥发，该工序 VOCs 产生量为 0.244t/a。

本项目烘干设备密闭，设备配套设计风机风量 1500m³/h，废气收集效率 ≥99%，确定本项目烘干废气 VOCs 有组织收集量 0.242t/a。废气处理效率以两级水喷淋+两级活性炭装置处理效率 ≥80% 计算。运行时间 7200h/a，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后 VOCs 排放浓度 4.5mg/m³，排放速率 0.007kg/h、有组织排放量 0.048t/a。

烘干废气污染源源强核算结果及相关参数见表 2.6-2。

表 2.6-2 烘干废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒	污染因子	废气量 m ³ /h	产生			净化 去除 效率	排放			排放 标准 浓度 mg/m ³
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量	
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	
DA001	VOCs	1500	39	0.06	0.242	80%	4.5	0.007	0.048	40

由上表可知，本项目烘干废气 VOCs 排放能满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段的标准限值(VOCs 40mg/m³，3.0kg/h) 要求。

2、废毛尘

起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

根据企业现有工程统计，湿水前起毛、剪毛过程织物损耗率为 0.5%，烫光

后剪毛过程织物损耗率为 0.3%，根据物料平衡，本项目起毛、剪毛工序废毛尘产生量为 7.669t/a，本项目起毛、剪毛过程设备密闭，设备配套设计风机风量 2000m³/h，按废毛尘收集效率≥99%，确定本项目废毛尘有组织收集量 7.592t/a。布袋除尘器处理效率≥99%计算，排放时间 7200h/a，经布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度 5.2mg/m³，排放速率 0.01kg/h、有组织排放量 0.075t/a。

废毛尘污染源源强核算结果及相关参数见表 2.6-3。

表 2.6-3 废毛尘污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒	污染因子	废气量 m ³ /h	产生			净化去除效率	排放			排放标准 浓度 mg/m ³
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量	
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	
DA002	颗粒物	2000	527	1.05	7.592	99%	5.2	0.01	0.075	10

由上表可知，本项目起毛、剪毛过程中废毛尘排放能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中的“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）。

3、污水处理站恶臭

污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。

①氨、硫化氢源强的确定

污水处理站产生恶臭物质的构筑物主要有调节池、水解酸化池、沉淀池、污泥干化池等污水理工段，恶臭物质排放量与污水成分、处理工艺以及当时气象条件有关。异味成分以蛋白质分解产生的 NH₃、H₂S 的混合物为主。

结合本项目水质，根据各污水处理厂统计经验数据，污水处理厂恶臭物质各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征，各构筑物恶臭污染物产生情况见表 2.6-4。结合本项目水质情况和处理工艺，对本工程实施后工程各构筑物恶臭污染物产生量估算。

表2.6-4 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

污水处理单元	产生源强 (mg/s.m ²)		备注
	NH ₃	H ₂ S	
生物处理区	3.09×10 ⁻³	1.34×10 ⁻⁴	调节池、厌氧、气浮池
	1.94×10 ⁻³	8.04×10 ⁻⁵	好氧、初沉池、二沉池

污泥处理区段	8.67×10^{-3}	3.72×10^{-4}	污泥池
--------	-----------------------	-----------------------	-----

根据污水处理设计方案，企业对污水处理站的调节池、混凝气浮池、水解酸化池、沉淀池、污泥干化池进行加盖封闭处理，污泥臭气的主要产生源进行局部区域隔离（以收集效率 100%计），通过鼓风机形成负压将水池上部气体收集至废气处理装置进行处理。根据表 2.6-4 系数对该项目厂区污水处理站产生的废气源强进行核算，废气源强一览表见表 2.6-5。

表 2.6-5 污水处理站各构筑物具体参数

序号	构筑物名称	产生源强 (mg/s.m ²)		池子尺寸	面积 (m ²)	产生量 (mg/s)	
		NH ₃	H ₂ S			NH ₃	H ₂ S
1	调节池	3.09×10^{-3}	1.34×10^{-4}	12m×8m	96	0.297	0.013
2	厌氧池	3.09×10^{-3}	1.34×10^{-4}	8m×7.5m	60	0.185	0.008
3	缺氧池	3.09×10^{-3}	1.34×10^{-4}	11.3m×8m	90.4	0.279	0.012
4	三级沉淀池	1.94×10^{-3}	8.04×10^{-5}	33m×8m	264	0.512	0.021
5	二沉池	1.94×10^{-3}	8.04×10^{-5}	8m×8m	64	0.124	0.005
6	污泥干化池	8.67×10^{-3}	3.72×10^{-4}	8m×10m	80	0.694	0.030
加盖区域合计						2.091	0.089
7	接触氧化池 1	1.94×10^{-3}	8.04×10^{-5}	17m×8m	136	0.264	0.011
8	接触氧化池 2	1.94×10^{-3}	8.04×10^{-5}	17m×8m	136	0.264	0.011
9	脱色池	1.94×10^{-3}	8.04×10^{-5}	8m×3.5m	28	0.054	0.002
不加盖区域合计						0.582	0.024

根据上表可以得出该项目厂区污水处理站的废气产生情况，所产生的废气一览表见表2.6-6。

表2.6-6 污水处理站废气一览表

项目	产生情况		
	速率 (mg/s)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
有组织NH ₃	2.091	0.0075	0.066
有组织H ₂ S	0.089	0.0003	0.0028
无组织NH ₃	0.582	0.0021	0.018
无组织H ₂ S	0.024	0.0001	0.0008

②进气管道设计

风管用不锈钢角钢支架固定；支管设计流速 4~6m/s，干管设计流速 6~10m/s；根据构筑物收集空间尺寸布置风口，风口数量应足够，均匀布置，保证能将臭气抽走；在集气罩上设置新风入口，新风口的位置相应于吸风口的位置设

置,保证室内气流组织满足相关通风规范要求。集气管道均配套一只手动调节阀,确保各个构筑物废气收集气量进行合理配气。

各池体风量计算如下:

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T 243-2016),各池体均加盖密闭,按照按单位水面积 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算,并对液面上空间(约 0.5m)增加 2 次/h 的空间换气量收集废气。

污水处理各区域废气收集量如下表所示:

表 2.6-7 废气量计算一览表

废气来源	废气量	单位
调节池	384	m^3/h
厌氧池	240	m^3/h
缺氧池	361.6	m^3/h
三级沉淀池	1056	m^3/h
二沉池	256	m^3/h
污泥干化池	320	m^3/h
合计	2617.6	m^3/h

因此,本项目除臭装置设置风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ 。

③处理排放系统

收集后的臭气通过引风机送至两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放,两级活性炭装置处理效率为 80%,则 DA003 排气筒氨的排放速率为 $0.0015\text{kg}/\text{h}$,排放浓度为 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $0.013\text{t}/\text{a}$;硫化氢排放速率为 $0.00006\text{kg}/\text{h}$,排放浓度为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $0.00056\text{t}/\text{a}$ 。

由上可知,DA003 排气筒氨、硫化氢排放速率均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求(氨: $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢: $0.33\text{kg}/\text{h}$);类比其他毛纺织染整企业,臭气浓度排放 <2000 (无量纲),可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求(臭气浓度: 2000 (无量纲))。

二、无组织废气

1、洗缩染和烘干车间染色毛尘、未收集的烘干废气

根据上文分析,洗缩染和烘干车间有未收集烘干废气,未收集量为 $\text{VOCs}0.002\text{t}/\text{a}$ 。

洗净绒由人工加入染缸的时候有少量染色毛尘产生,染色毛尘产生量以加入量的 0.01%计,洗净绒的加入量为 $60\text{t}/\text{a}$,则染色毛尘产生量为 $0.006\text{t}/\text{a}$,主要污

染物为颗粒物，无组织排放；

洗缩染和烘干车间无组织排放源强见下表。

表 2.6-8 洗缩染和烘干车间无组织排放源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	排放量 t/a	面源长度×宽度 m	面源高度 m
洗缩染和烘干车间	颗粒物	0.006	70×54	10
	VOCs	0.002		

2、纺纱车间绒尘

本项目绒尘来自于和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序，以上工序均在纺纱车间。和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序产生的绒尘，采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，收集的废气中绝大部分成分为短毛纤维，易于过滤处理，除尘效率≥99%。收集处理后的绒尘于车间内无组织排放，另外少量未被收集处理的绒尘也悬浮在车间空气内，车间内配套 1 套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理。因羊毛纺纱织布时对空气湿度和温度要求较高，纺纱织布车间在生产时门窗密闭，主要通过风机换气，通过车间排风扇排放。车间密闭，羊毛绒尘收集效率取 99%，除尘设备的处理效率按 99%计。

根据企业现有工程统计，纺纱过程织物损耗率为 0.6%，绒尘产生量为 9t/a，羊毛绒尘收集效率 99%，除尘效率≥99%，则绒尘排放量为 0.09t/a。

项目纺纱车间绒尘污染源无组织源强核算结果及相关参数见下表。

表 2.6-9 纺纱车间绒尘无组织源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	排放量 t/a	面源长度×宽度 m	面源高度 m
纺纱车间	颗粒物	0.09	88×96	10

3、起毛和烫剪蒸车间未收集的废毛尘

根据上文分析，起毛和烫剪蒸车间有未收集的废毛尘，未收集量为颗粒物 0.077t/a。

无组织排放源强见表 2.6-11。

表 2.6-11 未收集的废毛尘无组织排放源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	排放量 t/a	面源长度×宽度 m	面源高度 m
起毛及烫剪蒸车间	颗粒物	0.077	70×72	10

4、污水处理站恶臭 G₅

本项目污水处理站恶臭污染源无组织排放源强见表 2.6-12。

表 2.6-12 污水处理站恶臭污染源无组织排放源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	排放量 t/a	面源长度×宽度 m	面源高度 m
------	-----	---------	-----------	--------

污水处理站	NH ₃	0.018	70×20	10
	H ₂ S	0.0008		

本项目废气污染物排放情况汇总见表 2.6-13。

表 2.6-13 项目废气排放及治理达标情况表

污染源	排气筒参数			废气排放量 m ³ /h	污染物 种类	污染物产生			净化 效率	污染物排放			排放标准及达 标分析		治理措施
	高度 m	内径 m	个数 / 个			产生 浓度	产生 速率	产生量		排放 浓度	排放 速率	排放量	排放标 准	达标 分析	
排气筒 DA001	15	0.2	1	1500	VOCs	39	0.06	0.242	80%	4.5	0.007	0.048	40mg/m ³ , 3.0kg/h	达标	经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。
排气筒 DA002	15	0.2	1	2000	颗粒物	527	1.05	7.592	99%	5.2	0.01	0.075	10mg/m ³	达标	起毛、剪毛工序产生的废毛尘, 主要污染物为颗粒物, 经收集至 1 台布袋除尘器处理, 通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。
排气筒 DA003	15	0.3	1	2700 (8760h)	NH ₃	2.8	0.0075	0.066	/	0.55	0.0015	0.013	4.9kg/h	达标	经两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。
					H ₂ S	0.12	0.0003	0.0028	/	0.022	0.00006	0.00056	0.33kg/h	达标	
					臭气浓度	<10000	/	/	/	<2000	/	/	2000 (无量纲)	达标	
洗缩染和烘干车间					VOCs	/	/	0.002	/	/	/	0.002	2.0	达标	加强管理, 排入大气
					颗粒物	/	/	0.006	/	/	/	0.006	1.0	达标	
纺纱车间					颗粒物	/	/	0.09	/	/	/	0.09	1.0	达标	采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处置, 无组织排放, 纺纱车间内配套 1 套凝毛除尘设备系统, 对车间空气中漂浮的羊毛尘进行

											收集处理，通过车间排风扇排放。
起毛及烫剪蒸车间	颗粒物	/	/	0.077	/	/	/	0.077	1.0	达标	加强管理，排入大气
污水处理站	NH ₃	/	/	0.018	/	/	/	0.018	1.5	达标	
	H ₂ S	/	/	0.0008	/	/	/	0.0008	0.06	达标	
	臭气浓度	/	/	<20	/	/	/	<20	20	达标	
(1) 本项目大气污染物有组织排放量分别为：VOCs：0.048t/a；颗粒物：0.075t/a；NH ₃ ：0.013t/a；H ₂ S：0.00056t/a。											
(2) 本项目大气污染物无组织排放量分别为：VOCs：0.002t/a；颗粒物：0.173t/a；NH ₃ ：0.018t/a；H ₂ S：0.0008t/a。											

2.6.2.2. 废水

一、废水产生情况

本项目废水主要包括生活污水和生产废水，生产废水主要有：洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等。

①洗呢废水

项目洗呢废水产生量为 5446.57m³/a，由于洗缩、洗呢、脱水工序为间歇式，故废水排放规律为间断排放，废水水量、温度、水质等波动较大。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1723 毛染整精加工行业系数手册，洗呢-煮呢-缩呢：COD_{Cr} 产污系数 51676.7 克/吨-产品，氨氮产污系数 1018.8 克/吨-产品，总磷产污系数 59.30 克/吨-产品，总氮产污系数 1759.30 克/吨-产品。本项目属于粗梳毛织物，修正产污系数=产污系数×0.9，本项目洗呢毛织物为 588t/a，经计算，染色废水中 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮产生量分别为：COD_{Cr} 27.347t/a、氨氮 0.539t/a、总磷 0.031t/a、总氮 0.931t/a。产生浓度分别为：COD_{Cr} 5020.9mg/L、氨氮 99.0mg/L、总磷 5.7mg/L、总氮 170.9mg/L、pH 7~9、色度 100 倍、BOD₅ 1255.2mg/L、SS 200mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L。根据水源情况，全盐量浓度以 400mg/L 计。本项目新鲜水来自园区管网，其水源采用地表水，新鲜水全盐量以 400mg/L 计。

②染色废水

项目染色废水产生量为 3534.09m³/a，由于羊绒染色、脱水工序为间歇式，故废水排放规律为间断排放，废水水量、温度、水质等波动较大。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1723 毛染整精加工行业系数手册，染色：COD_{Cr} 产污系数 107023.40 克/吨-产品，氨氮产污系数 499.90 克/吨-产品，总磷产污系数 298.10 克/吨-产品，总氮产污系数 1934.30 克/吨-产品。本项目属于粗梳毛织物，修正产污系数=产污系数×0.9，本项目染色羊绒为 353t/a，经计算，染色废水中 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮产生量分别为：COD_{Cr} 34.001t/a、氨氮 0.159t/a、总磷 0.095t/a、总氮 0.615t/a，产生浓度分别为：COD_{Cr} 9620.9mg/L、氨氮 45.0mg/L、总磷 26.9mg/L、总氮 174.0mg/L、pH 4.5~6.5、色度 700 倍、BOD₅ 2405.2mg/L、SS 400mg/L、硫化物 26.0mg/L。根据盐平衡，全盐量浓度为 4374.1mg/L。

③定型废水

本项目定型废水产生量为 2966.67m³/a，经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。废水中主要污染物为 pH、色度、

COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等。由于定型工序为间歇式，故废水排放规律为间断排放，废水水量、温度、水质等波动较大。根据原辅料成分及用量，全盐量浓度为1242.7mg/L。经计算，定型废水中污染物浓度分别为 pH 7~9、色度 100 倍、COD_{Cr} 1796.0mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 50mg/L、BOD₅ 1197.3mg/L、SS 200mg/L。

④地面清洗废水

本项目地面冲洗废水排水约为 960m³/a，由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。类比现有项目地面清洗废水中污染物浓度分别为 pH 6~9、色度 100 倍、BOD₅ 80mg/L、SS 500mg/L、COD_{Cr} 300mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 50mg/L、硫化物 3mg/L、全盐量 500mg/L。

⑤水喷淋塔废水

水喷淋塔排放废水量为 468.5m³/a，更换下来的废水由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。经计算，废水中污染物浓度分别为 pH 1~3、SS 200mg/L、COD_{Cr} 175.0mg/L、BOD₅ 87.5mg/L、全盐量 400mg/L。

⑥生活污水

项目生活污水产生量为 720m³/a。由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。废水中主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5.76mg/L、总氮 73.8mg/L、BOD₅ 87mg/L、阴离子表面活性剂 10mg/L、全盐量 500mg/L。

本项目废水产生情况如下表：

表 2.6-14a 项目废水产生情况一览表

废水类型	污染物	产生量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a, t/a)
洗呢废水	水量	/	5446.57
	pH	7~9	/
	色度	100	/
	COD _{Cr}	5020.9	27.347
	氨氮	99.0	0.539
	总磷	5.7	0.031
	总氮	170.9	0.931
	BOD ₅	1255.2	6.837
	SS	200	1.089
	阴离子表面活性剂	20	0.109
	全盐量	400	2.179
染色废水	水量	/	3534.09
	pH	5.5~7.5	/
	色度	700	/

	COD _{Cr}	9620.9	34.001
	氨氮	45.0	0.159
	总磷	26.9	0.095
	总氮	174.0	0.615
	BOD ₅	2405.2	8.5
	SS	400	1.414
	硫化物	26.0	0.092
	全盐量	4374.1	15.458
定型废水	水量	/	2966.67
	pH	7~9	/
	色度	100	/
	COD _{Cr}	1796.0	5.328
	氨氮	20	0.059
	总磷	3	0.009
	总氮	50	0.148
	BOD ₅	1197.3	3.552
	SS	200	0.593
全盐量	1242.7	3.687	
地面清洗废水	水量	/	960
	pH	6~9	/
	色度	100	/
	COD _{Cr}	300	0.288
	氨氮	20	0.019
	总磷	3	0.003
	总氮	50	0.048
	BOD ₅	80	0.077
	SS	500	0.48
	硫化物	3	0.003
	全盐量	500	0.480
喷淋废水	水量	/	468.5
	pH	1~3	/
	COD _{Cr}	175.0	0.082
	BOD ₅	87.5	0.041
	SS	200	0.094
	全盐量	400	0.187
生活污水	水量	/	720
	COD _{Cr}	350	0.252
	氨氮	30	0.022
	总磷	5.76	0.004
	总氮	73.8	0.053
	BOD ₅	87	0.063
	SS	200	0.144
	阴离子表面活性剂	10	0.007
全盐量	400	0.288	

污水混合后，各种污染物的产生量汇总如下

表 2.6-14b 项目废水（混合）产生情况一览表

废水类型	污染物	产生量
------	-----	-----

		浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a, t/a)
混合后混合废水	水量	/	14275.83
	pH	1~9	/
	色度	≤700	/
	COD _{Cr}	4714.1	67.298
	COD _{Mn}	1885.6	26.919
	氨氮	55.9	0.798
	总磷	9.9	0.142
	总氮	125.7	1.795
	BOD ₅	1335.8	19.07
	SS	267.2	3.814
	硫化物	6.7	0.095
	阴离子表面活性剂	8.1	0.116
	全盐量	1560.6	22.279

二、治理措施

(一) 本项目污水处理站

本工程污水处理站处理规模为 60m³/d。由于项目只有染整工艺，项目没有退浆、煮练、丝光、漂白、碱减量等工序，因此项目废水中全盐量浓度较低，根据表 2.6-14b，项目生产废水中全盐量浓度为 1560.6mg/L，全盐量浓度低于 DB37/3416.4 规定的全盐量排放限值 1600mg/L，因此项目污水处理不建设高盐废水处理工艺，系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺，处理方案如下：

主要工艺简介：

(1) 沉淀池

各股废水首先经管网收集进入沉淀池后均质，并经格栅拦截大颗粒杂质，然后由泵提升至溶气气浮机。

(2) 溶气气浮机

在溶气气浮机，利用大量的微气泡群，与污水中加药絮凝后产生的悬浮物及油类充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，再经刮板刮出，达到去除 SS 和 COD_{Cr} 的目的。气浮出水进入调节池。

(3) 调节池

由于印染废水各排入工段的水质、水量不均匀，不同工段、不同时期废水流量和污染物含量波动较大，所以将水质、水量不均匀的污水在池内充分混合，以保证后续处理构筑物的均匀、稳定运行。调节池出水由泵提升至厌氧池。

(4) 生化系统

在生化系统中，通过厌氧微生物的水解酸化作用，将大分子物质分解为小分子有机物，

并去除部分有机物；厌氧池出水自流至缺氧池，利用兼氧微生物的反硝化作用对废水进行脱氮，缺氧出水自流至接触氧化池，池内设置有填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。微生物一部分以生物膜的形式固着于填料表面，一部分则以絮状悬浮于水中，因此它兼有生物滤池和活性污泥法的特点。接触氧化池中微生物所需的氧通常由人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用造成部分生物膜脱落，促进了新生物膜的生长，形成生物的新陈代谢。

(5) 二沉池

污水经过接触氧化后，夹带氧化过程中产生的少量活性污泥及新陈代谢生物膜，以及不能进行生物降解的少量固形物，进入二沉池进行固液分离。沉淀的剩余污泥除部分回流至厌氧池作为补充菌种，其它排放至污泥池进行浓缩及消化。二沉池出水自流入脱色池。

(6) 脱色池

脱色池主要是去除色度，在池内投加次氯酸钠，以进行脱色，脱色后达标出水进入清水池。

(7) 干化场

生化污泥、气浮浮渣及剩余污泥经叠螺脱水机脱水后定期外运处置，滤液回到调节池。污水处理站工艺见下图 2.6-2。

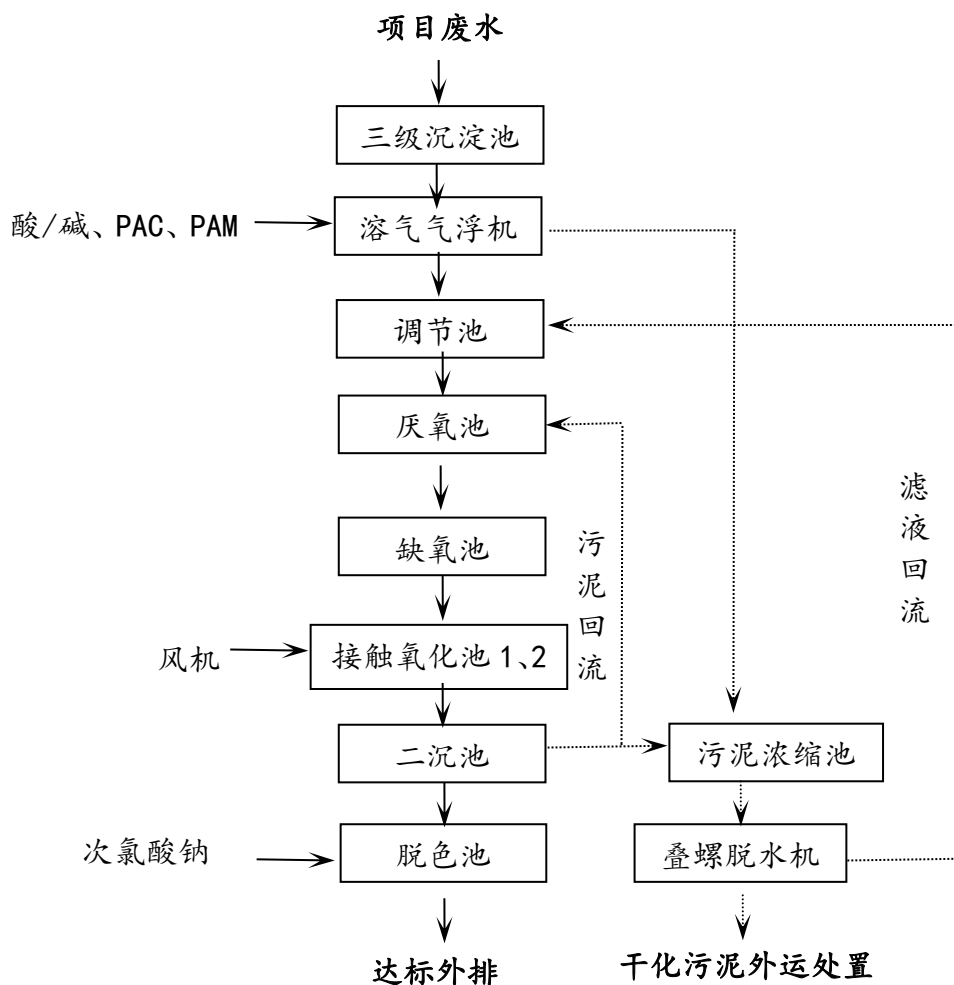


图 2.6-2 本项目污水站处理工艺流程图

厂区污水处理站设计进出水指标见表 2.6-15，废水水质情况见表 2.6-16。

表 2.6-15 厂区污水处理站设计进出水指标

类别	厂区污水处理站		
	60		
设计处理规模(m ³ /d)	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度 (mg/L)	
污染物参数 (mg/L, pH 无量纲, 色度 倍)	pH (无量纲)	1~9	7~8
	色度 (倍)	≤700	≤70
	COD _{Cr} (mg/L)	≤5000	≤200
	氨氮 (mg/L)	≤60	≤20
	总磷 (mg/L)	≤15	≤1.5
	总氮 (mg/L)	≤150	≤30
	BOD ₅ (mg/L)	≤1500	≤50
	SS (mg/L)	≤300	≤100
	硫化物 (mg/L)	≤10	≤0.5
	LAS (mg/L)	≤20	≤20
	全盐量 (mg/L)	≤1600	≤1600

表 2.6-16a 本项目污水处理站各工艺的处理预期效果一览表

处理单元	指标	pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
沉淀池	进水	1~9	4714.1	1335.8	267.2	55.9	9.9
	出水	1~9	4714.1	1335.8	240.5	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	/	/	10%	/	/
气浮机	出水	1~9	3299.9	935.1	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	30%	30%	40%	/	/
调节池	出水	7	3299.9	935.1	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/
厌氧池	出水	7	1814.9	467.5	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	45%	50%	/	/	/
缺氧池	出水	7	907.5	233.8	144.3	30.75	9.9
	去除率 (%)	/	50%	50%	/	45%	/
好氧池	出水	7	181.5	46.7	144.3	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	80%	80%	/	45%	90%
二沉池	出水	7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	/	/	50%	/	/
脱色池	出水	7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/
外排水		7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
执行标准		7-8	≤200	≤50	≤100	≤20	≤1.5

表 2.6-16b 本项目污水处理站各工艺的处理预期效果一览表

处理单元	指标	色度 (倍)	TN (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	全盐量 (mg/L)
沉淀池	进水	≤700	125.7	6.7	8.1	1560.6
	出水	≤700	125.7	6.7	8.1	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
气浮机	出水	≤700	125.7	4.69	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	/	30%	10%	/
调节池	出水	≤700	125.7	4.69	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
厌氧池	出水	≤700	125.7	1.41	7.3	1560.6

处理单元	指标	色度 (倍)	TN (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	全盐量 (mg/L)
	去除率 (%)	/	/	70%	/	/
缺氧池	出水	≤700	56.6	0.7	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	55%	50%	/	/
好氧池	出水	≤700	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	55%	70%	20%	/
二沉池	出水	≤700	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
脱色池	出水	70	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
外排水		70	25.5	0.21	5.8	1560.6
执行标准		70	≤30	≤0.5	≤20	≤2000

本次环评废水出水情况保守按污水处理站设计出水水质考虑,本项目废水出水情况见表 2.7-20。

表 2.6-17 本项目废水出水情况一览表

类别	污水处理站出水	(GB4287-2012) 中表 2 间接排放标准	临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准	本项目废水最终执行标准	
水量 (m ³ /a)	14275.83	575m ³ /t 标准品	/	575m ³ /t 标准品	
污染物参数 (mg/L, pH 无量纲, 色度倍)	pH	7~8	6~9	6.5~9.5	6.5-9
	色度	≤70	80	70	70
	COD _{Cr}	≤200	200	450	200
	氨氮	≤20	20	40	20
	总磷	≤1.5	1.5	5	1.5
	总氮	≤30	30	50	30
	BOD ₅	≤50	50	180	50
	SS	≤100	100	100	100
	硫化物	≤0.5	0.5	1	0.5
	LAS	≤20	/	20	20
	全盐量	≤1600	/	2000	2000

本项目属于粗梳毛织物,根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2,其单位产品基准排水量为 575m³/t 标准品。本项目染整产品为 588t/a,则单位产品排水量为 24.3m³/t 标准品。因此,本项目单位产品基准排水量满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)要求。

由上表可知,本项目进入临清市瀚海水处理有限公司的外排水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2 间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准(pH: 6.5~9、色度: 70 倍、COD: 200mg/L、氨氮: 20mg/L、总磷: 1.5mg/L、

总氮：30mg/L、BOD₅：50mg/L、SS：100mg/L、硫化物：0.5mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L、全盐量：2000mg/L）。

2.6.2.3. 噪声

本项目噪声源分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声；主要噪声源有风机、和毛机、脱水机、洗呢机、烘干机、压缩机、蒸呢机等。建设项目的运行期噪声排放源见表 2.6-18。

表 2.6-18 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
纺纱车间							
1	和毛机 1	91	80	1	90/1m	基础减振，车 间隔声	16h
2	和毛机 2	88	76	1	95/1m		16h
3	和毛机 3	88	50	1	90/1m		16h
4	和毛机 4	85	50	1	85/1m		16h
5	和毛机 5	82	50	1	95/1m		16h
6	气流纺机 1	50	70	1	85/1m		16h
7	气流纺机 2	50	66	1	85/1m		16h
8	气流纺机 3	50	62	1	85/1m		16h
9	气流纺机 4	50	58	1	85/1m		16h
10	空压机	114	40	1	85/1m		16h
织布车间							
1	空压机	80	185	1	85/1m	基础减振，车 间隔声	16h
2	轮径机 1	60	197	1	85/1m		16h
3	轮径机 2	56	197	1	85/1m		16h
4	轮径机 3	52	197	1	85/1m		16h
5	轮径机 4	48	197	1	85/1m		16h
6	轮径机 5	44	197	1	85/1m		16h
烘干及洗缩染车间							
1	脱水机 1	169	33	1	85/1m	基础减振，车 间隔声	16h
2	脱水机 2	173	33	1	85/1m		16h
3	脱水机 3	177	33	1	85/1m		16h

4	脱水机 4	181	33	1	85/1m	基础减振，车 间隔声	16h	
5	脱水机 5	185	33	1	85/1m		16h	
6	脱水机 6	169	37	1	85/1m		16h	
7	脱水机 7	173	37	1	85/1m		16h	
8	脱水机 8	177	37	1	85/1m		16h	
9	脱水机 9	181	37	1	85/1m		16h	
10	脱水机 10	185	37	1	85/1m		16h	
11	烘干机 1	164	57	1	85/1m		16h	
12	烘干机 2	164	61	1	85/1m		16h	
13	烘干机 3	164	65	1	85/1m		16h	
14	烘干机 4	164	69	1	85/1m		16h	
15	烘干机 5	164	73	1	85/1m		16h	
16	风机	132	67	1	85/1m		16h	
起毛及烫剪蒸车间								
1	螺杆空气 压缩机 1	134	138	1	85/1m		基础减振，车 间隔声	16h
2	螺杆空气 压缩机 2	139	138	1	85/1m			16h
3	吸水机 1	144	107	1	85/1m	16h		
4	吸水机 2	149	107	1	85/1m	16h		
5	吸水机 3	144	109	1	85/1m	16h		
6	吸水机 4	149	109	1	85/1m	16h		
7	冷冻空气 干燥机 1	134	142	1	95/1m	16h		
8	冷冻空气 干燥机 2	139	142	1	90/1m	16h		
9	风机 1	132	119	1	85/1m	16h		
10	风机 2	194	132	1	95/1m	16h		
室外声源								
1	风机			1	85/1m	基础减振，隔 声罩	16h	

本项目噪声治理主要采取下述措施：

- ①在设备选型上优先选用低噪声的设备。
- ②对各类风机采取基础减振，风机采用隔声罩。
- ③对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施。
- ④在布置有较大噪声设备的厂房为操作工设置隔声的值班室。为操作工配备个人防护

用品。

⑤厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

⑥在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低项目噪声对周围环境的影响。

⑦对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，夜间需要运输时文明行驶，不鸣笛、慢加速。

2.6.2.4. 固体废物

本项目固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废塑料薄膜、废包装桶（袋）、污泥、废活性炭、废润滑油、在线监测废液、生活垃圾等。

(1) 废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘

①废绒毛

项目染缸人工清理过程中产生的废绒毛，根据物料平衡，产生量为 0.12t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

②短绒

本项目和毛、梳毛工序会产生短绒，根据物料平衡，产生量为 24.6t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

③废线头

本项目整经、撕布摆布工序会产生废线头，产生量为 2.4t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

④废边角料、浮毛

本项目修布工序会产生废边角料、浮毛，根据物料平衡，产生量为 23.259t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

⑤浮毛

本项目起毛、剪毛、拉毛工序会产生浮毛，根据物料平衡，产生量为 12.49t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

⑥布袋除尘器收集的废毛尘

本项目起毛、剪毛、拉毛工序会产生浮毛，根据物料平衡，产生量为 7.517t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

综上，本项目废边角料、浮毛、废绒毛、短绒、废线头产生量为 70.386t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资单位综合利用。

(2) 废塑料薄膜

本项目定型工序采用塑料薄膜包裹织物，该过程会产生废塑料薄膜，产生量约为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废塑料薄膜属于危险废物（HW49，其他废物，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后委托有危废资质单位处置。

(3) 废包装桶（袋）

本项目原辅料包装形式包括桶装和袋装。

其中乙酸、片碱、甲酸、亚硫酸氢钠、洗缩剂、柔软剂、匀染剂为危险化学品或成分含危险化学品，润滑油含矿物油，其包装桶（袋）属于危险废物（HW49 非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），其中废包装袋 206 个/a，产生量约 0.041t/a，废包装桶 621 个/a，平均每个约重 2kg；产生量约 1.242t/a，共计产生量约 1.283t/a，暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

其他原辅料包装桶（袋）属于一般固废，一般固废代码为 172-003-07，其中废包装袋（含内袋）约 434/a，产生量约 0.087t/a，废包装桶约 791 个/a，平均每个约重 2kg，产生量约 1.582t/a，共计产生量约 1.669t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资单位综合利用。

(4) 污水处理站污泥

本项目污水处理站会产生污泥（含水率 60%），根据废水水量、有机物浓度、污泥产率系数、悬浮物浓度、药品投加量、污染物的去除率等计算，污泥产生量约 71.2t/a。污泥不在《国家危险废物名录》（2021 年版）内，且项目所用染料和助剂都是不含重金属的，类比搬迁前项目，污水处理站污泥为一般固废，一般固体废物代码为 170-001-S07，运至砖厂作原料使用。拟建项目如变更染料、助剂等原料，本环评认为污水处理站污泥应根据《国家危险废物名录》（2021 年版）及《危险废物鉴别标准》等标准对污水处理站污泥进行鉴别，根据鉴别结果确定污水处理站污泥的处置方式。如果经鉴别本项目污水处理站污泥属于危险废物，则暂存至危废间内，委托有危废资质处置单位进行处置，或在环境风险可控的前提下，根据省级生态环境部门确定的方案，实行危险废物“点对点”定向利用；如果经鉴别，本项目污水处理站污泥不属于危险废物，外售综合利用。

(5) 废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附处理，该过程会产生废活性炭。经计算，活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.648t/a。本项目所用活性炭碘值不低于 800mg/g，参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中活性炭吸附饱和率：15%，则项目废活性炭产生量约为 4.32t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49，其他废物，900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

(6) 废润滑油

本项目设备维护过程中会产生废润滑油。废润滑油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），废润滑油产生量约 1t/a，暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

(7) 在线监测废液

项目在线监测系统会产生在线监测废液，产生量为 1t/a。属于危险废物（HW49 非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

(8) 生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，年生产 300 天，按人均垃圾量 0.5kg/（人·d）估算，生活垃圾的日产生量为 50kg/d，年产生量为 15t/a。生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，定期由环卫部门清运。

本项目固体废物污染源源强核算及相关参数见表 2.6-19。

表 2.6-19 本项目固体废物污染源源强核算及相关参数一览表

序号	固废名称	分类	产生量(t/a)	处置方法
----	------	----	----------	------

1	废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘	一般固废 900-099-S59	70.386	收集后由物资单位综合利用
2	废塑料薄膜	危险废物 HW49, 900-041-49	1.2	收集后委托有危废资质单位处置
3	废包装桶(袋)	一般固废 900-099-S59	1.669	收集后由物资单位综合利用
	废包装桶(袋)	危险废物 HW49, 900-041-49	1.283	收集后委托有危废资质单位处置
4	污泥	一般固废 170-001-S07	71.2	运至砖厂作原料使用
6	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	4.32	收集后委托有危废资质单位处置
7	废润滑油	危险废物 HW08, 900-217-08	1	收集后委托有危废资质单位处置
8	在线监测废液	危险废物 HW49, 900-047-49	1	收集后委托有危废资质单位处置
9	生活垃圾	生活垃圾	15	定期由环卫部门清运
合计		一般固废	143.255	/
		危险废物	8.803	/
		生活垃圾	15	/

2.7. 非正常工况

本项目非正常工况主要包括废水处理及废气处理两个部分。

(1) 废水非正常排放

本项目生产废水非正常排放主要是污水处理站各处理装置不能正常运行时废水的排放。项目拟新建 1 座 350m³ 事故水池及导排系统接纳本项目 4h 的生产废水，当污水处理站发生故障时，没有处理的生产废水导入事故水池，当故障的恢复工期超过 4h 时，项目应该停产或委托外运处理，防止未经处理的生产废水外排。

非正常工况下事故废水产生源强见下表：

表 2.7-1 废水最大非正常排放源（4h）核定一览表

序号	废水类型	污染物	产生量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (kg)
1	污水处理站不能正常运行	水量(m ³ /d)	/	7.93m ³
		pH (无量纲)	1~9	/
		色度 (倍)	≤700	/
		COD _{Cr}	4714.1	37.383
		氨氮	55.9	0.443
		总磷	9.9	0.079
		总氮	125.7	0.997
		BOD ₅	1335.8	10.593

	SS	267.2	2.119
	硫化物	6.7	0.053
	阴离子表面活性剂	8.1	0.064
	全盐量	1560.6	12.376

(2) 废气非正常排放

假定最不利情况下，废气处理装置完全失效时，烘干废气、废毛尘、污水站恶臭通过排气筒直接排放到空气中，将对周围的环境造成极为不利的影响，将对周围的环境造成极为不利的影响，建设单位应采取以下措施：

(1) 做好废气排放的日常监测，一旦发现废气排放不正常，则应立即检查处理设施的工作状况，查找废气排放不正常的原因；

(2) 如果活性炭吸附装置、布袋除尘器处理设施发生故障，则应立即通知生产部门进行停产，组织技术人员维修处理设施，废气处理设施正常后再重新投入生产。

本次环评对非正常排放情况下各废气污染物的排放进行情景假设。非正常排放情况主要是指废气处理设施完全失效的情况即净化效率为 0%，从而造成污染物的非正常排放。假设情况的污染物排放量见表 2.7-2。

表 2.7-2 非正常状况下污染物排放量（排气筒高 15m）

排气筒	污染物	废气量 (m ³ /h)	事故状态下处理设施净化效率为 0%		标准
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
DA001	VOCs	1500	39	0.06	40
DA002	颗粒物	2000	527	1.05	10
DA003	NH ₃	2700	2.8	0.0075	4.9kg/h
	H ₂ S		0.12	0.0003	0.33kg/h

建设单位应加强各种废气处理设备的管理，做好设备日常维护并定期检查维修，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工序，派专业维修人员进行维修。

2.8. 清洁生产

2.8.1. 资源消耗分析

根据中华人民共和国工业和信息化部公告(2023 年第 26 号)《印染行业规范条件(2023 版)》第四款资源消耗，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。

表 2.8-1 印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量

产品种类	综合能耗	新鲜水取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28 公斤标煤/百米	≤1.4 吨水/百米
纱线、针织物	≤1.0 吨标煤/吨	≤85 吨水/吨
真丝绸机织物（含练白）	≤33 公斤标煤/百米	≤2.0 吨水/百米
精梳毛织物	≤130 公斤标煤/百米	≤13 吨水/百米

注：1.机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10—14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6—8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。

2.针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T 01105）、《针织印染面料单位产品能源消耗限额》（FZ/T 07019）进行换算。

3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。

本项目产品属于粗梳毛织物，单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。即综合能耗≤169 公斤标煤/百米，≤14.95 吨水/百米。

本项目年用电量 150 万 Kwh，蒸汽用量 3850t/a，新鲜水用量 14284m³/a，蒸汽冷凝水回用量为 2565m³/a，重复用水量为 15844.59m³/a，折标煤 682224 公斤标煤。产品产能为 100 万米高档羊绒面料，则本项目单位产品能耗为 68.2 公斤标煤/百米，新鲜水取水量 1.43 吨水/百米，企业水重复利用率 48.46%。因此本项目能满足《印染行业规范条件（2023 版）》第四款资源消耗的要求。

2.8.2. 清洁生产等级评定

根据国家发展和改革委员会《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿）的相关内容对本项目的清洁生产评价。选取项目的能源指标、资源指标、生产技术指标、综合利用指标、污染物指标等各项指标对本项目清洁生产水平进行评价。

将本项目的清洁生产情况与指标体系进行对比、打分、计算后可知，本项目清洁生产水平达到 II 级（国内清洁生产先进水平）。

表 2.8-2 清洁生产等级评定表

企业清洁企业等级	清洁生产综合评价指数	本项目情况
I 级（国际清洁生产领先水平）	——同时满足： —— $Y_1 \geq 85$ ； ——限定性指标全部满足 I 级基准值要求。	$Y_1=71$ ；限定性指标未全部满足 I 级基准值要求及以上
II 级（国内清洁生产先	——同时满足：	$Y_{II}=100$ ；限定性指标全部满足

进水平)	—— $Y_{II} \geq 85$; ——限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。	II 级基准值要求及以上
III 级 (国内清洁生产一般水平)	——满足 $Y_{III}=100$ 。	$Y_{III}=100$;

表 2.8-3 毛纺织染整企业清洁生产评价指标、权重及基准值（带*为限定性指标）

一级指标	一级指标权重	二级指标		二级指标权重	本项目实际情况	评价基准值			本项目评价指标		
						I 级	II 级	III 级	I 级	II 级	III 级
生产工艺及装备指标	0.22	清洁生产工艺和技术的应用		0.07	本项目淘汰企业原有设备，重新购置全新的先进设备，染色、蒸呢、自络等可实现在线检测和自动控制，剪毛、烘干、并条、粗纱、细纱、并线、气流纺机、剑杆织机等均可实现半自动化控制。本项目采用清洁的电力和蒸汽作为能源，不使用高污染染料，无煤炭锅炉，不使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，因此，大部分生产过程采用清洁生产技术和工艺。	所有生产过程采用清洁生产技术和工艺	大部分生产过程采用清洁生产技术和工艺	生产过程有采用清洁生产技术和工艺	0	7	7
		染色生产过程控制		0.08	部分生产染色机采用中央控制；	所有生产染色机采用中央控制	部分生产染色机采用中央控制	染色机装有控制系统，未实现中央控制	0	8	8
		*生产设备	毛散纤维染色	0.07	本项目设备浴比为 1:6 和 1:3	浴比小于 1:15 的生产设备占 70% 以上	浴比小于 1:15 的生产设备占 50% 以上	浴比小于 1:15 的生产设备占 30% 以上	7	7	7
资源能源消耗指标	0.20	*单位产品取水量	精梳毛织物 m ³ /hm	0.10	根据章节 2.4.4, 本项目单位产品取水量 3.27m ³ /hm。	≤15	≤18	≤20	10	10	10
		*单位产品综合能耗	精梳毛织物 kgce/hm	0.10	根据章节 2.4.4, 本项目单位产品能耗 68.2kgce/hm。	≤140	≤150	≤160	10	10	10
资源综合利用指标	0.10	冷却水冷凝水回用率		0.05	根据蒸汽平衡, 本项目蒸汽冷凝水全部回用于生产, 回用率 90%。	≥75%	≥70%	≥60%	5	5	5
		*水重复利用率		0.05	根据章节 2.4.4, 本项目水重复利用率为 48.46%。	≥50%	≥45%	≥40%	0	5	5
污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	精梳毛织物 m ³ /hm	0.06	本项目废水产生量为 14275.83m ³ , 则单位产品废水产生量为 1.43m ³ /hm。	≤13	≤15	≤17	6	6	6
		单位产品化学需氧	精梳毛织物 kg/hm	0.05	本项目废水化学需氧量产生量为 67298kg/a, 则单位	≤10.4	≤12	≤13.6	0	5	5

		量产生量		产品化学需氧量产生量 6.73kg/hm。						
		挥发性有机物的排放	0.05	符合当地环保部门规定的限值要求	符合当地环保部门规定的限值要求			5	5	5
		厂界噪声	0.04	符合当地环保部门规定的限值要求	符合当地环保部门规定的限值要求			4	4	4
产品特征指标	0.12	产品合格率	0.03	本项目通过修布工序，产品合格率 100%。	≥98%	≥96%	≥94%	3	3	3
		生产原材料	0.04	符合 GB/T 18885 的要求	符合 GB/T 18885 的要求	符合 GB/T 18885 的要求	不含致畸、致癌和致敏染料	4	4	4
		产品合格率保障措施	0.03	有完备的染化助剂检测和质量检验设备，有相应的管理制度以及记录	有完备的染化助剂检测和质量检验设备，有相应的管理制度以及记录		有染化助剂检测或产品质量检验设备，有管理制度	3	3	3
		产品包装要求	0.02	没有过度包装，部分包装材料实现回收再用	没有过度包装，部分包装材料实现回收再用，配有机械化自动化包装设备	没有过度包装，部分包装材料实现回收再用		0	2	2
清洁生产管理措施	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.02	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			2	2	2
		淘汰落后设备和工艺的情况	0.02	没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备	没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备			2	2	2
		清洁生产审核情况	0.02	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			2	2	2
		环境管理体系制度	0.01	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	建立并通过环境管理体系任职，程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件		0	1	1
		*污染物处理设施及运行管理	0.03	污染物处理设施建立运行台账，废水处理设施运行有中控系统和在线检测	污染物处理设施建立运行台账，废水处理设施运行有中控系统和在线检测		污染物处理设施建立运行台账	3	3	3
		化学品管理	0.02	化学品分类堆放，有明显的	化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，			2	2	2

			标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放	危险化学品应独立存放				
	能源计量器具配备情况	0.02	能源计量器具配备率符合 GB/T 29452 二级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB/T 29452 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB/T 29452 二级计量要求	0	2	2
	固体废物处理处置	0.01	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行		1	1	1
	环境应急	0.01	编制环境应急预案，并开展环境应急演练	编制环境应急预案，并开展环境应急演练		1	1	1
合计						71	100	100

2.9. 总量控制指标

本项目废水最终外排环境量 COD、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中 COD、氨氮总量。

搬迁后，本项目废气无 SO₂、NO_x 产生，颗粒物、VOCs 有组织排放量分别为 0.075t/a，0.048t/a。搬迁后，本项目需申请颗粒物、VOCs 总量指标分别为 0.075t/a，0.048t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发【2019】132 号），颗粒物、VOCs 需要按照二倍替代原则进行总量替代削减，即替代削减量指标为颗粒物：0.15t/a，VOCs：0.096t/a。

2.10. 污染物排放总量

本项目污染物排放汇总具体见表 2.10-1。

表 2.10-1 本项目污染物排放汇总

项目	污染源	污染物组成	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施	
废气	有组织排放	排气筒 DA001	VOCs	0.242	0.048	经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。
		排气筒 DA002	颗粒物	7.592	0.075	经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。
		排气筒 DA003	NH ₃	0.066	0.013	经两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。
	H ₂ S		0.0028	0.00056		
	臭气浓度		/	/		
	无组织排放	洗缩染和烘干车间	VOCs	0.002	0.002	加强管理，排入大气
			颗粒物	0.006	0.006	
		纺纱车间	颗粒物	0.09	0.09	采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，纺纱车间内配套 1 套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理，通过车间排风扇排放。
		起毛及烫剪蒸车间	颗粒物	0.077	0.077	加强管理，排入大气
		污水处理站	NH ₃	0.018	0.018	
H ₂ S	0.0008		0.0008			

		臭气浓度	<20	<20	
废水	废水量 (m³/a)		14275.83	14275.83	洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后,通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。
	COD		2.855	0.428	
	氨氮		0.286	0.021	
固废	一般固废		143.255	--	外卖综合利用或妥善处置
	危险废物		8.803	--	委托有危废资质单位处置
	生活垃圾		15	--	环卫部门清运

2.11. 污染物排放三本账

[Redacted text block]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

3. 区域环境概况

3.1. 自然环境概况

3.1.1. 地理位置

临清市为县级市，地处山东省西北部，行政区划隶属于山东省聊城市，地处东经 115°27'~116°02'，北纬 36°39'~36°55'，是山东西进、晋冀东出的重要门户，也是我国南北交通大动脉京九铁路自北向南进入山东省的第一站。临清市西隔卫运河与河北省临西县相望，东隔马颊河与高唐、茌平二县为邻，北部与德州地区夏津县相连，南部与东昌府区和冠县接壤。全境东西长 55.44km，南北长 29.88km，总面积为 957km²。

本项目位于临清市经济开发区运河路 6 号，项目地理位置图见图 2.1-1。

3.1.2. 交通状况

本项目位于临清市西北部，对外交通主要依托临清市对外交通线路，其中最主要的包括公路和铁路，交通发达，优势明显。

公路：公路交通发达、与周边县市联系便捷。临清市域现状公路主要包括邢临高速（邢台-临清-济南）、德商高速（德州-商丘）两条高速公路；国道 514、省道 315、省道 260、省道 259、省道 258、省道 257、省道 254、省道 322、省道 326 八条省道；十数条其他市域城乡主干路等。

铁路：临清市是京九铁路进入山东省的门户，并在中心城区设有临清站；规划雄商高铁穿过中心城区，在兴临路西、温泉路南设高铁站。

3.1.3. 地形地貌

临清市地貌为黄河冲积平原特征，地势平坦而有较小起伏，呈岗、坡、洼地貌。地势西南高、东北低，沿黄河故道流向，自西南向东北倾斜。地面坡降为 1/7000 左右，海拔高程一般在 29~38m 之间。

临清市地质构造属华北地台辽冀台向斜中的临清拗陷区，境内主要有沧东断裂、冠县断裂量大断层及馆陶凸起、冠县南凸起。沧东断裂是华北一级大断裂，在境内基本沿西部边境漳卫运河一带自北向南延伸，在与冠县接壤的大名县境内由河北大名县呈西南—东北向进入聊城。项目所在山东临清经济开发区位于临清

市东部，地势平坦，平均海拔 34 米，地貌单元属黄河下游冲积平原，上覆第四纪洪积层，其下为河流相沙层，该地段总体地质条件良好，属于活动不频繁区，可作为建设用地。

根据国家地震局和山东省地震区划，临清市地震基本烈度为 7 度。

产业园内地势总体上较平坦，落差较小。地貌单元属山前洪积层的前缘，上覆第四纪洪积层，其下为河流相沙层，该地段总体地质条件良好，属地震活动不频繁区。

3.1.4. 气候、气象

临清地处欧亚大陆东南部的华北平原中部，位于北半球中纬度地区，属较典型的大陆性季风气候。气候温和，降水适中，冬季干冷，春季干燥多风，回暖迅速，夏季湿热多雨，秋季天高气爽。由于大气环流的异常变化，经常造成年际间的差异。

气温：境内年平均气温 12.8℃。其中 1 月最冷，平均气温-3.3℃，7 月最热，平均气温 26.6℃。平均气温年较差 30.0℃。全年日照 2614.8 小时。极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-23.2℃。

降水量：平均年降水量 587.6mm，年内分配很不均匀，降水量年际变化很大。最大年降水量 1347.1mm，最小年降水量 380.3mm，城区日最大降水量 222.8mm。

风：临清境内全年主导风向为南风，偏北风次之。境内年均风速 2.2m/s，四季中春季风速较大，瞬时最大风速高达 31m/s。年大风日数 27 天，主要集中在春季。

3.1.5. 地表水

临清市境内地表水系主要为属于海河流域的卫运河、马颊河两大水系及南水北调东线工程黄河以北段。主要的水库有已建成的城南水库及规划建设的张官屯水库。

卫运河：跨越临清西部边境，自烟店的王庄入境，至石槽的石佛以北出境，由西南向东北，约 44.15km，流域面积 247.7km²，其多年平均年径流量 31.29 亿 m³，可利用量年平均为 977 万 m³，拦蓄量为 720 万 m³。

马颊河：是临清市东部边境的一条骨干排涝河道，马颊河起源于河南省濮阳

县澶州坡，自西向东北流经濮阳县、濮阳市华龙区、清丰县、南乐县、河北省大名县后进入山东省境。经莘县、冠县、聊城市、茌平、临清市、高唐、夏津、平原、陵县、临邑、乐陵、庆云，在无棣县流入渤海。多年平均年径流量为 1.08 亿 m³。马颊河在临清境内的主要支流为胡姚河与裕民渠。

南水北调东线第一期工程黄河以北段（小运河及六分渠）：临清市位于南水北调东线工程范围内。东线工程出东平湖后分两路输水：与项目相关的是北路，在位山附近经隧洞穿过黄河，经小运河及六分渠送到张官屯水库。距离本项目较远。

城南水库：城南水库是由临清市政府兴建的利用黄河水调蓄的平原水库，水库位于临清市尚店乡洼里村西北。城南水库为小型平原水库，水库设计最高蓄水水位 44.5m，相应最大库容 573 万 m³，设计死水位 32.50m，死库容 77.01 万 m³。目前城南水库已建成，预计可供水量达 1204.5 万 m³。

张官屯水库：水库永久占地面积 4454.21 亩，最大库容为 2293 万立方米，为临清市工业企业提供工业用水。

表 3.1-1 临清市主要河流水体功能

水系	水质控制目标	水体使用功能	与项目关系
卫运河	(GB3838—2002) IV类	农灌、行洪、纳污河流	无水力联系
马颊河	(GB3838—2002) IV类	农灌，纳污河流	本项目废水排入临清市瀚海水处理有限公司，与流经临清市瀚海水处理有限公司的胡姚河连接
城南水库	(GB3838—2002) III类	饮用水源	无水力联系
南水北调干渠	(GB3838—2002) III类	南水北调输水渠，饮用水源	无水力联系
张官屯水库	(GB3838—2002) III类	工业用水、饮用水源	无水力联系

本项目产生的废水经厂区污水处理站处理后，通过污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理达标后排入胡姚河，园区雨水就近排入河道。临清市地表水系图见图 3.1-1。

山东省聊城市海河流域水系图



图 3.1-1 临清市地表水系图

3.1.6. 区域地质情况

区域地层属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、鲁西地层分区、聊城地层小区。根据区内地质资料，区内地层自上而下为第四系、新近系、古近系。

(一) 第四纪 (Q)

1、黄河组 (QHh)：厚 30m，层底埋深 30m。为黄河现代河床及河漫滩沉积，由灰黄色粉砂土、粘质砂土夹粘土层及砂土组成。

2、平原组 (QP)：厚 266.30m，层底埋深 296.30m。不整合于新第三纪明化镇组之上的一套棕黄色粉砂质粘土为主夹各种不等粒砂岩地层，上部局部夹海相淤泥层或玄武质砂砾岩。为河漫滩相、河床相、海相沉积综合体。底部以砂砾层为标志层。

(二) 新近纪黄骅群 (NH)

不整合于下第三系，中生界或古生界之上的一套以杂色泥岩为主，夹砂岩及少量含砾或砾状砂岩组成的地层，可分上、下两部，下部称馆陶组，上部称明化镇组，其上与第四纪平原组不整合接触。

1、明化镇组 (N₂m)：厚 883.7m，层底埋深 1130.5m。整合于馆陶组之上，不整合于第四纪平原组之下的主要有土黄、棕红色泥岩、砂质泥岩与灰白色砂岩组成的岩层。上段粒度较粗，颜色浅，含铁锰质、灰质结核；下段粒度较细、颜色深。

2、馆陶组 (N₂g)：厚 530m，层底埋深 1710.5m。不整合于东营组之上，整合于明化镇组之下的一套灰白色砾状砂岩、细砂岩，灰绿色细砂岩和棕红色泥岩的间互沉积。上段为含砾砂岩、砂岩、泥岩互层，下段为厚层—块状砂砾岩加泥岩，底部为含石英、黑色燧石的砂砾岩、砾状砂岩，局部为玄武岩。

(三) 古近系济陶群东营组 (E₃d)

厚 146.38m，层底埋深 1856.88m。不整合于馆陶组之下的一套砂岩、泥岩的交互沉积，三分明显，上段为灰绿、灰白色砂岩及棕红色砂质泥岩，以砂岩为主，中段为灰色，棕红色泥岩，细砂岩，以泥岩为主。下段为灰白、灰绿色细砾岩、细砂岩及泥岩，以砂砾岩为主，区域上变化较大，上下段颗粒较粗，中段较细。

3.1.7. 水文地质条件

临清市地下水基本流向为西南-东北走向。临清市水文资料表明，项目区域 0-50 米之间为浅层淡水，23-45 米之间为主要含水层，岩性以粉砂、细砂为主，水质矿化度小于 2.0 克/升，出水量每小时可达 40 立方米，50-210 米之间为咸水层，矿化度在 3.0 克/升，210-300 米之间为淡水层，但含水砂层较少，300-400 米之间为淡水层，含水砂层较丰富，水质较好。

临清市地质构造属新华夏第二沉降带临清凹陷区，西为临西凸起，东南为冠县凹陷。西有沧东断裂，东南有冠县断裂构造，两个断裂，一个凸起，一个凹陷，呈西南、东北向排列。依次为古生界、中生界、新生界地层。

临清凹陷的基本构造，岩相呈北向东展布，由太古界五台群构成。五台群由角闪片岩、片麻岩、石英岩、磁铁石英岩变质中基性火山岩和少量大理石组成，厚约 6800m，年龄约 20-24 亿年。下古生代，属华北稳定下降的地台区，盆地平缓，为沉积千米的海相碳酸盐为主的寒武系及中下奥陶系地层。

临清市水文地质情况见图 3.1-2。



图3.1-2 临清市水文地质图

3.2. 相关规划概况

3.2.1. 环境功能区划

根据当地有关环境功能区划要求，项目区各环境功能区划具体如下：

3.2.1.1. 环境空气功能区划

项目所在的区域环境空气为二类功能区。

3.2.1.2. 地表水环境功能区划

根据当地地表水环境功能区划的要求，马颊河水体环境功能区划为IV类水体，执行地表水IV类水质标准。

3.2.1.3. 地下水环境功能区划

项目区地下水水质功能为III类，执行地下水质量III类标准。

3.2.1.4. 声环境功能区划

本项目所在厂区声环境功能区划为3类。

3.2.2. 空气环境质量现状

根据聊城市人民政府办公室发布的《关于2022年全市空气质量及考核情况的通报》，2022年临清环境空气中SO₂、NO₂年均浓度、CO 24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、O₃日最大8小时平均浓度不满足二类区标准要求，项目所在区域判定总体为不达标区域。

现状监测期间，监测点的非甲烷总烃小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(原环境保护总局科技标准司编著)中的要求。氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D标准要求。TSP日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

3.2.3. 地表水环境质量

马颊河千户营断面水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体标准的要求。

3.2.4. 地下水环境质量

现状监测期间，溶解性总固体在各监测点位均超标，最大超标倍数为0.15，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因分析：溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关。

3.2.5. 声环境质量现状

现状监测期间，本项目厂界昼、夜间声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准的要求。

3.2.6. 土壤环境质量现状

根据监测结果，项目厂址土壤环境各监测点数据均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“第二类用地”筛选值最高允许值要求；厂区外农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值。

3.2.7. 环境敏感区

本项目所在的评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区。

4. 环境质量现状调查与评价

4.1. 环境空气质量现状监测与评价

4.1.1. 基本污染物环境质量现状调查与评价

①达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价收集了中共聊城市委办公室、聊城市人民政府办公室公布的临清 2022 年环境空气质量监测数据，数据统计及评价情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 临清 2022 年环境空气质量监测数据统计及评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均	13	60	22	达标
NO ₂	年平均	29	40	73	达标
PM ₁₀	年平均	82	70	117	不达标
PM _{2.5}	年平均	46	35	131	不达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1400	4000	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	168	160	105	不达标

由上表可见，2022 年临清环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度不满足二类区标准要求。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。临清市 2022 年 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在地处于不达标区。

②基本污染物环境质量现状与评价

本次采用与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相似的临清市自来水厂环境空气质量监测点 2022 年监测数据，根据《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018分析区域环境质量现状，分析结果见表4.1-2。临清市自来水厂环境空气例行监测点位位置见图4.1-1。

由统计结果分析，2022年临清市自来水厂监测点环境空气中 SO₂、NO₂年均值和保证率(98%)日均值、CO保证率(95%)日均值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度和保证率(95%)日均值O₃保证率(90%)最大8小时日均值不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012级标准要求。

表 4.1-2 临清市自来水厂例行监测点 2022 年监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值/(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	13	60	21.7	达标
	日均第 98 百分位数	32	150	21.3	达标
NO ₂	年平均	26	40	65	达标
	日均第 98 百分位数	59	80	73.8	达标
PM ₁₀	年平均	82	70	119	不达标
	日均第 95 百分位数	180	150	1.2	不达标
PM _{2.5}	年平均	46	35	131	不达标
	日均第 95 百分位数	130	75	173	不达标
CO	日均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位	173	160	108	不达标

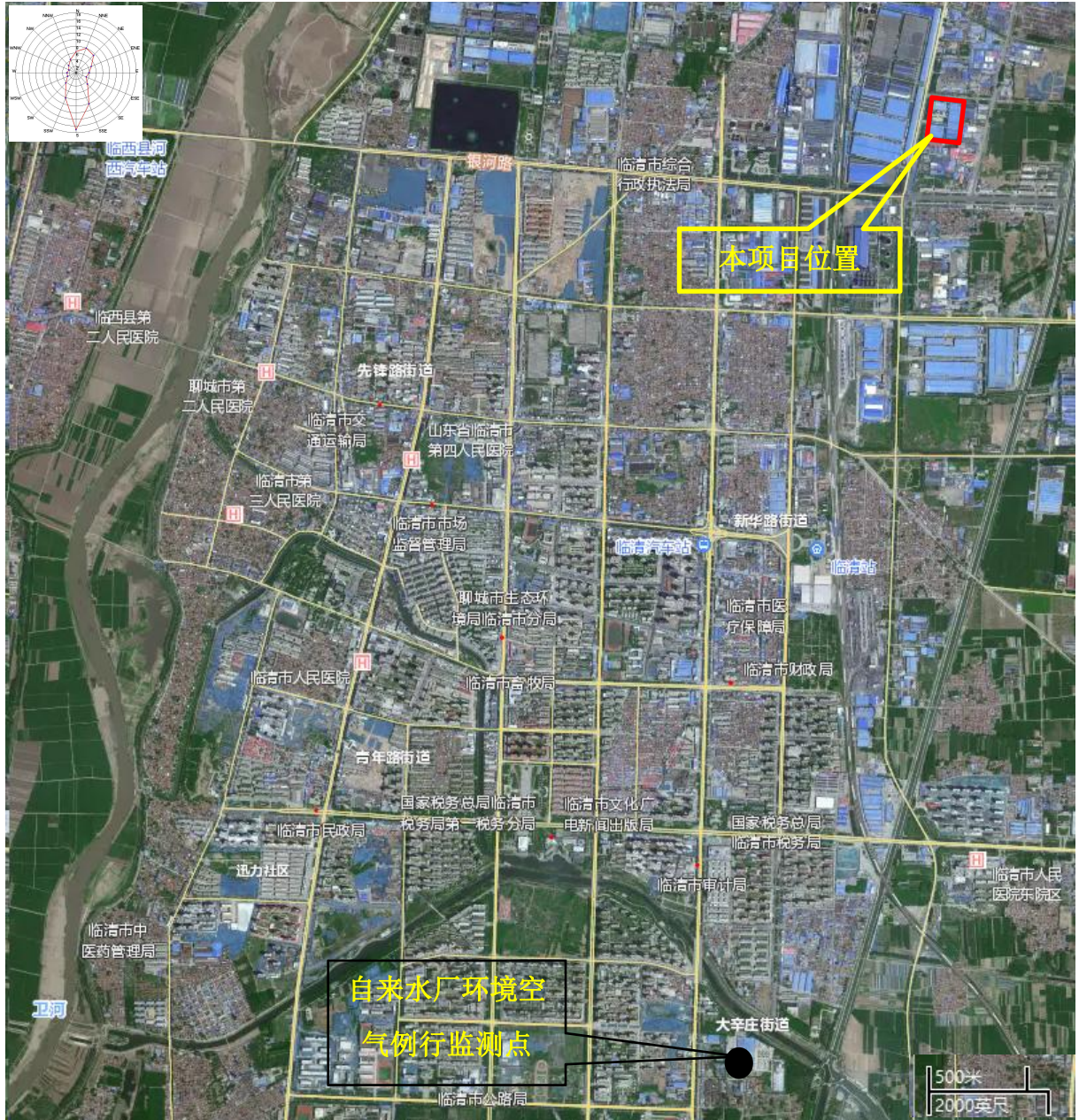


图 4.1-1 临清市自来水厂例行监测点位图

4.1.2. 其他污染物环境质量现状监测

环境空气特征污染物环境质量现状数据引用《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》胡八里村的监测数据，与之前监测时相比，区域污染源未发生明显变化，具备引用条件。

(1) 监测布点与监测项目

根据建设项目周围的地形特点和气象特点、评价等级，并结合大气污染物排放特点，本次评价环境空气现状监测点位的具体布设情况见表 4.1-3 和图 4.1-2。

表 4.1-3 环境空气质量现状监测点一览表

编号	监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离 距离(m)	功能意义
1#	胡八里村	非甲烷总烃(小时值)、VOCs(小时值)、氨(小时值)、硫化氢(小时值)、臭气浓度、TSP(日均值)	N	775	了解厂区下风向空气质量现状



图 4.1-2 环境空气质量监测布点图 (1: 20000)

监测项目：非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度、TSP。同步测量各监测时间段的地面风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象资料。

(2) 监测时间与频率

监测频次：连续监测 7 天，小时值每天采样 4 次，采样 60min，时间分别为

2:00、8:00、14:00、20:00；日均值采样 24 小时。

监测时间：2023 年 6 月 13 日~2023 年 6 月 19 日，监测单位：山东蓝城分析测试有限公司

(3) 监测分析方法

表 4.1-4 环境空气检测方法一览表

序号	检测项目	标准名称及依据	检出限
1	总悬浮颗粒物（日均值）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7 μg/m ³
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
3	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法	0.003 mg/m ³
4	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262—2022	/
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
6	1,1,1-三氯乙烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附 气象色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.4μg/m ³
7	1,1,2,2-四氯乙烷		0.4μg/m ³
8	1,1,2-三氯-1,2,2 三氯乙烷		0.5μg/m ³
9	1,1,2-三氯乙烷		0.4μg/m ³
10	1,1-二氯乙烯		0.3μg/m ³
11	1,1-二氯乙烷		0.4μg/m ³
12	1,2,4-三氯苯		0.7μg/m ³
13	1,2,4-三甲基苯		0.8μg/m ³
14	1,2-二氯丙烷		0.4μg/m ³
15	1,2-二氯乙烷		0.8μg/m ³
16	1,2-二氯苯		0.7μg/m ³
17	1,2-二溴乙烷		0.4μg/m ³
18	1,3,5-三甲基苯		0.7μg/m ³
19	1,3-二氯苯		0.6μg/m ³

20	1,4-二氯苯		0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
21	4-乙基甲苯		0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
22	三氯乙烯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
23	三氯甲烷		0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
24	乙苯		0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
25	二氯甲烷		1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
26	六氯丁二烯		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
27	反式-1,3-二氯丙烯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
28	四氯乙烯		0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
29	四氯化碳		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
30	氯丙烯		0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
31	氯苯		0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
32	甲苯		0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
33	苧基氯		0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
34	苯		0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
35	苯乙烯		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
36	邻二甲苯		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
37	间,对-甲苯		0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
38	顺式-1,2-二氯乙烯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
39	顺式-1,3-二氯丙烯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(4) 评价标准

评价标准见表 4.1-5。

表 4.1-5 环境空气质量现状评价标准

序号	项目	标准值	单位	标准来源
1	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m^3 《大气污染物综合排放标准详解》
2	硫化氢	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 《环境影响评价技术导则 大气环

3	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
4	TSP	24小时平均	300	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

(5) 监测结果统计及评价

气象参数一览表见表 4.1-6，各监测点现状监测及评价结果见表 4.1-7。

表 4.1-6 气象参数一览表

采样日期		风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(hPa)	天气状况
2023-6-13	02:00	S	1.1	17.2	1001.2	晴
	08:00	S	1.5	24.7	1000.6	
	14:00	SW	2.0	31.6	1000.4	
	20:00	S	0.8	23.7	1000.8	
2023-6-14	20:00	SW	2.1	18.3	1001.6	晴
	02:00	SW	1.2	26.1	1001.3	
	08:00	S	1.4	34.3	1000.5	
	14:00	SW	1.8	25.6	1000.9	
2023-6-15	02:00	S	1.4	26.4	1000.5	晴
	08:00	S	1.7	28.1	1000.4	
	14:00	SE	2.3	36.9	1000.2	
	20:00	S	2.0	32.3	1000.1	
2023-6-16	20:00	S	2.4	20.3	1003.7	晴
	02:00	W	1.7	28.3	1003.1	
	08:00	SW	1.5	32.6	1002.9	
	14:00	W	2.1	28.5	1004.7	
2023-6-17	02:00	SW	2.6	23.2	1005.1	晴
	08:00	SW	2.4	27.7	1004.5	
	14:00	W	3.0	35.1	1003.3	
	20:00	S	2.1	27.9	1003.8	
2023-6-18	02:00	SW	1.7	21.5	1004.2	阴
	08:00	SW	2.5	25.9	1003.6	

	14:00	S	2.1	30.2	1002.4	
	20:00	S	1.4	26.3	1003.1	
2023-6-19	20:00	S	2.1	23.9	1003.5	晴
	02:00	S	1.5	24.2	1003.1	
	08:00	SE	1.1	25.7	1002.6	
	14:00	N	1.6	23.1	1002.9	

表 4.1-7 (a) 现状检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果
2023-6-13	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	185
2023-6-14	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	277
2023-6-15	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	209
2023-6-16	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	216
2023-6-17	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	188
2023-6-18	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	130
2023-6-19	1# 胡八里村	总悬浮颗粒物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	138

表 4.1-7 (b) 现状检测结果

采样日期	采样时间	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度(无 量纲)	非甲烷总烃 (mg/m^3)
		1#	1#	1#	1#
2023-6-13	02:00	0.12	ND	<10	0.81
	08:00	0.09	ND	13	0.78
	14:00	0.12	ND	<10	0.94
	20:00	0.08	ND	<10	0.76
2023-6-14	02:00	0.11	ND	11	1.02
	08:00	0.14	0.004	<10	1.03
	14:00	0.11	ND	<10	1.01
	20:00	0.09	ND	<10	0.93
2023-6-15	02:00	0.12	ND	12	1.02
	08:00	0.11	ND	<10	1.03
	14:00	0.12	ND	13	1.00

	20:00	0.07	ND	11	1.11
2023-6-16	02:00	0.12	ND	<10	1.15
	08:00	0.11	ND	14	1.48
	14:00	0.15	0.004	<10	1.27
	20:00	0.09	ND	12	1.01
2023-6-17	02:00	0.08	ND	<10	1.11
	08:00	0.06	ND	<10	1.03
	14:00	0.09	ND	13	1.02
	20:00	0.12	ND	<10	0.98
2023-6-18	02:00	0.09	ND	11	0.99
	08:00	0.15	0.004	<10	1.02
	14:00	0.08	ND	<10	1.08
	20:00	0.11	ND	<10	1.16
2023-6-19	02:00	0.09	ND	<10	1.16
	08:00	0.10	ND	14	0.86
	14:00	0.12	ND	12	0.86
	20:00	0.10	ND	<10	0.79
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。					

表 4.1-7 (c) 现状检测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.13			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	1.1	0.9	3.2	1.2
乙苯	ND	ND	2.0	24.7
二氯甲烷	4.2	1.2	8.7	11.2
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	2.3	2.0
四氯化碳	ND	ND	1.6	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	4.2	26.9
苄基氯	ND	ND	ND	ND
苯	2.5	0.9	3.4	8.1
苯乙烯	ND	ND	ND	6.6
邻二甲苯	ND	ND	2.5	32.3
间,对-甲苯	ND	ND	6.5	82.3
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	7.8	3.0	34.4	195
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (d) 现状检测结果 单位：μg/m³

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.14			
	02:00	08:00	14:00	20:00

1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	2.0	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	2.7	ND	2.2	ND
乙苯	ND	2.0	2.5	1.3
二氯甲烷	4.6	3.1	5.8	1.8
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.1	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.5	3.4	6.1	1.7
苄基氯	ND	ND	ND	ND
苯	3.3	2.9	6.0	2.7
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	2.6	2.9	1.7
间,对-甲苯	ND	6.0	6.8	4.4
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND

顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	14.5	20.0	34.3	13.6
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (e) 现状检测结果 单位：μg/m³

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.15			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	4.7
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9
氯丙烯	ND	ND	ND	ND

氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	1.1	1.5
苯基氯	ND	ND	ND	ND
苯	0.9	1.4	2.3	3.9
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
间,对-甲苯	ND	ND	0.8	2.2
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	0.9	1.4	4.2	15.3
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (f) 现状检测结果 单位：μg/m³

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.16			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	2.1	7.5	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	1.6	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	3.9	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND

三氯甲烷	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	2.0	1.8	3.2
二氯甲烷	4.5	4.5	2.2	12.3
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.8	1.8	0.9	1.1
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	2.3	6.8	4.7	10.2
苄基氯	ND	ND	ND	ND
苯	4.5	5.2	4.2	6.8
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	2.4	2.3	4.0
间,对-甲苯	3.2	5.8	5.4	10.4
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	15.3	30.6	34.5	49.0
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (g) 现状检测结果 单位：μg/m³

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.17			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	5.5	1.6
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	2.9	ND	4.5	2.7
苧基氯	ND	ND	ND	ND
苯	3.7	2.9	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	2.1	ND
邻二甲苯	ND	ND	3.5	2.3
间,对-甲苯	ND	ND	6.4	5.6
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	6.6	2.9	22.0	12.2
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (h) 现状检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.18			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	ND	ND	0.7	ND
乙苯	1.5	ND	1.5	ND
二氯甲烷	3.6	1.7	5.0	4.7
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.2	ND	4.5	3.7
苄基氯	ND	ND	ND	ND
苯	2.1	2.0	3.3	3.6
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	2.0	ND	1.7	ND
间,对-甲苯	5.5	ND	4.3	2.2
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND

VOCs 加和	15.9	3.7	21.0	14.2
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

表 4.1-7 (i) 现状检测结果 单位：μg/m³

检测项目	1# 胡八里村			
	2023.6.19			
	02:00	08:00	14:00	20:00
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯-1,2,2 三氟乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
4-乙基甲苯	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	ND	ND	1.0	ND
乙苯	ND	ND	4.3	1.1
二氯甲烷	ND	1.9	11.0	ND
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND
反式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	7.3	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯丙烯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND

甲苯	1.8	3.1	13.6	3.9
苯基氯	ND	ND	ND	ND
苯	3.4	3.1	4.8	2.2
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	5.7	ND
间,对-甲苯	ND	2.6	14.5	3.6
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1,3-二氯丙烯	ND	ND	ND	ND
VOCs 加和	5.2	10.7	62.2	10.8
备注：“ND”标识未检出（小于检出限）。				

(5) 评价因子

评价因子为：TSP、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 共 4 项，VOCs、臭气浓度无标准，不予评价。

(6) 评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 I_i 计算公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：C_i---i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i---i 污染物的评价标准，mg/Nm³；

I_i>1 为超标，否则为达标。

(7) 评价结果

表 4.1-8 各监测点环境空气质量现状评价结果统计表

测点	项目	小时浓度			
		个数	检测结果范围	标准指数范围	超标率(%)
1#	TSP(mg/m ³)	7	0.13-0.277	0.433-0.923	0
	非甲烷总烃(mg/m ³)	28	0.76-1.48	0.38-0.74	0
	硫化氢(mg/m ³)	28	未检出-0.004	未检出-0.4	0
	氨(mg/m ³)	28	0.06-0.15	0.3-0.75	0

注：监测结果小于检出限不予评价。

从表 4.1-8 中可以看出，现状监测期间，监测点的非甲烷总烃小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(原环境保护总局科技标准司编著)中的要求。氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准要求。TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准要求。

4.1.3. 区域消减方案

根据《聊城市“十四五”空气质量改善行动计划（2021-2025年）》，行动计划中明确了大气污染治理工作要求：

三、持续推动产业绿色转型

（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。对合规项目和整改后可以保留的项目，建立存量、在建、拟建三张清单，逐个编号，动态调整。不在清单内的“两高”项目，不得继续实施。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。严禁省外水泥熟料、粉磨产能转入我市，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

（二）加快淘汰落后低效产能

严格落实《产业结构调整指导目录》。聚焦钢铁、地炼、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能。2022年年底前，完成临清市大唐建材实业有限公司2台直径3.2米水泥磨机整合退出。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，制定实施方案，重点围绕全省确定的再生橡胶、砖瓦、废旧塑料再生、石灰、石膏等行业，适当扩大产业结构调整行业范围，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。

（三）推进重点行业绿色发展

有序推进铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业的全流程清洁化、循环化、低碳化改造。推动重点行业加快实施装备的升级改造。开展涉气产业集群排查及分类治理，进一步分析产业发展定位，“一群一策”制定整治提升方案，从生产工艺、产品质量、产能规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理和区域环境综合整治等方面明确整治标准。实施拉单挂账式管理，淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，切实提升产业发展质量和环保治理水平。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。2023年年底前，

基本完成产业集群升级改造。

四、深入推进能源绿色低碳发展

（一）加快推进能源结构优化调整

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。严控化石能源消费总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施可再生能源替代行动，开发利用新能源和可再生能源发电，推进光伏发电示范工程，合理布局生物质和垃圾发电项目，稳妥发展风力发电，2025年年底，可再生能源装机规模达到500万千瓦左右。加强与省电网的衔接，优化输电网结构，适当利用外电。实施气化聊城工程，加快天然气管道建设，推进天然气在工业、交通、发电、供暖等领域高效利用，扩大天然气消费市场。

（二）提高终端用能电气化水平

完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。加快蓄热式电锅炉、热泵、电蓄冷等技术装备应用，提升民生用能电气化水平。

五、加快构建绿色交通运输体系

（一）推进非道路移动机械治理更新

按照国家部署，实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。持续开展非道路移动机械编码登记、定位管控，基本消除未登记、未监管现象。加强在用非道路移动机械污染监管。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。到2022年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；至2023年，在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管。

采用政策引导、区域禁用等方式，疏堵结合推动高排放老旧非道路移动机械报废更新，引导重点工地、重点项目、重点区域及各类市场主体减少使用高排放非道路移动机械。2025年年底，基本淘汰国一及以下排放标准或使用15年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机。鼓励

铁路货场、物流园区等重点场所使用国四及以上排放标准或新能源非道路移动机械。

（二）推动绿色流通体系建设

督促指导日均使用货车超过 10 辆的重点企业，通过安装门禁和视频监控系统等方式建立运输电子台账，完善车辆使用记录，实现用车大户名录动态更新。鼓励重点行业大型工矿企业开展绿色运输试点，发展零排放货物运输车队。深入实施多式联运示范工程，发展铁路快捷货运产品，鼓励开展集装箱运输、商品车滚装运输、全程冷链运输、电商快递班列等多式联运。鼓励构建“外集内配、绿色联运”的公铁联运城市配送新体系。推进城市绿色货运配送示范工程建设。发展绿色仓储，鼓励和支持在物流园区、大型仓储设施应用绿色建筑材料、节能技术与装备以及能源合同管理等节能管理模式。

六、强化多污染物协同控制

按照省有关部署，有序开展水泥、焦化行业全流程超低排放改造。实施玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。实施低效治理设施全面提升改造工程，对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况等开展排查，重点关注除尘脱硫一体化、简易减法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺，2023 年年底前基本完成。

加强燃煤机组、锅炉污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。生物质锅炉氮氧化物排放浓度无法稳定达标的，加装高效脱硝设施；燃气锅炉实施低氮燃烧改造，2025 年底前基本完成。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备用处置设施。引导重点企业在秋冬季安排停产检维修计划，减少污染物排放。

七、着力解决人民群众关切的突出环境问题

（一）深化扬尘污染综合治理

实施降尘监测排名。全市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。鼓励各

区县细化降尘控制要求，实施区县降尘量逐月监测排名。

加强施工扬尘精细化管控。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，道路、水务等线性工程科学有序施工。建立并动态更新施工工地清单。规模以上工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。严格落实施工工地扬尘管控责任，制定施工扬尘污染防治实施方案，将扬尘污染防治费用纳入工程造价。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。

强化道路扬尘污染治理。加大城市出入口、城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，提高机械化清扫率和洒水率，扩大主次干道深度保洁覆盖范围，实施道路分类保洁分级作业方式。规范渣土车运输管理，渣土车必须按照规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输，加强监督管控，严查违规行为。

推进裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，以及废旧厂区、闲置空地、院落、物流园、大型停车场等进行排查建档，并采取绿化、硬化、清扫等措施减少扬尘。大型煤炭、矿石等物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。

八、深化政策制度落实

围绕大气环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县（市、区）重点减排工程，高质量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。

九、推进大气污染防治体系和能力现代化

加快补齐应对气候变化、移动源等领域执法能力短板，推进执法能力规范化建设。完善“双随机、一公开”监管制度，拓展非现场监管手段应用。加强污染源自动监测设备运行监管，确保监测数据质量，并及时、完整传输至生态环境部门。加强市县两级生态环境部门污染源监测能力建设，严格规范污染源排放监督性监测，提高基层生态环境保护综合行政执法装备标准化、信息化水平。市、县两级生态环境部门全面配备便携式氢火焰离子检测仪、手持式光离子化检测仪，有条件的县级生态环境部门加快配备红外热成像仪。加强重点领域监督执法，严厉打击废气治理设施、自动监测设备不正常运行和数据造假等违法行为；对排

污单位和第三方机构、人员参与弄虚作假的，分别依法追究。

随着以上大气污染防治措施落实后，区域环境空气质量将得到进一步改善。

4.2. 地表水环境质量现状监测与评价

本项目产生的废水经厂内污水处理站处理达标后，通过污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司进一步处理，最终经胡姚河排入马颊河。为了解马颊河水质情况，本次评价引用聊城市生态环境局发布的“2023年1~12月聊城市省控以上地表水考核断面水环境质量状况”中的马颊河千户营断面地表水水质情况。

4.2.1. 例行监测数据

表 4.2-1a 马颊河千户营断面 2023 年 1 月-2023 年 12 月例行监测数据

所属计划	断面名称	高锰酸盐指数 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
2023-01	千户营	5.4	10	3.2	0.48	0.111	0.94
2023-02	千户营	5.9	18	3.6	0.33	0.141	0.025
2023-03	千户营	4.8	11	2.1	0.05	0.097	0.025
2023-04	千户营	3.2	10	2.3	0.04	0.057	0.52
2023-05	千户营	3.8	10	1.3	0.06	0.081	0.025
2023-06	千户营	4.3	2	0.25	0.06	0.128	0.025
2023-07	千户营	5.1	22	4	0.53	0.149	0.78
2023-08	千户营	5.6	28	0.25	0.37	0.179	0.025
2023-09	千户营	4.9	27	0.25	0.15	0.17	0.025
2023-10	千户营	4	18	2.8	0.05	0.12	0.98
2023-11	千户营	4.1	25	0.25	0.015	0.109	0.025
2023-12	千户营	4.6	17	0.25	0.47	0.102	0.025

表 4.2-1b 马颊河千户营断面 2023 年 1 月-2023 年 12 月例行监测数据

所属计划	断面名称	硒 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	铬(六价) (mg/L)	铅 (mg/L)
2023-01	千户营	0.0002	0.0021	0.00002	0.00005	0.002	0.001
2023-04	千户营	0.0002	0.0026	0.00002	0.00005	0.002	0.001
2023-07	千户营	0.0002	0.0038	0.00002	0.00002	0.002	0.001
2023-10	千户营	0.0002	0.0019	0.00002	0.00002	0.002	0.0001

注：其他月份无数据

表 4.2-1c 马颊河千户营断面 2023 年 1 月-2023 年 12 月例行监测数据

所属计划	断面名称	氟化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)
------	------	------------	------------	------------	-----------------	------------	------------	-------------

2023-01	千户营	0.002	0.0019	0.005	0.02	0.005	未检出	未检出
2023-04	千户营	0.002	0.0002	0.02	0.02	0.005	3.48	未检出
2023-07	千户营	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.005	未检出	未检出
2023-10	千户营	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.005	2.1	0.085
注：其他月份无数据								

4.2.2. 地表水质量现状评价

4.2.2.1. 评价标准

马颊河千户营断面水质指标执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中IV类标准。具体标准值详见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	单位	标准值	项目	单位	标准值
高锰酸盐指数	mg/L	10	砷	mg/L	0.1
CODcr	mg/L	30	汞	mg/L	0.001
BOD ₅	mg/L	6	铬（六价）	mg/L	0.05
NH ₃ -N	mg/L	1.5	硒	mg/L	0.02
总磷	mg/L	0.3	石油类	mg/L	0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	氟化物	mg/L	1.5
挥发酚	mg/L	0.01	硫化物	mg/L	0.5
铅	mg/L	0.05	氰化物	mg/L	0.2
镉	mg/L	0.005			

4.2.2.2. 评价方法

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中， S_{ij} — 评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} — 评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/l；

C_{si} — 评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/l。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad (DO_j \leq DO_f);$$

$$S_{DO,f} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_f)$$

式中， $S_{DO,f}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/l；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/l；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/l，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；
对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S—实用盐度符号，量纲为1；

T—水温，℃。

③pH值的指数计算可用下式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中， $S_{pH,j}$ —pH的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j —pH值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中pH值的下限值；

pH_{su} —评价标准中pH值的上限值；

4.2.2.3. 评价结果

根据以上公式计算评价因子的单因子污染指数，地表水环境质量现状评价结果列于表4.2-3。

表 4.2-3a 马颊河千户营断面水质监测评价结果

所属计划	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
2023-01	0.54	0.33	0.53	0.32	0.37	0.63
2023-02	0.59	0.60	0.60	0.22	0.47	0.02
2023-03	0.48	0.37	0.35	0.03	0.32	0.02
2023-04	0.32	0.33	0.38	0.03	0.19	0.35
2023-05	0.38	0.33	0.22	0.04	0.27	0.02

2023-06	0.43	0.07	0.04	0.04	0.43	0.02
2023-07	0.51	0.73	0.67	0.35	0.50	0.52
2023-08	0.56	0.93	0.04	0.25	0.60	0.02
2023-09	0.49	0.90	0.04	0.10	0.57	0.02
2023-10	04	0.60	0.47	0.03	0.40	0.65
2023-11	0.41	0.83	0.04	0.01	0.36	0.02
2023-12	0.46	0.57	0.04	0.31	0.34	0.02

表 4.2-3b 马颊河千户营断面水质监测评价结果

所属计划	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅
2023-01	0.01	0.021	0.02	0.01	0.04	0.02
2023-04	0.01	0.026	0.02	0.01	0.04	0.02
2023-07	0.01	0.038	0.02	0.004	0.04	0.02
2023-10	0.01	0.019	0.02	0.004	0.04	0.002

表 4.2-3c 马颊河千户营断面水质监测评价结果

所属计划	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
2023-01	0.01	0.19	0.01	0.07	0.01
2023-04	0.01	0.02	0.04	0.07	0.01
2023-07	0.01	0.02	0.01	0.07	0.01
2023-10	0.01	0.02	0.01	0.07	0.01

从表 4.2-3 可以看出，2023 年 1~12 月马颊河千户营断面水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类水体标准的要求。

4.3. 地下水环境质量现状监测与评价

为掌握项目厂区地下水水质现状情况，建设单位委托聊城市环科院检测有限公司开展了现状监测。

4.3.1. 地下水环境质量现状监测

4.3.1.1. 监测布点与监测项目

地下水监测点：根据当地地下水特点，本次地下水现状监测布点位置见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表 4.3-1 地下水现状监测布点一览表

编号	测点名称	经度	纬度	相对厂址方位	距厂址距离 (m)	布点意义
1#	东关	115.727°	36.851°	SE	1320	了解项目区地下水流向上游浅

						层地下水水质、水位
2#	项目区	115.739°	36.863°	-	-	了解项目区浅层地下水水质、水位
3#	杜庄居	115.754°	36.869°	NW	1239	了解项目区地下水流向下游浅层地下水水质、水位
4#	五里庄	115.739°	36.858°	S	352	了解项目区附近浅层地下水水质、水位
5#	胡八里	115.738°	36.873°	NWN	775	了解项目区附近浅层地下水水质、水位
6#	唐窑	115.727°	36.864°	W	853	了解项目区附近浅层地下水水位
7#	什方院	115.751°	36.855°	SE	1202	了解项目区附近浅层地下水水位
8#	郭堤居	115.761°	36.863°	E	1676	了解项目区附近浅层地下水水位
9#	马湾	115.732°	36.876°	NW	1222	了解项目区附近浅层地下水水位
10#	张官屯村	115.755°	36.885°	NE	2497	了解项目区附近浅层地下水水位

监测项目：1-5#监测 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硫化物、氰化物、挥发酚、六价铬、砷、汞、镉、铁、锰、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，同时监测水温、井深、水位、水位埋深、井口高程等。

6-10#监测水温、井深、水位、水位埋深、井口高程。

监测时间及频率：本次地下水环境现状监测单位为聊城市环科院检测有限公司，监测时间为2023年11月20日，采样1天，监测1天。

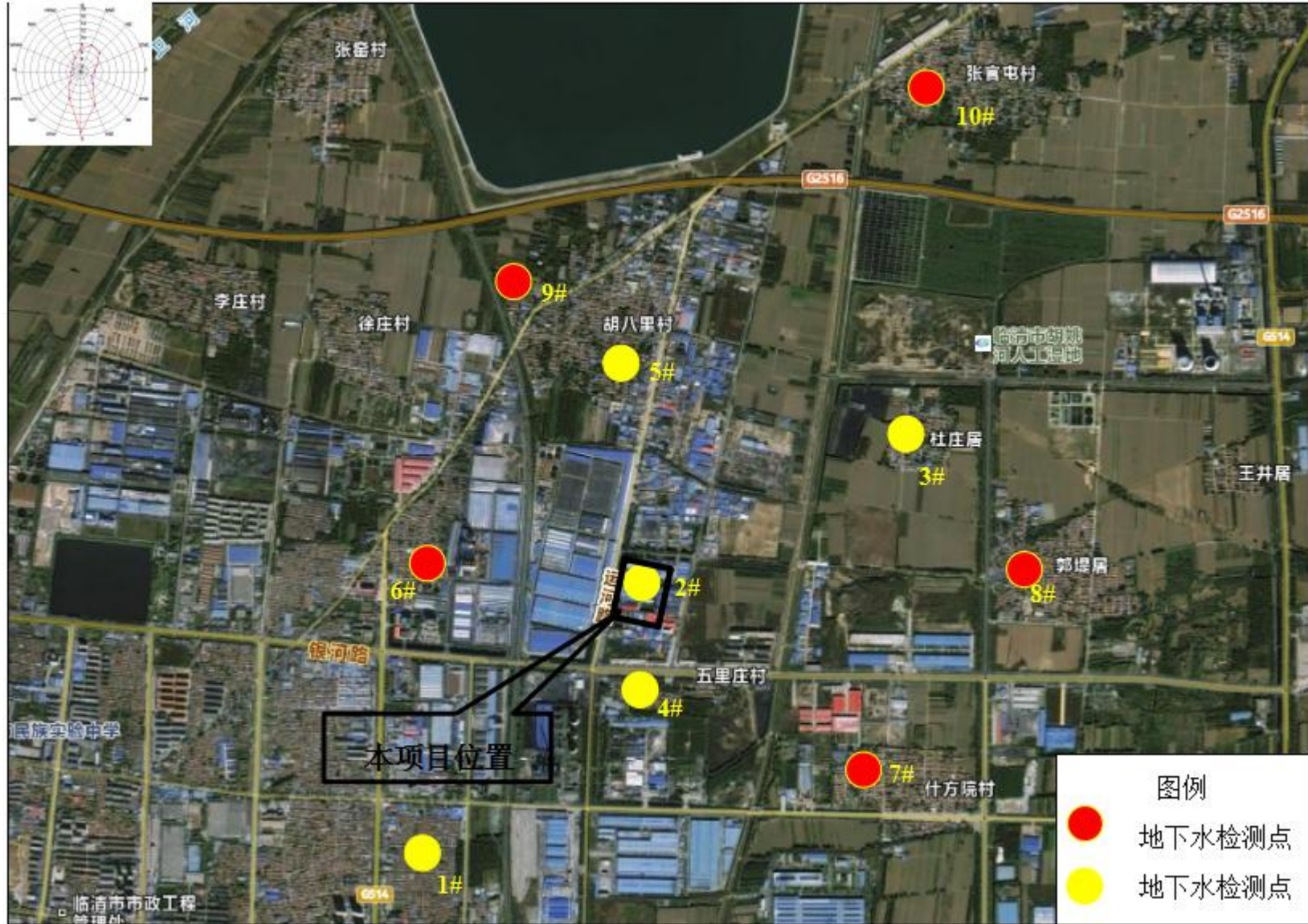


图 4.3-1 地下水监测布点图 (1: 30000)

4.3.1.2. 监测结果

表 4.3-2 地下水检测项目分析方法

序号	监测项目	检测方法	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 (8.1 玻璃电极法) GB/T 5750.4-2023	/
2	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
3	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 (5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	/
4	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	1.0 mg/L
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
6	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02 mg/L
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
8	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (5.1 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2023	1.0 mg/L
9	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	0.002 mg/L
10	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 (温度计法) GB/T 13195-1991	/
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L
12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	/
13	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	0.01 mg/L
14	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 µg/L
15	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
16	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	0.005 mg/L
17	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	2 mg/L
18	碳酸盐	水和废水监测分析方法 第三篇第一章 (十二 (一)) 酸碱指示剂滴定法国家环保总局 (2002) (第四版增补版)	/
19	细菌总数	城市污水处理厂污泥检验方法(13 细菌总数的测定 平皿计数法) CJ/T 221-2005	/
20	重碳酸盐	水和废水监测分析方法 第三篇第一章 (十二 (一)) 酸碱指示剂滴定法国家环保总局 (2002)	/

(第四版增补版)			
21	铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02 mg/L
22	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（14.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	2.5 μg/L
23	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 铬（六价）（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
24	锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.004 mg/L
25	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（12.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	0.5 μg/L
26	阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（13.1 亚甲基蓝分光光度法） GB/T 5750.4-2023	0.050 mg/L
27	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 酸性高锰酸钾滴定法） GB/T 5750.7-2023	0.05 mg/L
28	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	0.03 mg/L
29	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L
30	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	0.02 mg/L
31	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	0.02 mg/L
32	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	0.02 mg/L
33	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L

表 4.3-3 井深、水位监测结果一览表

检测项目	检测结果				
	水温（℃）	井深（m）	水位（m）	水位埋深（m）	井口高程（m）
1#东关	15.5	16.3	32.5	5.4	37.9
2#项目区	15.6	16.7	31.9	5.3	37.2
3#杜庄居	16.1	18.1	30.4	4.9	35.3
4#五里庄	15.3	17.7	32.1	6.3	38.4
5#胡八里	15.5	16.6	30.5	6.4	36.9

6#唐窑	16.1	17.2	29.6	6.3	35.9
7#什方院	15.7	14.7	30.4	6.9	37.3
8#郭堤居	15.2	14.7	31.6	5.3	36.9
9#马湾	15.1	15.8	29.0	7.4	36.4
10#张官屯村	15.4	15.9	30.3	6.1	36.4

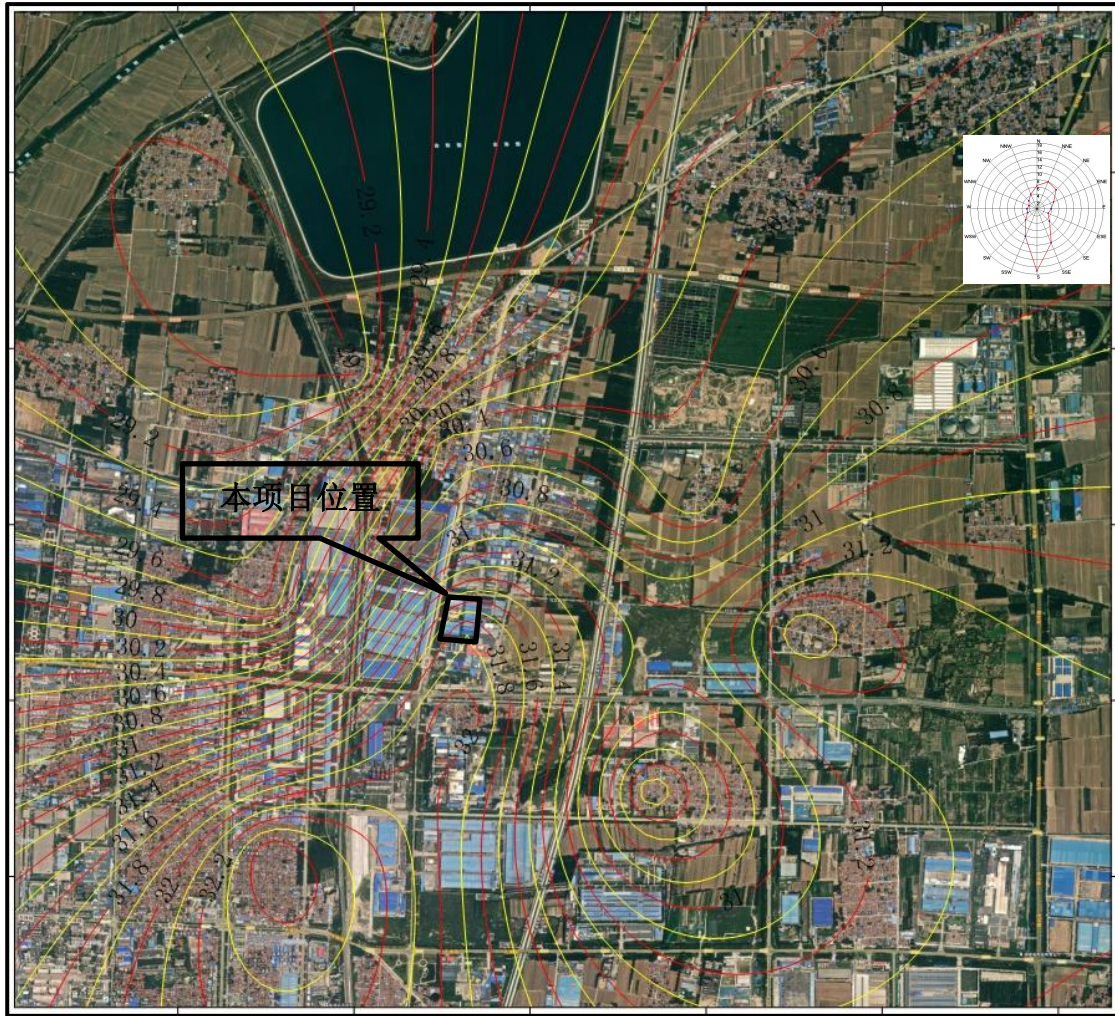


图 4.3-2 地下水水位等值线图 (1: 30000)

表 4.3-4 地下水现状监测结果

检测点位	1#东关	2#项目区	3#杜庄居	4#五里庄	5#胡八里
采样日期	2023 年 11 月 20 日				
检测频次	第一次	第一次	第一次	第一次	第一次
检测项目	第一次	第一次	第一次	第一次	第一次
样品性状	无色,无味, 无浮油	无色,无味, 无浮油	无色,无味, 无浮油	无色,无味, 无浮油	无色,无味, 无浮油

pH 值	7.4 无量纲	7.1 无量纲	7.2 无量纲	7.3 无量纲	7.4 无量纲
水温	12.8 °C	13.5 °C	13.2 °C	12.3 °C	13.5 °C
硫酸盐	184 mg/L	182 mg/L	177 mg/L	180 mg/L	176 mg/L
溶解性总固体	1040 mg/L	1020 mg/L	1040 mg/L	1150 mg/L	1030 mg/L
氟化物	0.45 mg/L	0.62 mg/L	0.56 mg/L	0.52 mg/L	0.50 mg/L
氨氮	0.222 mg/L	0.233 mg/L	0.244 mg/L	0.203 mg/L	0.261 mg/L
氯化物	167 mg/L	169 mg/L	170 mg/L	168 mg/L	171 mg/L
总硬度	446 mg/L	442 mg/L	447 mg/L	448 mg/L	446 mg/L
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
Na ⁺	67.2 mg/L	67.2 mg/L	66.4 mg/L	67.9 mg/L	67.5 mg/L
K ⁺	2.05 mg/L	1.95 mg/L	1.90 mg/L	2.25 mg/L	2.01 mg/L
Ca ²⁺	75.1 mg/L	75.0 mg/L	73.4 mg/L	76.0 mg/L	74.9 mg/L
Mg ²⁺	67.7 mg/L	67.1 mg/L	66.4 mg/L	68.5 mg/L	66.8 mg/L
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐氮	0.67 mg/L	0.78 mg/L	0.67 mg/L	0.61 mg/L	0.57 mg/L
碳酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阴离子合成洗涤剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
重碳酸盐	208 mg/L	192 mg/L	200 mg/L	201 mg/L	215 mg/L
细菌总数	32 CFU/mL	32 CFU/mL	53 CFU/mL	37 CFU/mL	42 CFU/mL

高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	2.80 mg/L	2.69 mg/L	2.60 mg/L	2.74 mg/L	2.72 mg/L
----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

4.3.2. 地下水环境质量现状评价

评价方法采用单因子指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —第 i 中污染物的单因子指数（pH 除外）

C_i —i 污染物的实测浓度，mg/L；

S_i —i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数；

pH_{C_i} —pH 的现状监测结果；

pH_{sd} —pH 采用标准的下限值；

pH_{su} —pH 采用标准的上限值。

现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，

表 4.3-5 地下水评价标准一览表

序号	项目	单位	标准值	序号	项目	单位	标准值
1	pH(无量纲)	无量纲	6.5~8.5	14	挥发酚	mg/L	0.002
2	总硬度	mg/L	450	15	六价铬	mg/L	0.05
3	溶解性总固体	mg/L	1000	16	砷	mg/L	0.01
4	耗氧量	mg/L	3.0	17	汞	mg/L	0.001
5	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20.0	18	镉	mg/L	0.005
6	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.00	19	铁	mg/L	0.3
7	氨氮	mg/L	0.50	20	锰	mg/L	0.10
8	氟化物	mg/L	1.0	21	铅	mg/L	0.01
9	硫化物	mg/L	0.02	22	总大肠菌群	MPN ^b /100mL	3.0

10	氰化物	mg/L	0.05	23	细菌总数	CFU/mL	100
11	硫酸盐	mg/L	250	24	钠	mg/L	200
12	氯化物	mg/L	250	25	色	铂钴色度单位	15
13	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3				

表 4.3-6 地下水评价结果统计表

序号	水质参数	1#东关	2#项目区	3#杜庄居	4#五里庄	5#胡八里
1	pH 值	0.27	0.07	0.13	0.20	0.27
2	硫酸盐	0.736	0.728	0.708	0.72	0.704
3	溶解性总固体	1.04	1.02	1.04	1.15	1.03
4	氟化物	0.45	0.62	0.56	0.52	0.5
5	氨氮	0.444	0.466	0.488	0.406	0.522
6	氯化物	0.668	0.676	0.68	0.672	0.684
7	总硬度	0.991	0.982	0.993	0.996	0.991
8	Na ⁺	0.336	0.336	0.332	0.340	0.338
9	硝酸盐氮	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
10	细菌总数	0.32	0.32	0.53	0.37	0.42
11	耗氧量	0.93	0.90	0.87	0.91	0.91

由评价结果可以看出，溶解性总固体在各监测点位均超标，最大超标倍数为 0.15，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因分析：溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关。

4.4. 声环境质量现状监测与评价

4.4.1. 声环境质量现状监测

监测点设置：项目评价范围内无声环境保护目标，厂区东、南厂界紧邻其他项目，无需设置监测点。为了解建设项目周围环境噪声现状情况，在项目厂区西、北厂界分别布设监测点，详见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 噪声监测布点

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	监测点布设意义
1#	西厂界	西厂界外 1m	了解西厂界环境噪声现状
2#	北厂界	北厂界外 1m	了解北厂界环境噪声现状



图 4.4-1 噪声监测布点图（1：200）

等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

监测时间：1-2#监测点位于 2023 年 11 月 14 日，监测 1 天，分别在昼间和夜间各监测一次。

监测单位：由聊城市环科院检测有限公司监测。

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

评价标准：厂界周围声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

监测结果：声环境质量现状监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

采样日期	检测开始时间	采样点位	测量时段	检测结果 Leq dB(A)	天气情况
2023.11.14	20:49	01#西厂界外 1m 处	昼间	49.2	晴，风速 0.8m/s
	20:30	02#北厂界外 1m 处	昼间	55.9	

	22:13	01#西厂界外 1m 处	夜间	46.4	晴, 风速 0.6m/s
	22:15	02#北厂界外 1m 处	夜间	44.9	晴, 风速 0.7m/s

4.4.2. 声环境质量现状评价

评价方法:

评价方法采用超标值法, 计算公式为:

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中: P ——超标值, dB(A);

L_{eq} ——测点等效 A 声级, dB(A);

L_b ——噪声评价标准, dB(A)。

声环境质量现状评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 声环境质量现状评价结果 (单位: dB(A))

名称	测点编号	测点名称	昼间			夜间		
			L_{eq}	L_b	P	L_{eq}	L_b	P
本项目厂区	01#	西厂界外 1m 处	49.2	65	-10.8	46.4	55	-7.6
	02#	北厂界外 1m 处	55.9	65	-9.1	44.9	55	-10.1

由上表可见, 现状监测期间, 本项目厂区厂界的昼、夜间声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准的要求。

4.5. 土壤环境质量现状监测与评价

4.5.1. 土壤环境质量现状监测

4.5.1.1. 监测布点

为使土壤样品具有代表性, 客观地反映评价区的土壤状况, 考虑到评价区内土壤和地形特点, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 在评价范围内布设土壤监测点。采样点编号、名称及设置意义见表4.5-1, 具体位置见图4.5-1。

表 4.5-1a 土壤环境质量现状监测布点情况

序号	点位类别	设置意义	采样深度

1#	柱状点	了解现有厂区本底值	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	pH、石油烃、铬、六价铬。
2#				《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标准》 GB36600-2018 表 1 中规定 的 45 项污染物项目及和 pH、石油烃、铬。
3#				pH、石油烃、铬、六价铬。
4#	表层样 点	了解现有厂区本底值	0-0.2m	pH、石油烃、铬、六价铬。
5#		厂区东侧 100m 处农田		pH、石油烃、铬、六价铬。
6#		厂区南侧 100m 处空地		砷、镉、铬、铜、铅、汞、 镍、锌 8 项基本因子和 pH、 石油烃、六价铬

4.5.1.2. 监测项目

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和评价区内的生态环境特点，本次建设用地2#土壤监测点监测项目确定为：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、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、1,1,2-三氯丙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、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、铬。1#、3#、4#、5#土壤监测点监测项目确定为：pH、石油烃、铬、六价铬。

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)和评价区内的生态环境特点，本次 6#土壤监测点监测项目确定为 pH、镍、铜、铅、砷、镉、汞、铬、铁、石油烃、六价铬。

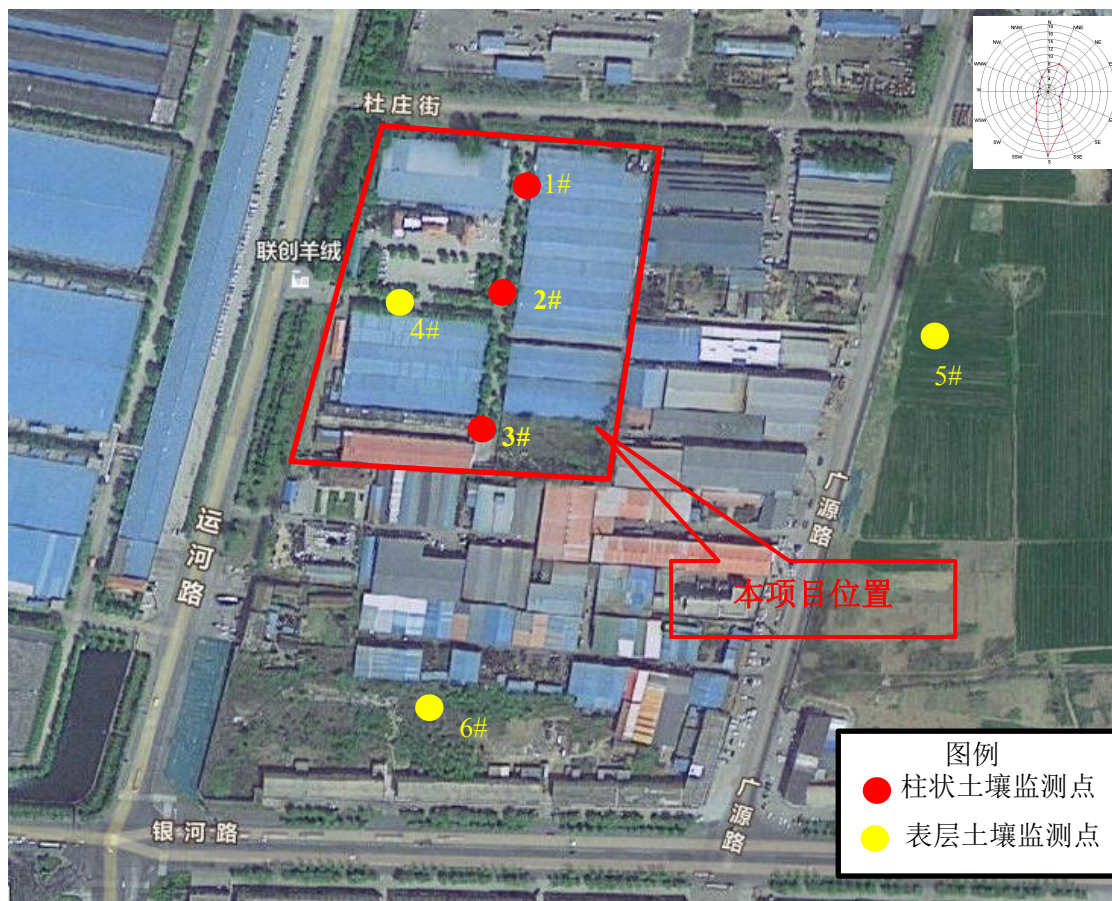


图 4.5-1 土壤监测布点图（1： 20000）

监测分析方法按照《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》有关规定进行，具体见表4.5-2。

表 4.5-2 土壤监测项目分析一览表

序号	检测项目	标准名称及依据	检出限
1	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.1 µg/Kg
2	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/Kg
3	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.4 µg/Kg
4	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.8 µg/Kg
5	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/Kg
6	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/Kg
7	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.9 µg/Kg
8	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.3 µg/Kg

9	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/Kg
10	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.2 µg/Kg
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.0 µg/Kg
12	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06 mg/kg
13	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
14	蒾	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
15	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.9 µg/Kg
16	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.2 µg/Kg
17	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.6 µg/Kg
18	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
19	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
20	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.9 µg/Kg
21	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.8 µg/Kg
22	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.1 µg/Kg
23	土壤容重	土壤检测 第 4 部分 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/
24	对/间二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	3.6 µg/Kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5 µg/Kg
26	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.5 µg/Kg
27	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3 µg/Kg
28	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.1 µg/Kg
29	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg
30	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2.0 µg/Kg
31	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
32	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg

33	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
34	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/Kg
35	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.6 µg/Kg
36	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
37	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
38	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2 mg/kg
39	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
40	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
41	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
42	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
43	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	1.3 µg/Kg
44	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10 mg/kg
45	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
46	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg
47	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
48	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
49	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg
50	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 cmol ⁺ /kg
51	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	0.9 µg/Kg
52	饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/
53	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY-T 1215-1999	/

4.5.1.3. 监测时间及频率

由聊城市环科院检测有限公司于 2023 年 11 月 15 日对 1-6#土壤进行一次采样监测。

4.5.1.4. 监测结果

土壤监测结果见表 4.5-3 所示。

表 4.5-3a 土壤环境现状监测结果

检测点位	2#厂区柱状土壤采样点 (0-0.50m)	2#厂区柱状土壤采样点 (0.50-1.50m)	2#厂区柱状土壤采样点 (1.50-3.00m)
采样日期	2023.11.15		
样品性状	褐色,潮,无根系,沙壤土	褐色,潮,少量,沙壤土	褐色,潮,少量,沙壤土
pH 值	7.56 无量纲	7.77 无量纲	7.55 无量纲
汞	0.093 mg/kg	0.075 mg/kg	0.075 mg/kg
砷	8.71 mg/kg	6.98 mg/kg	6.23 mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出
镉	0.19 mg/kg	0.23 mg/kg	0.23 mg/kg
铜	18 mg/kg	20 mg/kg	20 mg/kg
镍	29 mg/kg	30 mg/kg	29 mg/kg
铅	20 mg/kg	23 mg/kg	20 mg/kg
萘	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出

氯苯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
铬	51 mg/kg	53 mg/kg	53 mg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
对/间二甲苯	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C10-C40)	90 mg/kg	88 mg/kg	66 mg/kg
经纬度	E115°44'21" N36°51'48"		

表 4.5-3b 土壤环境现状监测结果

检测点位	1#柱状土壤采样点 (0-0.50m)	1#柱状土壤采样点 (0.50-1.50m)	1#柱状土壤采样点 (1.50-3.00m)
------	------------------------	---------------------------	---------------------------

采样日期	2023.11.15		
样品性状	褐色,潮,无根系,沙壤土	褐色,湿,无根系,沙壤土	褐色,潮,无根系,沙壤
pH 值	7.62 无量纲	7.56 无量纲	7.45 无量纲
六价铬	未检出	未检出	未检出
铬	33 mg/kg	56 mg/kg	57 mg/kg
石油烃 (C10-C40)	85 mg/kg	83 mg/kg	59 mg/kg
经纬度	E115°44'20" N36°51'48"		

表 4.5-3c 土壤环境现状监测结果

检测点位	3#柱状土壤采样点 (0-0.50m)	3#柱状土壤采样点 (0.50-1.50m)	3#柱状土壤采样点 (1.50-3.00m)
采样日期	2023.11.15		
样品性状	褐色,潮,少量,沙壤土	褐色,潮,少量,沙壤土	褐色,潮,少量,沙壤土
pH 值	7.25 无量纲	7.23 无量纲	7.63 无量纲
六价铬	未检出	未检出	未检出
铬	40 mg/kg	39 mg/kg	38 mg/kg
石油烃 (C10-C40)	94 mg/kg	81 mg/kg	73 mg/kg
经纬度	E115°44'24" N36°51'44"		

表 4.5-3d 土壤环境现状监测结果

检测点位	4#表层土壤采样点 (0-0.20m)	5#表层土壤采样点 (0-0.20m)
采样日期	2023.11.15	
样品性状	褐色,潮,少量,沙壤土	褐色,潮,少量,沙壤土
pH 值	7.77 无量纲	7.25 无量纲
六价铬	未检出	未检出
铬	55 mg/kg	58 mg/kg
石油烃 (C10-C40)	78 mg/kg	58 mg/kg
经纬度	E115.74624 N36.86276	E115.74624 N36.86276

表 4.5-3e 土壤环境现状监测结果

检测点位	6#表层土壤采样点 (0-0.20m)
------	---------------------

采样日期	2023.11.15
样品性状	褐色,潮,少量,轻壤土
pH 值	7.55 无量纲
汞	0.255 mg/kg
砷	6.72 mg/kg
六价铬	未检出
镉	0.18 mg/kg
铜	17 mg/kg
镍	28 mg/kg
铅	24 mg/kg
锌	61 mg/kg
铬	49 mg/kg
石油烃 (C10-C40)	54 mg/kg
经纬度	E115°44'32" N36°51'51"

4.5.2. 土壤环境质量现状评价

4.5.2.1. 评价标准

厂区及周边土壤 1-4#监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值标准。5#-6#点位土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) (6.5<pH≤7.5) 风险筛选值。具体标准值见下表。

表 4.5-4 (a) 建设用地土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氟化碳	2.8	31	苯乙烯	1290

9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,b]蒽	1.5
21	1,1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 C ₁₀ ~C ₄₀	4500

表 4.5-4 (b) 农用地环境土壤质量标准 (6.5 < pH ≤ 7.5) 单位: mg/kg

序号	项目	标准值
1	镉	0.3
2	汞	2.4
3	砷	30
4	铅	120
5	铬	200
6	铜	100
7	镍	100
8	锌	250

4.5.2.2. 评价方法

单因子指数法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

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

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

4.5.2.3. 评价结果

土壤环境现状评价结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 (a) 土壤环境现状质量评价结果一览表

监测点位		监测因子						
		镍	铜	砷	镉	汞	铅	石油烃
2#	0-0.5m	0.03	0.001	0.15	0.003	0.0024	0.025	0.02
	0.5-1.5m	0.03	0.001	0.12	0.004	0.0020	0.029	0.02
	1.5-3m	0.03	0.001	0.10	0.004	0.0020	0.025	0.02

注：未检出不予评价。

表 4.5-5 (b) 土壤环境现状质量评价结果一览表

监测点位		1#			3#			4#	5#
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m
监测因子	石油烃	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01

注：未检出不予评价。

表 4.5-5 (c) 土壤环境现状质量评价结果一览表

监测点位		监测因子							
		汞	砷	镉	铜	镍	铅	锌	铬
6#0-0.2m		0.11	0.22	0.6	0.17	0.28	0.2	0.24	0.25

注：未检出不予评价。

根据监测结果，项目厂址土壤环境各监测点数据均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）“第二类用地”筛选值最高允许值要求；厂区外农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。

5. 环境影响预测评价

5.1. 施工期环境影响分析

本项目施工内容主要包括扩建纺纱车间，新建助剂库、危废间、固废间、事故水池、污水处理站、废气处理设施，新建设备安装布设。

5.1.1. 施工期扬尘影响分析

施工期扬尘主要产生于场地清理、挖土填方、物料装卸和运输等环节。施工期间，建设单位应严格执行 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》和《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第 248 号)的有关规定，制定相应的施工扬尘防治措施。

(1) 施工场地设置不低于 2m 的围挡。

(2) 在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

(3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用苫布遮盖严实等。

项目距敏感目标距离较近，故在施工期间应严格实施上述扬尘防治措施。在采取扬尘防治措施后，施工扬尘对敏感点及其他周围环境影响较小。施工期扬尘的污染是短暂与局部的，随施工期的结束其影响也随之消失。

5.1.2. 施工噪声影响分析

施工期噪声主要为各施工机械、支设和拆卸模板噪声以及运输车辆产生的噪声，噪声强度一般在 85~105dB(A)之间。施工噪声为间歇性、低频噪声，噪声产生可能会对周围声环境质量产生一定的影响。项目近距离范围内没有居民区等声环境敏感目标，且项目工程大部分为钢框架结构，土建工程量相对较小。在施工过程尽量选用低噪声设备和施工工艺等减噪措施后，施工噪声不会对周围声环境产生明显影响。土方运出、建筑材料以及设备的运进过程中，车辆行驶将对道路两侧产生一定的噪声影响。根据类别调查结果，载重汽车运行时在距车体 7.5m 处的噪声值约为 85~91dB(A)，运输车辆在途径沿线敏感目标时应减速慢行、禁止鸣笛，避免在夜间时段运输。在采取上述措施后，可将运输车辆噪声对周围敏感目标的影响降至最低。施工噪声对周围声环境的影响是暂时的，施工期结束，

施工噪声的影响随之消失。

5.1.3. 施工期废水影响分析

施工期间废水主要来自施工工程废水和施工人员产生的生活污水。

生活污水经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理，采取这些措施后，施工人员生活污水不会对周围环境造成影响。

施工期工程用水主要用于工程养护，该部分用水绝大部分蒸发，对项目周围水环境不会造成影响；降雨时，施工现场和土石方堆放场地做好排水沟，雨水经收集沉淀后排放，不会对周围环境产生污染影响。

5.1.4. 施工固废环境影响分析

施工期间产生的固废主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

生活垃圾集中收集存放，实行袋装化并及时清运处置，外运至城市生活垃圾场。

对于建筑垃圾，要分类收集、集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他成分运往指定的垃圾处理场所或指定地点处理、消纳。

5.1.5. 施工生态环境影响分析

项目施工建设过程中，由于地面清理、土方挖掘、转运等活动，使场地内原有的草丛、植被遭到破坏，地表呈完全裸露状态，易造成项目所在地及周围区域的水土流失。因此，建议在项目开发建设过程中采取有效防治措施，保护区域内土地、预防水土流失等生态问题。

5.2. 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1. 污染气象特征分析

临清气象站（54802）位于 115.44°E，36.49°N，海拔 35.0m，台站类别属一般国家气象站。该站近 20 年（2002~2021 年）年最大风速为 15.6m/s（2005 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 41.5℃（2009 年）和-19.6℃（2021 年），年最大降水量为 955.9mm，（2021 年）；2017-2021 年年平均风速 2.1m/s。近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2-1，近 20 年各风向频率见表 5.2-2，临清市近 20 年风向频率玫瑰图见 5.2-1。

表 5.2-1 临清气象站近 20 年（2002~2021 年）主要气候要素统计

月份项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均风速(m/s)	2.0	2.4	2.9	2.9	2.6	2.3	1.9	1.7	1.7	1.9	2.1	2.1	2.2
平均气温(℃)	-1.7	2.1	8.7	14.8	20.7	25.6	26.9	25.4	20.8	14.5	6.6	-0.1	13.7
平均相对湿度(%)	60.9	58.7	53.2	58.7	63.0	61.7	77.3	81.6	77.0	69.2	68.0	64.5	61.1
平均降水量(mm)	2.4	12.3	8.4	34.4	49.0	75.9	146.6	137.6	63.7	28.1	19.2	4.4	582.0
平均日照时数(h)	147.5	152.5	214.6	229.1	260.7	229.5	195.5	190.7	180.9	177.7	153.6	149.4	2281.8

表 5.2-2 临清气象站近 20 年（2002~2021 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	6.4	8.0	7.4	4.9	3.9	3.3	4.8	10.1	17.1	8.2	4.3	2.7	2.7	2.3	3.1	4.3	7.0

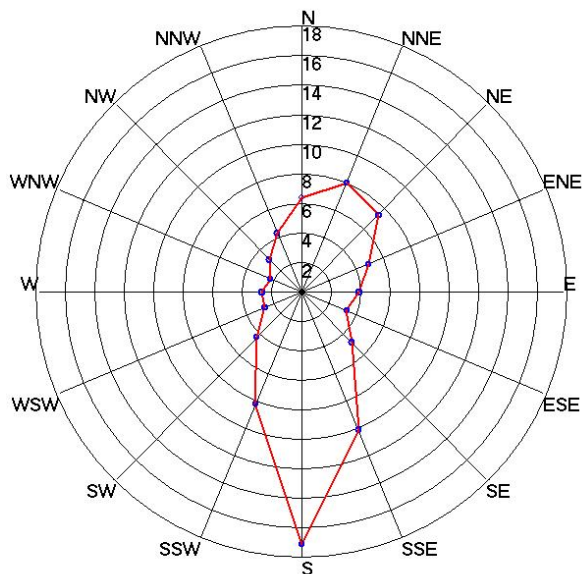


图 5.2-1 临清市近 20 年（2002-2021 年）风向频率玫瑰图

5.2.2. 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”，由本项目排放的污染物情况，来确定本项目环境空气的评价等级。

1、评价工作等级的确定

《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 ARESSCREEN 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。

(1) P_{max} 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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包

含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按表的分级判据进行划分。

表 5.2-3 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、评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准筛选见表。

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

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
TSP	二类限区	24小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
VOCs	二类限区	1小时	2000	《大气污染物综合排放标准详 解》
NH ₃	二类限区	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
H ₂ S	二类限区	1小时平均	10	

4、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 5.2-5 主要废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
										TSP	VOCs	NH ₃	H ₂ S
DA001	149	28	35	15	0.2	13.3	20	7200	连续	/	0.007	/	/
DA002	191	94	35	15	0.2	17.7	20	7200	连续	0.01	/	/	/
DA003	109	-26	36	15	0.3	10.6	20	8760	连续	/	/	0.0015	0.00006

表 5.2-6 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	面源中心坐标/m		海拔高度(m)	矩形面源						污染物排放速率(kg/h)			
				长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	TSP	VOCs	NH ₃	H ₂ S
洗缩染烘干车间	144	16	35	70	54	10	0	7200	连续	0.001	0.003	/	/
纺纱车间	50	30	36	88	96	10	0	7200	连续	0.012	/	/	/
起毛及烫剪蒸车间	158	80	35	70	72	10	0	7200	连续	0.01	/	/	/
污水处理站	142	-35	35	70	20	10	0	8760	连续	/	/	0.002	0.0001

6、估算模型参数

估算模型参数见表。

表 5.2-7 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		41.5 °C
最低环境温度		-18.0 °C
土地利用类型		农田
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

7、主要污染源估算模型计算结果

表 5.2-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	VOCs	2000	0.87	0.004	/
DA002	颗粒物	900	1.15	0.13	/
DA003	NH ₃	200	0.17	0.09	/
	H ₂ S	10	0.01	0.07	/
洗缩染烘干 车间	VOCs	2000	2.20	0.11	/
	颗粒物	900	0.73	0.08	/
纺纱车间	颗粒物	900	6.38	0.71	/
起毛及烫剪 蒸车间	颗粒物	900	6.45	0.72	/
污水处理站	NH ₃	200	2.14	1.07	/
	H ₂ S	10	0.11	1.07	/

由上表可知，无组织氨和硫化氢占标率最大： $1\% \leq 1.07\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 1 规定，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。大气评价范围为本项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形范围。

5.2.3. 污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算，项目污染物排放量核算情况如下。

5.2.3.1. 大气污染物有组织排放量核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见表 5.2-9。

表 5.2-9 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/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/					
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	DA001	VOCs	4.5	0.007	0.048
2	DA002	颗粒物	5.2	0.01	0.075
3	DA003	NH ₃	0.55	0.0015	0.013
		H ₂ S	0.022	0.00006	0.00056
一般排放口合计		VOCs			0.048
		颗粒物			0.075
		NH ₃			0.013
		H ₂ S			0.00056
有组织排放总计		VOCs			0.048
		颗粒物			0.075
		NH ₃			0.013
		H ₂ S			0.00056

5.2.3.2. 大气污染物无组织排放量核算

本项目无组织大气污染物排放量核算见表 5.2-10。

表 5.2-10 本项目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	洗缩染烘干车间	染色烘干	VOCs	/	DB37/2801.7-2019	2.0	0.002
			颗粒物	/	GB16297-1996	1.0	0.006
2	纺纱车间	纺纱	颗粒物	除尘器	GB16297-1996	1.0	0.09
3	起毛及烫剪蒸车间	起毛、剪毛	颗粒物	/	GB16297-1996	1.0	0.077
4	污水处理站	废水处理	NH ₃	/	GB14554-1993	1.5	0.018
			H ₂ S	/	GB14554-1993	0.06	0.0008
			臭气浓度	/	GB14554-1993	20(无量纲)	/
无组织排放总计				VOCs		0.002	
				颗粒物		0.173	
				NH ₃		0.018	

	H ₂ S	0.0008
--	------------------	--------

5.2.3.3. 年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-11。

表 5.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.05
2	颗粒物	0.248
3	NH ₃	0.031
4	H ₂ S	0.00136

5.2.3.4. 非正常排放量核算

表 5.2-12 污染源非正常排放量核算表

排气筒	污染物	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)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	VOCs	环保设备出现故障	39	0.06	0.5	1	设备维护人员及时修复环保设备或暂停生产
DA002	颗粒物		527	1.05	0.5	1	
DA003	NH ₃		2.8	0.0075	0.5	1	
	H ₂ S		0.12	0.0003	0.5	1	

5.2.4. 卫生防护距离

卫生防护距离是指工厂在正常生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对工厂周围居民健康不致造成危害的最小距离。

本次评价依据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中“5.1 卫生防护距离初值计算公式”，计算项目所需设置的卫生防护距离，采用以下公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m³)；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；

A、B、C、D----卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地

区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

Q_c ----大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）。

表 5.2-13 卫生防护距离计算结果一览表（单位：m）

污染源	污染物	卫生防护距离（m）		
		计算值	取值	确定值
洗缩染烘干车间	颗粒物	0.010	50	100
	VOCs	0.001	50	
纺纱车间	颗粒物	0.153	50	50
起毛及烫剪蒸车间	颗粒物	0.173	50	100
污水处理站	氨	0.382	50	100
	硫化氢	0.382	50	

由以上计算结果可知，本项目的卫生防护距离范围是以本项目洗缩染烘干车间、污水处理站向外 100m 的包络线及纺纱车间、起毛及烫剪蒸车间向外 50m 的包络线范围，项目卫生防护距离包络示意图见图 5.2-2。



5.2.5. 大气环境保护距离

根据工程分析，本项目厂界无组织排放达标。根据 AERSCREEN 模式计算结果，厂界外大气污染物颗粒物最大地面空气质量浓度为 $6.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；VOCs 最大地面空气质量浓度为 $2.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过《大气污染物综合排放标准详解》二级标准；氨最大地面空气质量浓度为 $2.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；硫化氢最大地面空气质量浓度为 $0.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，因此，厂界外任何一点的贡献浓度均符合环境质量标准的要求。

综上所述，本项目不需设置污染物排放单元与居民敏感点之间的大气环境保护距离。

5.2.6. 污染控制措施有效性分析和方案比选

本项目位于不达标区，根据导则要求，本项目废气治理措施优先考虑治理效果，在只考虑环境因素的前提下选择以下治理措施：

1、VOCs 处理

有机废气 VOCs 常用的处理方法包括冷凝法、吸收法、吸附法、催化燃烧法等。方法介绍见下表。本项目生产过程烘干废气成分较为单一，主要为甲酸、乙酸，易溶于水，且废气浓度较小经比选，考虑废气温度较高，选择吸收法+活性炭吸附装置方法处理 VOCs。

表5.2-14 VOCs常用处理工艺比选一览表

处理方法项目	冷凝法	吸收法	吸附法	催化燃烧法	蓄热式热力氧化法(RTO)
适用浓度 (mg/m^3)	$>50\text{g}/\text{m}^3$	$1-50\text{g}/\text{m}^3$	$0-25\text{g}/\text{m}^3$	$3-10\text{g}/\text{m}^3$	所有浓度(浓度低时可采用活性炭等提浓的方式进行焚烧)
适用有机物种类	沸点较高的有机物	适用于含量较单一有机废气	所有有机物	不含氯、硫、磷等的有机物，氯、硫、磷易造成催化剂中毒	所有有机物

处理效率	处理效率随有机废气浓度增大而增大	选用的吸收剂不同，效率不同	效率较高，一般在 95%左右	效率较高，95%-99%	效率较高，95%-99%
二次污染	有冷凝废液产生	有吸收废液产生	有废吸附剂产生，可进行再生处理，再生过程会有吸附废气产生	有废催化剂产生，燃烧后的废气须进行治理	燃烧后的废气须进行治理
投资	较小	较小	中等	较大	大
运行费用	较高	较低	较低	较高	中等
能耗	较高	较低	较低	较大	较小

2、颗粒物处理

颗粒物常用处理方法包括重力除尘法、惯性力除尘法、离心力除尘法、湿式除尘法、过滤除尘法和电除尘法，通过对比分析，选择出最合理、节省的一种废气处理工艺。经过比选，本项目采用布袋除尘器对起毛、剪毛的废毛尘进行处理。

表5.2-15 颗粒物常用处理工艺比选一览表

处理方法项目	重力除尘法	惯性力除尘法	离心力除尘法	湿式除尘法	过滤除尘法	电除尘法
适用粉尘类型	只对50um以上的尘粒具有较好的捕集作用	只能捕集10~20um以上的粗尘粒	大于5um以上的颗粒	所有颗粒物，特别对0.1um以下的粒子仍表现优异	种类不同，过滤的粒径不同	适用于大流量烟气，去细微粉尘捕集性能优异，捕集z小粒径可达0.05um
处理效率	低	低	中等	效率较高，90%-99%	效率较高，95%-99.9%	90%
投资	较小	较小	中等	较大	较小	大
运行费用	较低	较低	较低	较高	较低	较高
能耗	较低	较低	较低	种类较多，能耗不同	较低	较高

本项目位于不达标区，根据导则要求，本项目废气治理措施优先考虑治理效果，在只考虑环境因素的前提下选择以下治理措施：本项目生产过程烘干废气VOCs选择吸收法+活性炭吸附装置方法处理；废毛尘选择布袋除尘器的方式处理。项目采取的废气治理措施能够确保VOCs、颗粒物等达标排放，经济技术可行，环境影响可以接受。

5.2.7. 大气环境影响评价结论与建议

5.2.7.1. 大气环境影响评价结论

1、根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是属于不达标区。

补充监测期间，监测点的非甲烷总烃小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(原环境保护总局科技标准司编著)中的要求。氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准要求。TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、本次环境空气影响评价等级为二级评价，根据预测结果，本项目正常运行情况下有组织、无组织排放的各污染物下风向轴线浓度较小，对周围环境影响较小。

本项目废气无组织排放源对周围大气环境的影响较小，未出超标点，可以不设置大气环境防护距离。

总体而言，工程再严格落实落实报告书中提出的各项治理措施的前提下，从环境空气影响角度考虑，工程的建设是可行的。

5.2.8. 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级√	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a√	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、VOCs、氨、硫化氢)		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准√	附录 D√	其他标准□

准										
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、本项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	基本污染物 () 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、VOCs)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境	距 () 厂界最远 () m								

结论	防护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.248) t/a	VOCs: (0.05) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

5.3. 运营期地表水环境影响分析与评价

5.3.1. 评价等级确定

本项目废水主要包括生活污水和生产废水，生产废水主要有：洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等。

本项目采取雨污分流制。项目区雨水收集后，进入厂区市政雨水管网。洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 5.3-1。

表 5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B

评价。

根据上表可知，本项目属于水污染影响型建设项目，废水间接排放，故判定评级等级为三级 B。根据导则 5.3.2.2，三级 B 评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

5.3.2. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要包括生活污水和生产废水，生产废水主要有：洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等。

本项目废水产生量及水质情况如下：

表 5.3-2a 项目废水产生情况一览表

废水类型	污染物	产生量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a, t/a)
洗呢废水	水量	/	5446.57
	pH	7~9	/
	色度	100	/
	COD _{Cr}	5020.9	27.347
	氨氮	99.0	0.539
	总磷	5.7	0.031
	总氮	170.9	0.931
	BOD ₅	1255.2	6.837
	SS	200	1.089
	阴离子表面活性剂	20	0.109
	全盐量	400	2.179
染色废水	水量	/	3534.09
	pH	5.5~7.5	/
	色度	700	/
	COD _{Cr}	9620.9	34.001
	氨氮	45.0	0.159
	总磷	26.9	0.095
	总氮	174.0	0.615
	BOD ₅	2405.2	8.5
	SS	400	1.414
	硫化物	26.0	0.092
	全盐量	4374.1	15.458
定型废水	水量	/	2966.67
	pH	7~9	/
	色度	100	/
	COD _{Cr}	1796.0	5.328
	氨氮	20	0.059
	总磷	3	0.009
	总氮	50	0.148
BOD ₅	1197.3	3.552	

	SS	200	0.593	
	全盐量	1242.7	3.687	
地面清洗废水	水量	/	960	
	pH	6~9	/	
	色度	100	/	
	COD _{Cr}	300	0.288	
	氨氮	20	0.019	
	总磷	3	0.003	
	总氮	50	0.048	
	BOD ₅	80	0.077	
	SS	500	0.48	
	硫化物	3	0.003	
	全盐量	500	0.480	
	喷淋废水	水量	/	468.5
		pH	1~3	/
COD _{Cr}		175.0	0.082	
BOD ₅		87.5	0.041	
SS		200	0.094	
全盐量		400	0.187	
生活污水		水量	/	720
	COD _{Cr}	350	0.252	
	氨氮	30	0.022	
	总磷	5.76	0.004	
	总氮	73.8	0.053	
	BOD ₅	87	0.063	
	SS	200	0.144	
	阴离子表面活性剂	10	0.007	
	全盐量	400	0.288	

污水混合后，各种污染物的产生量汇总如下

表 5.3-2b 项目废水产生情况一览表

废水类型	污染物	产生量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a, t/a)
混合后混合废水	水量	/	14275.83
	pH	1~9	/
	色度	≤700	/
	COD _{Cr}	4714.1	67.298
	COD _{Mn}	1885.6	26.919
	氨氮	55.9	0.798
	总磷	9.9	0.142
	总氮	125.7	1.795
	BOD ₅	1335.8	19.07
	SS	267.2	3.814
	硫化物	6.7	0.095
	阴离子表面活性剂	8.1	0.116
	全盐量	1560.6	22.279

二、治理措施

本工程污水处理站处理规模为 60m³/d。系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺，处理方案如下：

污水处理站工艺见下图 5.3-1。

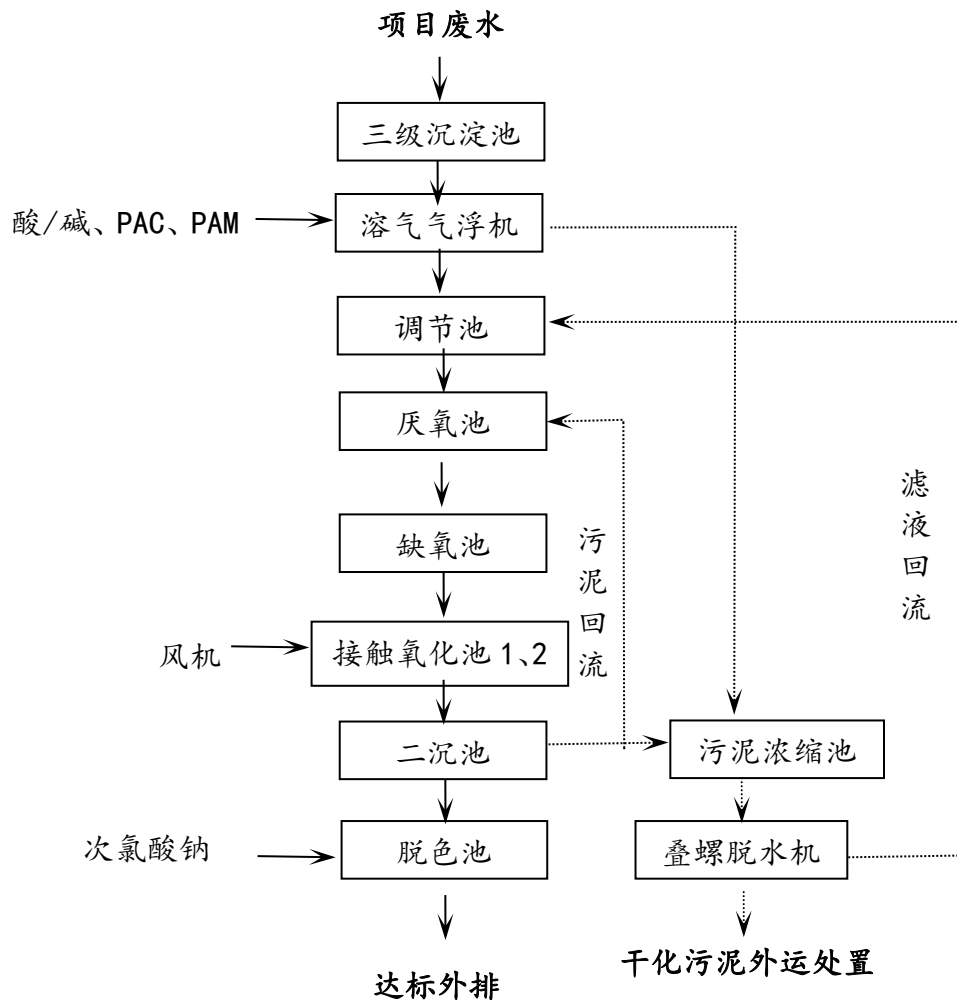


图 5.3-1 本项目污水处理站工艺流程图

厂区污水处理站设计进出水指标见表 5.3-3，本项目废水水质情况见表 5.3-4。

表 5.3-3 厂区污水处理站设计进出水指标

类别	厂区污水处理站		
	60		
设计处理规模(m ³ /d)	设计进水浓度 (mg/L)	设计出水浓度 (mg/L)	
污染物参数 (mg/L, pH 无量纲, 色度 倍)	pH (无量纲)	1~9	7~8
	色度 (倍)	≤700	≤70
	COD _{Cr} (mg/L)	≤5000	≤200
	氨氮 (mg/L)	≤60	≤20
	总磷 (mg/L)	≤15	≤1.5
	总氮 (mg/L)	≤150	≤30
	BOD ₅ (mg/L)	≤1500	≤50

	SS (mg/L)	≤300	≤100
	硫化物 (mg/L)	≤10	≤0.5
	LAS (mg/L)	≤20	≤20
	全盐量 (mg/L)	≤1600	≤1600

表 5.3-4a 本项目污水处理站各工艺的处理预期效果一览表

处理单元	指标	pH(无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
沉淀池	进水	1~9	4714.1	1335.8	267.2	55.9	9.9
	出水	1~9	4714.1	1335.8	240.5	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	/	/	10%	/	/
气浮机	出水	1~9	3299.9	935.1	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	30%	30%	40%	/	/
调节池	出水	7	3299.9	935.1	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/
厌氧池	出水	7	1814.9	467.5	144.3	55.9	9.9
	去除率 (%)	/	45%	50%	/	/	/
缺氧池	出水	7	907.5	233.8	144.3	30.75	9.9
	去除率 (%)	/	50%	50%	/	45%	/
好氧池	出水	7	181.5	46.7	144.3	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	80%	80%	/	45%	90%
二沉池	出水	7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	/	/	50%	/	/
脱色池	出水	7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/
外排水		7	181.5	46.7	72.1	16.9	0.99
执行标准		7-8	≤200	≤50	≤100	≤20	≤1.5

表 5.3-4b 本项目污水处理站各工艺的处理预期效果一览表

处理单元	指标	色度 (倍)	TN (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	全盐量 (mg/L)
沉淀池	进水	≤700	125.7	6.7	8.1	1560.6
	出水	≤700	125.7	6.7	8.1	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/

处理单元	指标	色度 (倍)	TN (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	全盐量 (mg/L)
气浮机	出水	≤700	125.7	4.69	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	/	30%	10%	/
调节池	出水	≤700	125.7	4.69	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
厌氧池	出水	≤700	125.7	1.41	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	/	70%	/	/
缺氧池	出水	≤700	56.6	0.7	7.3	1560.6
	去除率 (%)	/	55%	50%	/	/
好氧池	出水	≤700	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	55%	70%	20%	/
二沉池	出水	≤700	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
脱色池	出水	70	25.5	0.21	5.8	1560.6
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
外排水		70	25.5	0.21	5.8	1560.6
执行标准		70	≤30	≤0.5	≤20	≤2000

废水处理可行性分析:

①水量

本项目进入污水处理站的废水水量为 14275.83m³/a (47.59m³/d)，新建污水处理站处理，设计处理规模为 60m³/d，本项目废水依托污水处理站从水量上来看可行。

②水质

根据污水处理站设计指标，本次环评废水出水情况保守按污水处理站设计出水水质考虑。本项目废水出水情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 本项目废水出水情况一览表

类别	污水处理站 出水	(GB4287-2012) 中表 2 间接排放 标准	临清市瀚海 水处理有限 公司进水水 质标准	本项目废水 最终执行标 准
水量 (m ³ /a)	14275.83	575m ³ /t 标准品	/	575m ³ /t 标准

					品
污染物参数 (mg/L, pH 无量纲, 色 度 倍)	pH	7~8	6~9	6.5~9.5	6.5-9
	色度	≤70	80	70	70
	CODcr	≤200	200	450	200
	氨氮	≤20	20	40	20
	总磷	≤1.5	1.5	5	1.5
	总氮	≤30	30	50	30
	BOD ₅	≤50	50	180	50
	SS	≤100	100	100	100
	硫化物	≤0.5	0.5	1	0.5
	LAS	≤20	/	20	20
	全盐量	≤1600	/	2000	2000

本项目属于粗梳毛织物，根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2，其单位产品基准排水量为 575m³/t 标准品。本项目染整产品为 588t/a，则单位产品排水量为 24.3m³/t 标准品。因此，本项目单位产品基准排水量满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）要求。

由上表可知，本项目进入临清市瀚海水处理有限公司的外排水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准（pH：6.5~9、色度：70 倍、COD：200mg/L、氨氮：20mg/L、总磷：1.5mg/L、总氮：30mg/L、BOD₅：50mg/L、SS：100mg/L、硫化物：0.5mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L、全盐量：2000mg/L）。

从水质上来看，本项目废水依托污水处理设施可行。

5.3.3. 依托污水处理设施的环境可行性评价

1) 区域污水处理厂概况

临清市瀚海水处理有限公司的前身为临清市碧海污水处理厂。临清市碧海污水处理厂建设地点位于临清市经济开发区临清市纬一路和工业路交叉口东南，占地面积 40000 m²，设计污水处理能力为 40000 m³/d，中水回用规模为 10000 m³/d。临清市碧海污水处理厂及配套管网工程于 2014 年 4 月委托聊城市环境科学工程设计院完成了环境影响评价工作，2014 年 8 月 12 日，山东省环境保护厅以鲁环审[2014]119 号文对其进行了审批。临清市碧海污水处理厂工程于 2017 年 9 月 1 日开工建设，2018 年 4 月建成投产。企业于 2019 年 6 月 28 日取得由聊城市生态环境局下发的排污许可证，编号为 91371581MA3EKG0P2K001Y。2017 年 11 月 23 日，经临清市发展和改革委员会同意，临清市碧海污水处理厂项目建设主体由临清市碧海水质净化有限责任公司变更为临清市瀚海水处理有限公司。临清市瀚

海水处理有限公司预处理阶段采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池”的工艺；二级生化处理工段采用 A₂/O 工艺；深度处理工艺选用“高级氧化絮凝沉淀池+斜管沉淀+V 型滤池+次氯酸钠消毒”。临清市瀚海水处理有限公司污水处理能力为 40000 m³/d，项目目前无中水回用企业，项目所有出水均排入胡姚河，向东经齐楼渠扬水站提水进入齐楼渠，然后向南进入裕民渠湿地，经裕民渠湿地进一步处理后最后向东排入马颊河。

临清市瀚海水处理有限公司污水处理工艺流程图见图 5.3-2。

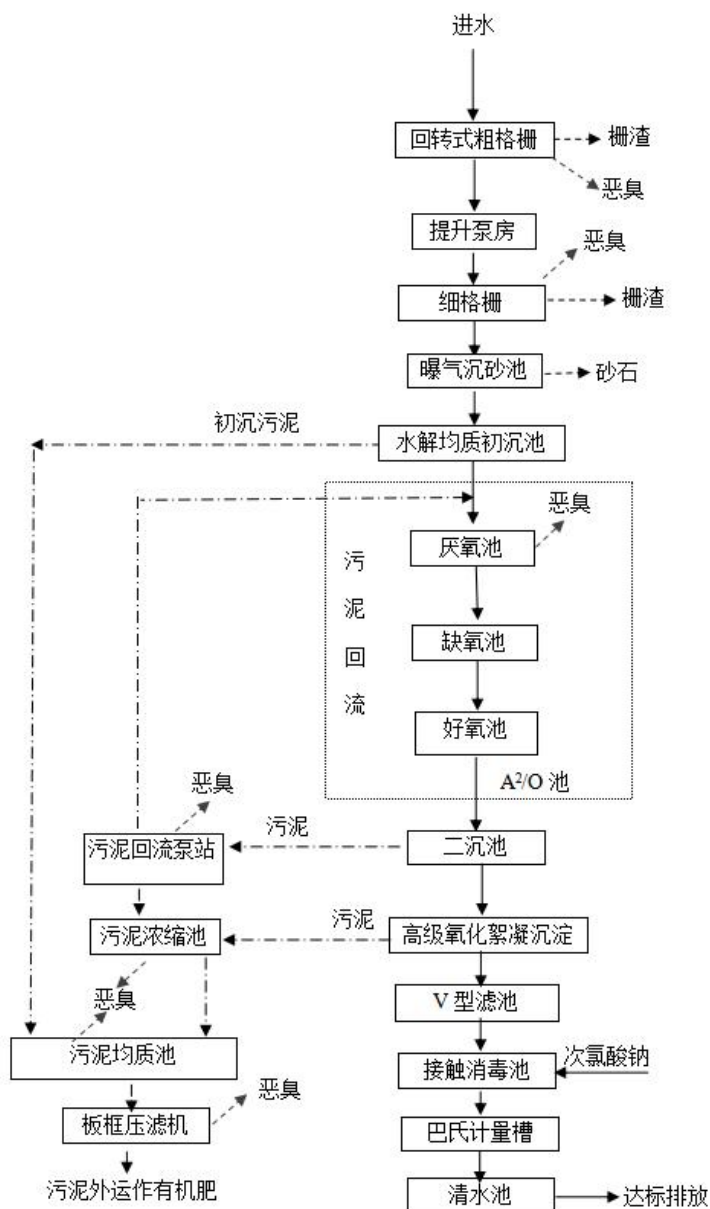


图 5.3-2 临清市瀚海水处理有限公司污水处理工艺流程图

本次环评收集了临清市瀚海水处理有限公司 2023 年 1 月至 2023 年 12 月的出水在线监测数据，监测结果如下。

表 5.3-6 临清市瀚海水处理有限公司出水在线监测数据

时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH	水温℃	平均流量 (m ³ /d)
2023-01	14.7~24.6	0.118~0.248	0.0435~0.156	7.15~10.6	7.10~7.97	0.863~13.5	29901
2023-02	21.1~31.4	0.118~0.473	0.0467~0.071	6.66~12.6	7.20~7.91	2.75~13.6	35587
2023-03	21.7~28.5	0.116~0.326	0.046~0.0701	6.65~12.9	7.23~7.68	4.68~10.7	29990
2023-04	14.9~35.2	0.117~0.359	0.0462~0.0741	5.59~9.91	7.42~7.75	8.61~15.1	30236
2023-05	14.7~27.7	0.115~0.33	0.0453~0.0941	3.86~9.09	7.17~7.72	12.2~25.2	31000
2023-06	14.6~24	0.116~0.172	0.0458~0.076	5.16~10.7	7.58~7.99	20.6~28.4	23865
2023-07	8.14~19.8	0.117~0.452	0.0454~0.0828	4.86~10.9	7.7~8	22.8~26.8	31282
2023-08	5.28~20.4	0.103~47.5	0.0467~0.062	2.18~11.4	7.59~8.26	21.6~28.9	26264
2023-09	10.2~21.7	0.117~0.442	0.0464~0.0674	5.59~12.2	7.55~8.04	19.6~25	27176
2023-10	15~24.7	0.119~0.246	0.0473~0.233	7.74~12.7	7.62~8.1	13.4~18	18915
2023-11	13.3~21.4	0.119~0.231	0.0437~0.235	5.5~12.8	7.5~8.12	13.8~19	27825
2023-12	12.7~26.3	0.113~1.05	0.0453~0.0672	2.34~12.3	7.4~7.9	2.58~14.9	27539
最大值	35.2	1.05	0.235	12.9	7.1~8.26	15.9	28250 (平均)
执行标准	2	40	0.5	15	6~9	——	——
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	——	——

由在线监测可知，2023年1月至2023年12月临清市瀚海污水处理厂废水排放量平均为2.825万m³/d，剩余处理能力1.175万m³/d；出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A类标准及《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（2017）78号中的地表水类V类标准要求。

（2）临清市瀚海水处理有限公司接纳本项目污水可行性分析

①污水性质

临清市瀚海水处理有限公司接纳的污水包括临清市城区生活污水和京九铁路以东的生产废水。

本项目位于京九铁路以东，从临清市瀚海水处理有限公司接纳污水的性质考虑，本项目生产废水排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

②服务范围

临清市瀚海水处理有限公司服务范围为：一部分为京九铁路以东区域，北起

济邢高速、南到新南环，东起东外环、西到京九铁路。规划收集范围 28.8 平方公里。另一部分为京九铁路以西部分市区，北起温泉路，南到南外环，东至京九铁路，西到西外环，规划服务范围 15.5 平方公里，从京九铁路以西分流污水 15000 m³/d。服务范围内的管网全部为新建。本项目位于京九铁路以东、东外环以西，位于临清市瀚海水处理有限公司收水范围内。因此，从临清市瀚海水处理有限公司服务范围方面考虑，本项目生产废水排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

③管网建设情况

目前污水管网已铺至项目厂址。因此，园区污水管网铺设方面考虑，本项目生产废水排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。



④进水水质

临清市瀚海水处理有限公司设计一般进水水质要求见表 5.3-7，同时根据收集范围内的机械、有色金属加工、纺织、木材加工等企业考虑含特征污染物的生产废水进水水质要求见表 5.3-8。

表 5.3-7 临清市瀚海水处理有限公司设计进水水质（单位 mg/L，pH 除外）

序号	指标	设计进水水质
1	pH 值	6.5-9.5
2	COD	≤450

3	BOD ₅	≤180
4	SS	≤350
5	氨氮（以氮计）	≤40
6	总氮（以氮计）	≤50
7	总磷（以磷计）	≤5
8	动植物油	≤100
9	阴离子表面活性剂	≤20
10	石油类	≤20
11	色度	≤70

表 5.3-8 企业特征污染物部分进水水质指标要求

序号	指标	进水水质 (mg/L)	序号	指标	进水水质 (mg/L)
1	苯系物	≤2.5	13	总镉	≤0.1
2	总氰化物	≤0.5	14	总铅	≤1
3	挥发酚	≤1	15	总铜	≤2
4	硫化物	≤1	16	总锌	≤5
5	有机磷农药（以 P 计）	≤0.5	17	总镍	≤1
6	苯胺类	≤5	18	总铁	≤10
7	氟化物	≤20	19	总铬	≤1.5
8	硫酸盐	≤600	20	六价铬	≤0.5
9	硝基苯类	≤5	21	总硒	≤0.5
10	甲醛	≤5	22	总砷	≤0.5
11	氟化物	≤20	23	总汞	≤0.02
12	氯化物	≤600	24	全盐量	≤2000

根据表 5.3-5 可知，本项目厂区废水出水情况为：pH：6.5~9、色度：70 倍、COD：200mg/L、氨氮：20mg/L、总磷：1.5mg/L、总氮：30mg/L、BOD₅：50mg/L、SS：100mg/L、硫化物：0.5mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L、全盐量：2000mg/L。本项目排水水质符合临清市瀚海水处理有限公司设计进水水质，从进水水质方面考虑依托临清市瀚海水处理有限公司是可行的。

⑤水量

由在线数据可知临清市瀚海水处理有限公司平均处理水量为 30912m³/d，设计处理能力为 4 万 m³/d。本项目投产后进入临清市瀚海水处理有限公司的废水量为 14275.83m³/a（47.59m³/d），从水量角度分析，临清市瀚海水处理有限公司剩余处理能力较大，完全可以接纳本工程产生的废水。故从水量方面考虑，本项目废水经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司进行处理是可行的。

⑥与《关于加强工业企业和城市污水处理厂监管及总氮指标排放控制的通知》（鲁环发[2019]125号）的符合性

表 5.3-9 与鲁环发[2019]125 号的符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	<p>一、严格落实工业企业废水排放标准</p> <p>企业必须依法履行环境保护主体责任。其中，废水直接排放环境的，应依据生态环境部门环境影响评价要求，按照所在地域、行业严格执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 至第 5 部分》[DB 37/3416.1(2/3/4/5)—2018]中，包含总氮指标在内的所有指标相应限值；间接排入城市污水处理设施的，应按相关规定取得生态环境部门发放的排污许可证和城市排水主管部门发放的排污许可证，并确保采取预处理等方式后，入网废水达到《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962—2015)及相关行业间接排放标准要求。因内部污水处理设施工艺落后、处理能力不足导致总氮等指标浓度超标的，要尽快升级改造现有设施；在实现达标排放前，应实施限产、停产或加设临时污水处理站，严禁将超标污水外排。城市排水主管部门要牵头对进入城市污水处理厂的工业企业进行排查，建立纳管企业清单，并组织生态环境部门、专家、污水厂和企业联合对重点排水单位进行论证评估，判定其废水难以被城市污水处理厂有效处理或可能影响污水厂出水稳定达标的，应责成限期退出；未按照规定进行预处理或排放废水超标的，可拒绝接纳；冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业(有工业废水处理资质且出水达到标准的原料药制造企业除外)排放的高浓度重金属或难以生化降解废水，以及有关工业企业排放的强酸、强碱、高盐、高氟废水，不得接入城市污水处理厂。有条件的地区，可探索在重点企业排水接入市政管网处建设在线控制装置，出现水质超标时自动切断连接。</p>	<p>本项目洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。设置在线监测设施并与环保部门联网。</p> <p>本项目属于印染工业企业，不使用含铬颜料或助剂，没有感光制网、缫丝、洗毛、氯漂、涤纶化纤碱减量，外排废水均达到相应排放标准，不属于高浓度重金属或难以生化降解废水，不属于强酸、强碱、高盐、高氟废水。</p>	符合
2	<p>二、提升城市污水处理厂综合运维水平</p> <p>三、城市污水处理厂应以《山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》确定时限为基础，并按照所在市、县(市、区)管理要求，主动对处理设施进行提标改造，确保出水总氮等各项指标按期达到一级 A 或再生利用标准。规划建设时即为一级 A 标准，以及已完成提标改造的，要加强设施的检查、维护和管理，实现稳定达标排放。接纳工业企业废水的，应建立来水定期监测机制及工作管理台账；具备条件的，还可实行“一企一管”“智慧管网”等措施，加强对纳管企业废水总氮等各项水质指标的监控。在发现进水总氮等指标浓度超标，或存在其他可能造成生化系统受损、影响外排废水水质的情形时，要立即向城市排水主管部门及生态环境部门报告，并按照应急预案采取相关措施。此外，城市排水主管部门在城市污水处理厂维护检修，以及受到废水冲击等情况时，应尽可能</p>	<p>由在线监测数据可知，临清市瀚海水处理有限公司废水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 类标准及《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》(2017) 78 号中的地表水类 V 类标准要求。</p>	符合

	利用管网和泵站合理调配污水，减轻其处理负荷，为其设施恢复正常运转提供条件。		
3	<p>四、加强监测执法及部门联防联控</p> <p>各级生态环境部门要切实履行污染源统一监管职能，进一步完善对辖区城市污水处理厂、工业企业的监督性监测机制，定期开展总氮等指标抽样监测，督促氮排放行业重点排污单位安装总氮自动在线监控设施且与生态环境部门联网；要将总氮指标纳入执法部门现场检查及处罚内容，严格按照相关条款对各类环境违法行为进行处置，符合按日计罚情形的应依法实施按日计罚。各级城市排水主管部门应加强对城市污水处理厂的日常管理，适时开展业务指导，帮助其解决技术上的难点问题，并将脱氮除磷设施运行水平纳入对城市污水处理厂的考核内容。各级城市排水和生态环境部门要建立溯源追查和联合执法机制，定期开展城市污水处理厂进、排口水质监测，一旦日常监管发现进水超标或收到污水厂相关情况报告时，要立即联合开展溯源追查，对发现的纳管企业或不法分子超排、偷排等行为予以严厉打击，尽可能营造保障城市污水处理厂稳定运行的良好环境。</p>	<p>本项目不属于氮排放行业重点排污单位。在日常运行过程中委托第三方单位定期开展废水水质检测。</p>	符合

综上所述，从污水性质、服务范围、管网铺设情况，进水水质、水量及与鲁环发[2019]125号符合性分析等方面考虑，本项目生产废水及生活污水排入临清市瀚海水处理有限公司是可行的。

5.3.4. 地表水环境影响评价结论

5.3.4.1. 水环境影响评价结论

本项目生产废水及生活污水通过厂区污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。外排废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准，因此，项目对地表水环境影响较小。

5.3.4.2. 项目废水污染物排放信息

项目废水污染物排放信息见下表。

表 5.3-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生产废水	pH、色度、COD、氨氮、SS、总磷、总氮、BOD ₅ 、硫化物、阴离子表面活性剂、全盐量	临清市瀚海水处理有限公司	间歇	-	厂区污水处理站	沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活废水	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、全盐量等		间歇	-					

表 5.7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度

										限值 (mg/l)
1	DW001	115.738°	36.862°	3.0	临清市瀚海水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律	/	临清市瀚海水处理有限公司	pH	6.5~9 无量纲
									色度	70 倍
									CODcr	200
									氨氮	20
									SS	100
									总磷	1.5
									总氮	30
									BOD ₅	50
									硫化物	0.5
									LAS	20
全盐量	2000									

表 5.7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（项目污水处理站进水指标）	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	进水水质	pH	6.5~9 无量纲
			色度	70 倍
			CODcr	200
			氨氮	20
			SS	100
			总磷	1.5
			总氮	30
			BOD ₅	50
			硫化物	0.5
			LAS	20
			全盐量	2000

表 5.7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	47.59	47.59	14275.83	14275.83
2		CODcr	200	0.00952	0.00952	2.855	2.855
3		氨氮	20	0.00095	0.00095	0.286	0.286
全厂排放口合计		CODcr				2.855	2.855
		氨氮				0.286	0.286

5.3.4.3. 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表详见表 5.3-10。

表 5.3-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源

		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实现测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放 口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境 质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用 状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其 他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个 数 () 个		
现状评价	评价范围	河流长度 (15) km; 湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²			
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、阴离子表面活性剂、铅、锌、 镉、砷、硒、汞、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、总氮、 氯化物、镍、钴、汞、硫酸盐、全盐量、总铬)			
	评价标准	河流、湖库河口 I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>			
		近岸海域第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>			
		规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input checked="" type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流长度() km; 湖明库、河口及近岸海域面积() km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; I 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主变污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		()	()		()	
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 1 (mg/L)	
	替代源排放情况	()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量，一般水期() m ³ /s； 鱼类繁殖期 () 一般水期() m ³ /s； 其他 () m ³ /s				
	生态水衍，一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m；					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； :区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
	监测因子	()		()		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ， 不可以接受 <input type="checkbox"/> 。					
注， "口"为勾选项； 可 <input checked="" type="checkbox"/> ； "()"为内容填写项， "备注" 为其他补充内容。						

5.4. 运营期地下水水环境影响分析

5.4.1. 评价等级的确定

本次地下水环境影响评价工作等级判定依据为《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）。

5.4.2. 划分依据

（1）行业分类

本项目为纺织品制造，有染整工段的报告书，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，地下水环境影响评价类别为 I 类。

（2）地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目场地的地下水环境敏感程度分级一览表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄区的边界时，则敏感程度上调一级。

根据临清市人民政府《关于废止<临清市人民政府关于划分临清市农村饮用水水源地保护区请示的批复>相关情况的批复》，临清市饮用水源现有的 26 处农村地下水供水厂已由城南水库取代，原有地下水井封存，不再使用。

本项目位于山东临清经济开发区，所在地地下水流向为西南到东北，厂区下游最近的村庄为于庄村。本项目厂址距临清市农村饮用水水源地保护区（临清市城南水库工程）12.9km，不会对临清市水源地造成不利影响。因此，结合《环境

影响评价技术导则《地下水环境》(HJ610-2016)表 1、表 2，确定地下水环境敏感程度分级为不敏感。

5.4.3. 本项目地下水评价等级判定

表 5.4-2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

本项目的行业类别为 I 类项目，项目所在地不属于集中式饮用水源准保区、补给径流区等敏感、较敏感区域，属于不敏感区域。根据表 5.4-2，判定地下水评价等级为二级。

5.4.4. 区域水文地质调查

5.4.4.1. 地下水类型及水文地质特征

根据地下水赋存条件，项目区地下水类型皆属松散岩类孔隙水。据含水层的埋藏条件和水力特征，将地下水在垂向上划分为浅层孔隙潜水-微承压水与中深层孔隙承压水和深层孔隙承压水三层。

1、浅层孔隙潜水-微承压水

浅层淡水全区分布且连续，浅层淡水含水层的厚度明显受中层咸水顶界面埋深条件所控制，浅层淡水底界面埋深变化较大，但大部分小于 60m。浅层含水层由于黄河多次泛滥改造形成，主要接受大气降水、灌溉回归及河流侧渗补给，排泄方式为自然蒸发和人工开采。水质较差，不满足地下水 III 类标准，不能作为饮用水源。

2、中深层孔隙承压水

区域普遍存在中层及中深层咸水，其顶界面为浅层淡水的底界面，底界面又是深层淡水的顶界面，主要含水层岩性为粉砂、粉细砂。该含水岩组顶底板埋深一般 60-250m，含水层厚度一般 30-56m。目前中深层地下水还没有开发利用。

3、深层孔隙承压水

指中层和中深层咸水以下的淡水。深层淡水含水层分布较广泛，该含水岩组

埋藏于地下 250-377m 之间，含水层岩性主要为粉细砂、细砂、中砂等，含水砂层单层厚 2-5m 不等，总厚 18-80m。含水层顶部与含水层间，普遍有层次多，厚度大的粉质粘土及粘土为主的稳定隔水层，因此在静水压力作用下，造成本区深层地下水为承压水并具有较高的承压水头。富水性中等，单井涌水量 $>500\text{m}^3/\text{d}$ 。补给方式主要是水平径流，主要接受东阿一带隐伏基岩和太行山区裂隙水的补给，水平径流极其缓慢，排泄方式以地下径流和人工开采为主。目前深层地下水含水层是本地区生活、生产供水的重要开采层位。

本次收集和参考位于聚集区内的《中色奥博特铜铝业有限公司年产 5000 吨（一期 2500 吨）压延铜箔项目岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据：勘区位于黄河冲击平原上，地貌单元单一，地形场地基本平坦。勘察位置位于本项目东南侧 1.85km，距离较近，采用中色奥博特铜铝业有限公司年产 5000 吨（一期 2500 吨）压延铜箔项目地质剖面图和钻孔柱状图可行。该地质勘探报告中的工程地质剖面图、钻孔柱状图见图 5.4-2、5.4-3。

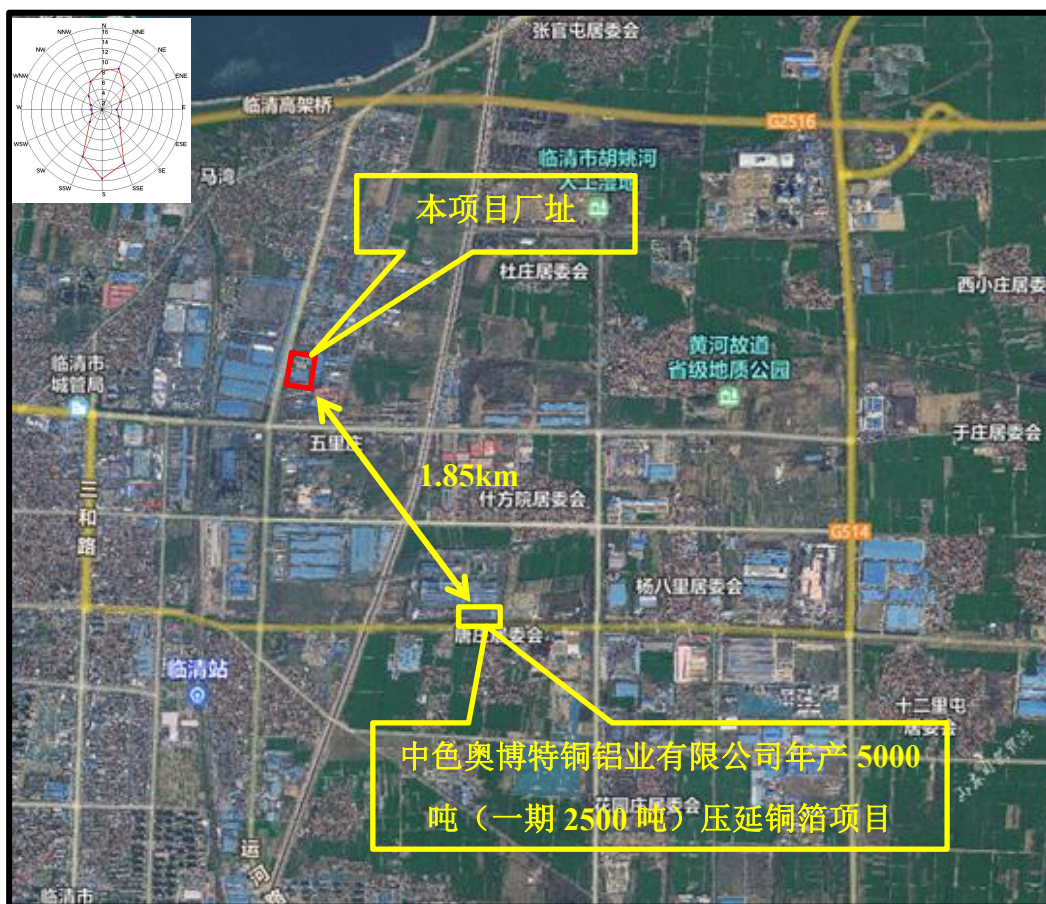
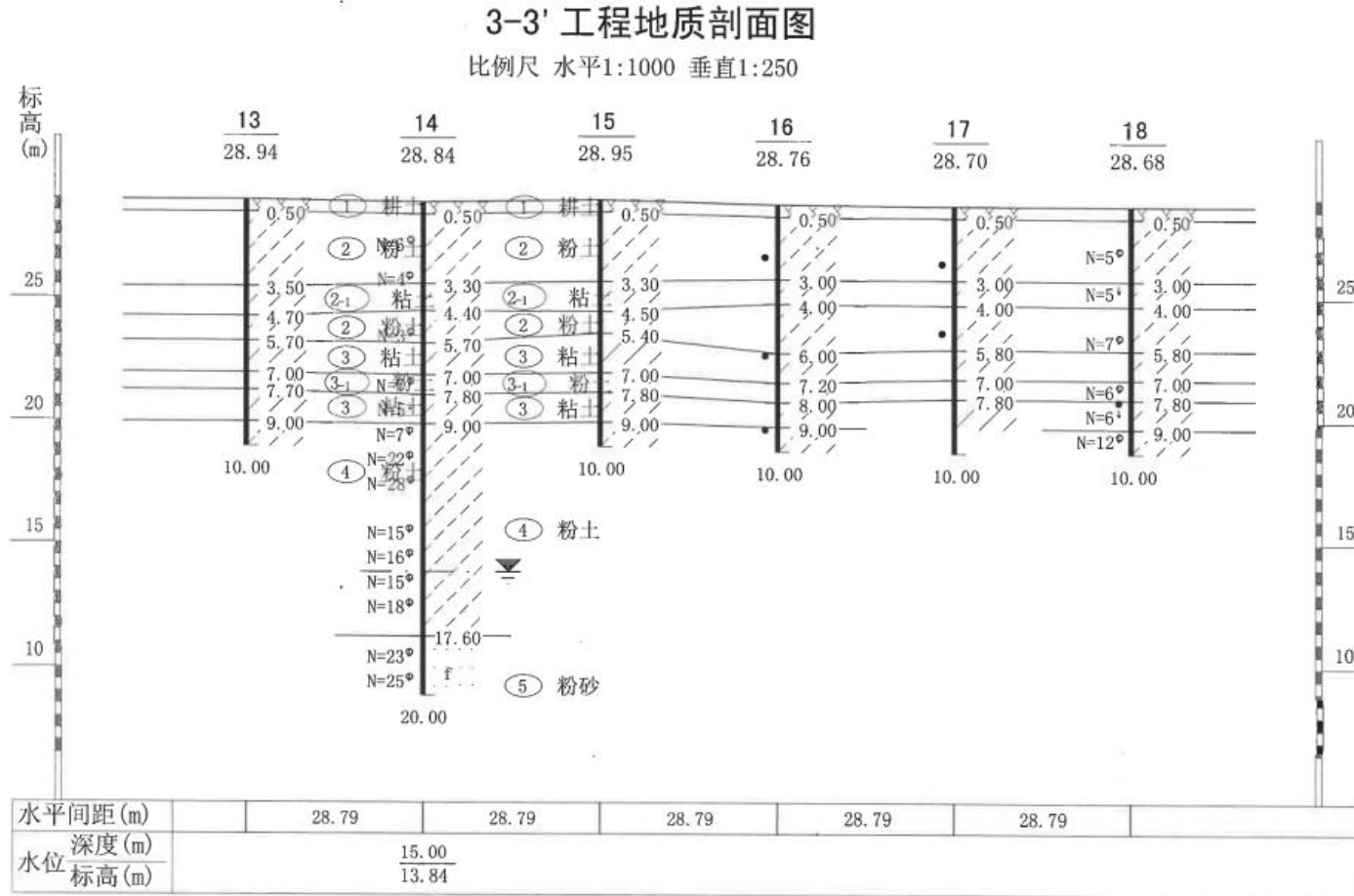


图 5.4-1 中色奥博特铜铝业有限公司年产 5000 吨（一期 2500 吨）压延铜箔项目与本项目相对地理位置图 (1:50000)



聊城市正大工程勘察设计有限公司

审定:

审核:

工程负责:

图号-3

图 5.4-2 工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称		中色奥博特铜铝业有限公司年产5000吨（一期2000吨）压延				工程编号	ZD13040				
孔号	14		坐	X=244.9514m		钻孔直径	130mm		稳定水位	15.00m	
孔口标高	28.84m		标	Y=-139.0679m		初见水位			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述			标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
	1	28.34	0.50	0.50	⊕	耕土:褐黄色,松散,湿,含植物根系。 粉土:褐黄色,中密,湿,摇振反应迅速,干强度低,韧性低,含云母片。			1.60	6.0	
	2	25.54	3.30	2.80	⊕				3.00	4.0	
	2-1	24.44	4.40	1.10	⊕	粘土:红棕色,可塑,光滑,高干强度,高韧性,含铁锰氧化物。					
	2	23.14	5.70	1.30	⊕	粉土:褐黄色,中密,湿,摇振反应迅速,干强度低,韧性低,含云母片。			5.30	3.0	
	3	21.84	7.00	1.30	⊕	粘土:红棕色,可塑,光滑,高干强度,高韧性,含铁锰氧化物。					
	3-1	21.04	7.80	0.80	⊕	粉土:褐黄色,中密,湿,摇振反应迅速,干强度低,韧性低,含云母片。			7.30	7.0	
	3	19.84	9.00	1.20	⊕	粘土:红棕色,可塑,光滑,高干强度,高韧性,含铁锰氧化物。			8.30	5.0	
					⊕	粉土:褐黄色,中密,湿,摇振反应迅速,干强度低,韧性低,含云母片。			9.30	7.0	
					⊕				10.30	22.0	
					⊕				11.30	28.0	
					⊕				13.30	15.0	
					⊕				14.30	16.0	
					⊕				15.30	15.0	
					⊕				16.30	18.0	
	4	11.24	17.60	8.60	⊕	粉砂:褐黄色,中密,湿,摇振反应迅速,含云母片,长石,石英等。			18.30	23.0	
	5	8.84	20.00	2.40	⊕				19.30	25.0	

聊城市正大工程勘察设计有限公司 工程负责: 王少华 图号: 1
 外业日期: 审核: 2/15/2011

图 5.4-3 临清市经济开发区高端装备产业园钻孔柱状图

场地地基土共分 5 主层（2 夹层），各土层其岩土工程特性分述如下：

- 1) 耕土: 场区普遍分布, 厚度: 0.50m, 平均 0.50m; 层底标高: 27.94~28.45m, 平均 28.11m; 层底埋深: 0.50m, 平均 0.50m。

2) 粉土: 场区普遍分布, 厚度: 3.30~4.70m, 平均 4.27m; 层底标高: 22.51~23.55m, 平均 22.86m; 层底埋深: 5.30~6.00m, 平均 5.75m。

3) 粘土: 场区普遍分布, 厚度: 1.00~3.00m, 平均 1.97m; 层底标高: 19.25~21.55m, 平均 20.37m; 层底埋深: 7.00~9.30m, 平均 8.24m。

4) 粉土: 场区普遍分布, 厚度: 8.60~8.70m, 平均 8.63m; 层底标高: 11.16~11.24m, 平均 11.20m; 层底埋深: 17.50~17.60m, 平均 17.57m。

5) 粉砂: 勘察期间钻探各孔均未穿透该层。

5.4.4.2. 包气带渗透性能

参考《中色奥博特铜铝业有限公司年产 5000 吨（一期 2500 吨）压延铜箔项目岩土工程勘察报告》中的岩土勘察数据: 包气带以黏土为主, 平均厚度 1.97m, 渗透系数为 $<1.2 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。

5.4.4.3. 浅层孔隙水的补给、径流、排泄条件

评价区浅层孔隙水的主要补给来源为大气降水的垂直入渗, 其次为周边农田的灌溉回渗补给、河渠侧渗补给和上游地下水的侧向径流补给。

场区附近地下水流向为由西南向东北径流。野外调查发现评价区内的河流、沟渠水位标高多低于地下水水位标高, 在河流、沟渠沿岸, 河、渠水多接受地下水的侧向补给。而在汛期河、渠水位暴涨, 水深流急, 河、渠水侧向补给浅层潜水-微承压水。

区内地下水排泄方式主要为人工开采, 其次为侧向径流。

5.4.4.4. 地下水动态特征

据调查了解, 评价区内丰水期浅层地下水水位埋深 0.5~9.49m, 枯水期水位埋深 4.5~19.21m。据山东省聊城市地质环境监测站 2011-2012 年对临清市北三里站（编号 3715810005）的监测资料, 评价区地下水水位动态与人工开采量、大气降水及农灌期关系密切, 水位随着降水量及黄河灌溉来水量“少-多-少”的季节性变化, 相应产生“降-升-降”的变化过程。一般每年 3~4 月份由于灌溉浅层地下水水位有所上升, 5 月底至 6 月份由于农灌停止, 蒸发量加大, 地下水水位明显下降, 多数年份在 6 月份出现年最低水位; 7~9 月份随着降水量的补给, 地下水水位再次上升, 一般 9~10 月初出现年内最高水位; 10 月后降水量减少, 蒸发加强,

地下水位缓慢下降至翌年 2 月份。



图 5.4-4 临清市北三里站地下水年内动态曲线图 (2011-2012 年度)

5.4.4.5. 浅层水和深层水的水利联系

评价区属于黄河冲积平原，堆积了深厚的黄河沉积物，粉土层和黏土层交替分布，浅层水抗污染能力不强。同时，由于浅层地下水埋深较大，包气带土层对污染物有一定自净降解作用，一定程度上可以起到缓解地表对地下水不利影响的作用，同时也可有效限制地下水盐分向地表土壤迁移。由于黄河沉积物深厚，浅层水和深层水之间分布有多层黏土，造成了当地浅层水和深层水之间水利联系不密切。

为防止浅层地下水受到地表污染物渗漏影响，区内项目建设应采取有效的工程措施进行防渗处理。

5.4.5. 本项目地下水环境影响评价

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以项目的污水排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

5.4.5.1. 预测原则

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.7.2 规定，一级评价应采用数值法，不宜概化为等效多孔介质的地区除外；二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法；三级评价可采用解析法或类比分析法。结合区域水文地质条件本次采用解析法进行地下水环境影响预测评价。

5.4.5.2. 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 20km²。

5.4.5.3. 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d。

5.4.5.4. 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 要求：“一般情况下，建设项目需对正常工况和非正常工况情景分别进行预测。已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

本项目对地下水环境可能产生影响的环节主要有：洗缩染生产车间、助剂库、污水处理站、危险废物暂存间及其物料、废水输送管线，以上设施在封闭不严，设备、管道发生渗漏的情况下，会有某种程度的下渗，对周围地下水造成一定的影响。

1、正常工况

项目生产废水经厂内污水处理站处理，达标后全部排入临清市瀚海水处理有限公司。且项目各单元均按照相关规范来设计防渗措施，且防渗措施系统完好，正常工况下本项目不会对地下水造成污染。

2、非正常工况

本项目厂内非正常工况主要是生产设施故障、污水处理站故障或废水输送管道等出现问题，造成非正常排放。

根据项目运营后可能发生的情况，确定地下水事故情景如下：

①生产线的洗呢、缩呢、染色、定型槽液通过“跑、冒、滴、漏”，下渗成为造成地下水环境污染的主要途径。

②污水处理站渗漏造成地下水污染。

③污水收集管网渗漏造成厂区地下水的污染。

④固体废弃物等若存放不当，降雨后雨水入渗将固体废弃物中的有毒有害物淋溶出来而渗入地下水，使地下水遭到污染。

本项目洗呢、缩呢、染色、定型等环节均为地上设置；生产废水收集管线均为地上可视建设；固体废物产生后均存放在固废间或危废间，均采取了防扬散、防雨、防流失措施。因此，本次评价重点考虑发生污染危险可能性较大的污水处理站渗漏造成地下水污染工况，污水处理站污染物比较集中，若发生污水泄漏事故，该处对地下水产生的影响也最大，因此此次将污染源概化至污水处理站位置。污水处理站对地下水的可能影响途径主要为：

废水均质池发生小面积破损，有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。本次评价根据跟踪监测点位布局、监测频次等内容，针对及时发现地下水污染，采取处置措施后对地下水所造成的污染情况进行预测。

5.4.5.5. 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）内容“9.5 预测因子”相关内容，本环评对生产废水主要污染物（COD_{Mn}、氨氮、硫化物、阴离子表面活性剂）采用标准指数法进行排序，取标准指数大的因子作为预测因子。详情见表 5.4-4。

表 5.4-4 项目废水污染物标准指数

类别	污染因子	浓度 C (mg/L)	评价标准 C0 (mg/L)	标准指数 C/C0	排序	标准
其他类别	COD _{Mn}	1885.6	3.0	628.5	1	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类水的标准
	氨氮	55.9	0.50	111.8	3	
	硫化物	6.7	0.02	335	2	
	阴离子表面活性剂	9.9	0.3	33	4	

由上表可知，污水均质池的硫化物、COD_{Mn}标准指数较高。因此，本项目地下水预测因子分别为硫化物、COD_{Mn}。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水的标准，硫化物超标浓度取 0.02mg/L，COD_{Mn} 超标浓度取 3.0mg/L。

5.4.5.6. 预测源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.6 规定，非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定，本次评价根据跟踪监测点位布局、监测频次等内容，预测及时发现地下水污染，采取处置措施后的地下水环境影响。具体如下：

假设废水均质池发生小面积长期微量的渗漏，未被察觉且地面防渗措施同时失效时，污水长期对地下水造成污染。本项目地下水每年监测 2 次，最大泄露天数以 180 天计。本次环评非正常工况的泄露量以正常工况下源强的 10 倍计，正常状况污染物泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）池体构筑物允许渗水量的验收技术要求，池体渗漏量可按下式计算：

$$Q = \alpha \cdot q \cdot (S_{底} + S_{侧}) \cdot 10^{-3}$$

式中：

Q ——渗漏量，m³/d；

$S_{底}$ ——池底面积，m²；11m×8m=88m²；

$S_{侧}$ ——池壁浸湿面积，m²；深度以 3m 计，114m²；

α ——变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取；本次取 0.5。

q ——单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量，L/m²·d；本项目为钢筋混凝土结构，单位渗透量为 2L/m²·d。

经计算，非正常工况的泄露量为 2.02m³/d。污染物泄漏浓度按照集水池水质情况计，污染物泄漏量见下表。

表 5.4-5 非正常工况污染物渗漏量

情景设定	泄漏点	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏水量 (m ³ /d)	泄漏质量 (g/d)	泄漏工 况
非正常工 况长期泄 漏	均质池	CODmn	1885.6	2.02	3809	每天泄 露量
	均质池	硫化物	6.7	2.02	14	

5.4.5.7. 预测模型选取

1、地下水概念模型

从空间上看，研究区地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，地下水流场较稳定，故地下水为一维稳定流；在水平方向上，含水层参数没有明显的方向性，为各向同性；垂直方向与水平方向有一定差异。

区域水文地质资料显示，该区域浅层地下水总体流向为西南向东北，确定研究区东北部为流出边界，西南部为流入边界。研究区系统的自由水面为上边界，通过该边界，潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、灌溉入渗补给、蒸发排泄等。研究区底部边界概化为隔水边界。将水文地质模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散。

2、预测模型的建立

一般情况下，假设污水池发生定浓度跑冒滴漏，污染物运移可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的平面连续点源。一维稳定流动二维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{yu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (1)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——含水层厚度，m；

m_t ——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，量纲为一；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π ——圆周率;

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数

事故情况下,若污水管道或污水池发生泄漏事故,也可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题,当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时,则求取污染物浓度分布模型如模型如下:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (2)$$

式中: x, y —计算点处的位置坐标;

t —时间, d ;

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, mg/L ;

M —含水层的厚度, m ;

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, g ;

u —水流速度, m/d ;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

3、预测模型参数的选取

1) 含水层厚度 (M)

根据区域内水文地质条件,确定本区松散岩类孔隙含水岩组平均厚度 M 约为 $20m$ 。

2) 有效孔隙度 (n_e)

根据区域勘察、试验资料显示,开发区包气带存在粉质粘土层。本次含水层的有效孔隙度 n 设为 0.20 。

3) 水流速度 (u)

保险起见, 考虑丰水期水力坡度 I 设定为 5‰; 将含水层渗透系数 K 设定为 5m/d。因此, 地下水的渗透流速: $V=KI=5\text{m/d}\times 5/1000=0.025\text{m/d}$, 平均实际流速 $u=V/n=0.125\text{m/d}$ 。

4) 弥散系数

根据国内外有关弥散度选择的文献报导, 结合本项目区水文地质条件特征, 本次工作参考前人的研究成果, 对应的纵向弥散度应介于 1-10 之间, 从保守角度考虑, 本次模拟取弥散度参数值取 10。

由此计算含水层中的纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times u = 10\text{m}\times 0.125\text{m/d} = 1.25\text{m}^2/\text{d}$ 。

根据经验一般 $\alpha_T / \alpha_L = 0.1$, 因此, 横向弥散系数 $D_T = 0.125\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.4.5.8. 预测结果

发生持续泄露状况下, 100 天预测时段的情景, 假定污染物为定水头补给边界, 是将前面确定的参数带入点源连续恒定排放溶质运移一维稳定流二维水动力预测模型, 便可得出 COD_{Mn}、硫化物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况; 1000 天的预测时段的情景, 将前面确定的参数代入点源短期泄漏排放溶质运移一维稳定流二维水动力预测模型, 便可得出 COD_{Mn}、硫化物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况, 预测结果见表 5.4-6~表 5.4-7 和图 5.4-5~图 5.4-8。

表 5.4-6 非正常工况 COD_{Mn} 污染物影响范围

污染因子	COD _{Mn}	
	100d	1000d
最大污染浓度 (mg/L)	1400	37.7
下游超标距离 (m)	48	222
超标范围 (m ²)	1422	11548
下游最大影响距离 (m)	68	290
最大影响范围 (m ²)	3122	30360



图 5.4-5 COD_{Mn} 污染物持续渗漏运移 100 天浓度变化图

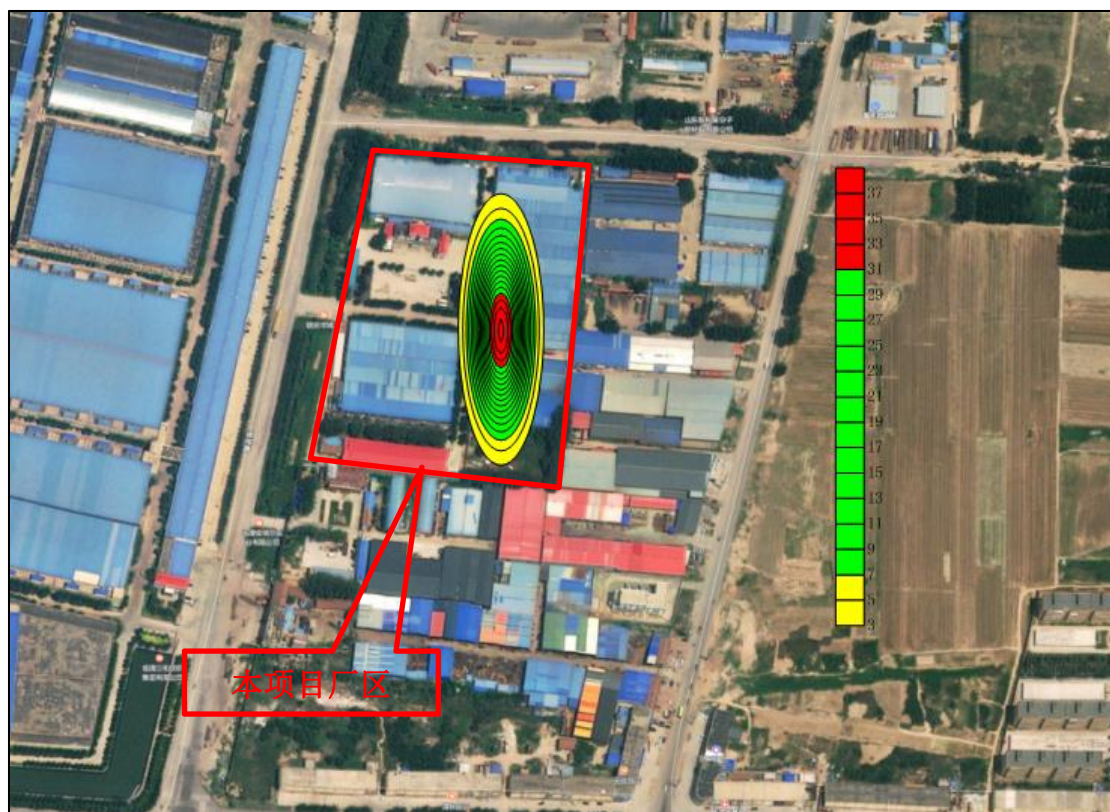


图 5.4-6 COD_{Mn} 污染物持续渗漏运移 1000 天浓度变化图

根据预测结果，污水站水池发生非正常工况泄漏后，渗入地下水的污染物在地下水流动的作用下向地下水下游流动，导致厂区及周边地下水中 COD_{Mn} 超标。污染物在地下水流动方向的迁移距离也随着时间的推移不断增大，从第 100d 的 68m，扩展到 1000d 的 290m。地下水中的 COD_{Mn} 的最大浓度随着时间的推移不断减小，从第 100d 的 1400mg/L，减小至 1000d 的 37.7mg/L。事故发生后， COD_{Mn} 的最大超标迁移距离为 222m，超标距离较小。

表 5.4-7 非正常工况硫化物污染物影响范围

污染因子	硫化物	
	100d	1000d
最大污染浓度 (mg/L)	3.11	0.139
下游超标距离 (m)	45	208
超标范围 (m ²)	1210	8812
下游最大影响距离 (m)	53	238
最大影响范围 (m ²)	1744	15150



图 5.4-7 硫化物污染物持续渗漏运移 100 天浓度变化图



图 5.4-8 硫化物污染物持续渗漏运移 1000 天浓度变化图

根据预测结果，污水站水池发生非正常工况泄漏后，渗入地下水的污染物在地下水流动的作用下向地下水下游流动，导致厂区及周边地下水中硫化物超标。污染物在地下水流动方向的迁移距离也随着时间的推移不断增大，从第 100d 的 53m，扩展到 1000d 的 238m。地下水中的硫化物的最大浓度随着时间的推移不断减小，从第 100d 的 3.11mg/L，减小至 1000d 的 0.139mg/L。事故发生后，硫化物的最大超标迁移距离为 208m，超标距离较小。

根据地下水预测结果可知，非正常工况下，泄漏污染物在水动力条件作用下主要由南向北方向运移，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度在逐渐地降低。泄漏事故发生后，污染物没有影响到下游地下水环境敏感目标，因此本项目地下水污染风险较低。

5.4.6. 地下水环境影响分析

5.4.6.1. 拟建项目建设期对地下水环境影响分析

项目建设期主要为基础设施建设，建设期过程产生的废水主要有施工产生的废水、生活污水。施工期废水主要为施工人员生活污水、施工机械清洗废水和土

建施工泥浆水，生活污水主要污染物及其浓度为 COD、BOD₅、SS、氨氮；施工废水含有少量机械油及较高浓度的泥沙悬浮物。

施工污废水采取以下的废水防治对策及措施。

(1) 施工生活污水控制与处理措施

施工人员的生活设施及生活污水设置污水沉淀设施，防止生活污水对地下水造成污染。

(2) 施工机械、施工车辆清洗废水控制措施

对施工时产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后全部回用。

综上所述，建设期所产生的生产生活废水都进行了集中处理，无外排，对地下水环境影响较小。

5.4.6.2. 拟建项目运营期对地下水环境影响分析

(一) 正常状况下，拟建项目废水对地下水水质的影响分析

拟建项目投产后，本项目废水由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。本项目外排废水能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准要求。正常状况下项目废水对场区及周围地下水水质的影响较小。

(二) 事故状况下，拟建项目废水对地下水水质的影响分析

由于生产工艺及生产过程的复杂性，导致污废水排放过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，生活污水、生产废水等将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。项目安排专员定期巡视并设置了地下水监控井，一旦发生渗漏，第一时间启动应急预案，关闭废水排放阀门，将废水导入事故应急池，防止污染纳污水体。

综上所述，正常状况下及事故状况下，如果应急处理措施到位，拟建项目污废水对地下水水质的影响较小。

5.4.7. 区域饮用水源地

根据临清市人民政府《关于废止<临清市人民政府关于划分临清市农村饮用水水源地保护区请示的批复>相关情况的批复》，临清市饮用水源现有的 26 处农

村地下水供水厂已由城南水库取代，原有地下水井封存，不再使用。

本项目所在地地下水流向为西南到东北，厂区下游最近的村庄为杜庄村。本项目厂址距临清市农村饮用水水源地保护区（临清市城南水库工程）13km，不会对临清市水源地造成不利影响。

5.4.8. 地下水环境保护措施

地下水保护与污染防治基本做到了“源头控制、分区防治”的原则。主要采取以下措施：

（1）源头控制措施

主要从源头尽可能减少污染物的排放，针对废水、固废的源头采取了以下措施。

废水方面：构建了完善的废水收集、处理系统，涉及废水的区域均设置集水沟、管线，达到及时收集废水的目的；废水收集、输送管道均设防腐、防渗措施，杜绝管道破裂等原因造成废水泄露；同时企业制定节约用水管理制度，禁止车间或场地无生产时有水排放，造成废水的增加；此外，企业设专员对车间储水设备、废水收集管道等可能发生地下水部位定期巡查与维护，将跑、冒、滴、漏降到最低限度。

固废方面：企业制定危废暂存区管理制度，定期对相关固废容器或构筑物进行巡查与维护，以便及时发现问题、及时清理处置，尽可能减少因设备破裂等原因造成渗滤液泄露进而可能下渗造成地下水污染的情况；此外，尽可能减少固废厂内存储时间，减少固废存储区对地下水污染的可能行。

（2）分区防治措施

1、分区防治措施要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”进行防控措施的分析。相关防渗区要求如下：

① 一般固废暂存区、危废暂存区属“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。

② 其他区域属“未颁布相关标准的行业”，按照导则要求，根据本项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，进行分区防渗。

本次评价要求建设单位严格落实拟建项目生产车间及配套设施等的防渗设施及地面情况，拟建工程采取的防渗措施具体见下表 5.3-15，本项目分区防渗图见图 5.4-9。

表 5.4-15 本项目各个区域防渗措施

污染分区	防渗区域	防渗措施	防渗的技术要求
重点防渗区	染料、助剂储存区、化验室(位于办公楼三楼)、污水处理站、厕所、事故水池	30cm 钢筋混凝土硬化+水泥抹面+防腐树脂涂层	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	危废间	10cm 素土夯实+20cm C30 混凝土+三布四油的玻璃钢涂层+6mm 环氧树脂胶泥+20mm 花岗岩	
	污水管线	采用 PPR 管等防腐、防渗管线；含重金属废水管线应采用明管敷设	
一般防渗区	其他车间、仓库	30cm 钢筋混凝土硬化+水泥抹面	防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能
简单防渗	厂区路面、办公室	一般地面硬化	一般地面硬化

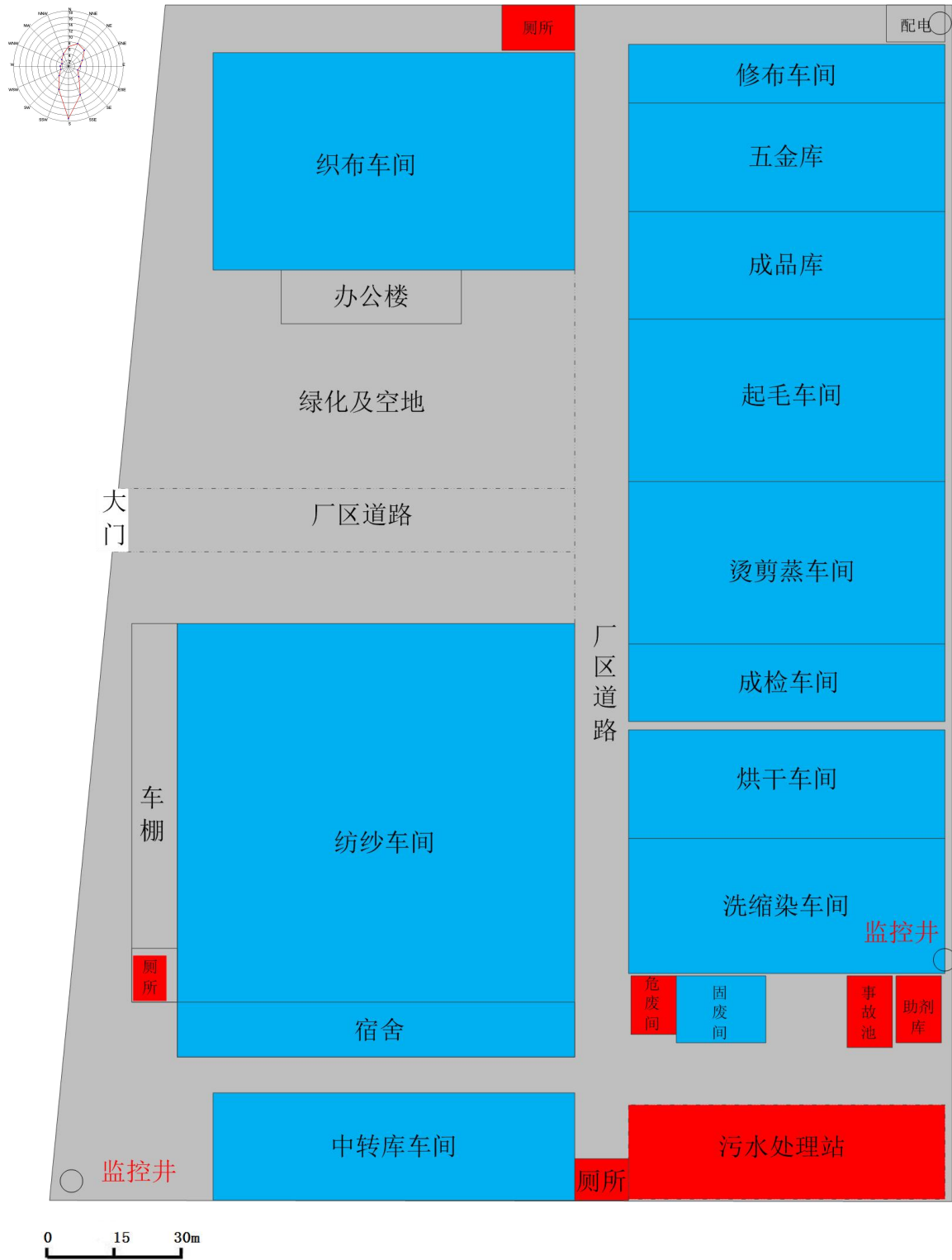


图 5.4-13 项目分区防渗图 (比例尺 1:1500)

5.4.9. 地下水环境管理对策

为掌握拟建项目周边地下水环境质量动态变化状况，及时发现污染物的产生并有效控制污染物扩散，应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现隐患并及时控制。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合评价区含水层和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

(1) 地下水监控方案

拟建项目在厂址布设3个地下水监控井，分布于：厂区西南角一处，助剂库东北侧一处，厂区东北角一处。及时采取措施。地下水监控井监控计划见表 5.4-16。

表 5.4-16 本项目地下水跟踪监测制度

序号	监测点位	监测项目	监测井结构及孔深	监测层位及取样点深度	监测频次
1	厂区西南角	色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硫化物、氰化物、挥发酚、六价铬、砷、汞、镉、铁、锰、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类、阴离子表面活性剂、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、苯胺类	单管多层监测井、孔深度40m、孔径Φ250mm	浅层地下水；取样点在地下水位以下1.0m	每年监测2次，委托有资质单位代为监测
2	助剂库东北侧				
3	厂区东北角				

(2) 监测井的建设和管理

监测井设明显标识牌，井(孔)口高出地面 0.5~1.0m，井(孔)口安装盖(保护帽)，孔口地面采取防渗措施，井周围有防护栏。

对每个监测井建立《基本情况表》，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的《基本情况表》内，新换监测井重新建立《基本情况表》。

(2) 监测结果按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，

改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.4.10. 应急响应

制定预案目的：有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度，降低污染事故所引起的社会恐慌程度，保障周边居民供水安全，科学修复地下水环境。结合本项目特点，参照有关技术导则，制定地下水污染事故处理程序见图 5.4-14。

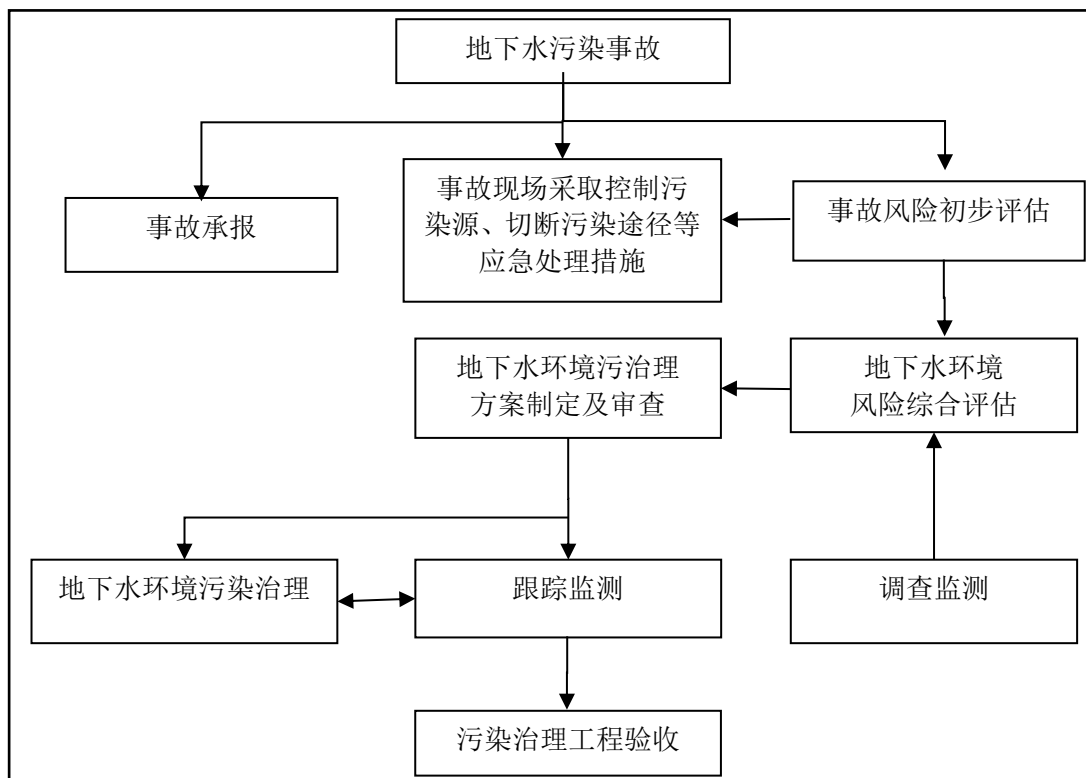


图 5.4-14 地下水污染事故处理程序图

1、应急预案

在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

- (1) 应急预案的日常协调和指挥机构；
- (2) 相关部门在应急预案中的职责和分工；
- (3) 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- (4) 重大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- (5) 社会支持和援助，应急救援的经费保障。

地下水应急预案详见表 5.4-17。

表 5.4-17 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	按相关要求进行
2	污染源概况	详述污染源类型、数量、浓度、危害特征和分布情况应急浓度、指放
3	应急计划区	列出保护目标：地下水流向下游居民点等
4	应急组织	应急指挥部、专业处置队伍、专业监测队伍
5	应急状态响应	规定地下水污染事故级别及相应响应程序
6	应急设施、设备	防止有毒有害物质外溢、扩散的应急设备、设施和材料
7	应急通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障
8	应急防护措施	现场控制事故、防止影响扩大；清除泄露物降低影响和危害的相应设施、装置
9	应急状态终止	规定应急状态终止程序，事故现场善后、恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，组织人员培训与演练
11	公众信息公开	对周边区域开展公众教育和发布有关信息

2、应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故的影响。

(3) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(4) 对事故后果进行评估，并制定止类似事件发生的措施。

5.4.11. 结论与建议

5.4.11.1. 评价结论

(1) 建设项目类型确定为 I 类，地下水环境敏感程度为不敏感，本项目地下水环境影响评价等级判定为二级。

(2) 本项目地下水现状调查与评价面积为 20km²。

(3) 在落实本次环评提成的各项防渗、防漏措施，同时强化日常管理后，正常运行过程中本项目对下水环境的影响较小。

5.4.11.2.建议

(1) 落实报告所提的有关环境保护的有关措施和对策，特别是应加强新技术、新方法、新材料和新技术的引进和使用，进一步加强对污染源的监控和地下水环境的保护。

(2) 制定、加强并定期演练地下水污染突发性应急预案，查漏补缺，确保各项工作落到实处。

(3) 加强有关地下水环境保护技术人员的技能培训，进一步提高风险识别和应急处理能力。

5.5. 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1. 声环境保护目标调查

本项目评价范围为厂界外 200m，评价范围内没有声环境保护目标。

5.5.2. 主要噪声源分析

本项目噪声源分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声；主要噪声源有风机、和毛机、脱水机、洗呢机、烘干机、压缩机、蒸呢机等。噪声级为 85~95dB（A）。

据类比调查，依据《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）可知，采取隔声减振等措施降噪效果按照 10dB（A）计算，墙壁按照可降低 15dB（A）的噪声计算。

噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 5.5-1 及表 5.5-2。

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种） （声压级/距声源距离）/ （dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水站风机	/	130	10	1	90/1m	基础减振，隔声罩	24h

表 5.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)	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				建筑物外距离
				(声压级/ 距声源距离)/ (dB (A) /m)		X	Y	Z	东边界	西边界	南边界	北边界	东边界	西边界	南边界	北边界			声压级/dB (A)				
																			东边界	西边界	南边界	北边界	
1	纺纱车间	和毛机 1	BC262	85/1m	减振	91	80	1	26	62	60	12	46.7	39.2	39.4	53.4	16h	15	25.7	18.2	18.4	32.4	建筑物外距离1m
		和毛机 2	BC262	85/1m		88	76	1	29	59	56	16	45.8	39.6	40	50.9	16h		24.8	18.6	19	29.9	
		和毛机 3	BC262	85/1m		88	50	1	29	59	30	42	45.8	39.6	45.5	42.5	16h		24.8	18.6	24.5	21.5	
		和毛机 4	BC262	85/1m		85	50	1	32	56	30	42	44.9	40	45.5	42.5	16h		23.9	19	24.5	21.5	
		和毛机 5	BC262	85/1m		82	50	1	35	53	30	42	44.1	40.5	45.5	42.5	16h		23.1	19.5	24.5	21.5	
		气流纺机 1	G9520	80/1m		50	70	1	67	21	50	22	33.5	43.6	36	43.2	16h		12.5	22.6	15	22.2	
		气流纺机 2	G9520	80/1m		50	66	1	67	21	46	26	33.5	43.6	36.7	41.7	16h		12.5	22.6	15.7	20.7	
		气流纺机 3	G9520	80/1m		50	62	1	67	21	42	30	33.5	43.6	37.5	40.5	16h		12.5	22.6	16.5	19.5	
		气流纺机 4	G9520	80/1m		50	58	1	67	21	38	34	33.5	43.6	38.4	39.4	16h		12.5	22.6	17.4	18.4	
		空压机	/	80/1m		114	40	1	3	85	20	52	60.5	31.4	44	35.7	16h		39.5	10.4	23	14.7	
2	织布车间	空压机	/	80/1m	减振	80	185	1	37	43	3	45	38.6	37.3	60.5	36.9	16h	15	17.6	16.3	39.5	15.9	建筑物外距离1m
		轮径机 1	GA163	80/1m		60	197	1	57	23	15	33	34.9	42.8	46.5	39.6	16h		13.9	21.8	25.5	18.6	
		轮径机 2	GA163	80/1m		56	197	1	61	19	15	33	34.3	44.4	46.5	39.6	16h		13.3	23.4	25.5	18.6	
		轮径机 3	GA163	80/1m		52	197	1	65	15	15	33	33.7	46.5	46.5	39.6	16h		12.7	25.5	25.5	18.6	
		轮径机 4	6A2180	80/1m		48	197	1	69	11	15	33	33.2	49.2	46.5	39.6	16h		12.2	28.2	25.5	18.6	
		轮径机 5	6A2180	80/1m		44	197	1	73	7	15	33	32.7	53.1	46.5	39.6	16h		11.7	32.1	25.5	18.6	

3	烘干及洗缩染车间	脱水机 1	JF-2000	85/1m	减振	169	33	1	30	40	8	36	45.5	43	56.9	43.9	16h	15	24.5	22	35.9	22.9	建筑物外距离1m
		脱水机 2	JF-2000	85/1m		173	33	1	26	44	8	36	46.7	42.1	56.9	43.9	16h		25.7	21.1	35.9	22.9	
		脱水机 3	XL-2000	85/1m		177	33	1	22	48	8	36	48.2	41.4	56.9	43.9	16h		27.2	20.4	35.9	22.9	
		脱水机 4	XL-2000	85/1m		181	33	1	18	52	8	36	49.9	40.7	56.9	43.9	16h		28.9	19.7	35.9	22.9	
		脱水机 5	XL-2000	85/1m		185	33	1	14	56	8	36	52.1	40	56.9	43.9	16h		31.1	19	35.9	22.9	
		脱水机 6	XL-2000	85/1m		169	37	1	30	40	12	32	45.5	43	53.4	44.9	16h		24.5	22	32.4	23.9	
		脱水机 7	XL-2000	85/1m		173	37	1	26	44	12	32	46.7	42.1	53.4	44.9	16h		25.7	21.1	32.4	23.9	
		脱水机 8	XL-2000	85/1m		177	37	1	22	48	12	32	48.2	41.4	53.4	44.9	16h		27.2	20.4	32.4	23.9	
		脱水机 9	XL-2000	85/1m		181	37	1	18	52	12	32	49.9	40.7	53.4	44.9	16h		28.9	19.7	32.4	23.9	
		脱水机 10	XL-2000	85/1m		185	37	1	14	56	12	32	52.1	40	53.4	44.9	16h		31.1	19	32.4	23.9	
		烘干机 1	/	80/1m		164	57	1	35	35	32	22	39.1	39.1	39.9	43.2	16h		18.1	18.1	18.9	22.2	
		烘干机 2	/	80/1m		164	61	1	35	35	36	18	39.1	39.1	38.9	44.9	16h		18.1	18.1	17.9	23.9	
		烘干机 3	/	80/1m		164	65	1	35	35	40	14	39.1	39.1	38	47.1	16h		18.1	18.1	17	26.1	
		烘干机 4	/	80/1m		164	69	1	35	35	44	10	39.1	39.1	37.1	50	16h		18.1	18.1	16.1	29	
		烘干机 5	/	80/1m		164	73	1	35	35	48	6	39.1	39.1	36.4	54.4	16h		18.1	18.1	15.4	33.4	
		风机	/	90/1m		132	67	1	67	3	42	12	43.4	70.5	47.5	50.4	16h		22.4	49.5	26.5	29.4	
		4	起毛及烫剪蒸车间	螺杆空气压缩机 1		ERC4OS A	80/1m	减振	134	138	1	65	5	56	93	33.7	56		35	30.6	16h	15	
螺杆空气压缩机 2	ERC-75S A			80/1m	139	138	1		60	10	56	93	34.4	50	35	30.6	16h	13.4	29	14	9.6		
吸水机 1	N151			85/1m	144	107	1		55	15	25	124	40.2	51.5	47	33.1	16h	19.2	30.5	26	12.1		
吸水机 2	N151			85/1m	149	107	1		50	20	25	124	41	49	47	33.1	16h	20	28	26	12.1		
吸水机 3	N151			85/1m	144	109	1		55	15	27	122	40.2	51.5	46.4	33.3	16h	19.2	30.5	25.4	12.3		
吸水机 4	N151			85/1m	149	109	1		50	20	27	122	41	49	46.4	33.3	16h	20	28	25.4	12.3		

	冷冻空气干燥机 1	HPJ-100	80/1m	134	142	1	65	5	60	89	33.7	56	33.4	31	16h	12.7	35	12.4	10
	冷冻空气干燥机 2	HPJ-100	80/1m	139	142	1	60	10	60	89	33.4	50	33.4	31	16h	12.4	29	12.4	10
	风机 1	/	90/1m	132	119	1	67	3	37	112	43.5	70.5	48.6	39	16h	22.5	49.5	27.6	18
	风机 2	/	90/1m	194	132	1	5	65	50	99	66	43.7	46	40	16h	45	22.7	25	19

5.5.3. 噪声环境影响预测与评价

5.5.3.1. 预测模式

(1) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公$$

式 1)

式中: $L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB;

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 2})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

L_{Aj} ——第 j 个等效室

外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

(3) 预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6) \quad (\text{公式 4})$$

式中： L_{P2} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P1} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

5.5.3.2. 参数的确定

(1) 几何发散引起的衰减 A_{div}

点声源的几何发散衰减

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

(2) 大气吸收引起的衰减 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： r ——预测点距声源的距离（m）；

r_0 ——参考位置距声源的距离（m）；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 A.2）。

(3) 障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。本项目 A_{bar} 取值为 0dB（A）。

5.5.3.3. 厂界贡献值预测结果

室内声源等效为室外声源计算，根据上文公式 3 和公式 4 得到室内声源在车

间外的等效声源，厂界的贡献值见表 5.5-3。

表 5.5-3 各厂界贡献值

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界贡献值 (dB(A))	40.41	44.55	30.2	34.76

5.5.3.4. 声环境影响评价

1、评价标准与方法

根据该区域声环境功能区划，项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。采用超标值法进行评价。计算公式为：

$$P=L_{Aeq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB（A）；

L_{Aeq} —监测点位预测声级，dB（A）；

L_b —厂界噪声标准，dB（A）。

2、噪声评价结果

项目厂界及对敏感点环境噪声预测结果评价一览见下表。

表 5.5-4 项目噪声预测结果评价一览表 (单位：dB(A))

评价点	昼间			夜间			达标情况
	预测值	标准值	超标值	预测值	标准值	超标值	
北厂界	34.76	65	-30.24	34.76	55	-20.24	达标
东厂界	40.41		-24.59	40.41		-14.59	达标
南厂界	44.55		-20.45	44.55		-10.45	达标
西厂界	30.2		-34.8	30.2		-24.8	达标

由上表可知，本项目投产后各厂界外昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

5.5.4. 噪声污染防治措施

对噪声的治理措施可大致分为以下三类：一是对噪声源采取隔声、减振措施，如设隔声罩，可有效降低噪声源强；二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗，贴吸声材料等，可有效增大隔声量，降低室内混响，但采取吸声

措施较为适合面积较小的房间，对面积较大的厂房经济性较低；三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障，其中设置声屏障可有效降低噪声对外界的影响，但造价相对较高。

根据以上分析，针对本项目主要噪声设备情况，企业应采取以下相应的污染防治措施：

- ①在设备选型上优先选用低噪声的设备。
- ②对各类风机采取基础减振，污水处理站风机采用隔声罩。
- ③对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施。
- ④在布置有较大噪声设备的厂房为操作工设置隔声的值班室。为操作工配备个人防护用品。
- ⑤厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。
- ⑥在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低项目噪声对周围环境的影响。
- ⑦对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，夜间需要运输时文明行驶，不鸣笛、慢加速。

5.5.5. 小结

本项目投产后各厂界外昼、夜间噪声噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，对周围声环境质量影响较小。

5.5.6. 声环境影响评价自查表

表 5.5-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于200 m <input type="checkbox"/>	小于200 m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>

现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注:" <input type="checkbox"/>							

注:"

5.6. 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1. 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

5.6.2. 固体废物产生和处置概况

本项目固废产生及处理措施情况见表5.6-1。

表5.6-1 本项目固废产生及处理措施一览表

序号	固废名称	分类	产生量(t/a)	处置方法
1	废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘	一般固废 900-099-S59	70.386	收集后由物资单位综合利用
2	废塑料薄膜	危险废物 HW49, 900-041-49	1.2	收集后委托有危废资质单位处置
3	废包装桶（袋）	一般固废 900-099-S59	1.669	收集后由物资单位综合利用
	废包装桶（袋）	危险废物 HW49, 900-041-49	1.283	收集后委托有危废资质单位处置
4	污泥	一般固废 170-001-S07	71.2	运至砖厂作原料使用
6	废活性炭	危险废物 HW49, 900-039-49	4.32	收集后委托有危废资质单位处置
7	废润滑油	危险废物 HW08, 900-217-08	1	收集后委托有危废资质单位处置
8	在线监测废液	危险废物 HW49, 900-047-49	1	收集后委托有危废资质单位处置
9	生活垃圾	生活垃圾	15	定期由环卫部门清运
合计		一般固废	143.255	/
		危险废物	8.803	/
		生活垃圾	15	/

5.6.3. 固体废物综合利用途径及处置措施分析

5.6.3.1. 一般固废

本项目一般固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废包装桶（袋）（一般固废）、污泥等。

（1）废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘

①废绒毛

项目染缸人工清理过程中产生的废绒毛，根据物料平衡，产生量为 0.12t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

②短绒

本项目和毛、梳毛工序会产生短绒，根据物料平衡，产生量为 24.6t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

③废线头

本项目整经、撕布摆布工序会产生废线头，产生量为 2.4t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

④废边角料、浮毛

本项目修布工序会产生废边角料、浮毛，根据物料平衡，产生量为 23.259t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

⑤浮毛

本项目起毛、剪毛、拉毛工序会产生浮毛，根据物料平衡，产生量为 12.49t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

⑥布袋除尘器收集的废毛尘

本项目起毛、剪毛、拉毛工序会产生浮毛，根据物料平衡，产生量为 7.517t/a，属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售物资单位综合利用。

综上，本项目废边角料、浮毛、废绒毛、短绒、废线头产生量为 70.386t/a，

属于一般固体废物，一般固体废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资单位综合利用。

(2) 废包装桶（袋）

本项目原辅料包装形式包括桶装和袋装。

除乙酸、片碱、甲酸、亚硫酸氢钠、洗缩剂、柔软剂、匀染剂、润滑油外其他原辅料包装桶（袋）属于一般固废，一般固废代码为 172-003-07，其中废包装袋（含内袋）约 434/a，产生量约 0.087t/a，废包装桶约 791 个/a，平均每个约重 2kg，产生量约 1.582t/a，共计产生量约 1.669t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资单位综合利用。

(3) 污水处理站污泥

本项目污水处理站会产生污泥（含水率 60%），根据废水水量、有机物浓度、污泥产率系数、悬浮物浓度、药品投加量、污染物的去除率等计算，污泥产生量约 71.2t/a。污泥不在《国家危险废物名录》（2021 年版）内，且项目所用染料和助剂都是不含重金属的，类比搬迁前项目，污水处理站污泥为一般固废，一般固体废物代码为 170-001-S07，运至砖厂作原料使用。拟建项目如变更染料、助剂等原料，本环评认为污水处理站污泥应根据《国家危险废物名录》（2021 年版）及《危险废物鉴别标准》等标准对污水处理站污泥进行鉴别，根据鉴别结果确定污水处理站污泥的处置方式。如果经鉴别本项目污水处理站污泥属于危险废物，则暂存至危废间内，委托有危废资质处置单位进行处置，或在环境风险可控的前提下，根据省级生态环境部门确定的方案，实行危险废物“点对点”定向利用；如果经鉴别，本项目污水处理站污泥不属于危险废物，外售综合利用。

5.6.3.2. 危险废物

本项目危险废物主要为废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液等。

(1) 废塑料薄膜

本项目定型工序采用塑料薄膜包裹织物，该过程会产生废塑料薄膜，产生量约为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废塑料薄膜属于危险废物（HW49，其他废物，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后委托有危废资质单位处置。

(2) 废包装桶（袋）

本项目原辅料包装形式包括桶装和袋装。

其中乙酸、片碱、甲酸、亚硫酸氢钠、洗缩剂、柔软剂、匀染剂为危险化学品或成分含危险化学品，润滑油含矿物油，其包装桶（袋）属于危险废物（HW49 非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），其中废包装袋 206 个/a，产生量约 0.041t/a，废包装桶 621 个/a，平均每个约重 2kg；产生量约 1.242t/a，共计产生量约 1.283t/a，暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

(3) 废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附处理，该过程会产生废活性炭。经计算，活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.648t/a。本项目所用活性炭碘值不低于 800mg/g，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中活性炭吸附饱和率：15%，则项目废活性炭产生量约为 4.32t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49，其他废物，900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

(4) 废润滑油

本项目设备维护过程中会产生废润滑油。废润滑油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），废润滑油产生量约 1t/a，暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

(5) 在线监测废液

项目在线监测系统会产生在线监测废液，产生量为 1t/a。属于危险废物（HW49 非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述

物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），暂存于危废暂存间，委托有危废处置单位处置。

5.6.3.3. 生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，年生产 300 天，按人均垃圾量 0.5kg/（人·d）估算，生活垃圾的日产生量为 50kg/d，年产生量为 15t/a。生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，定期由环卫部门清运。

5.6.3.4. 环境影响分析

1) 危险废物的贮存

本项目危险废物种类较多，本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均应按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；根据危险废物的不同特性，设计不同类型符合国家标准的专业容器收集贮存，容器满足不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散等要求；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关说明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。对于危险废物的贮存及转运应做到以下几方面：

① 建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作。

② 贮存危险废物的设施和场所，必须按国家规定设置统一识别标志。

③ 危险废物储存间的设计按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行。危险废物贮存设施要符合国家危险废物贮存场所的建设要求，危险废物贮存设施要建有堵截的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 厚的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统。

④ 采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃

圾或其他废物。

⑤在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24 小时内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑥收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

⑦危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

⑧收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

⑨危险废物的运输和处置必须委托有资质的单位进行处理。

⑩危险废物的转移应遵从《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）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

2) 一般固体废物的贮存

本项目一般固体废物主要是羊毛羊绒，需进行包装存放。同时，尽量缩短堆放时间。此外一般固废堆放场地须构筑防渗层，防渗层相当于 1.5m 的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗性能。

生活垃圾进行统一堆放，由环卫部门进行集中处置，做到日产日清。

采取以上措施后，本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

3) 危险废物环境影响分析

根据环保部 2017 年第 43 号公告的要求，本次评价以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物具体情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 本项目危险废物具体情况表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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	防治措施
1	废塑料薄膜	HW49	900-041-49	1.2	定型	固体	沾染定型废液	沾染定型废液	每天	T/In	收集后委托有危废资质单位处置
2	废包装桶(袋)	HW49	900-041-49	1.283	原料包装	固态	废化学品、废油	废化学品、废油	10天	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.32	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	1个月	T	
4	废润滑油	HW08	900-217-08	1	设备维护	液态	废润滑油	废润滑油	6个月	T, I	
5	在线监测废液	HW49	900-047-49	1	污水处理	液态	监测废液	监测废液	半个月	T/C/I/RI	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）关于危险废物环境影响评价提出的相关技术要求，本次评价对照各项具体要求对照分析如下：

一、危险废物贮存场所环境影响分析

(1) 选址可行性

项目新建危废暂存间位于厂区南侧，该场所地址结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位，厂区距离最近的敏感目标较远，因此危废暂存间选址可行。

(2) 贮存能力分析

项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，厂内贮存期限最长为一年，最大存在量约 8.803t。项目危废间面积为 20m²，单位面积储存量为 1.0t/m²。危废间内均设置围堰，地面为混凝土地面，并做防渗、防腐处理。危废间门口已贴上危废警示标志。新建危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。因此新建危废间完全有能力贮存本项目产生的危险废物。

(3) 贮存过程分析

由于危废暂存间底部严格按照防渗要求进行，即使在项目危险废物泄漏或产生渗滤液泄漏的情况下也不会对浅层地下水及暂存场所周围的土壤产生不利影响；项目危废暂存间距周边敏感点较远，不会对周围敏感点产生明显不利影响。

二、运输过程的影响分析

项目产生危险废物的位置与危废暂存间均位于厂区内，运输过程在厂区内部；液态危废收集后转入塑料桶内，封盖，放置在危废暂存间贮存。因此，在厂内运输过程中发生散落、泄漏的可能性较小，也不会对外界环境产生明显不利影响。

三、委托处置环境影响分析

项目目前尚未进行建设，危废暂未签订处置协议，建设单位应该根据项目周边有资质的危险废物处置单位情况、处置能力和资质类别等，尽快签订委托处置危险废物协议。

四、危险废物污染防治措施技术经济论证

(1) 贮存场所污染防治措施

项目危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。危废暂存间应满足防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。危废暂存间入口应设置明显的危险废物警示标识，内部应分区存放，存放区设置围堰或托盘，每一种危险废物应设置独立的标识牌。

危废暂存间外按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB1556.2-1995)要求，设置危险废物的环境保护图形标志牌，双人双锁，不得由单人掌管危废暂存间双锁钥匙。

(2) 危废收集过程的污染防治措施

危险废物的收集包含两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上；而是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废暂存间的内部运输，建设单位应采取的污染防治措施为：

1) 制定详细的危险废物收集操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、

防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨等措施。

4) 当建设单位委托具有相应资质单位处置后，危废处置单位对项目产生的危险废物运输方式、运输路线的选择，不属于本次评价内容。

(3) 固体废物的运输转移

本项目危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。确保危废安全转移至最终处置单位。

本项目危险废物运输拟采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

危险废物的转移应按照《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）的相关要求执行：

移出人应当履行以下义务：

（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

(六) 法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

承运人应当履行以下义务：

(一) 核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

(二) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

(三) 按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

(四) 将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；

(五) 法律法规规定的其他义务。

接受人应当履行以下义务：

(一) 核实拟接受的危险废物的种类、重量（数量）、包装、识别标志等相关信息；

(二) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；

(三) 按照国家和地方有关法规和标准，对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置；

(四) 将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人；

(五) 法律法规规定的其他义务。

(4) 其他措施

在今后的运营中，建设单位需定期对储存容器进行检查，发现破损应及时采取措施清理并更换；建立危废台账，严格执行《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）。

综上，项目产生的固体废物得到无害化管理，不会对周围环境造成明显影响。

5.7. 运营期土壤环境影响分析

5.7.1. 土壤环境影响识别

5.7.1.1. 影响途径

土壤层是一个分布广泛且十分复杂的天然降解系统，研究土壤中污染物的迁移转化规律。首先需要了解土壤的结构，其次需要确定污染物的种类，不同的污染物在土壤中的迁移转化规律不同，再者需要重点了解影响污染物在土壤中迁移转化的因素。由于土壤中地下水的存在，以及存在着大量的有机和无机胶体、土壤动植物、微生物，使土壤中的污染物通过土壤的化学、物理和生物等过程，不断地被迁移、转化、吸附、和分解。

由于土壤是由粘土矿物、腐殖质和复杂的有机、无机复合体组成的胶体体系，有巨大的比表面积，带有电荷，能吸附、吸着各种阳离子、阴离子和某些分子，对一些污染物质能进行蓄积储存。从外界环境进入土壤的各种污染物质，通过在土壤中迁移、留存、吸附、离子交换和大量土壤生物对农药、重金属及其他有机、无机毒物的吸收、富集、拮抗、降解、转化等复杂过程，有的有毒物质转化为无害物质。特别由于土壤中生活着各种各样的微生物，对外界进入的污染物能进行分解和转化，因此土壤不仅是污染物质的载体，也是污染物质的净化剂。

就本项目而言，土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按建设期、营运期、服务器期满后分别识别其影响类型和影响途径，具体见表 5.7-1。

建设期：本项目选址于工业用地，施工期主要为新建污水处理站及设备安装，随着施工期结束，带来的影响随之消失，影响程度轻微。

运营期：本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，评价等级为二级。本项目污染土壤的途径主要为污水处理单元防渗措施失效，水以点源形式垂直入渗对土壤产生影响以及废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

(1) 大气沉降影响

本项目废气污染物颗粒物、VOCs，结合工程分析的产排污特点，大气沉降对土壤环境造成影响较小。

(2) 地面漫流影响

项目生产区为独立厂房，厂房边界即为项目边界，基本无裸露地面，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，污水处理站设置围堰，危废暂存间均位于室内，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

(3) 垂直入渗影响

可能造成垂直入渗影响的主要为污水处理池、染整设备、危废暂存间等，本项目各染整设备为独立的槽体设备，设置有防渗设施，设备下方为硬底化地面，地面按重点防渗区设计，若设备发生渗漏可及时发现并检修，即使发生渗漏时也可以有效收集。因此，染整设备垂直入渗影响土壤环境可忽略。危废贮存于专用的危废间内，底部按重点防渗区设计，各废液均独立密封包装贮存，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。主要考虑本项目污水处理区废水均质池防渗措施失效，污水将渗入土壤产生影响。

服务期满：服务期满后本项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型和影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

5.7.1.2. 污染源及影响因子

本项目污染影响源及影响因子见下表。

表 5.7-2 污染影响源及影响因子一览表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注	
废气处理区、废水处理区	施工期	大气沉降	--	--		
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	--	--		
		其他	--	--		
	营运期	大气沉降	颗粒物、VOCs		--	
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	pH、色度、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、阴离子表面活性剂、全盐量等	pH、硫化物、阴离子表面活性剂	事故	
		其他	--	--		
	服务期满	大气沉降	--	--		
		地面漫流	--	--		
		垂直入渗	--	--		
		其他	--	--		

5.7.2. 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（试行）》(HJ964-2018)确定本项目土壤环境影响评价等级以及评价范围。

5.7.2.1. 土壤环境影响类型划分

按照 HJ2.1 建设项目污染影响和生态影响的相关要求,根据建设项目对土壤环境可能产生的影响,将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

5.7.2.2. 建设项目占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

本项目占地面积 53333.3m^2 ，占地规模属于中型。

5.7.2.3. 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“有染整工段的纺织品”类别，土壤环境影响评价项目类别为 II 类。

5.7.2.4. 建设项目场地敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 5.7-3 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

拟建项目位于山东临清经济开发区，根据其四周情况，周边存在耕地敏感目标，土壤环境敏感程度分级为敏感。

5.7.2.5. 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)表 4 工作等级分级表，本项目评价等级为二级。

表 5.7-4 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	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。

因此，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

5.7.2.6. 调查评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考下表确定。

表 5.7-5 评价工作等级分级表

评价工作等级	影响类型	调查范围 a	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目土壤评价为二级评价，影响类型为污染影响型，评价调查范围为厂区及边界以外 0.2km 范围。

5.7.3. 土壤环境现状调查

5.7.3.1. 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为项目厂区以及厂区外 0.2km 范围内。

5.7.3.2. 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地。

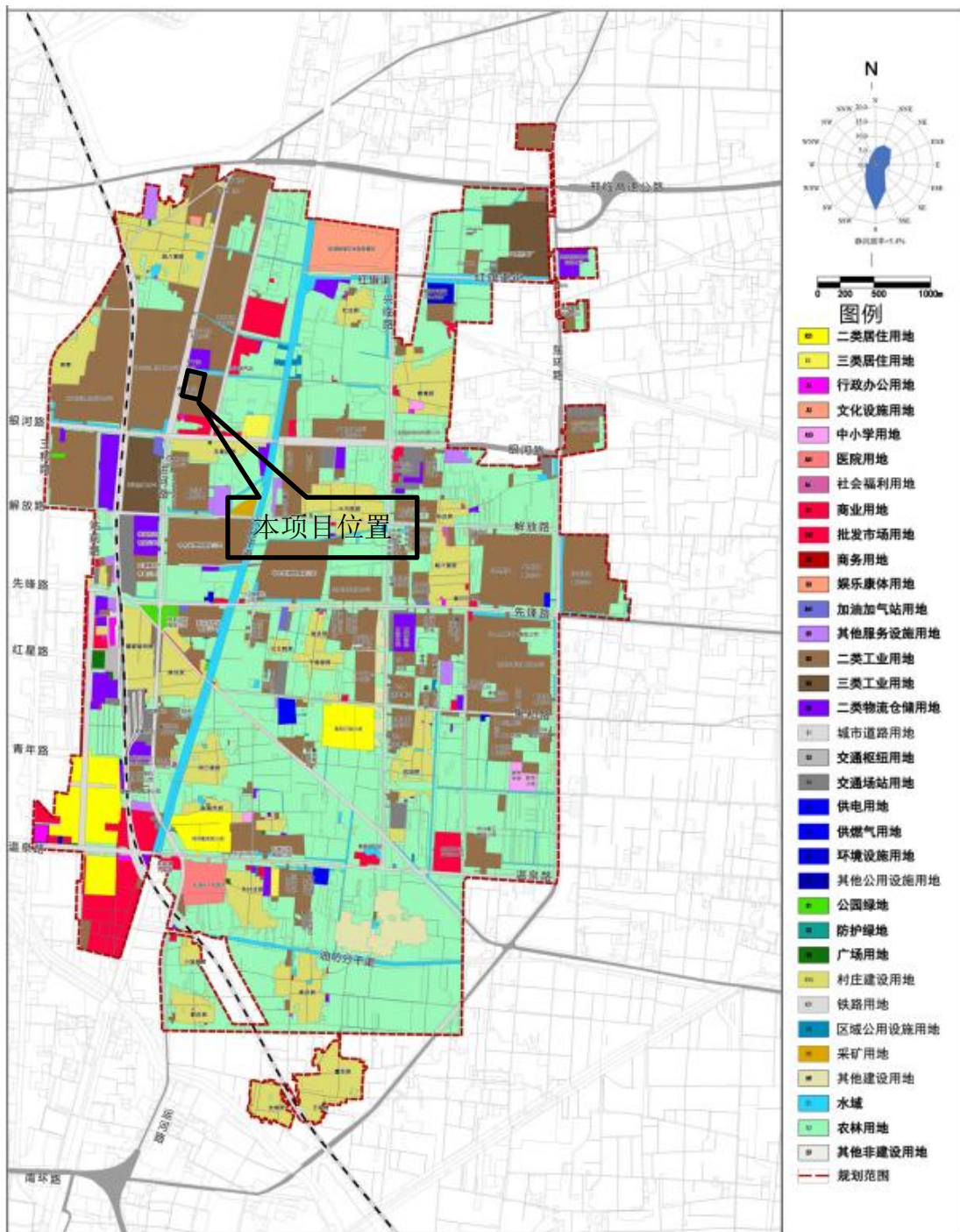


图 5.7-1 土地利用现状图

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第三章自然环境概况调查内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，本项目调查评价范围内的土地原为农田，后规划为工业用地。

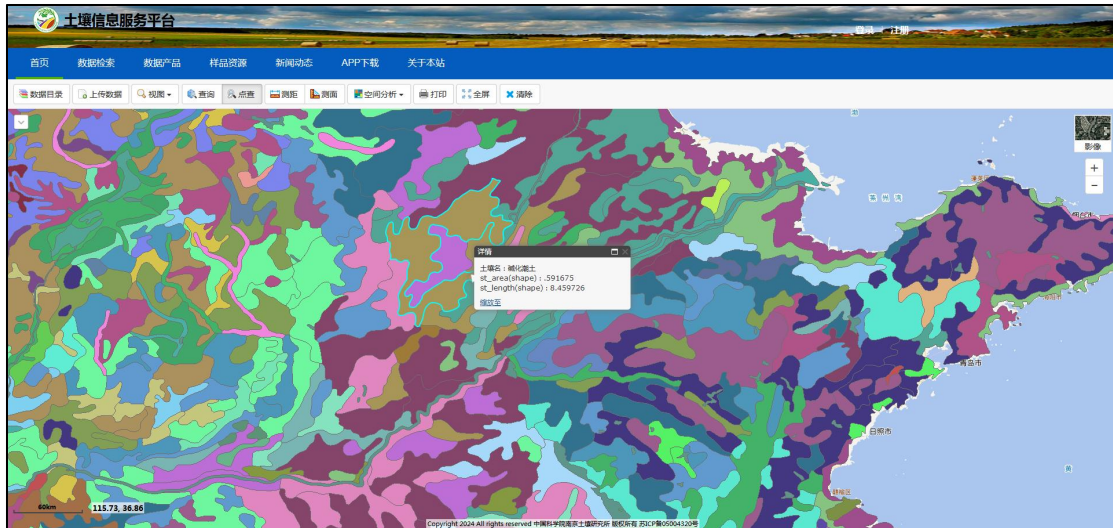


图 5.7-1 土地类型图

根据土地类型图，本项目区域土类为潮土，亚类为碱化潮土，潮土是发育于富含碳酸盐或不含碳酸盐的河流冲积物土，受地下潜水作用，经过耕作熟化而形成的一种半水成土壤。土壤腐殖积累过程较弱。具有腐殖质层（耕作层）、氧化还原层及母质层等剖面层次，沉积层理明显。

碱化潮土是潮土与瓦碱土之间过渡性亚类。零星分布于浅平洼地或槽状洼地的边缘。多为脱盐或碱质水灌溉所引起。主要的土壤属性特征如下：

1、表土有碱化特征，土表 0.5~3cm 厚的片状结壳。结壳表面有 1mm 厚的红棕色结皮，结壳下有蜂窝状孔隙，有游离苏打。亚表土间有碱化层或碱化的块状结构。

2、盐分化学组成以重碳酸钠为主，呈碱性反应，pH 高达 9.0 以上。

3、碱化度在 5%~15%间。

4、矿质颗粒高度分散，土壤物理性质不良。

5、土壤养分除钾素含量较高外，余者均属低量水平。速效磷为极低，多 < 3mg/kg 乃至痕迹含量，有机质一般 < 5g/kg。

5.7.3.3. 土壤理化特性调查


临清市附近的土壤母质主要是黄河泛滥沉积物，冲击层次明显，过去称为“石灰性冲积土”，但因近代已不受泛滥的影响，地质沉积的过程已中断，土壤就在这样的母质上发育起来。临清地区的沉积物已有较明显的土壤发育现象，主要的成土作用是浅色草甸土过程，但是有些地区已向盐土发展或向褐土过度，也有局

部地区向沼泽化发展，只有流砂和新近冲积的地带发育有微弱，还保存着母质的特征。

本区土壤的发育受水分运行的影响。由于水分运行的不同，土壤剖面中的盐分布情况各有差异，对于各类土壤的发展过程有明显的指示。浅色草甸土的地下水位约为 2.0~2.5 米，土壤水分的淋洗和蒸发并未在土壤中聚集盐分，土壤中含盐量约在 0.1%以下。盐土中的盐分很高，并多集中于表层。褐土型浅色草甸土的淋溶过程比浅色浅色草甸土尤优，土壤中的盐分则有向下淋溶的趋势。

表 5.7-6 土壤理化特性调查表

检测点位	样品性状	检测项目	检测结果
厂内 3#0~0.5m TR-231115-III-01 E115°44'24" N36°51'44"	褐色,潮,少量,沙壤土	土壤容重	1.15 g/cm ³
		阳离子交换量	41.3 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	5.21Eh
		饱和导水率	7.70 mm/min
		孔隙度	50 %
厂区南侧 100m 处五里庄 5#0-0.2m TR-231115-III-02 E115°44'37" N36°51'31"	褐色,潮,少量,沙壤土	土壤容重	1.15 g/cm ³
		阳离子交换量	40.5 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	5.61Eh
		饱和导水率	6.18 mm/min
		孔隙度	59 %
厂内 1#0~0.5m TR-231115-III-04 E115°44'20" N36°51'48"	褐色,湿,无根系,沙壤土	土壤容重	1.06 g/cm ³
		阳离子交换量	43.7 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	6.12Eh
		饱和导水率	6.75 mm/min
		孔隙度	51 %
厂内 2#0~0.5m TR-231115-III-08 E115°44'21" N36°51'48"	褐色,潮,少量,沙壤土	土壤容重	1.22 g/cm ³
		阳离子交换量	39.7 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	4.18Eh
		饱和导水率	8.02 mm/min
		孔隙度	54 %

厂内 4#0-0.2m TR-231115-III-15 E115.74624 N36.86276	褐色,潮,少量,沙壤土	土壤容重	1.31 g/cm ³
		阳离子交换量	39.6 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	4.37Eh
		饱和导水率	8.24 mm/min
		孔隙度	52 %
厂区东侧 100m 处农田 6#0-0.2m TR-231115-III-17 E115°44'32" N36°51'50"	褐色,潮,少量,沙壤土	土壤容重	1.15 g/cm ³
		阳离子交换量	40.3 cmol ⁺ /kg
		氧化还原电位	5.18Eh
		饱和导水率	6.43 mm/min
		孔隙度	57 %
			
土壤剖面图			

5.7.3.4. 影响源调查

与本项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源见下表：

表5.7-7 影响源调查表

企业名称	项目名称	占地面积 (hm ²)	方位	距本项目距离
临清中和纺织有限公司	高档纯棉印花面料项目	3	W	70m
临清三和纺织集团有限公司	年产3000万米高品质蜡印布及筒子染纱2100吨项目	45.43	W	70m

5.7.4. 土壤环境影响预测与分析

本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为二级，预测方法参考附录 E 或者进行类比分析。

本项目影响途径主要为垂直入渗污染，垂直入渗主要特征污染物为 pH、硫化物、阴离子表面活性剂等。本项目西侧紧邻为临清中和纺织有限公司厂址，临清中和纺织有限公司高档纯棉印花面料项目（2017.03 验收，聊环验[2017]6 号）废水的特征污染物与本项目较为一致。通过搜集其区内及周边土壤监测数据可

知，其土壤环境质量满足土壤环境质量标准。因此通过类比分析，可认为本项目建设对土壤环境影响较小。

5.7.5. 土壤保护措施与对策

5.7.5.1. 源头控制措施

拟建项目应大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物，通过一系列措施从源头控制污染物迁移土壤途径，选用先进工艺设备同时提高生产操作管理水平控制生产装置区“跑冒滴漏”现象。

5.7.5.2. 过程防控措施

(1) 严格按照防渗分区级防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

(2) 厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂存于事故水池。

(3) 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取及时、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(4) 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

(5) 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

5.7.5.3. 跟踪监测

拟建项目应制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。拟建项目土壤环境跟踪监测计划见表 5.7-8。

表 5.7-8 本项目土壤环境跟踪监测计划一览表

序号	项目	监测计划内容
1	监测点位	污水处理站、厂区外农田

2	监测指标	厂内及厂外监测项目为：pH 值、六价铬、总铬。
3	监测频次	每 5 年开展一次
4	执行标准	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）

5.7.6. 小结

土壤环境质量现状监测与评价结果表明，现状监测期间，项目厂址土壤环境各监测点数据均能满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）“第二类用地”筛选值最高允许值要求；厂区外农田土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。本项目及周围土壤环境质量较好。

根据预测评价，本项目运营期对土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，本项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

5.7.7. 土壤环境影响评价自查表

表 5.7-11 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注		
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>		
	土地利用类型	建设用 地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图	
	占地规模	(5.3) hm ²		
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）		
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	全部污染物	GB36600 表 1 中 45 项和 pH、硫化物、阴离子表面活性剂；GB 15618-2018 表 1 中 8 项、pH、硫化物、阴离子表面活性剂		
	特征因子	pH、硫化物、阴离子表面活性剂		
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>		
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>		
	理化特性	见 5.7.3.3 章节		
	现状监测点位	占地范围内	深度 0-0.2m	点位布置图
		占地范围外		
表层样点数	1	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3m		
柱状样点数	3	-		
现状监测因子	建设用 地 45 项基本因子、农用地 8 项基本因子、pH、石油			

		烃、铬（六价）、总铬			
现状评价	评价因子	GB36600 表 1 中 45 项和 pH、GB 15618-2018 表 1 中 8 项、pH、石油烃			未检出不进行评价
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他（ ）			
	现状评价结论	均未超过风险筛选值			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他（类比法） <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论： a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) □ 不达标结论： a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	厂内、厂外： pH、铬（六价）、总铬	5 年一次	
信息公开指标	-				
评价结论	具有可行性				
“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2： 需要分别开展土壤环境影响评级工作的， 分别填写自查表。					

5.8. 生态环境影响分析

5.8.1. 生态现状调查与评价

5.8.1.1. 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8的规定，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于已批准规划环评的产业园区（山东临清经济开发区）内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

5.8.2. 生态环境影响分析

5.8.2.1. 施工期生态影响

本项目施工仅为建设污水处理站及设备安装，施工工程较小，且施工场地比较集中，施工范围较小，地势较为平坦。施工期间对地表结构破坏面积和破坏程度有限，不会导致明显的水土流失。由于生态环境影响一般是可逆的，只要在施工期注意规划，施工后期及时复垦、绿化，一般其不利影响是可以得到有效控制的。而且项目区由于人类活动影响，野生动物较少出没，因此，不会对区域动物分布造成太大影响。

5.8.2.2. 运营期生态影响

项目建成后，事故状态下，污水处理站、生产车间内的液体下渗可能会对地下水产生一定影响。

项目排放的大气污染物将随着大气扩散到厂址周围的环境空气中后，从而可能对植物生长产生影响。项目加强污染治理措施，确保各类污染均达标排放，尽最大能力降低对周围环境的影响，排放的各类废气污染物对植物生长影响不大。

由于评价区内没有珍贵的野生动物，而且周围区域受到人工开发的影响，不宜于动物生存，施工开始后少量的鸟类、哺乳动物及爬行动物可将栖息地转移到附近其他地域上，拟建项目对动物影响较小。

综上，项目的运营会引起工程影响范围内的陆域生态环境变化，但不会使整

个评价区土地利用、植物、动物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一物种的消失。通过绿化等措施可以在一定程度上减小项目带来的生态影响，拟建项目运营期间的生态影响不大。

5.8.2.3. 生态环境保护和减缓措施

为减少施工期对植物的影响，施工中要尽量保护好周围的植被，施工过程要尽量实施绿化工程，最好与工程同步进行。

在工程完成后，要及时进行绿化建设，在物种配置时异地要选择适合当地的树种，注意乔、灌、草的结合，既要考虑生态功能，又要考虑美观的生态价值。

在项目运营期应重点通过加强管理，减少污染物排放来减轻对当地生态环境的影响。

建设单位应加强企业环境管理，提高职工的环境保护意识，并采取各项污染治理措施，以减少污染物的排放。特别要加强盐酸的暂存及收集处理，防止盐酸泄漏对环境产生不利影响。

5.8.3. 小结

项目位于山东临清经济开发区，项目的建设不会对评价区生态环境产生大的影响。项目建成后将加大环保投资，确保将各类污染物对周围环境的影响降到最小；加大绿化投资，以减小废气对外环境的影响，美化环境，因此项目建设是可行的。

5.8.4. 生态影响评价自查表

表 5.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ()

		其他□ ()
评价等级	一级□ 二级□ 三级□	生态影响简单分析☑
评价范围	陆域面积:(0.05) km ² ; 水域面积:() km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□; 遥感调查□; 调查样方、样线□; 调查点位、断面□; 专家和公众咨询法□; 其他□
	调查时间	春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 丰水期□; 枯水期□; 平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□; 沙漠化□; 石漠化□; 盐渍化□; 生物入侵□; 污染危害□; 其他□
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用□; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区□; 其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑; 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用☑; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区☑; 生物入侵风险□; 其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□; 减缓□; 生态修复□; 生态补偿□; 科研□; 其他☑
	生态监测计划	全生命周期□; 长期跟踪□; 常规□; 无☑
	环境管理	环境监理□; 环境影响后评价□; 其他☑
评价结论	生态影响	可行☑; 不可行□
注: “□”为勾选项, 可√;“()”为内容填写项。		

5.9. 环境风险评价

5.9.1. 建设项目风险源调查

项目风险源调查主要调查建设项目危险物质数量及分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目生产过程中涉及甲酸、乙酸等危险化学品，这些化学品在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。

5.9.1.1. 危险物质调查

项目风险源主要为甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目在生产过程、储存中涉及的主要危险化学品情况见下表。

表 5.9-1 项目主要危险化学品情况一览表

序号	风险源	危险物质	状态	CAS 号	储存方式	最大存在量(t)
1	助剂库	甲酸	液体	61-18-6	25kg 桶装	0.125
2		乙酸	液体	64-19-7	250kg 桶装	0.25
3		染料	固体	/	25 公斤纸箱	0.275
4		洗缩剂	液态	/	125kg 桶装	1
5		和毛油	液态	/	50kg 桶装	0.3
6		静电剂	液态	/	50kg 桶装	0.3
7		匀染剂	液态	/	125kg 桶装	0.125
8		消泡渗透剂	液态	/	50kg 桶装	0.15
9		元明粉（无水硫酸钠）	固体	7757-82-6	50kg 袋装	0.2
10		纯碱	固态	7542-12-3	40kg 袋装	0.04
11		固色剂	液态	/	125kg 桶装	0.125
12		片碱（氢氧化钠）	固体	1310-73-2	25kg 袋装	0.1
13		消泡剂	液态	/	125kg 桶装	0.125
14		甘油	液态	/	125kg 桶装	0.75
15		柔软剂	液态	/	125kg 桶装	0.875
16		亚硫酸氢钠	固体	7647-01-0	25kg 袋装	0.1
17		光亮平滑剂	液体	/	125kg 桶装	0.625
18		润滑油	液态	/	桶装	0.17
19	危废间	废润滑油	液态	/	桶装	1

5.9.1.2. 工艺系统危险性调查

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1 评估生产工艺情况。若具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。并将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.9-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	无
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	无
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	0	无
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	无
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	0	无
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	项目使用、暂存风险物质

a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$;
b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

行业与生产工艺危险性分析:项目使用、暂存风险物质甲酸、乙酸等,属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1 行业与生产工艺中其他:涉及危险物质的使用、贮存的项目,本项目 $M=5$, 本项目行业及生产工艺为 M4。

5.9.1.3. 环境风险目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 D 中的有关规定,本项目所在区域环境敏感特征判定见表 5.9-3。

表 5.9-3 敏感目标分布一览表

序号	重点保护目标	相对方位	与厂界距离(米)	人口(人)	备注
1	五里庄村	S	352	556	村庄
2	五里庄社区	SE	241	800	社区

3	杜庄	NE	1239	315	村庄
4	胡八里村	N	775	1954	村庄
5	唐窑村	W	853	923	村庄
6	什方院村	SE	1202	814	村庄
7	孙庄	SE	2241	312	村庄
8	杨八里村	SE	2347	879	村庄
9	牟庄	NW	1250	253	村庄
10	徐庄	NW	1579	919	村庄
11	郭堤村	E	1676	764	村庄
12	马湾村	NW	1222	360	村庄
13	张官屯村	NNE	2497	1011	村庄
14	北路庄	NNE	3531	1748	村庄
15	临清市区	SW	1458	约 30 万	城镇
16	西石槽村	NE	3563	1106	村庄
17	东石槽村	NE	3954	1350	村庄
18	大屯村	NE	4861	517	村庄
19	护国寺村	ENE	3799	677	村庄
20	西小庄村	ENE	3985	578	村庄
21	东小庄村	ENE	4522	1021	村庄
22	于庄	ESE	3811	911	村庄
23	龙庄	SE	3681	423	村庄
24	龙庄	SE	3678	423	村庄
25	作西店村	SE	4312	1043	村庄
26	十二里屯村	ESE	3896	1142	村庄
27	北王院村	SE	2167	291	村庄
28	唐庄	SE	2081	210	村庄
29	花园庄	SE	3296	698	村庄
30	陈庄	SSE	4894	823	村庄
31	韦付庄	SSE	4141	1142	村庄
32	小油坊村	S	3961	451	村庄
33	周三里村	S	2459	633	村庄
34	朱杨乔	S	2572	436	村庄
35	权庄村	NNE	3814	121	村庄

36	石佛村	NNW	3141	96	村庄	
37	李庄村	NW	2163	857	村庄	
38	张窑村	NW	2121	816	村庄	
39	河西镇	W	4461	3935	城镇	
40	邢庄村	W	4097	468	村庄	
41	齐店村	W	3892	56	村庄	
42	李元村	W	3865	482	村庄	
43	北三里村	NW	4043	752	村庄	
44	无梁店	NW	3867	74	村庄	
45	八里圈村	NW	3952	437	村庄	
46	东郑庄村	NW	4031	498	村庄	
47	贺庄村	NW	4796	611	村庄	
48	琉庙村	NW	4712	620	村庄	
49	小周庄	NW	4651	84	村庄	
50	柳庄	NW	4243	81	村庄	
51	陈窑村	NW	3931	428	村庄	
52	东枣园乡	NW	4818	3615	城镇	
55	临清市新华中学	SE	4191	574	学校	
56	临清市新华民族小学	SE	4394	341	学校	
57	新华民族幼儿园	SE	4455	85	学校	
58	郭堤小学	E	1820	327	学校	
59	临清市人民医院	S	4065	758	学校	
类别	环境敏感特征					
大气	厂址周边 500m 范围内人口数统计			1356		
	厂址周边 5km 范围内人口数统计			大于 30 万		
	大气环境敏感程度 E 值			E1		
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	胡姚河	IV类	--		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点距离	
	1	黄河故道省级地质公园	S2	--	3.96km	
地表水环境敏感程度 E 值				E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	-	G3	III	D2	-

地下水环境敏感程度 E 值	E3
---------------	----

5.9.2. 环境风险潜势初判

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

1、危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运行过程中涉及的风险物质主要是甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等。

项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量及其 Q 值确定见下表，临界量依据导则附录 B。

表 5.9-4 项目 Q 值确定一览表

序号	危险物质名称	判定依据	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值（Q=q _i /Q _i ）
1	甲酸	附录 B、表 B.1	0.125	10	0.0125
2	乙酸	附录 B、表 B.1	0.25	10	0.025
3	染料	附录 B、表 B.2	0.275	100	0.00275
4	洗缩剂	附录 B、表 B.2	1	100	0.001
5	和毛油	附录 B、表 B.2	0.3	100	0.003
6	静电剂	附录 B、表 B.2	0.3	100	0.003
7	匀染剂	附录 B、表 B.2	0.125	100	0.00125
8	消泡渗透剂	附录 B、表 B.2	0.15	100	0.0015

9	元明粉(无水硫酸钠)	附录B、表B.2	0.2	100	0.002
10	纯碱	附录B、表B.2	0.04	100	0.0004
11	固色剂	附录B、表B.2	0.125	100	0.00125
12	片碱(氢氧化钠)	附录B、表B.2	0.1	100	0.001
13	消泡剂	附录B、表B.2	0.125	100	0.00125
14	甘油	附录B、表B.2	0.75	100	0.0075
15	柔软剂	附录B、表B.2	0.875	100	0.00875
16	亚硫酸氢钠	附录B、表B.2	0.1	100	0.001
17	光亮平滑剂	附录B、表B.2	0.625	100	0.00625
18	润滑油	附录 B、表 B.1	0.17	2500	0.0000068
19	废润滑油	附录 B、表 B.1	1	2500	0.0004
项目 Q 值Σ					0.0798068

由上表可知，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。确定本项目环境风险潜势为 I。项目无重点风险源构成。

5.9.3. 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定，根据评价项目所涉及到的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及到的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，根据下表确定风险评价等级。风险潜势为IV及以上的，确定为一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析：

表 5.9-5 风险评价工作等级划分一览表

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。

本项目风险潜势为 I，因此项目环境风险评价开展简单分析。

5.9.4. 环境风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，风险识别包括以下

内容：

1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.9.5. 物质风险识别

根据《危险化学品目录》（2015版）、《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》（2022年修改）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ619-2018）附录B对项目涉及的主要危险物质进行识别，项目主要原辅料、产品、三废伴生/次生污染物中涉及的危险物质为甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等，项目物质危险性识别见下表：

表 5.9-6 项目物质危险性识别

名称	《危险化学品目录》 (2015版)	《建设项目环境风险评 价技术导则（HJ 169-2018）》附录B序号	临界量（t）	化学品识别
	CAS号			
甲酸	61-18-6	表 B.1-180	10	危险化学品
乙酸（冰醋酸）	64-19-7	表 B.1-357	10	危险化学品
染料	/	表 B.2-3	100	/
洗缩剂	/	表 B.2-3	100	/
和毛油	/	表 B.2-3	100	/
静电剂	/	表 B.2-3	100	/
匀染剂	/	表 B.2-3	100	/
消泡渗透剂	/	表 B.2-3	100	/
元明粉（无水硫酸 钠）	7757-82-6	表 B.2-3	100	/
纯碱	7542-12-3	表 B.2-3	100	/
固色剂	/	表 B.2-3	100	/
片碱（氢氧化钠）	1310-73-2	表 B.2-3	100	危险化学品
消泡剂	/	表 B.2-3	100	/
甘油	/	表 B.2-3	100	/
柔软剂	/	表 B.2-3	100	/

亚硫酸氢钠	7647-01-0	表 B.2-3	100	危险化学品
光亮平滑剂	/	表 B.2-3	100	/
润滑油	/	表 B.1-381	2500	/
废润滑油	/	表 B.1-381	2500	/

项目涉及的危险物质理化性质见下表：

表 5.9-7 乙酸危险有害特性及安全技术表

标识	中文名：乙酸；醋酸		英文名：acetic acid	
	分子式：C ₂ H ₄ O ₂		分子量：60.05	
	危险类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品		化学类别：有机酸	
	危规号：81601	UN 编号：2798	包装标志：腐蚀品；易燃液体	包装类别：II 类包装
理化特性	溶解性：溶于水、醚、甘油、四氯化碳等常用有机溶剂，不溶于二硫化碳和 C ₁₂ 以上脂肪烃。			
	饱和蒸气压 Kpa：1.57（20℃）			
	相对密度（水=1）：1.05		蒸汽浓度（空气=1）：2.07	
	相对密度（空气=1）：2.07			
	熔点(℃)：16.7		沸点(℃)：118.1	
燃爆特性	引燃温度℃：427		临界压力(Mpa):5.78	临界温度（℃）:321.6
	爆炸下限[%(V/V)]：5.4		爆炸上限[%(V/V)]：16.0	
	最小爆炸压力(Mpa)：无资料		最大爆炸压力浓度：无资料	
	最小点火能量(mJ)：0.62		火灾危险性类别：乙类	
	危险特性：易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸的危险。具有较强腐蚀性。			
消防措施	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。			
毒性	急性毒性 LD ₅₀ ：大鼠经口 LD ₅₀ ：3530mg/kg；1060mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ ：13791mg/m ³ ，1 小时（小鼠吸入） 最高容许浓度中国 MAC(mg/m ³):20 前苏联:(mg/m ³)5			
健康危害	侵入途径：吸入、食入，经皮肤吸收。 吸入本品蒸汽对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤和水泡。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，出现带血呕吐、腹泻甚至尿闭、尿毒症和血尿，重者可因休克而致死。 慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。			
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水或 5%Na ₂ CO ₃ 、氨水涂抹中和再用水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。 食入：用水漱口。催吐，必要时饮用牛奶与蛋白混合液,就医。			
防	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			

护	<p>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，佩带空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼睛。</p> <p>身体防护：穿防酸碱塑料工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟，注意个人清洁卫生，避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合中和后再用水冲洗。</p> <p>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。用防爆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理。</p>
贮存包装	<p>储存于阴凉、通风库房，远离火种、热源。库温不冬季宜保暖至 16℃ 以上不使冻结。应与氧化剂、碱类和可燃物分开存放，切忌混储，地面用耐酸混凝土或涂刷防腐材料。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>包装：包装用 2~3 mm 壁厚铝桶加铁腰，外标“腐蚀品、易燃液体”标志。</p>

表 5.9-8 甲酸危险有害特性及安全技术表

标识	中文名	甲酸；蚁酸		英文名	Formic acid
	分子式	CH ₂ O ₂		危规号	81101
	分子量	46.03	危险性类别	第 8.1 类酸性腐蚀品	
理化特性	熔点 (°C)	-8.2	沸点 (°C)	100.8	
	燃烧热 (kJ/mol)	无意义	饱和蒸气压 (kPa)	5.33 (24°C)	
	临界温度 (°C)	306.8	临界压力 (MPa)	8.63	
	相对密度	(水=1) 1.23		(空气=1) 1.59	
	溶解性	与水混溶，不溶于烃类，可混溶于乙醇			
	稳定性	稳定	避免接触的条件	——	
	禁配物	强氧化剂、强碱、活性金属粉末	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	
	主要用途	用于制造硫酸和保险粉等。			
燃爆特性	燃烧性	可燃	建规火险分级	乙	
	闪点 (°C)	68.9 (开杯)	引燃温度 (°C)	410	
	爆炸下限 (V%)	18.0	爆炸上限 (V%)	57.0	
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。			
	灭火方法	消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用水保持火场容器冷却，并用水喷淋保护去堵漏的人员。灭火剂：抗溶性泡沫水、干粉、二氧化碳。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入			
	急性毒性	LD50: 1100mg/kg, (大鼠经口) LC50: 15000mg/m ³ , 15 分钟 (大鼠吸入)			
	健康危害	主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶有过敏反应。			
急救措施	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。			
	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。			

	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
泄漏应急处理	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。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。	
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末分开存放，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。	
运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	

表 5.9-9 片碱理化性质及危险特性表

标识	中文名：氢氧化钠、烧碱、苛性钠		
	英文名：Sodium hydroxide; Caustic soda		
	分子式： NaOH	分子量： 40.01	CAS 号： 1310-73-2
	危险性类别： 第 8.2 类碱性腐蚀品		
理化性质	外观与性状：固碱为白色易吸潮的固体（块状、棒状、粒状）。高纯液碱为无色透明液，工业液碱一般呈兰紫色，水溶液有类似肥皂的滑腻感。		
	溶解性：易溶于水，易溶于甲醇、乙醇和甘油，不溶于丙酮、乙醚等。氢氧化钠易从空气中吸收二氧化碳而逐渐变成碳酸钠。		
	饱和蒸气压(Kpa)： 0.13 (739℃)		
	临界温度(℃)： 无资料		临界压力(MPa)： 无资料
	熔点(℃)： 318.4		沸点(℃)： 1390
	燃烧热 (KJ / mol)： 无资料		
	相对密度(水=1)： 2.12 (空气=1)： 无资料		
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：本品不燃、具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
	爆炸下限 [% (V/V)]： 无意义		爆炸上限 [% (V/V)]： 无意义
	最小点火能 (mj)： 无意义		最大爆炸压力 (Mpa)： 无意义
	危险特性： 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌、铅和锡及其合金有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，可诱发其它物质燃烧并形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。		
	消防措施： 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。用水灭火无效，但必须用水保持火场容器冷却。灭火剂：水、砂土。但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
	健康		
健康	能与活体组织作用，有分解蛋白质功能。溅入眼睛严重者会引起视力下降或失明。		

危害与急救措施	皮肤接触则出现侵蚀表皮组织现象。诱发刺激性皮炎或慢性湿疹。吸入粉尘或高浓蒸气或误食者会发生呼吸道刺激症状，引起支气管、肺、胃腐蚀、甚至糜烂。皮肤灼伤时，先以大量水冲洗，再用硼酸水或氯化铵液中和。溅入眼中时先以大量清水冲洗，再以小苏打、硼砂水洗涤或用其他局部麻醉剂滴眼。误入口中时，绝不能使其呕吐，用大量水漱口或 1%醋酸液洗胃。若丧失意识者，不能放器物于口中。重者送医院诊治。		
毒性	急性毒性: LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料 最高容许浓度: 中国 MAC(mg/m ³):0.5		
包装贮运与泄漏处理	危险货物编号:	包装标志: 腐蚀品	UN 编号: 1823, 1824
	包装类别和方法: II 类包装。铁桶包装(液碱)或铁桶包装(固碱), 包装上标明“腐蚀性物品”。桶盖用滚密封。小包装可用塑料袋(固), 塑料瓶(液)外加木箱包装。		
	运输注意事项: 起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输进运输车辆应配备泄漏应急处理设备。冬季储运时, 液碱要注意冻结, 采取解冻后再输液。		
	储存注意事项: 储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与易燃物或可燃物、酸类、有机过氧化物、铵盐、铝、铅、锡、锌及其合金、食用化学品等分开存放, 切忌混储。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。泄漏时用铲子将固碱收集干燥容器中, 也可用水冲洗, 经酸中和后排入下水道。		

5.9.6. 生产系统危险性识别

5.9.6.1. 危险单元划分

生产系统危险性识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险单元是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元, 事故状态下应可实现与其他功能单元的分割。根据项目工艺流程和平面布置功能区划, 结合物质危险性识别, 本项目危险单元主要为储存单元、生产装置。

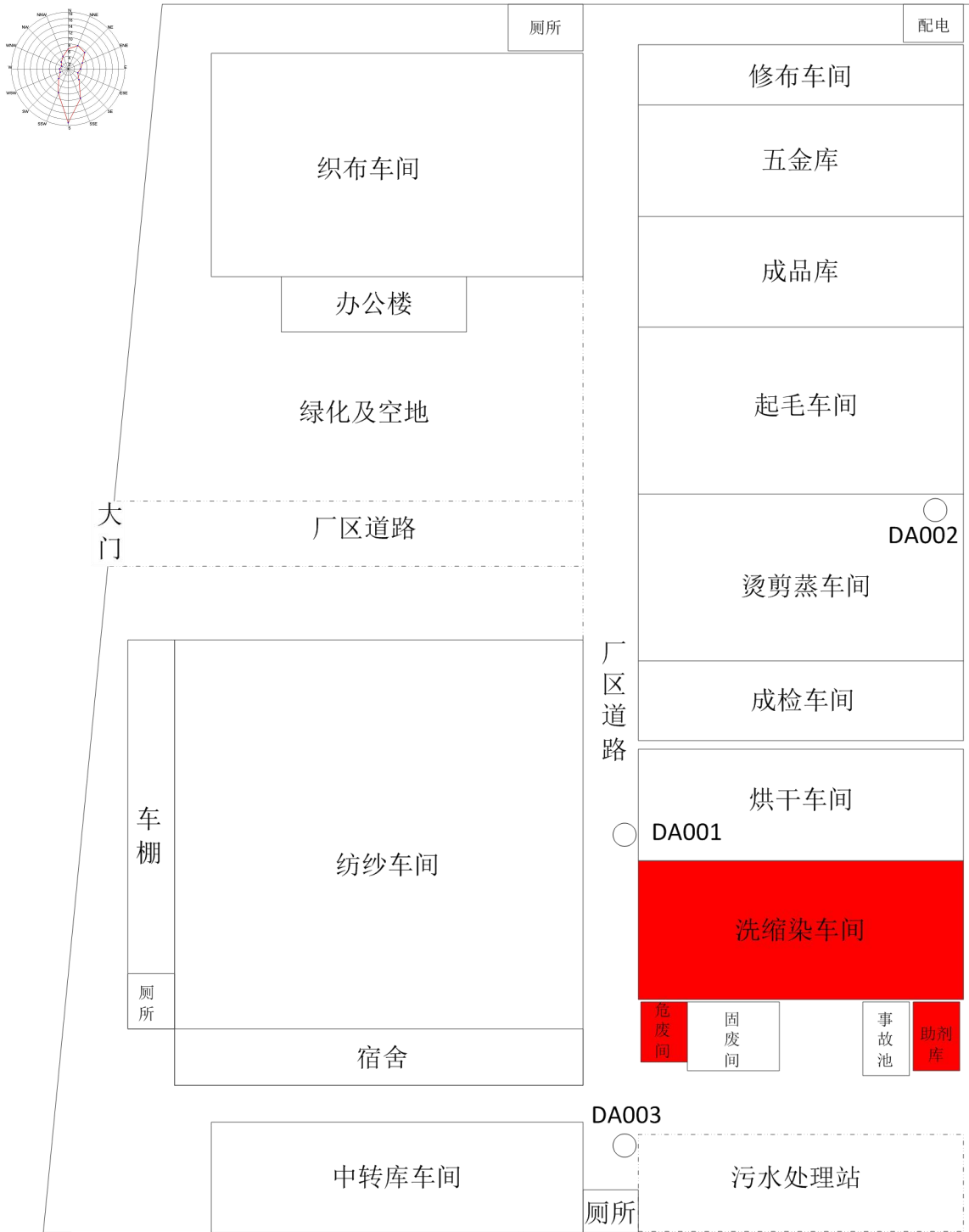
5.9.6.2. 生产系统危险性识别

项目环境风险识别表见表 5.9-11。

表 5.9-11 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	本项目风险源	主要危险物质		环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			名称	最大存在量(t)			
1	储存单元	助剂库	甲酸	0.125	泄漏、火灾	大气、水	周围村庄、区域地表水
2	储存单元	助剂库	乙酸	0.25	泄漏、火灾、中毒	大气、水	周围村庄、区域地表水
3	储存单元	助剂库	染料	0.275	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
4	储存	助剂库	洗缩剂	1	泄漏	水	周围村庄、区域

	单元						地表水
5	储存单元	助剂库	和毛油	0.3	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
6	储存单元	助剂库	静电剂	0.3	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
7	储存单元	助剂库	匀染剂	0.125	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
8	储存单元	助剂库	消泡渗透剂	0.15	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
9	储存单元	助剂库	元明粉 (无水硫酸钠)	0.2	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
10	储存单元	助剂库	纯碱	0.04	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
11	储存单元	助剂库	固色剂	0.125	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
12	储存单元	助剂库	片碱(氢氧化钠)	0.1	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
13	储存单元	助剂库	消泡剂	0.125	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
14	储存单元	助剂库	甘油	0.75	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
15	储存单元	助剂库	柔软剂	0.875	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
16	储存单元	助剂库	亚硫酸氢钠	0.1	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
17	储存单元	助剂库	光亮平滑剂	0.625	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
18	储存单元	助剂库	润滑油	0.17	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
19	储存单元	危废间	废润滑油	1	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
20	生产装置	和毛机	和毛油	/	泄漏	水	周围村庄、区域地表水
21	生产装置	染色机	乙酸、元明粉、片碱等	/	泄漏、中毒、火灾	大气、水	周围村庄、区域地表水
22	生产装置	定型机	亚硫酸氢钠等	/	泄漏	水	周围村庄、区域地表水



注：红色区域为危险单元

图 5.9-1 本项目危险单元分布图（比例尺 1:1500）

拟建工程危险单元存在危险、有害因素分布见表 5.9-12。

表 5.9-12 装置主要物质危险因素分布

危险因素 危险单元	火灾爆炸	中毒	腐蚀性	灼烫	机械伤害	高出坠落	触电	物体打击
储存装置	√	√	√	-	-	-	-	-
主体生产装置	√	√	-	√	-	√	√	-

从拟建工程存在的危险有害因素分布可以看出，本工程火灾爆炸和毒害危险性普遍存在。

5.9.6.3. 风险识别结果

危险物质环境风险类型包括泄漏中毒和火灾，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移及向地下水中转移，可能受影响的环境目标主要为周围居民点及区域地表水。

5.9.7. 环境风险分析

项目事故的风险主要为危险物质泄漏。由于各种原因，使有毒化学物质以气态或液态释放或泄漏至环境中，在其迁移过程中，大多数情况下，其初期影响仅限于工厂范围内，后期进入环境才成为环境风险的主要考虑内容。

(1) 水体中的弥散

有毒有害物质进入环境水体的方式主要有两种情况，一是液体泄漏随厂区雨水排入水体的情况，二是火灾爆炸时含有有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。

(2) 大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有二种情况，一是物料输送过程中毒性气体的泄漏，二是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制（沉积和化学转化）。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

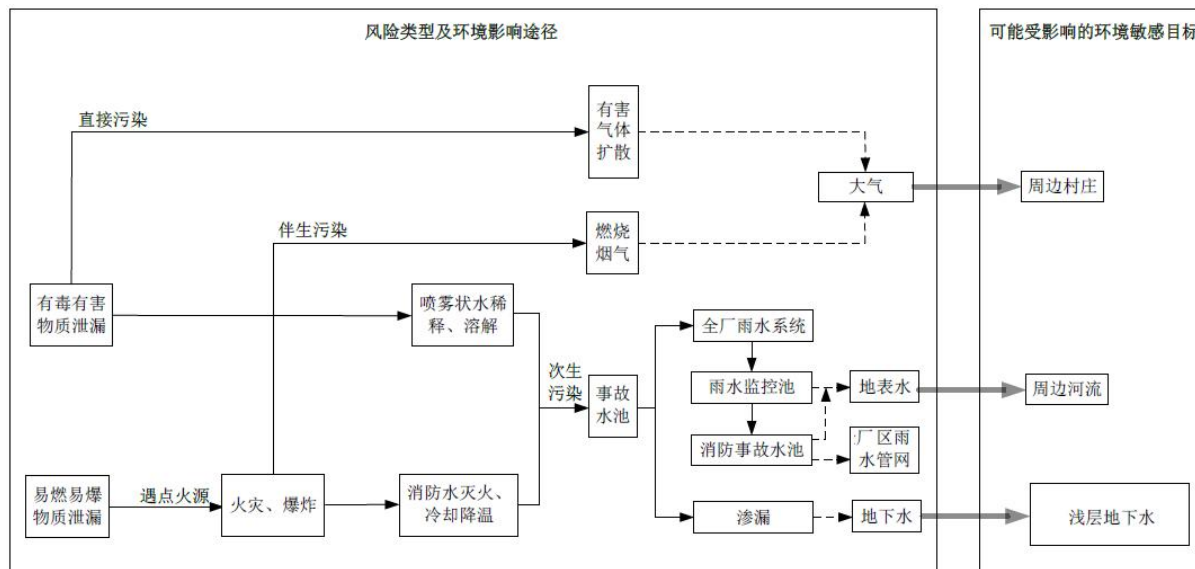


图 5.9-2 环境影响途径示意图

5.9.8. 环境风险防范措施及应急要求

公司配备了消防栓、灭火器、消防沙等应急物资，成立了应急救援小组，针对厂内的环境风险物质和环境风险单元编制了突发环境事件应急预案，已取得备案证明。

5.9.8.1. 大气环境风险防范措施

项目大气环境风险防范措施见下表。

表 5.9-13 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制；各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	生产区及输送管线配备可燃气体报警器
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案

	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：设定初始隔离区，封闭事故现场，实行交通管制，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；监测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态监测
应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动	
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：初始隔离区，调整隔离区的范围
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和县政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

5.9.8.2. 地表水环境风险防范措施

项目废水主要为火灾爆炸事故发生后产生的事故废水，装置区周围设置废水收集及导流系统，并设置污水及雨水排放的切换闸口，针对不同物质实施分流排放控制。

本项目设置三级防控体系（即单元-厂区-园区/区域环境防控体系），三级防控体系设置如下：

第一级防控措施（即风险单元防控措施）：本项目的桶装液体物料存储区（助剂库）及危废间（部分液态类危废存储区）设置围堰，生产工序使用液态物料设备下方设置托盘，构筑危废暂存过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏的废液截留在各风险单元内，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施（即厂区防控措施）：厂区内设置有效容积在 350m³ 的事故水池及事故废水导排系统，导排厂内产生的事故废水均依靠地势（即非动力自流方式）收集入厂区内事故水池中，待事故结束后再进行处理。公司对厂区雨水总排口、污水排放口设置切断措施，并设有专人负责，在紧急情况下关闭雨水排口。当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径，将污染控制在

厂内，防止重大事故泄漏和污染消防水造成的环境污染。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)，本项目所需事故水池的大小参照下式计算：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消}; V_5 = 10q \cdot f; q = qa/n$$

V_1 ：收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量；

注：本次按 1 个包装桶最大在线量计算，故 V_1 为 $0.25m^3$ ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量；

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时，h

本项目最大消防用水量为生产车间，洗缩染车间为乙类厂房，其他均为丁类厂房。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室内消防用水量为 10L/s，室外消防用水量为 30L/s，火灾延续时间 2h，消防用水总量为 $288m^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取 0；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，以 4h 生产废水量计， $6.28m^3$ ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 m^3 ；

$$V_5 = qF;$$

q —降雨强度，mm（临清市 q 为 5.45mm，按最大月平均日降雨量）；

F —必须进入系统的雨水汇水面积，ha；（2）；

$$V_5 = 27.25m^3$$

$$V_{总} = 0.25 + 288 - 0 + 6.28 + 27.25 = 321.78m^3。$$

综上所述，本项目新建一座容积为 $350m^3$ 的事故水池，可满足事故状态下污水收集暂存要求。

第三级防控措施（即园区/区域防控措施）：考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控体系纳入山东临清经济开发区园区环境风险防控体系，按分级防控要求及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控措施及管理的有效联动，有效防控环境风险，防止事故情况下废水经雨水管线进入地表水水体。防止重大事故泄漏和污染消防水造成的环境污染。

事故废水导排系统图见下图。

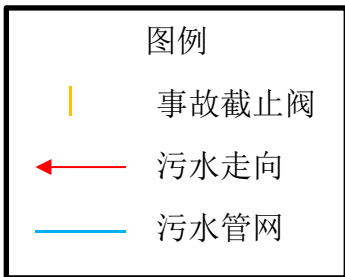
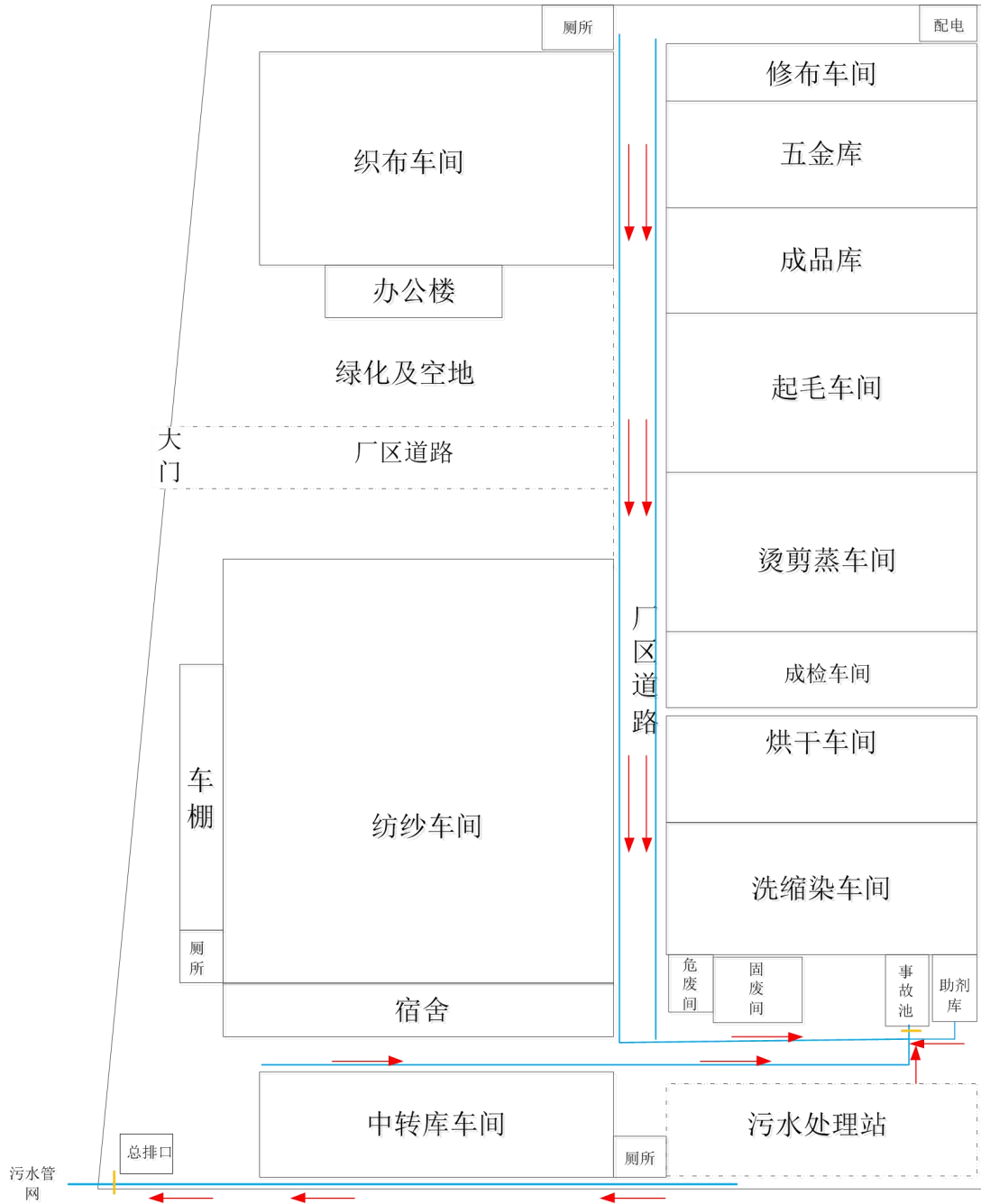


图 5.9-3 厂区导排系统图

临清市经开工业科技有限公司现有事故废水收集体系见下图。

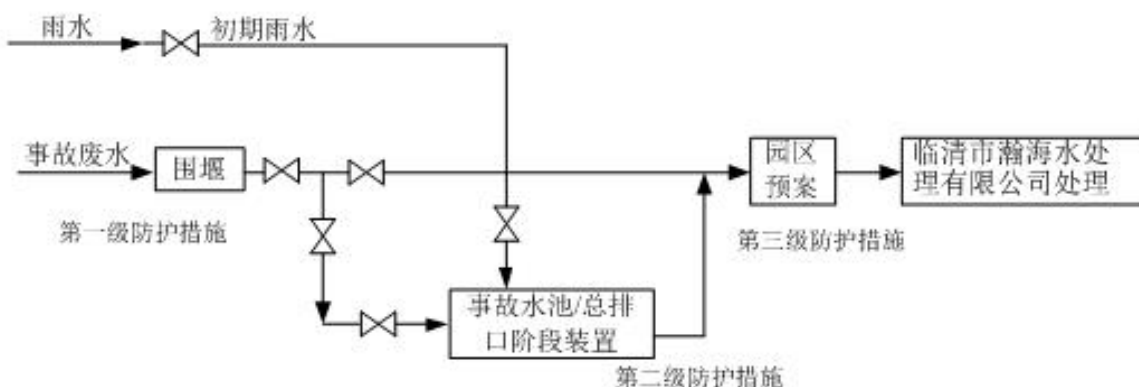


图 5.9-4 事故废水截流、收集及处理的系统操作图

综上，企业在设施完善的三级防控体系后，事故废水经事故水收集系统全部导排入事故水池，事故废水直接进入胡姚河等地表水体的几率不大，产生的事故废水不会对地表水水体造成污染。

5.9.8.3. 地下水环境风险防范措施

①源头控制措施

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

- (1) 设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；
- (2) 施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；
- (3) 施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；
- (4) 投产前应按要求进行试运行，并对管道进行试压，对焊缝质量进行检验；
- (5) 运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。

②严格做好工程防渗

本项目事故情况下产生的废水中污染物主要为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD、SS、硫化物、阴离子表面活性剂、全盐量等，由于项目所在区域岩层渗透性较强，因此在事故状态地下水较易受污染，因此为防止地下水污染事故，本项目针对洗缩染车间、地下污水管道、危废暂存间、事故水导排系统等采取重

点防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。针对生产车间、原料区、成品区等区域采取一般防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③防渗层维护

项目日常运营过程，要定期对防渗措施进行检查和维护，确保防渗层的防渗效果，一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题，应及时修补，避免事故状态下对厂区地下水造成污染。

经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

5.9.8.4. 风险应急监测及预警

(1) 风险应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。

事故发生时应急监测方案见下表。

表 5-9-14 事故应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测机构	联系外部具有相应资质的监测单位开展
	监测因子	CO、颗粒物、VOCs
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点：办公区及下风向生产企业的办公生活区等。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应急环境监测	监测机构	联系外部具有相应资质的监测单位开展
	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、硫化物、阴离子表面活性剂、石油类、苯胺类、六价铬等作为监测因子。
	监测布点	(1) 事故水池 (2) 污水处理厂出水口处
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

5.9.9. 环境风险措施汇总

项目须采取的风险防范措施见下表。

表 5.9-15 项目须采取的风险防范措施一览表

序号	类别	防范措施
1	大气风险防范措施	管道均设有压力及流量监控设施，能及时发现管道的泄漏。 厂区设置风向标，事故状态下人员分区域向上风向疏散。
2	地表水风险防范措施	生产装置区地沟与雨水管道和污水管道设有三通阀门，正常工况下地沟与污水管道之间阀门开启状态，事故情况下将阀门切换至雨水管道，事故废水通过雨水管道进入相应区域的事故水池中。 厂区设有完善的三级防控体系(即单元-厂区-园区/区域环境防控体系)、事故水导排系统，并联通园区事故水收集系统，收集事故泄漏时的液体，防止液体外流而造成二次污染。 事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入园区污水处理厂进行处理。 在发生泄漏事故的状态下能及时关闭雨水及污水总排口阀门，防止污染物进入地表水体。
3	地下水风险防范措施	采取相应的分区防渗措施，防渗系数均满足相应标准要求 地下水监控依托园区现有的地下水水质监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。
4	应急监测及预警	制定合理的应急监测计划及预警监测计划
5	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。

5.9.10. 应急预案

项目事故应急预案应按照下表所列原则要求编制。

表 5.9-16 项目事故应急预案编制原则要求

项目	内容及要求
编制说明	说清预案编修过程。说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施。
应急预案体系	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明。 预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接。项目以生产装置区、助剂库为重点防护单元 预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接。
组织指挥机制	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表。 明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组。 明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序。

	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限。说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人。
监测预警	建立企业内部监控预警方案。 明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法。 明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
信息报告	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法。 明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范。 明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等
应急监测	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则。 涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则。 监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等。 明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议。
应对流程和措施	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施。 体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议。 涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图。 涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图。 分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等。 将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡。 配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图。
应急终止	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序。
事后恢复	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
保障措施	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
预案管理	安排有关环境应急预案的培训和演练。 明确环境应急预案的评估修订要求。

搬迁前公司已制定突发环境事件应急预案，并已向聊城市生态环境局临清市分局备案。搬迁后公司将重新制定突发环境事件应急预案并及时备案。当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动山东临清经济开发区应急预案，进行园区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出园区边界时应及时通知

临清市人民政府，启动临清市突发环境事件应急预案，进行临清市范围内应急响应，园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

根据《国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号）和《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字[2013]89号）规定并结合企业实际情况，突发环境事件分级标准及响应级别规定见下表。同时需要指出，若事故风险巨大，超出常规事故范围，可能造成严重后果或非人力可控后果，甚至可能造成跨区域环境影响，应立即通知邻市政府和邻省政府，并上报国务院应急办公室，由国务院、省政府或所授权的上级专项应急指挥部领导处置。

表 5.9-17 突发环境事故区域应急预案联动方案

等级	等级特征	预警级别	响应级别
IV级 (一般突发环境事件)	1、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染直接导致3人以下死亡或10人以下中毒或重伤的； 2、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染疏散、转移人员5000人以下的； 3、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成直接经济损失500万元以下的； 4、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染引起一般性群体影响的； 5、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸或厂区污水处理站废水超标外排对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。	IV级，由临清市发布。	IV级响应，由临清市负责应对。
III级 (较大突发环境事件)	1、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的； 2、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的； 3、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的。	III级，由聊城市人民政府发布。	III级响应，由聊城市人民政府负责应对。
II级 (重大突发环境事件)	1、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的； 2、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染疏散、转移人员1万人或5万人以下的； 3、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下	II级，由山东省人民政府发布。	II级响应，由山东省人民政府负责应对。

	的； 4、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成区域生态功能部分丧失； 5、公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的造成跨河北省行政区域影响的突发环境事件。		
I 级 (特别重大突发环境事件)	1、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的； 2、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的； 3、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的； 4、因公司储罐或装置区危险化学品泄漏、火灾、爆炸引起的环境污染造成区域生态功能丧失。	I 级，由山东省人民政府根据国务院授权负责发布。	I 级响应，由山东省人民政府负责应对。

5.9.11. 评价结论及建议

本项目涉及的主要危险物质包括甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等，主要涉及危险单元包括洗缩染车间、助剂库等。项目潜在危险因素主要是泄漏、中毒或火灾事故，总平面布置和设计已充分考虑环境风险，符合环境风险的要求。在严格采取有效事故防范措施并制定相应的应急预案基础上，可将事故概率和事故情况的环境影响降至最低。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

表 5.9-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临清市经开工业科技有限公司羊绒面料印染装置搬迁入园及高档羊绒纱、高档羊绒坯布建设项目
建设地点	临清市经济开发区运河路 6 号
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质主要为甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等物质，主要分布于助剂库、洗缩染车间。
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	项目可能发生的危险化学品事故主要为危险物质泄漏事故，一旦发生泄漏，可能导致中毒事故。以面源的形式向大气中转移，可能受影响的环境目标主要为周围居民。
风险防范措施要求	1、设置有毒或可燃气体报警器； 2、一旦发生事故情况须进行应急监测； 3、装置区采用重点防渗措施，设置围堰及导流系统； 4、完善三级风险防控体系。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。	

表 5.9-19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	甲酸	乙酸	染料	洗缩剂	和毛油	静电剂	匀染剂
		存在总量/t	0.125	0.25	0.275	1	0.3	0.3	0.125
		名称	消泡渗透剂	无水硫酸钠	纯碱	固色剂	氢氧化钠	消泡剂	甘油
		存在总量/t	0.15	0.2	0.04	0.125	0.1	0.125	0.75
		名称	柔软剂	亚硫酸氢钠	光亮平滑剂	润滑油	废润滑油		
		存在总量/t	0.875	0.1	0.625	0.17	1		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1356</u> 人			5km 范围内人口数 <u>大于 30 万</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						人
		地表水	地表水环境敏感性	F1□		F2□		F3□	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□	
		地下水	地下水环境敏感性	G1□		G2□		G3□	
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10□		10 ≤ Q < 100□		Q > 100□	
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□			
	地表水	E1□		E2□		E3□			
	地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III□		II□		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□		三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法□	经验估算法□		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB□	AFTOX□		其他□		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m					
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m					
		预测模型		SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX□		其他□		
	预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m						
地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h								

	地下水	下游厂区边界到达时间____d
		最近环境敏感目标____，到达时间____h
重点风险防范措施	1、按《建筑设计防火规范》、《石油化工防火设计规范》等规范要求进行设计，设备选型符合国家有关设备安全规范要求，各风险单元配套完善的消防设施；2、各危险单元针对危险物质特性和风险类型设置可燃或有毒气体报警装置；3、完善厂区三级防控体系建设，确保事故废水有效收集；4、完善企业应急预案，并与园区应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系	
评价结论与建议	企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。	
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。		

6. 污染防治措施及其可行性分析

本章将针对本项目所采取的环保措施，分析其先进性和稳定达标的可靠性，并针对其存在的主要问题，结合工艺情况提出进一步改进工艺和完善污染防治措施，以进一步减少污染物排放量。

6.1. 施工期环保措施及可行性分析

6.1.1. 施工期扬尘防治

1、运输车辆扬尘防治

- 1) 为防止材料运输中产生的道路扬尘，应定时对道路洒水抑尘；
- 2) 施工运输车辆行驶速度限制在 20km/h 以下，以减少扬尘量和降低车辆噪声；
- 3) 运输车辆、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗；车辆出工地前设置车轮冲洗设备，尽可能清除表面粘附的泥土；
- 4) 粉状材料应罐装或袋装运输，土、水泥、石灰等易散失的筑路材料禁止超载并盖篷布，并应加强汽车维护；
- 5) 建筑材料轻装轻卸；
- 6) 运输建筑材料的车辆必须用篷布盖严，不得沿路抛洒，散落在地上的沙子和水泥要经常清理。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

2、施工过程扬尘

- 1) 合理布置施工机械位置及施工场地工作面；混凝土搅拌站四周设置围护结构，并尽可能远离村庄；
- 2) 采取适当的施工工艺减少扬尘产生。地面开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量；应尽量减少散装水泥使用量；建筑材料和建筑垃圾应及时清运；
- 3) 施工机械设备定期养护，对产生燃油废气量比较大的机械设备予以淘汰。

3、物料堆放扬尘

- 1) 散状建材应设置简易材料棚储放。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖；

2) 尽可能远离村庄。施工时尽量减少占地，即在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，并在施工现场设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围居民的影响；

3) 适时地对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免产生扬尘。散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。

上述施工期扬尘环境空气污染治理措施，也是目前通用且行之有效的降尘措施，可以确保将施工扬尘污染降到最小。

6.1.2. 施工期水污染防治措施

施工期间废水主要来自施工工程废水和施工人员产生的生活污水。

生活污水经厂区污水处理站处理达标后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理，采取这些措施后，施工人员生活污水不会对周围环境造成影响。

施工期工程用水主要用于工程养护，该部分用水绝大部分蒸发，对项目周围水环境不会造成影响；降雨时，施工现场和土石方堆放场地做好排水沟，雨水经收集沉淀后排放，不会对周围环境产生污染影响。

6.1.3. 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为各施工机械、支设和拆卸模板噪声以及运输车辆产生的噪声，噪声强度一般在 85~105dB(A)之间。施工噪声为间歇性、低频噪声，噪声产生可能会对周围声环境质量产生一定的影响。项目近距离范围内没有居民区等声环境敏感目标，且项目工程大部分为钢框架结构，土建工程量相对较小。在施工过程尽量选用低噪声设备和施工工艺等减噪措施后，施工噪声不会对周围声环境产生明显影响。土方运出、建筑材料以及设备的运进过程中，车辆行驶将对道路两侧产生一定的噪声影响。根据类别调查结果，载重汽车运行时在距车体 7.5m 处的噪声值约为 85~91dB(A)，运输车辆在途径沿线敏感目标时应减速慢行、禁止鸣笛，避免在夜间时段运输。在采取上述措施后，可将运输车辆噪声对周围敏感目标的影响降至最低。施工噪声对周围声环境的影响是暂时的，施工期结束，施工噪声的影响随之消失。

6.1.4. 施工期固体废物污染防治措施

施工期间产生的固废主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

生活垃圾集中收集存放，实行袋装化并及时清运处置，外运至城市生活垃圾场。

对于建筑垃圾，要分类收集、集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他成分运往指定的垃圾处理场所或指定地点处理、消纳。

6.2. 运营期环保措施及可行性分析

6.2.1. 废气污染防治措施及其技术经济论证

6.2.1.1. 基本原则

通过采取废气污染防治措施，使本项目向外环境排放的大气污染物满足总量控制要求，满足现行的排放标准要求，并使其通过空气输送及扩散稀释后，满足环境质量标准的要求。另外，采用的治理措施应在技术上可行、经济上合理。

6.2.1.2. 废毛尘治理及其技术经济论证

本项目起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至1台布袋除尘器处理，通过15m高排气筒（DA002）排放。

本项目起毛、剪毛工序废毛尘主要污染物为颗粒物，采用布袋除尘器进行处理。布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）开毛（起毛）、拉毛等工序主要污染物为颗粒物，其废气污染防治可行技术为“过滤除尘”，本项目采取的工艺为过滤除尘，且根据搬迁前现有工程经验，本项目采用布袋除尘器治理废毛尘后可达标排放。该方法目前技术成熟、能够稳定运行。因此该治理措施技术是可行的。

6.2.1.3. 烘干废气治理及其技术经济论证

本项目烘干废气主要污染物为 VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

烘干工序污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中未明确规定可行技术，项目烘干废气主要污染物为 VOCs，主要成分为甲酸、乙酸，均易溶于水，本项目烘干废气先进入两级水喷淋塔进行处理，利用甲酸、乙酸易溶于水的特性，利用水来吸收废气，同时给废气降温，使其温度降至活性炭装置工作温度。吸收塔采用旋流板塔。旋流板塔是一种高效通用型传质设备，具有通量大、压降低、操作弹性宽、不易堵、效率稳定等优点，其综合性能优于国内外普遍使用的吸收塔。其工作原理是：旋流板塔为圆柱形塔体，塔内根据需要装设各种不同类型的旋流塔板。工作时，废气由塔底切向进塔，在塔板叶片的导向作用下使废气旋转上升，并在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，增大气液间的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，并被甩到塔壁上，然后沿塔壁流下，通过溢流装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。废气经过喷淋装置，与溶液接触，烘干废气中甲酸、乙酸会溶解在溶液中。喷淋塔后采用两级活性炭装置处理。两级活性炭吸附设备主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，吸附去除效率达 80%以上。有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统。废气进入两级活性炭吸附装置，经一级吸附处理后还有部分有机废气未被吸附，未被吸附的有机废气经二级吸附处理，处理后废气达标排放。活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，因此应进行活性炭的再生或更换。项目烘干废气通过两级活性炭吸附装置处理后可达标排放。该方法目前技术成熟、能够稳定运行。

通过以上分析，本项目采用的两级水喷淋+两级活性炭装置处理烘干废气的治理措施技术是可行的。

6.2.1.4. 纺纱单元无组织颗粒物治理及其技术经济论证

本项目和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序散逸的绒尘，采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，车间内配套 1 套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理，通过车间排风扇排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）推荐的污染治理措施为：“废气产生点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩、车间密闭等）并配备滤尘系统、其他。” 本项目采取的污染治理措施为“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器+车间密闭+车间凝毛除尘设备系统”，属于 HJ 861-2017 要求的“局部密闭罩+滤尘系统+车间密闭+滤尘系统”。根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）纺纱工序主要污染物为颗粒物，其废气污染防治可行技术为“过滤除尘”，本项目采取的工艺为过滤除尘。因此，本项目纺纱单元无组织颗粒物治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）要求。

通过以上分析，本项目纺纱织布单元采用的污染治理措施技术是可行的。

6.2.2. 废水污染防治措施及其技术经济论证

6.2.2.1. 废水处理措施可行性分析

本项目在厂区拟新建 1 座污水处理站。系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺。项目生产废水由厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司处理。

主要工艺简介：

（1）沉淀池

各股废水首先经管网收集进入沉淀池后均质，并经格栅拦截大颗粒杂质，然后由泵提升至溶气气浮机。

（2）溶气气浮机

在溶气气浮机，利用大量的微气泡群，与污水中加药絮凝后产生的悬浮物及油类充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，再经刮板刮出，达到去除 SS 和 COD_{Cr} 的目的。气浮出水进入调节池。

（3）调节池

由于印染废水各排入工段的水质、水量不均匀，不同工段、不同时期废水流量和污染物含量波动较大，所以将水质、水量不均匀的污水在池内充分混合，以保证后续处理构筑物的均匀、稳定运行。调节池出水由泵提升至厌氧池。

(4) 生化系统

在生化系统中，通过厌氧微生物的水解酸化作用，将大分子物质分解为小分子有机物，并去除部分有机物；厌氧池出水自流至缺氧池，利用兼氧微生物的反硝化作用对废水进行脱氮，缺氧出水自流至接触氧化池，池内设置有填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。微生物一部分以生物膜的形式固着于填料表面，一部分则以絮状悬浮于水中，因此它兼有生物滤池和活性污泥法的特点。接触氧化池中微生物所需的氧通常由人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用造成部分生物膜脱落，促进了新生物膜的生长，形成生物的新陈代谢。

(5) 二沉池

污水经过接触氧化后，夹带氧化过程中产生的少量活性污泥及新陈代谢生物膜，以及不能进行生物降解的少量固形物，进入二沉池进行固液分离。沉淀的剩余污泥除部分回流至厌氧池作为补充菌种，其它排放至污泥池进行浓缩及消化。二沉池出水自流入脱色池。

(6) 脱色池

脱色池主要是去除色度，在池内投加次氯酸钠，以进行脱色，脱色后达标出水外排。

(7) 干化场

生化污泥、气浮浮渣及剩余污泥经叠螺脱水机脱水后定期外运处置，滤液回到调节池。

本项目选择的各项处理工艺按照各股废水的污染物类型及产排特征进行设计。为满足国家和地方对印染行业的政策要求，建设单位拟在污水处理方面从严要求。根据污水处理站设计方提供的污水处理站各工艺处理预期效果一览表（见表 2.6-16，表 5.3-4），从技术角度分析，该处理可以满足废水达标排放的要求。

表 6.2-1 本项目与相关文件要求符合性分析

指标	文件要求	项目符合性分析
----	------	---------

《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）	
<p>《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）</p> <p>4.1.2 前处理废水主要分为 e 以毛纺印染为主的前处理废水，主要来源于洗毛、碳化；6.3 预处理工艺推荐“洗毛废水、麻脱胶废水、涤纶碱减量废水、退浆精炼废水、蜡染洗蜡废水、PVA 退浆废水、高氨氮印花废水、炭化酸性废水、丝光废水、含铬染整废水、含锑染整废水”宜采用预处理工艺。</p> <p>6.2.1 推荐废水直接排放的应采取深度处理，废水回用的应采取回用处理，间接排放的可采取常规处理后排放。</p> <p>该规范（HJ 471-2020）推荐毛染整综合废水常规处理宜采用物化+生化的组合工艺，即“格栅+筛网+调节+加药混凝+沉淀/气浮+水解酸化+好氧处理”。</p>	<p>本项目废水不属于 4.1.2 及 6.3 叙述的类型，无需预处理工艺。</p> <p>本项目废水间接排放，可采取常规处理后排放。本项目污水处理系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺，符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）要求。本项目废水处理工艺符合文件要求。</p>
《纺织印染工业高盐废水污染控制与治理技术规范》（DB 37/T 3536-2019）	
<p>根据《纺织印染工业高盐废水污染控制与治理技术规范》（DB 37/T 3536-2019）高盐废水定义为：由印花、染整、退浆、煮练、丝光、漂白、碱减量等工序排出的，且超过山东省流域水污染物综合排放标准 DB37/3416.1、DB37/3416.2、DB37/3416.3、DB37/3416.4 与 DB37/3416.5 中规定的全盐量排放限值的废水。</p>	<p>本项目位于海河流域，均质后废水全盐量浓度为 1560.6mg/L，低于 DB37/3416.4 规定的全盐量排放限值 1600mg/L。因此，本项目废水不设置高盐废水治理工程。本项目废水处理工艺符合文件要求。</p>
《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）	
<p>《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）毛织物染整废水间接排放的污染防治可行技术“①格栅/筛网-调节池+②混凝-沉淀/气浮+③水解酸化-好氧生物”。</p>	<p>本项目污水处理系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺，本项目废水处理工艺符合文件要求。</p>
《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）	
<p>《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）印染废水“一级处理设施：格栅、中和调节、气浮、混凝、沉淀及其他；二级处理设施：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法。”</p>	<p>本项目污水处理系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺，本项目废水处理工艺符合文件要求。</p>

根据以上比对分析，本项目的建设符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《纺织印染工业高盐废水污染控制与治理技术规范》（DB 37/T 3536-2019）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）的要求。

根据该工程的环保投资概算，废水处理系统建设费用为 80 万元，污水运行费用主要包括电费、人工费、材料费、折旧费等，根据厂家提供资料，目前污水处理站运行费用适中，经济可行。

6.2.3. 噪声污染防治措施及其技术经济论证

6.2.3.1. 污染源

本项目噪声源分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声；项目在设备选型上采用低噪声设备；对噪声较大的设备进行隔声、减振防护等。

6.2.3.2. 污染防治措施

为减小项目噪声对周围环境的影响，采取以下降噪措施：

- ①在设备选型上优先选用低噪声的设备。
- ②对各类风机采取基础减振，室外风机采用隔声罩。
- ③对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施。
- ④在布置有较大噪声设备的厂房为操作工设置隔声的值班室。为操作工配备个人防护用品。
- ⑤厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

经过噪声的综合治理，加之距离对噪声的衰减效应，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，到达厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

6.2.3.3. 技术经济论证

本项目采用的减振、隔声等噪声治理措施都是常见和易于实施的，在技术上是可行的。项目噪声防治措施所需投资不大。采取噪声防治措施后，能明显减轻项目噪声对厂区周围声环境质量的影响，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准的要求。因此，本项目噪

声污染防治措施在经济上是合理的。

6.2.4. 固体废物控制措施可行性分析

本项目固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、废塑料薄膜、废包装桶（袋）、污泥、废活性炭、废润滑油、在线监测废液、生活垃圾等。

其中废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、废包装桶（袋）（一般固废）等一般固废外售给物质单位综合利用；污水处理站污泥为一般固废，运至砖厂作原料使用；废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液均为危险废物，委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾由环卫部门负责清运。本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境影响较小。

6.2.4.1. 固体废物处理措施

（1）一般固体废物处置方式

项目生产过程产生的废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、废包装桶（袋）（一般固废）、污水处理站污泥等一般固废外售给物资单位综合利用或妥善处理，生活垃圾由环卫部门负责清运。处理后能够做到固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求。

（2）危险废物处置方式

废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液均为危险废物，委托危废处置资质单位进行了无害化处理。

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省危险废物经营许可证管理暂行办法》的要求，项目实施单位应将具体的危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，本项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。危险废物拟暂存于危废贮存容器，专人管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存，最终委托有资质单位进行处理。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

在采取上述措施后，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置。

6.2.4.2. 经济可行性分析

本项目危险废物产生量为 8.803t/a，处理成本约为 3000 元/t，本项目危废处理成本已经核算在企业生产成本预算之内，属于企业完全可以接受的范围。

6.2.5. 生态恢复

6.2.5.1. 生态影响的避免措施

施工期建筑施工材料、弃土弃渣和设备的堆放，利用厂区项目周边道路、闲置场地，不会破坏地表植被，形成次生裸地，项目区原有的生态系统基本不受影响。项目区原有生态系统为人工乔、灌、草植被，因此项目建设对区域的生态结构不会有明显影响。

6.2.5.2. 生态影响的削减措施

本项目所在地自然体系质量现状良好，施工时挖掘、机械碾压，将使占地范围内的地表自然植物受到破坏；同时会使表层土壤结构发生变化，特别是如果表土回填不当，植被的恢复将受到影响。为削减生态稳定状况的影响，施工时表层土壤单独存放，注意回填土的顺序，就能有效地缩短植被的恢复时间。

为削减施工造成的水土流失，对施工机械、运行方式和施工季节等进行严格设计。在非暴雨季节施工并保证施工场地排水沟畅通，从而将工程对生态环境的影响削减到最小程度。

6.2.5.3. 管理措施

(1) 遵守自然资源保护和生态保护的各項法律、法规、有关技术规范和国家环境保护标准要求。

(2) 教育职工爱护环境保护绿地，提高职工保护生态环境意识，为保护环境作出贡献。

(3) 搞好绿化美化和地面硬化，最大限度的减少水土流失。

通过生态保护和恢复措施后可使生态环境最大限度得到补偿和恢复。

6.3. 总体评价

本项目采取的环境保护措施完善，采用的环境保护技术为国内同行业较先进水平，通过采取废气污染防治措施，使本项目向外环境排放的大气污染物满足现行的排放标准要求，并使其通过空气输送及扩散稀释后，满足环境质量标准的要求。废水经厂区内污水处理站及临清市瀚海水处理有限公司处理，达标排放，噪声控制措施及固废处理措施实用、有效而且比较经济，在经济上合理在技术上可行。

6.4. 进一步减缓污染的对策

本项目投产后，应加强生产管理，尤其是加强环保设施的管理对防治环境污染起着至关重要的作用。为此应设立完善的环保管理机构，加强人员培训，严格执行操作制度，使各项工艺操作指标达到设计要求，确保环保设施正常运行，发挥其最大的环境污染控制效益，使本工程所产生的污染降至最低限度。为此，应着重做到以下几点：

(a) 厂内环保管理部门应对环保设施的性能参数、控制效率定期标定，并形成制度化、管理；

(b) 厂部对各车间的环保设施状态要定期进行综合评价，并将其作为对各车间工作的一项考核指标；

(c) 加强对厂内大气、水体等污染物排放的监测工作，以便及时发现问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，确保无污染事故发生。

6.5. 小结

本项目采取的环境保护措施完善，各项污染控制措施实用、有效而且比较经济，能够较好的控制污染物排放，具有环境和经济可行性。

7. 环境经济损益分析

7.1. 社会效益分析

(1) 促进区域经济的发展

项目的实施，带动当地企业的发展，同时也带动了周边地区运输业等一系列相关行业的发展，增加了当地的财政收入，从而促进临清市的经济发展。

(2) 提高当地就业率

项目的实施可为当地提供一定的就业岗位，而且通过带动当地相关产业的发展，可提高当地就业率，增加居民收入，有利于改善居民生活水平。

综合以上分析，项目具有较好的社会效益。

7.2. 经济效益分析

7.2.1. 项目建设经济效益

本项目总投资为 26000 万元，投产后项目产值约 80000 万元，利税 3000 万元。经济效益较好，对发挥当地经济产生积极的推动作用。因此，总体来看，本项目建设在经济方面是可行的。

拟建项目各项技术经济指标见表 7.2-1。

表 7.2-1 主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量
1	生产规模		
2	羊绒纱	t/a	1500
3	高档羊绒坯布	万米/a	200
4	色织布高档羊绒面料	万米/a	50
5	匹染布高档羊绒面料	万米/a	50
6	职工人数	人	100
7	占地面积	m ²	53333.3
8	年工作时间	h	7200
9	公用工程消耗		
10	蒸汽	万 m ³ /a	3850
11	新鲜水	m ³ /a	14284

序号	指标名称	单位	数量
12	电	万 Kwh/a	150
13	项目总投资	万元	26000
14	建设投资	万元	1000
15	铺底流动资金	万元	10000
16	年营业收入	万元	30000
17	年总成本费用	万元	4000
18	年利润总额	万元	8000

7.2.2. 环保投资效益分析

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，满足需要又为环境保护服务的设施，均属于环保设施。

依据上述原则，该项目的环保设施投资见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环境保护措施投资一览表

类别	污染源	治理措施	环保投资 (万元)
废气	染色废气、烘干废气	两级水喷淋+两级活性炭装置 1 套、排气筒 1 根	7
	废毛尘	布袋除尘器 1 套、排气筒 1 根	2
	污水处理站恶臭	两级活性炭装置 1 套、排气筒 1 根	2
	纺纱织布车间绒尘	“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”、凝毛除尘设备系统、废气收集及通排风系统	10
废水	生产废水	污水处理站、管道、防渗	100
噪声	设备噪声	采取隔声、减振等治理措施	3
固体废物	一般固废	一般固废暂存间	0.5
	危险废物	危废暂存间	0.5
环境管理和环境监测	配备环境管理人员及日常监测仪器		5
合计			130

本项目总投资 26000 万元，其中环保工程投资 130 万元，占项目总投资 0.5%。

7.3. 环保投资效益分析

环保投资的效益首先表现为环境效益。通过投资环保设施，可有效减少废气

污染物的排放量，避免废气污染物大量的无组织排放；废水经厂区污水处理站处理后通过污水管网排入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理；进行地面防渗处理后可有效避免项目建设对地下水的污染；采取降噪措施后明显减轻对厂区周围环境的影响；固体废物收集设施的落实可使本项目产生的固体废物得到妥善处理，避免造成二次污染。通过前面的分析，本项目治理污染所需要的环境保护投入为 130 万元，占总投资的 0.5%，综合经济收入与环境保护投入分析，本项目的建设可行，环境保护效益明显。

8. 环境管理、监理与监测

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据本项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

8.1. 环境监测与管理机构设置

8.1.1. 目的及意义

环境管理是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段。环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与污染物的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

8.1.2. 机构设置

公司设置安环科，设科长1名，科员3名，科长负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

(1) 公司安环科主要职责和任务为：

- ①参与公司环境方针目标的起草和制定；
- ②负责公司环境管理体系运行中的组织、协调、检查和考核工作，协调解决环境问题，保证公司环境管理体系的持续有效运行；
- ③负责环境保护法律、法规的获取、确定与更新；
- ④负责对环境控制指标检测结果的统计；
- ⑤负责公司环境管理制度、监测计划和环境管理方案的制定，并监督实施；

⑥负责公司环保培训计划的制定；

⑦负责公司污染物综合利用的管理。

(2) 各车间职责和任务为：

①负责本车间环境目标和控制方案的制定；

②规定组织生产活动，全面负责本车间生产过程的环保管理工作；

③负责本车间环境目标、指标及管理方案的实施；

④车间本着污染预防的原则，对生产过程进行全方位的环境管理，积极组织技术革新，技术改造和节能降耗，搞好清洁生产和污染物的综合利用，把污染降低到最低水平。

(3) 车间主任职责和任务为：

①全面负责、组织、领导本车间环保工作，对本车间环境行为负第一责任；

②组织制订和修改车间环保管理制度，编制车间环保措施计划，改善车间环境质量；

③负责组织车间环保检查活动，落实纠正车间的日常监督、检查工作，提出环保经济责任制考核意见、预防措施；

④组织车间生产现场管理，减少跑、冒、滴漏现象造成的环境污染；

⑤负责按公司技经指标和消耗定额组织生产，减少生产过程中污染物排放，提高资源和能源的利用率。

(4) 环保措施运行维护费用保障计划

公司预留 300 万元流动资金，为各环保措施正常运行提供保障。资金由临清市经开工业科技有限公司自筹。

8.2. 采样口和采样平台

按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》DB37/T3535-2019 要求规范废气排放口，设置监测断面及监测孔、监测平台和监测梯；

(1) 监测断面及监测孔

①监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避免对测试人员操作有危险的场所。

②对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；若负压段不满足设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

③对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

④新建污染源监测断面的设置应满足③的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足③的要求时，应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面，并采取相应措施，确保监测断面废气分布相对均匀。废气分布均匀程度判定按照 HJ 75 中 7.1.2.3 的规定执行。

⑤对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量，监测断面应按③和④的要求设置。

⑥在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 ≥ 90 mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

⑦烟道直径 ≤ 1 m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1 m 不大于 4 m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径 > 4 m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

⑧矩形烟道根据监测断面面积划分，由测点数确定监测孔数，监测孔应设置在侧面烟道等面积小块中心线上。当截面宽度 ≥ 4 m 时，应在烟道两侧开设监测孔。

(2) 采样平台：

1) 防护要求

①距离坠落高度基准面 0.5 m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 ≥ 1.2 m。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100 mm \times 2 mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 ≥ 100 mm，底部距平台面应 ≤ 10 mm。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求

2) 结构要求

①监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2 m \sim 1.3 m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

②监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

③ 监测平台可操作面积应 $\geq 2 \text{ m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2 \text{ m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9 \text{ m}$ 。

④ 监测平台地板应采用厚度 $\geq 4 \text{ mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3 \text{ kN/m}^2$ 。

⑤ 监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

3) 其他要求

① 监测平台应设置 220 V 低压配电箱，内设漏电保护器、至少配备 2 个 16 A 插座和 2 个 10 A 插座，保证监测设备所需电力。配备夜间照明设施。

② 监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在监测平台相应位置设置防护装置。监测平台上方的坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3 m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T 8196 要求。

③ 排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位应配备相应安全防护装备。

(3) 监测梯要求

① 监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB 4053.1 和 GB 4053.2 要求。

② 监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2 m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9 \text{ m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5 m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

③ 监测平台距地面高度 $\geq 20 \text{ m}$ ，且按照相关管理规定需要安装自动监控设备的外排口监测点位，应设置通往监测平台的固定式升降梯。

8.3. 监测计划

8.3.1. 监测制度

根据项目排污特点及该厂实际情况，企业应建立健全各项监测制度并保证其实施。废气有组织排放的监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按《固

定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》执行；废水采样分析、数据处理按照《水和废水监测分析方法》的有关规定进行；噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行。

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 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等规定的管理要求，本项目在生产运行阶段的监测计划见下表。

表 8.3-1 厂区污染源主要监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
废气	排气筒 DA001	VOCs	每季度一次	委托监测
	排气筒 DA002	颗粒物	每半年一次	委托监测
	排气筒 DA003	VOCs、颗粒物	VOCs 每季度一次、颗粒物每半年一次	委托监测
	排气筒 DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	委托监测
废水	厂区废水总排口	pH 值、流量、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	自动监测	自动监测
		悬浮物、色度	每周一次	委托监测
		五日生化需氧量、总磷、总氮	每月一次	委托监测
		苯胺类、硫化物、动植物油、全盐量	每季度一次	委托监测
	车间排放口	六价铬	每月一次	委托监测
	雨水排放口	COD _{Cr} 、悬浮物	雨水排放口有流动水排放时按日监测	委托监测
固废	统计项目固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月一次	—

表 8.3-2 厂界主要监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
------	------	------	----	----

废气无组织排放	厂界	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	每半年一次	委托监测
噪声	厂界	LeqA	1次/季度	委托监测

表 8.3-3 环境质量监测方案

项目	监测制度	
地下水	监测项目	水位、PH、耗氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、铬（六价）、苯胺类
	监测布点	杜庄村
	监测周期与频率	正常生产条件下，每半年监测一次
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测
采样分析、数据处理	按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《环境水质监测质量保证手册》、《排污单位自行监测技术指南 总则》的有关规定进行	
土壤	监测项目	pH 值、六价铬、总铬
	监测布点	污水处理站、厂区外农田
	监测频率	每 5 年监测一次
	执行标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)

表 8.3-4 事故状态下应急环境监测方案

环境要素	测点名称	监测方位	监测项目	监测频次
环境空气	当时风向的下风向	每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个	CO、颗粒物、VOCs	时时监测，直至达标
	当时风向的侧风向	两侧各布设一个监控点，共布设 2 个		
	五里庄村			
地表水	污水排放口、事故水池、雨水排放口	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、SS、硫化物、全盐量		

8.3.2. 规范排放口

本项目应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中有关规定执行，具体见表 8.3-5。环境保护图形标志—排放口（源）见图 8.3-1。

表 8.3-5 标志的形状及颜色说明

类别	形状	背景颜色	图形颜色
----	----	------	------

警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

		
污水排放口	污水排放口	废气排放口
		
废气排放口	噪声排放源	噪声排放源
		
一般固体废物	一般固体废物	危险废物

图 8.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

8.4. 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单一览表

项目	污染源	污染物组成	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施	管理要求		
废气	有组织排放	排气筒 DA001	VOCs	0.242	0.048	经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	有组织 VOCs 排放能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中 II 时段的标准限值要求。	
		排气筒 DA002	颗粒物	7.592	0.075	经收集至 1 台布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	有组织颗粒物排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 中表 1 重点控制区标准。	
		排气筒 DA003	NH ₃	0.066	0.013	经两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。	氨、硫化氢、臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准要求。	
	H ₂ S		0.0028	0.00056				
	臭气浓度		/	/				
	无组织排放	洗缩染和烘干车间	VOCs	0.002	0.002	加强管理，排入大气	厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求；厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建要求；厂界无组织 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界监控点浓度限值要求，厂区内无组织 VOCs 监控点满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	
			颗粒物	0.006	0.006			
		纺纱车间	颗粒物	0.09	0.09			采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，纺纱车间内配套 1 套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理，通过车间排风扇排放。
		起毛及烫剪蒸车间	颗粒物	0.077	0.077			加强管理，排入大气
			污水处理站	NH ₃	0.018			
H ₂ S	0.0008	0.0008						

			臭气浓度	<20	<20		
废水	废水量 (m ³ /a)			14275.83	14275.83	洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。	本项目进入临清市瀚海水处理有限公司的外排水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准。
	COD			2.855	0.428		
	氨氮			0.286	0.021		
固废	一般工业固废			143.255	--	外卖综合利用或妥善处置	处理后能够满足固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求
	危险废物			8.803	--	委托有危废资质单位处置	
	生活垃圾			15	--	环卫部门清运	

9. 总量控制

9.1. 总量控制原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

9.2. 总量控制对象

本项目废气不涉及二氧化硫、氮氧化物产生，主要污染物为颗粒物、VOCs。本项目烘干废气主要污染物为VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经15m高排气筒（DA001）排放。起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至1台布袋除尘器处理，通过15m高排气筒（DA002）排放。污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经1根15m高排气筒（DA003）排放。

本项目废水为洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等生产废水及生活污水，经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。

本项目废水最终外排环境量COD、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中COD、氨氮总量。

因此，本项目总量控制因子为：大气污染物中颗粒物、VOCs。

9.3. 总量控制分析

本项目废水最终外排环境量COD、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中COD、氨氮总量。

搬迁后，本项目废气无 SO₂、NO_x 产生，颗粒物、VOCs 有组织排放量分别为 0.075t/a，0.048t/a。搬迁后，本项目需申请颗粒物、VOCs 总量指标分别为 0.075t/a，0.048t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发【2019】132号），颗粒物、VOCs 需要按照二倍替代原则进行总量替代削减，即替代削减量指标为颗粒物：0.15t/a，VOCs：0.096t/a。

10. 产业政策、规划相符性和选址合理性分析

10.1. 国家产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于政策鼓励类、限制类和淘汰类范围，为允许建设项目，符合产业政策要求。生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策要求，本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为 2308-371581-89-01-714913。

10.2. 相关规划的符合性分析

10.2.1. 土地政策符合性分析

本项目位于临清市经济开发区运河路 6 号，项目选址不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水源地、生态红线范围内。根据《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地属于工业用地，符合临清市国土空间总体规划。本项目位于山东临清经济开发区内，根据《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》用地规划图，项目所在地属于工业用地，符合山东临清经济开发区发展规划。

临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）见图 10.2-1。

山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）远期用地规划图见图 10.2-2。

临清市国土空间总体规划(2021-2035年)

中心城区土地使用规划图

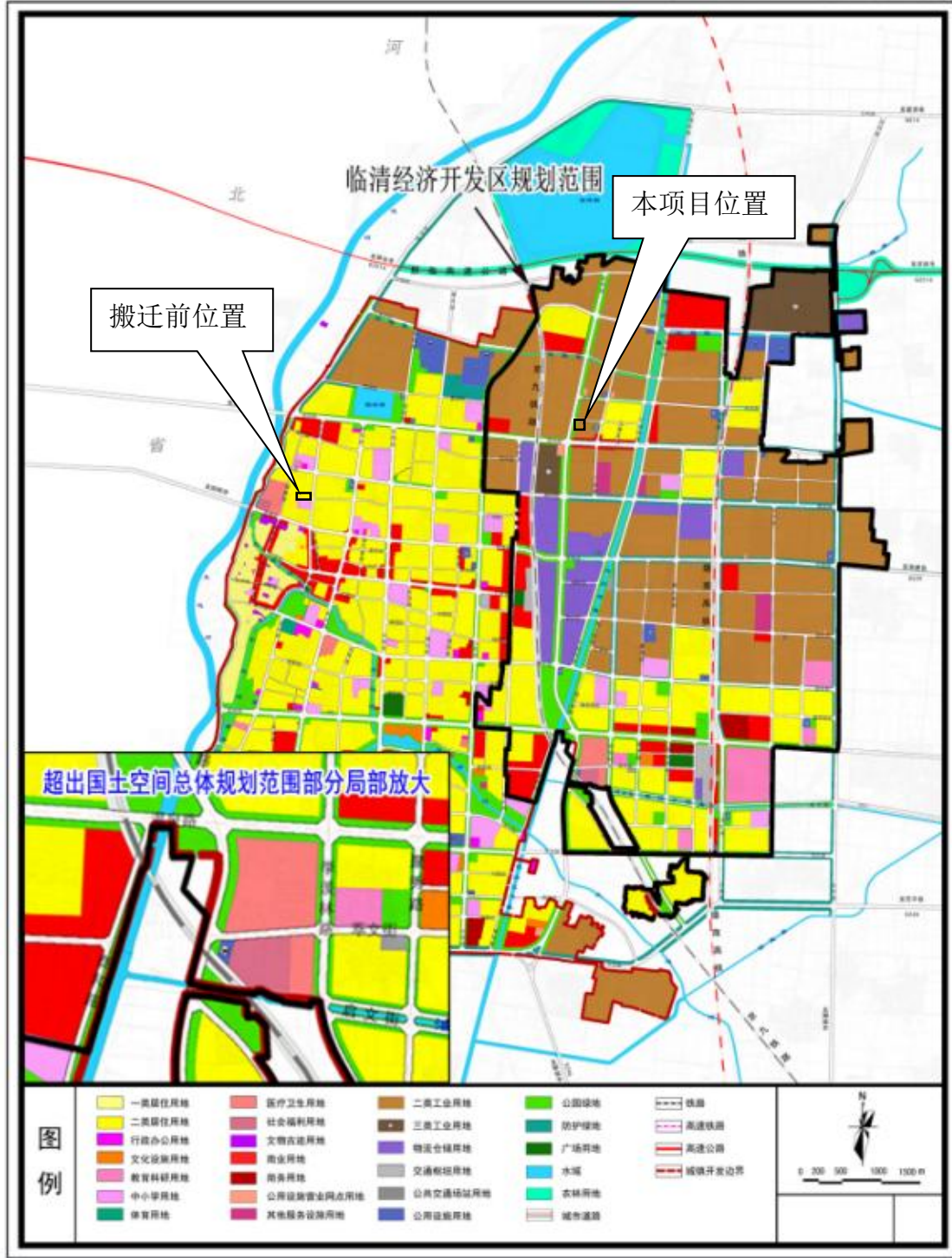


图 10.2-1 临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）

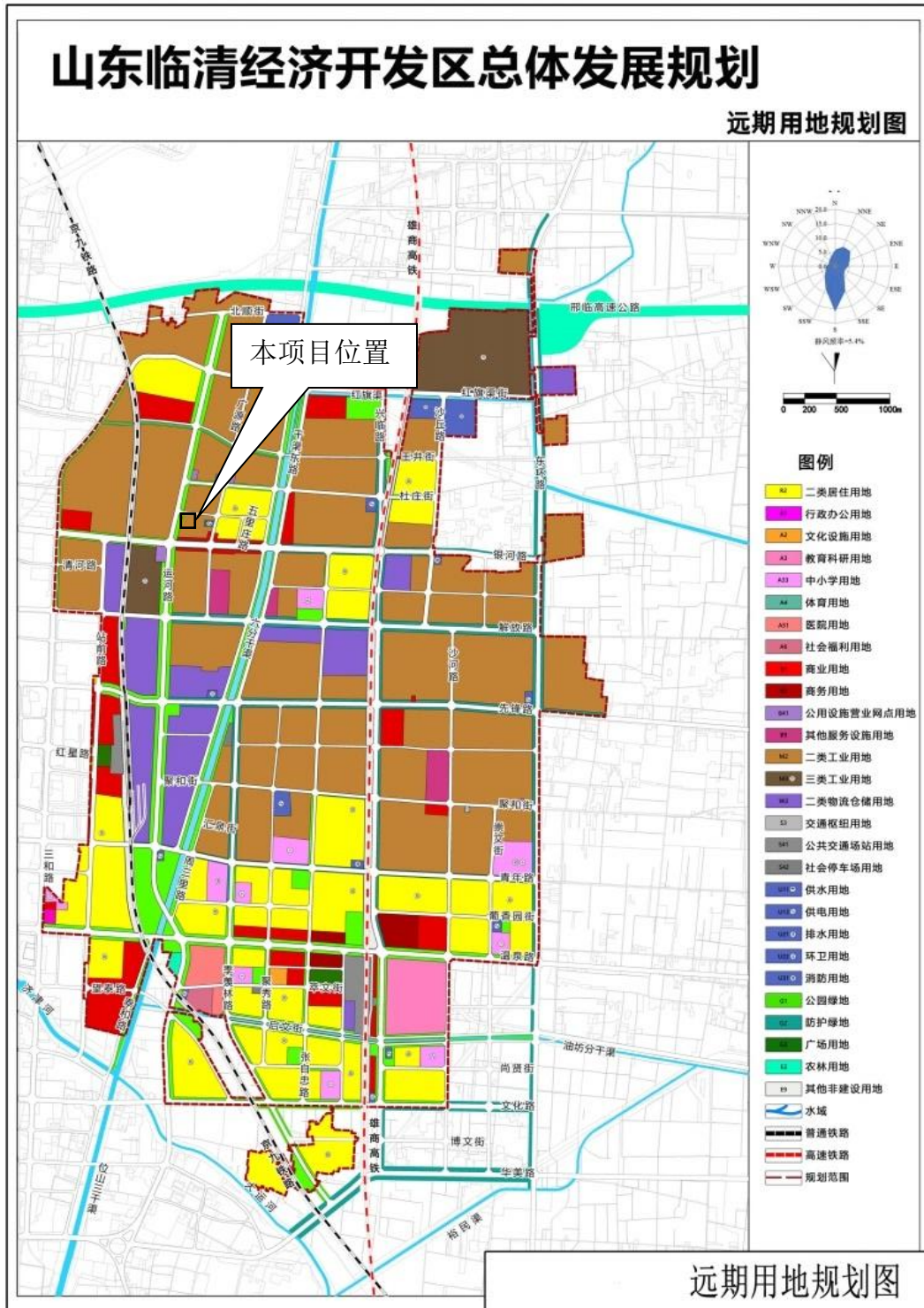


图 10.2-2 山东临清经济开发区总体发展规划用地规划图

10.2.2. 环境保护要求符合性

10.2.2.1. 与环发[2012]98 号文符合分析

环境保护部于 2012 年 8 月 8 日发布了《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的文件，本项目与环发[2012]98 号文件

符合情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目与环发[2012]98 号文相关审批要求符合情况

分 类	环发[2012]98 号	本项目情况	符合性
进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权	对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息。	项目在聊城日报社“掌中聊城” (http://www.lcxw.cn) 和联合日报上进行公示，并在附近村庄的公告栏张贴公告。	符合
进一步强化环境影响评价全过程监管	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	本项目布设于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的山东临清经济开发区。	符合
	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	项目位于山东临清经济开发区，不属于环境风险防控重点区域，所在区域环境质量能够稳定达标	符合
	重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为	项目已在评价范围内进行了公众参与，取得当地群众的支持	符合
	对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	本次评价设置环境风险专章，对项目环境风险及防范措施进行分析	符合

综上，本项目符合《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）要求。

10.2.2.2.与《山东省环境保护条例》符合性

表 10.2-2 与《山东省环境保护条例》符合性分析

条例规定		本项目情况	结论
第二章 监督管理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目符合国家和地方产业政策，已在山东省投资项目在线审批监管平台取得备案证明。	符合
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	拟建项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证。	符合
	第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。	本项目正依法进行环境影响评价，本项目不会对相邻地区造成重大环境影响	符合
第四章 防治污染和其他公害	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于山东临清经济开发区内	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目在取得环评批复后，环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
	第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	本项目建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息	符合

综上，本项目符合《山东省环境保护条例》要求。

10.2.2.3.与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析

表 10.2-3 项目与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析

序号	内容	符合性分析
1	新建、改建、扩建排放大气污染物的建设项目，除遵守国家、本省有关建设项目环境保护管理的规定外，还应当符合本市产业规划和生态功能区划的相关规定。禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。市经济和信息化主管部门应当会同有关部门，严格执行国家有关淘汰落后设备、产品、工艺的规定。市经济和信息化主管部门应当将严重污染大气环境的设备、产品、工艺列入负面清单并予以公布。生产者、进口者、销售者或者使用者应当在规定期限内停止生产、进口、销售或者使用列入负面清单的设备或者产品。工艺的采用者应当在规定期限内停止采用列入负面清单的工艺。被淘汰的设备和产品，不得转让给他人。	拟建项目位于山东临清经济开发区，本项目不属于严重污染大气环境的项目，项目不涉及淘汰类的设备和产品。符合。
2	第二十一条本市实行错峰生产制度。在大气污染防治重点区域和重污染天气集中出现的采暖季节，实行错峰生产。	拟建项目投产运行后，在采暖季节严格实行错峰生产制度。符合。
3	第二十八条市、县（市区）人民政府应当按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，合理规划工业布局，新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。	拟建项目位于山东临清经济开发区。符合。
4	第三十条火电、焦化、制药、钢铁、建材等粉尘和气态污染物排放企业，应当强化大气污染治理，各项大气污染物指标应当符合国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。	根据工程分析结果，拟建项目废气采取环保措施后能满足国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。符合。

由上表可知，项目建设符合《聊城市大气污染防治条例》的相关要求。

10.2.2.4.与鲁环委办（2021）30号文符合性分析

表 10.2-4 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
一、淘汰低效落后产能		
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	本项目属于 C172 毛纺织及染整精加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的落后生产工艺装备和落后产品的项目。	符合
二、压减煤炭消费量		
持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。	本项目不使用煤炭。	符合
三、优化货物运输方式		

优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM _{2.5} 和O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。	本项目不涉及大宗物料的运输。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治		
实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。	本项目不涉及工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料的使用，本项目严格按照要求治理 VOCs，收集、治理设施满足环保要求。	符合
五、强化工业源 NO _x 深度治理		
严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	本项目不涉及燃煤机组、锅炉等。	符合

综上，项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》相关要求。

表 10.2-5 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
三、精准治理工业企业污染		
继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目位于山东临清经济开发区内，废水经厂内污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。	符合

综上，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》相关要求。

表 10.2-6 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
四、加强固体废物环境管理		
<p>总结威海市试点经验，选择1—3个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。</p>	<p>项目遵循“减量化、资源化和无害化”的原则，固废全部能够妥善处置。</p>	<p>符合</p>

综上，项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》相关要求。

10.2.2.5.与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

表 10.2-7 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
二、加快推动绿色低碳发展		
<p>（四）深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳...统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善...大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理</p>	<p>本项目健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，企业积极推进碳达峰行动。</p>	<p>符合</p>
<p>（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。</p>	<p>本项目不涉及煤炭、天然气等能源使用。</p>	<p>符合</p>
<p>（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目不属于山东省“两高”项目。</p>	<p>符合</p>

综上，项目符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求。

10.2.2.6.与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性分析

表 10.2-8 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性分析

序号	内容	符合性分析
1	<p>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。</p>	<p>项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求，使用清洁运输方式。项目不属于钢铁生产项目，不新增钢铁产能。符合</p>
2	<p>（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为允许建设项目，工艺和装备均不在淘汰类和限制类名单内。符合</p>
3	<p>（六）全面开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。</p>	<p>本项目属于搬迁入园项目，在符合规划的山东临清经济开发区内建设。符合</p>
4	<p>（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。</p>	<p>本项目选用染料不含 VOCs 含量，在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。符合</p>
5	<p>（八）推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p>	<p>本项目 VOCs 经废气处理装置处理后废气可达标排放。符合</p>

综上，项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相关要求。

10.2.2.7.项目与《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8号）文件符合性分析

表 10.2-9 本项目与鲁环字〔2021〕8号文件符合情况

序号	内容	符合性分析
1	推进挥发性有机物治理工程建设。对治理设施不齐全、运行效果不理想、挥发性有机物不能有效收集和稳定达标排放的企业开展全面排查，督促未完成治理设施更换或提升改造的企业加快工作进度，加强治理设施运行管理，提高处理效率，确保达标排放。	本项目为搬迁入园项目，项目产生的废气经处理排放符合国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。符合。
2	持续开展旁路摸底排查。开展石化、化工、表面涂装、包装印刷等行业企业废气排放系统旁路摸底排查，摸清废气排放系统旁路情况。对非必要旁路，督促企业于2021年4月1日前拆除；对因安全生产等原因必须保留的，要求企业报备，通过安装铅封、自动监控设施、流量计和保存使用记录等方式加强监管。	本项目属于C172毛染整精加工，不属于石化、化工、表面涂装、包装印刷等行业。符合
3	有组织挥发性有机物治理工作情况排查。落实《山东省落实〈京津冀及周边地区、汾渭平原2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉实施细则》（鲁环发〔2020〕50号）相关要求，开展石化、化工行业企业火炬排放情况排查，加大对火炬系统检查力度，杜绝企业利用火炬系统排放废气。开展原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，全面掌握储罐底数，将储罐密封点检修纳入泄漏检测与修复计划，督促企业定期开展储罐密封性排查。开展港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，严查超标排放、油气回收设施不正常运行等违法行为。	本项目属于C172毛染整精加工，属于搬迁入园项目，不属于石化、化工行业，不使用挥发性有机液体储罐。符合

由上表可知，本项目的建设能够符合《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8号）文件要求。

10.2.2.8.与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的符合性分析

表 10.2-10 项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）

序号	内容	符合性分析
1	二、针对当前的突出问题开展排查整治。各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。	项目不属于以上行业，产生的有机废气经治理后能达标排放。符合。

综上，项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

10.2.2.9.项目与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）的符合性分析

表 10.2-11 项目与鲁环发〔2020〕30号符合性分析

分类	文件要求	项目符合性
三、管控要求	（一）加强物料运输、装卸环节管控 厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。	厂区道路做硬化处理，定期喷洒降尘。
	加强物料储存、输送环节管控 含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，密闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设施 VOCs 有效收集治理措施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	项目使用的甲酸、乙酸等助剂均密闭储存于助剂库密闭保存。
	加强生产环节管控 通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。	生产过程中严格执行废气收集处理设施“先启后停”，减少无组织排放。
	（四）加强精细化管控 针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	本项目建成后企业制定 VOCs 管控规程、制定合理有效的管控措施、建立台账记录。

项目建设符合《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）的相关要求。

10.2.2.10. 与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析

表 10.2-12 项目与鲁环发〔2019〕146号文符合性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	符合性
1	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 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代容积型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs	项目使用染料不含 VOCs 含量，助剂 VOCs 含量较低。	符合

	产生。		
2	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、设备与管线组件泄露、敞开页面逸散、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。	项目甲酸、乙酸等含 VOCs 原辅材料均为密闭储存，产生 VOCs 废气工序密闭收集，削减 VOCs 无组织排放。	符合
3	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。	项目甲酸、乙酸等含 VOCs 原辅材料均密封储存于助剂库。	符合
4	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。采用全密闭措施的，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配风量。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，有行业要求的按照相关规定执行。	项目在产生 VOCs 废气的工序设备密闭收集废气，确保废气“应收尽收”；废气输送管道确保密闭，减少废气无组织排放。	符合

项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发（2019）146 号）相关要求。

10.2.2.11. 与《印染行业规范条件（2023 版）》的符合性

表 10.2-13 本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

指标	文件要求	项目符合性分析
一、生产企业布局		
1	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。符合。
2	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。	本项目为搬迁入园项目，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。符合。
二、工艺与装备要求		
1	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。	本项目淘汰企业原有设备，重新购置全新的先进设备，染色、蒸呢、自络等可实现在线检测和自动控制，剪毛、烘干、并条、粗纱、细纱、并线、气流纺机、剑杆织机等均可实现半自动化控制。本项目采用清洁的电力和蒸汽作为能源，不使用高污染染料，无煤炭锅炉，企业配备冷却水、冷凝水回收装置。企业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。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。符合。
2	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》（GB 18613）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。定形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。	企业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》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。本项目洗呢机密封性较好，使用的染色设备均为间歇式染色设备，浴比为 1:3 和 1:6，本项目定型不加热。符合。
三、质量与管理		
1	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。	本项目将采用全新的先进设备，并生产高附加值的高档羊绒面料，本项目产品质量将符合国家及行业有关标准要求，产品返回修布工序处理后，无不合格品产生，合格率 100%。符合。
2	印染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。	本项目将实行能源的梯级利用，有专门的人员对水、能源、排污情况进行监督。符合。
3	印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。	企业健全管理制度及质量考核制度，严格加强生产现场管理，确保车间干净整洁。符合。
4	印染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。	本项目建成后将严格遵循《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。建立化学品绿色供应链管控体系。符合。
四、资源消耗		
1	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。精梳毛织物综合能耗≤130 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤13 吨水/百米。 3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工合格毛织物精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。	根据 2.8.1 章节分析，本项目企业水重复利用率 48.46%，单位产品能耗为 68.2 公斤标煤/百米，新鲜水取水量 1.43 吨水/百米，本项目企业重复水利用率、单位产品能耗和新鲜水取水量均满足规定要求。符合。
五、环境保护与资源综合利用		
1	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》（GB 50425）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	本项目环保设施严格按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行“三同时”制度。企

	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。	业将严格执行环境影响评价制度，依法验收，依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。符合。
2	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。	企业建设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。企业按要求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。符合。
3	企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）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》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）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》（GB 12348）等标准。	本项目废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）。本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护厂区内的一般固废暂存间，本项目废气达标排放，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》（GB 12348）等标准。符合。
4	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。	企业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。符合。
六、安全生产与社会责任		
1	企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	企业遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业按要求建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。符合。
2	企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程	企业按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安

	同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。符合。
3	企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	企业严格依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。符合。

根据以上比对分析，本项目的建设符合《印染行业规范条件（2023 版）》的要求。

10.2.2.12. 与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）的符合性

表 10.2-14 本项目与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）符合性分析

文件要求	项目符合性分析
5.1 一般规定	
5.1.1 纺织染整企业应贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。 5.1.2 纺织染整废水治理工程技术方案应以企业生产情况及发展规划为依据，贯彻国家产业政策，结合不同地区气候等环境因素，统筹集中与分散、现有与新（扩、改）建的关系，经技术经济论证后确定。 5.1.3 纺织染整废水治理工程建设，应遵循《建设项目环境保护管理条例》和环境影响评价制度，除应符合本标准规定外，还应遵守国家基本建设程序以及国家、纺织行业有关强制性标准的规定。 5.1.4 纺织染整企业应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行废水的处理及回用。 5.1.5 纺织染整废水治理工程应依据持有的排污许可证排放污染物，排放的水质、水量应符合 GB4287 和地方污染物排放标准的规定以及环境影响评价审批文件的要求。 5.1.6 纺织染整企业应按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）、GB 4287 中有关排污口规范化设置的相关规定设置废水排放口，并按要求安装在线监测设施。	本项目清洁生产水平达到 II 级，符合清洁生产要求，废水治理工程技术方案以企业生产情况及发展规划为依据，贯彻国家产业政策，结合当地气候等环境因素，统筹集中与分散、现有与新（扩、改）建的关系，经技术经济论证后确定；工程建设遵循《建设项目环境保护管理条例》和环境影响评价制度，遵守国家基本建设程序以及国家、纺织行业有关强制性标准的规定；按照“分类收集、分质处理”的原则进行废水的处理，本项目废水不回用；本项目废水可达标排放；排污口设置符合相关规定并按要求安装在线监测设施。符合。
5.2 源头控制	
5.2.1 纺织染整企业应按照《印染行业规范条件》要求选用先进的工艺与装备，优先采用清洁生产技术，健全企业管理制度，达到规定的能耗和新鲜水耗的要求，减少污染物的产生和排放。 5.2.2 纺织染整企业宜完善冷却水、冷凝水回收装置，对丝光工艺配备淡碱回收装置，鼓励采用逆流漂洗工艺，水重复利用率达到 40%以上。	本项目符合《印染行业规范条件》及清洁生产要求，企业拟设置了健全的管理制度，能耗为 68.2 公斤标煤/百米，新鲜水耗为 1.43 吨水/百米，符合相关要求。本项目染色冷却水同时具备洗涤作用，再配置染液使用，

<p>5.2.3 纺织染整企业宜选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。</p>	<p>设置了冷凝水回收装置，不涉及丝光工艺，项目洗呢工序采用三级洗涤。水重复利用率 48.46%。本项目采用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。符合。</p>
<p>5.3 建设规模</p>	
<p>5.3.1 纺织染整废水治理工程建设规模应以废水量为依据，并考虑生产波动导致的废水量增加。一般可按废水量的 1.2 倍~1.3 倍作为最大水量设计建设。</p> <p>5.3.2 纺织染整废水治理工程各处理系统的建设规模除应满足相关设计要求外，还应符合下列要求：</p> <p>a) 调节池前的废水处理构筑物按最大日最大时流量计算；</p> <p>b) 调节池及其后废水处理构筑物按最大日平均流量计算；</p> <p>c) 污泥处理与处置系统按平均日流量计算；</p> <p>d) 回用水处理系统根据回用水的水量确定，回用水处理规模宜根据回用水用量的 1.1 倍~1.5 倍设计建设。</p>	<p>本项目污水站建设规模为日废水量的 1.3 倍，调节池、污泥处理处置系统等符合要求，本项目废水不会用。符合。</p>
<p>5.4 工程选址与总体布置</p>	
<p>5.4.1 纺织染整废水治理工程选址和总体布置应符合 GB 50014 和 GB 50187 的相关规定。</p> <p>5.4.2 纺织染整废水治理工程总体布置应根据处理单元的功能和处理流程要求，结合地形、地质条件等因素，经技术经济分析确定，并应便于施工、维护和管理。</p> <p>5.4.3 总平面布置宜按工艺流程、处理功能等合理分区，可分为预处理区、综合处理区、回用处理区、污泥处理区、化学药品存储区和办公区等。</p> <p>5.4.4 处理单元平面布置应力求紧凑、合理，满足施工、设备安装、各类管线连接简捷、维修管理方便的要求。</p> <p>5.4.5 处理单元的竖向设计应充分利用原有地形和高差，尽可能做到土方平衡，采用重力自流降低能耗。</p>	<p>本项目废水治理工程选址和总体布置符合 GB 50014 和 GB 50187 的相关规定。规范设计、合理分区，平面布置紧凑、合理，满足施工、设备安装、各类管线连接简捷、维修管理方便的要求。符合。</p>
<p>6.1 工艺设计 一般规定</p>	
<p>6.1.1 在工艺设计前，应对废水的水质、水量及变化规律进行全面调查，并进行必要的工艺试验。</p> <p>6.1.2 应根据废水的水质特征、排放标准、回用要求等因素，积极采用先进、适用的新技术、新工艺、新材料、新设备，进行技术经济比较后确定合适的工艺路线。</p> <p>6.1.3 对于纺织染整生产过程产生的部分高浓度有机废水或含特殊污染物的废水，应单独收集并进行预处理，确保预处理后其水质不影响综合废水处理系统的正常运行。</p> <p>6.1.4 纺织染整综合废水处理宜采用生化处理与物化处理相结合的组合处理工艺，对于排放要求高或有回用要求的场合，应进一步深度处理或回用处理达到相应的出水水质要求。</p> <p>6.1.5 含六价铬的纺织染整废水应在生产车间或生产设施排放口收集处理，废水中六价铬达到 GB 4287 的排放限值后排入综合废水收集管网。</p> <p>6.1.6 废水处理过程中应尽可能选择二次污染小的药剂，并提高利用率，减少药剂投加量。</p> <p>6.1.7 废水治理工程应设置应急事故池，应急事故池的容积应综合考虑发生事故时的最大排水量、消防水量及可能进入应急事故池的降雨量。事故水应检测分类后进入相应</p>	<p>《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）4.1.2 前处理废水主要分为 e 以毛纺印染为主的前处理废水，主要来源于洗毛、碳化；6.3 预处理工艺推荐“洗毛废水、麻脱胶废水、涤纶碱减量废水、退浆精炼废水、蜡染洗蜡废水、PVA 退浆废水、高氨氮印花废水、炭化酸性废水、丝光废水、含铬染整废水、含锑染整废水”宜采用预处理工艺，本项目不产生以上废水，无需预处理工艺。6.2.1 推荐废水直接排放的应采取深度处理，废水回用的应采取回用处理，间接排放的可采取常规处理后排放，本项目废水间接排放，可采取常规处理后排放。</p> <p>项目设置了 350 方的事故水池，满足相关要求，事故水应检测分</p>

<p>处理设施。</p>	<p>类后进入相应处理设施。符合。</p>
<p>6.4 工艺设计 综合废水常规处理工艺</p>	
<p>c) 毛染整综合废水常规处理宜采用物化+生化的组合工艺,即“格栅+筛网+调节+加药混凝+沉淀/气浮+水解酸化+好氧处理”。</p>	<p>本项目污水处理系统采用“沉淀+气浮+调节+厌氧+缺氧+接触氧化+二沉池+脱色池”的处理工艺,符合。</p>
<p>6.7 工艺设计 污泥</p>	
<p>6.7.1 对不同属性的污泥,应分别收集、贮存并处理。 6.7.2 污泥产生量可根据工艺条件计算,也可参照同类企业确定。 6.7.3 生化污泥产生量应根据废水水量、有机物浓度、污泥产率系数计算,物化污泥产生量应根据废水水量、悬浮物浓度、药品投加量、污染物的去除率等计算,具体计算方法参照 GB 50013 和 GB 50014 执行。 6.7.4 污泥浓缩可采用重力浓缩、机械浓缩或气浮浓缩工艺。当采用重力浓缩时,污泥固体负荷宜采用 20 kg/(m²·d)~40 kg/(m²·d),浓缩时间宜按 16 h~24 h 设计,浓缩后污泥含水率应不大于 98%。 当采用机械浓缩时,应根据设备供应商提供的资料和同类企业运行数据经试验和技术经济分析后确定。 6.7.5 污泥脱水前宜根据污泥特性、脱水机械情况加药调理。药剂种类宜根据污泥性质和干污泥的处理方式选用,投加量应通过试验或参照同类型污泥脱水工程的数据确定。 6.7.6 污泥脱水机类型宜根据污泥性质、污泥产量、脱水要求等,经技术经济比较后确定。脱水污泥含水率应满足处置要求。 6.7.7 应根据污泥的不同属性,分区设立脱水污泥堆场,确定脱水污泥堆场地面和四周的不同防渗、防漏和防雨水等级。 6.7.8 应根据需要选择脱水污泥干化设备,热源宜为蒸汽,干化后污泥含水率宜降低至 30%~40%。污泥干化设备宜密闭保温,并具有废气收集处理系统,污泥干化冷凝水应排入综合废水调节池或集水井。 6.7.9 对污泥浓缩过程中产生的清液、脱水过程中产生的滤液以及堆放产生的渗出液均应设置收集管线,回流至综合废水调节池或集水井。 6.7.10 污泥的最终处置途径主要包括综合利用、焚烧和填埋等,纺织染整企业应优先考虑综合利用,源头减量。污泥处置应符合国家相关法律法规和标准要求。</p>	<p>本环评根据废水水量、有机物浓度、污泥产率系数、悬浮物浓度、药品投加量、污染物的去除率等计算,污泥产生量。本项目污泥含水率 60%。污泥存放在符合防渗、防漏和防雨水等级的污泥堆场内。本项目污泥产生量较小,无需干化,污泥浓缩过程中产生的清液、堆放产生的渗出液均应设置收集管线,回流至综合废水调节池,最终处置途径符合国家相关法律法规和标准要求。符合。</p>
<p>6.8.1 一般规定 6.8.1.1 纺织染整废水治理工程建设和运行过程中产生的恶臭、固体废物、噪声等二次污染物的防治应执行国家和地方环境保护法规和标准的规定。 6.8.1.2 废水治理工程应设置存放材料、药剂、污泥、废渣等的场所,不得露天堆放,污泥和废渣贮存场应进行防渗、</p>	<p>本项目污水处理站恶臭经两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。风机风量按换气次数不少于 6 次/h 设计。排放的恶臭污染物符合 GB 14554 规定。废水治理工程</p>

<p>防雨及防溢处理。</p> <p>6.8.1.3 列入《国家危险废物名录》的危险废物或经鉴定的危险废物，应按照 GB 18597、HJ 2025 等有关规定贮存和处置。</p> <p>6.8.2 恶臭治理</p> <p>6.8.2.1 集水池、调节池、水解酸化池、污泥储池、污泥脱水处理间等场所应设置臭气收集设备并集中进行除臭处理。</p> <p>6.8.2.2 废水处理建（构）筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素综合确定；除臭系统宜与通风换气系统分开，难以分开时，对于人员需要经常进出的处理建（构）筑物，抽气量宜按换气次数不少于 6 次/h 设计，当人员短时间进入且换气次数难以满足要求时，应考虑人员进出时的临时强制通风措施。</p> <p>6.8.2.3 废水治理设施臭气控制系统宜由臭气源加罩、臭气收集、臭气处理和处理后排放等部分组成。</p> <p>6.8.2.4 除臭工艺宜采用物理、化学和生物法相结合的组合技术，常用的除臭工艺包括吸附、吸收、催化氧化、低温等离子除臭、生物洗涤或生物过滤等。在确保满足排放要求的情况下，也可采取喷洒植物提取液等缓解措施。</p> <p>6.8.2.5 臭气处理设施排放的恶臭污染物应符合 GB 14554 规定。</p> <p>6.8.2.6 臭气处理装置的平面布置宜尽可能靠近臭气风量较大的建（构）筑物，装置数量应根据臭气风量、臭气源位置、装置排放口与敏感设施位置、运行管理等因素综合比较确定，当散发臭气建（构）筑物布置分散时，可采用分区处理。</p> <p>6.8.3 噪声污染防治</p> <p>6.8.3.1 设备房应具有良好的隔声或吸声设计，确保厂界环境噪声达标。</p> <p>6.8.3.2 机械设备的安装宜考虑减振、隔声、消声等噪声和振动控制措施；高噪声发生源，如鼓风机和水泵等应专门配备隔声、消声装置。</p>	<p>设置存放材料、药剂、污泥、废渣等的场所，不露天堆放，污泥和废渣贮存场应进行防渗、防雨及防溢处理。危险废物应按照 GB 18597、HJ 2025 等有关规定贮存和处置。设备房具有良好的隔声或吸声设计，确保厂界环境噪声达标。机械设备的安装宜考虑减振、隔声、消声等噪声和振动控制措施；高噪声发生源，如鼓风机和水泵等应专门配备隔声、消声装置。符合。</p>
---	--

根据以上比对分析，本项目的建设符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）的要求。

10.2.2.13. 与《临清市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

1、规划主要目标

锚定 2035 年远景目标，经过五年不懈奋斗，到 2025 年，生态环境更优，主体功能区战略和制度深入实施，国土空间规划体系初步建立，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量大幅减少，城乡环境优美宜居，人与自然和谐共生。生产生活方式绿色转型成效显著。主体功能区战略和制度深入实施，国土空间规划体系初步建立，“三线一单”和规划环评有效发挥生态环境

准入作用，产业结构、能源结构、交通运输结构、农业投入与用地结构更加合理，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

(1) 生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续下降，空气质量持续改善，水环境质量稳步提升，重污染天气和农村黑臭水体基本消除，城乡人居环境明显改善。

(2) 生态系统稳定性稳步提升。生态空间逐步扩展，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平不断提升，生态系统服务功能持续增强。

(3) 环境安全有效保障。土壤污染风险得到有效管控，固体废物治理能力与化学物质环境风险防控能力明显增强，辐射安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

(4) 生产生活方式绿色转型成效显著。产业布局及生态格局进一步优化，国土生态空间应保尽保，能源资源利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，绿色低碳的生活方式加快形成。

(5) 现代环境治理体系建立健全。生态文明制度改革深入推进，生态环境治理能力短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。

2、本项目在建设过程中选址符合国土空间规划；严格落实《产业结构调整指导目录》；严格落实污染物排放总量控制要求；加快搬迁入园工作；大力推进清洁生产；优化能源供给结构，积极采用清洁能源；落实各项污染防治措施，加强污染源头控制，减少大气污染物、水污染、固体废物的产生和排放。综上，本项目建设符合《临清市“十四五”生态环境保护规划》要求。

10.2.3. 与园区符合性分析

山东临清经济开发区最初由聊城市人民政府于 2002 年 12 月批准设立，成立时名称为临清市运河经济技术开发区，2006 年 3 月山东省政府下发鲁政字[2006]71 号文，批准将其设立为省级开发区，批准名称为山东临清工业园区，核准面积为 4 平方公里。2012 年 5 月，经省政府批准，山东临清工业园区更名为山东临清经济开发区。2023 年，山东经济开发区管理委员会组织编制了《山东临清经济开发区总体发展规划（2022--2035 年）》，根据山东省生态环境厅《关于山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》的

审查意见（鲁环审〔2023〕67号），山东临清经济开发区规划面积 28.99 平方公里，北至东吕高速以北现状企业，东至东环路、局部至东环路以东现状企业，南至董街、王院、狄楼，西至京九铁路、站前路、三和路。

本项目位于临清市经济开发区运河路 6 号，属于山东临清经济开发区规划范围内。本项目与《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》的审查意见（鲁环审〔2023〕67号）符合性分析见下表：

表 10.2-15 与山东省生态环境厅《关于山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》的审查意见（鲁环审〔2023〕67号）符合性分析

审查小组意见中相关内容	项目情况	符合性
（一）规划范围。山东临清经济开发区最初由聊城市人民政府于 2002 年 12 月批准设立，成立时名称为临清市运河经济技术开发区，2006 年 3 月升级为省级开发区，批准名称为山东临清工业园区，核准面积为 4 平方公里。2012 年 5 月，经省政府批准，山东临清工业园区更名为山东临清经济开发区。根据开发区发展现状和发展目标，你单位组织编制了《山东临清经济开发区总体发展规划（2022--2035 年）》（以下简称《规划》），规划面积 28.99 平方公里，北至东吕高速以北现状企业，东至东环路、局部至东环路以东现状企业，南至董街、王院、狄楼，西至京九铁路、站前路、三和路。	本项目位于临清市经济开发区运河路 6 号，属于临清经济开发区规划范围内。	符合
（二）产业定位。纺织、有色金属、装备制造 3 个主导产业，新能源新材料、医养健康 2 个战略产业，战略新兴、铁路物流 2 个配套产业。	本项目属于纺织印染行业，为园区主导产业。	
（五）基础设施规划。在现状基础上，同步规划配套建设排水系统、供热系统。污水依托开发区污水处理厂处理。供热依托大唐临清热电有限公司和临清市祥源热电有限公司。供水由新建的张官屯水库水厂和规划水厂供给，水源为张官屯水库。开发区燃气近期由临清市新能天然气有限公司供给，远期再规划布置 1 处天然气门站。	本项目污水依托临清市瀚海水处理有限公司，供热依托临清市祥源热电有限公司，供水依托园区供水管网。不使用天然气。	符合

综上，本项目符合山东省生态环境厅《关于山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》的审查意见（鲁环审〔2023〕67号）要求。

根据《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》，本项目位于园区适宜开发区，山东临清经济开发区入区行业控制级别见下表。

表 10.2-16 山东临清经济开发区入区行业控制级别表

行业大类	行业中类	控制级别
C17 纺织业	C171 棉纺织及印染精加工	优先准入
	C172 毛纺织及染整精加工	优先准入

	C173 麻纺织及染整精加工	准许进入
	C174 丝绢纺织及印染精加工	准许进入
	C175 化纤织造及印染精加工	准许进入
	C176 针织或钩针编织物及其制品制造	优先准入
	C177 家用纺织制成品制造	优先准入
	C178 产业用纺织制成品制造	准许进入
C32 有色金属冶炼和压延加工业	C325 有色金属压延加工	优先准入
C33 金属制品业	C331 结构性金属制品制造	准许进入
	C334 金属丝绳及其制品制造	准许进入
C34 通用设备制造业	C342 金属加工机械制造	优先准入
	C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造	准许进入
	C345 轴承、齿轮和传动部件制造	优先准入
	C348 通用零部件制造	准许进入
	C349 其他通用设备制造业	准许进入
C35 专用设备制造业	C356 电子和电工机械专用设备制造	准许进入
C36 业	C367 汽车零部件及配件制造	优先准入
C38 装卸搬运和仓储业	C381 电机制造	优先准入

注：注：（1）表中列出的主要为与主导行业相关的产业；（2）表格中未列明的符合国家及地方产业政策要求的其他轻污染行业，允许进入。

本项目属于 C172 毛纺织及染整精加工，属于园区优先准入行业，本项目符合园区准入条件。

10.2.4. 与“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，临清市生态保护红线区分别为：马颊河地方级湿地自然公园、黄河故道地方级地质自然公园及城南水库。

本项目位于山东临清经济开发区，不在生态保护红线范围内，本项目在《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》位置图见图 10.2-1。

②环境质量底线

根据聊城市人民政府办公室发布的《关于 2022 年全市空气质量及考核情况的通报》，2022 年临清环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均

浓度、O₃日最大8小时平均浓度不满足二类区标准要求，项目所在区域判定总体为不达标区域。

现状监测期间，监测点的非甲烷总烃小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(原环境保护总局科技标准司编著)中的要求。氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D标准要求。TSP日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。随着区域大气整治方案的落实，区域大气环境质量将会进一步得到改善。

马颊河千户营断面水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体标准的要求。

现状监测期间，溶解性总固体在各监测点位均超标，最大超标倍数为0.15，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因分析：溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关。项目生产用水全部为自来水，项目不取用地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，不会导致环境水文地质问题。正常情况下，项目区落实严格的防渗措施，采取相应的防渗措施后对地下水的影响较小。

现状监测期间，本项目厂界昼、夜间声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准的要求。

现状监测期间，项目厂址土壤环境各监测点数据均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“第二类用地”筛选值最高允许值要求；厂区外农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值。

本项目建成并落实环保措施后，污染物排放量较小，项目的建设不会突破区域环境质量底线。

③资源利用上限

项目所用资源为水、电，本项目用水由园区供水管网提供；供电由当地电网统一提供。项目资源利用量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上限的要求。

④生态环境准入清单

根据《关于印发<聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）>的通知》（聊环委办〔2024〕4号）可知，本项目所在位置属于山东临清经济开发区管控单元，生态环境准入清单如下所示：

表 10.2-17 与《关于印发<聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）>的通知》（聊环委办〔2024〕4号）的符合性分析

文件要求		项目情况	符合性
聊城市环境空间布局约束行业准入清单	文件附件 3 聊城市环境空间约束布局约束行业准入清单对“17 纺织业无约束要求。	拟建项目属于 C172 毛纺织及染整精加工，不在行业约束清单内。	符合
山东临清经济开发区管控单元生态环境准入清单 ZH37158120001	空间布局约束 管控单元范围：山东临清经济开发区园区规划范围。 1.聊城黄河故道地方级地质自然公园生态保护红线范围内按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的要求管理，聊城黄河故道地方级地质自然公园按照《地质遗迹保护管理规定》、《山东省地质环境保护条例》的要求管理； 2.科学合理规划商业、居住布局并严格执行；制定并执行村庄搬迁安置计划；鼓励对限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造； 3.禁止准入不符合园区发展规划的大规模排放大气污染物、高挥发性有机废气（VOCs）的项目和工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目（本单元主导行业不纳入空间布局约束管理）； 4.新（改、扩）建纸浆造纸、印染项目主要污染物排放等量或减量置换，限制新建皮革、电镀等高耗水行业（有色金属加工、机械、精密铸造、能源装备、纺织及园区配套项目除外），严格落实聊城市环境空间布局约束行业准入清单要求； 5.严格控制产生危险废物的项目建设，禁止准入无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严准入危险废物产生量大（年产危险废物量 500 吨以上）、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目属于允许类项目，符合产业政策要求，已在已在临清市行政审批服务局备案。 本项目大气污染物排放规模较小，经处理后均能达标排放。 本项目属于印染装置搬迁入园及纺织配套项目，废水间接排放，主要污染物排放量 COD：2.855t/a、氨氮：0.286t/a，满足排污许可量要求，本项目废水经厂内污水处理站处理后排入临清市瀚海水处理有限公司深度处理，本项目废水不增加区域污染物排放量。拟建项目 VOCs 治理措施新增两级水喷淋塔，VOCs 排放量比搬迁前减少了 0.125t/a，颗粒物排放量较搬迁前减少	符合

		<p>了 0.004t/a 按照二倍替代原则进行总量削减，符合总量控制要求，主要污染物排放遵循等量或减量置换。 本项目不属于危险废物产生量大（年产危险废物量 500 吨以上）的项目。</p>	
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.新（改、扩）建做环评报告书的工业项目主要污染物治理要达到国内同行业先进水平；大气环境高排放区应根据工业园区主导产业性质和污染排放特征实施重点减排； 2.对于高耗水行业，新（改、扩）建项目工艺及主要污染物治理达到国内同行业先进水平且废水主要污染物排放等量或减量置换；入驻工业园区的工业企业排放的废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到工业园区集中处理设施处理工艺要求后方可排放；完善工业园区和企业厂区雨水、污水管网建设，实施雨污分流；污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排，现有直排企业限期纳管（安装废水在线监测的企业除外）；园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理；工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）； 对临清市碧海国环污水处理厂进行脱氮除磷提标改造，使污水厂出口或配套湿地出口出水水质满足水功能区划要求； 3.大唐热电应使用低硫和低挥发份煤，持续开展清洁生产；运河热电使用低硫和低挥发份煤，持续开展清洁生产； 4.表面涂装行业宜使用低 VOCs 涂料替代溶剂型涂料，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；喷塑工序宜采用大旋风除尘设备； 5.铸造行业的熔炼炉、熔化炉等装置配备有效集尘除尘设施，硅砂、焦炭、炉渣等封闭储存，煤粉、膨润土、涂料、树脂等密闭储存，浇注、冷却、造型、制芯等环节设置有效集尘除尘设施，开箱、落砂、旧砂回用再生、抛丸等环节采取密闭措施，配备有效集尘除尘设施，有机溶剂用密闭储存，制模、铸型、制芯、浇注、冷却等涉 VOCs 排放工序均应采取收集处理措施； 6.落实园区污染物总量控制制度，加强车间、料仓等密闭，负压收集、处置，减少无组织排放；</p>	<p>根据 2.8 清洁生产章节分析，本项目清洁生产评价等级为 II 级，主要污染物治理达到国内同行业先进水平。 本项目工艺及主要污染物治理情况均满足清洁生产的 II 级以上评价指标，达到国内同行业先进水平。 本项目属于印染装置搬迁入园及纺织配套项目，废水间接排放，主要污染物排放量 COD：2.855t/a、氨氮：0.286t/a，满足排污许可量要求，本项目废水经厂内污水处理站处理后排入临清市瀚海水处理有限公司深度处理，本项目废水不增加区域污染物排放量。拟建项目 VOCs 治理措施新增两级水喷淋塔，VOCs 排放量比搬迁前减少了 0.125t/a，颗粒物排放量较搬迁前减少了 0.004t/a，按照二倍替代原则进行总量削减，符合总量控制要求，主要污染物排放遵循等量或减量置换。 本项目生产废水经厂区污水处理设施</p>	<p>符合</p>

	<p>7.加大工业堆场扬尘管控力度，园区内大唐热电、运河热电等所有煤场、渣场、原料堆场建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的应加以覆盖或建设自动喷淋装置，进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理。</p>	<p>处理达标后排入临清市瀚海水处理有限公司处理。 项目施工期仅设备的安装调试，对环境污染较小。</p>	
环境风险控制	<p>1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级IV+（极高环境风险）的建设项目； 2.生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，完善三级防护体系；企业和园区应编制环境应急预案并定期开展演练； 3.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障；涉酸、涉重等土壤、地下水高污染风险企业的车间、危废间、污水处理站、罐区等重点管控区进行重点防渗； 4.重点监管涉重企业及土壤重点监管企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治； 5.定期对园区及周边地下水进行检测。</p>	<p>本项目环境风险潜势等级为I。 本项目厂区新建1座事故水池用于事故废水的暂存，并且完善了三级防控体系并与园区联动。 本项目洗缩染车间、助剂库、危废间、污水处理站设置重点防渗措施，并做好防扬散、防流失、防渗漏措施。本项目设置了3座地下水监控井，并按照相关要求定期监测。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.单元内高污染燃料禁燃区执行《聊城市人民政府关于调整聊城市高污染燃料禁燃区范围的通告》的管控要求； 2.未经许可不得开采地下水，深层地下水禁采严格执行《地下水管理条例》和山东省相关要求，加快供水厂及管网建设，逐步减少地下水开采量，执行自备水井有关管理要求，未经批准的地下水取水工程和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，由县级以上人民政府水行政主管部门限期封闭。统筹建设再生水利用系统，提高中水回用率，高耗水企业使用再生水等非非常规水源的比例，不得低于国家和省规定的标准； 3.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）； 4.按照园区规划、环评等文件设定的总投资、投资强度、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等指标，无认定的执行全市统一要求且达到国内同行业先进水平； 5.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。</p>	<p>项目用水使用园区管网供水，不使用地下水。 项目履行清洁生产，清洁生产评价等级为II级，能达到国内清洁生产先进水平。</p>	符合

综上，本项目符合《关于印发<聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）>的通知》（聊环委办〔2024〕4号）相关要求。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

10.3. 选址的合理性分析

10.3.1. 厂区周围配套情况

(1) 给水

本项目给水主要由供水管网提供，据调查，厂区周围的供水管网已经铺设，能够满足项目生产、生活用水需求。

(2) 供电

本项目年用电量 150 万 Kwh。由临清市供电公司供应。

(3) 供热

本项目蒸汽用量为 3850t/a，由临清市祥源热电有限公司供应。

10.3.2. 环境影响的可行性分析

(1) 对大气环境的影响

本项目产生的废气主要为染色毛尘、烘干废气、纺纱车间短绒尘、废毛尘、污水处理站恶臭。

本项目烘干废气主要污染物为VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经15m高排气筒（DA001）排放。起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至1台布袋除尘器处理，通过15m高排气筒（DA002）排放。污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经1根15m高排气筒（DA003）排放。采取上述措施，本项目颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中的“重点控制区”标准要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。VOCs排放可满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的标准限值要求（VOCs： $40\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）。氨、硫化氢排放速率均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准要求（氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ）；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准要求（臭气浓度：2000（无量纲））。

无组织排放主要是染色毛尘、未收集的烘干废气、纺纱车间短绒尘、未收集

的废毛尘、未收集的污水处理站恶臭，其中纺纱车间和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序散逸的绒尘，分别采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理，纺纱车间内配套1套凝毛除尘设备系统，对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理，通过车间排风扇排放。其他废气通过加强管理和通风，无组织排放。厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控点浓度限值（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界VOCs浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中的标准（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值（小时值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，一次值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中的二级（新改扩建）标准（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20（无量纲））。

在严格落实上述环保措施后，本项目废气可达标排放，经预测分析，项目投产后不会改变当地环境空气功能区划，对评价区域环境空气质量影响较小。

（2）对水环境的影响

本项目废水为洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等生产废水及生活污水。

本项目采取雨污分流制。项目区雨水收集后，进入厂区市政雨水管网。洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后，通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。

在严格落实本次评价提出的各项防渗防腐及地下水保护措施、保证施工质量、强化日常管理后，本项目对周边地下水环境影响较小。

（3）对声环境的影响

本项目产生的噪声主要是机械性噪声和空气动力性噪声；噪声源主要为风机、和毛机、脱水机、洗呢机、烘干机、压缩机、蒸呢机等。

通过采取减振、隔声等措施后，加之距离对噪声的衰减效应，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对周围声环境质量影响较小。

（4）固体废物对环境的影响

本项目固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废塑料薄膜、废包装桶（袋）、污泥、废活性炭、废润滑油、在线监测废液、生活垃圾等。

其中废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废包装桶（袋）（一般固废）等一般固废外售给物质单位综合利用；污水处理站污泥为一般固废，运至砖厂作原料使用；废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液均为危险废物，委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾由环卫部门负责清运。

本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第82号）要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境的影响较小。

10.4. 小结

本项目选址从规划符合性、地方法规的符合性等方面均是合理的；厂区地质条件良好、区域配套设施完善、区域环境质量较好，本项目的建设和运营对周围环境的影响较小。本项目选址基本合理。

11. 结论与建议

11.1. 评价结论

11.1.1. 项目概况

临清市经开工业科技有限公司注册成立于 2023 年 5 月，注册资金 2000 万，法人代表周伟。公司地址位于山东省聊城市临清市经济开发区运河路 6 号，厂区占地面积 53333.3 平方米（80 亩），总建筑面积 55000 平方米。

临清联创实业有限公司位于山东省聊城市临清市更道街 14 号，注册成立于 1994 年 5 月，注册资金 3000 万，法人代表周跃峰。临清联创实业有限公司年生产 50 万米羊绒面料项目，建设于 1994 年，占地面积 9600m²，项目总投资 300 万元。2018 年 4 月 2 日，临清市人民政府发布了《临清市人民政府关于临清市万方印务有限责任公司等 20 家企业完善环评手续的批复》（临政字[2018]29 号），文件指出临清联创实业有限公司等 20 家企业属于 2000 年前成立的企业，当时环评法尚未实施，已达到“一控双达标”要求，将临清联创实业有限公司等 20 家企业纳入正常环保监管范围，允许企业生产运行。2023 年 5 月，临清联创实业有限公司年生产 50 万米羊绒面料项目转让给临清市经开工业科技有限公司运营。

在新的临清市国土空间总体规划中，该地块规划性质为居住用地。根据临清市人民政府《关于更道街片区征收改造项目国有土地上房屋征收决定的公告》，“根据临清市城市更新需要和城市规划的要求，临清市人民政府对更道街片区项目范围内的国有土地上房屋及附属物实施征收。”因此该项目需要搬迁入园。企业拟搬迁山东省聊城市临清市经济开发区运河路 6 号，搬迁后生产规模为：年生产 1500 吨羊绒纱（新增），年生产 200 万米高档羊绒坯布（新增），年生产 50 万米色织布高档羊绒面料（新增），年生产 50 万米匹染布高档羊绒面料（规模不变）。

11.1.2. 政策及规划符合性

11.1.2.1. 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于政策鼓励类、

限制类和淘汰类范围，为允许建设项目，符合产业政策要求。生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺和设备，符合国家的产业政策要求，本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为2308-371581-89-01-714913。

11.1.2.2.规划符合性

本项目位于临清市经济开发区运河路6号，项目选址不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水源地、生态红线范围内。根据《临清市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地属于工业用地。符合临清市国土空间总体规划。本项目位于山东临清经济开发区内，根据《山东临清经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》用地规划图，项目所在地属于工业用地，符合山东临清经济开发区发展规划。

本项目区域环境空气规划为二类区，地表水为IV类，地下水环境为III类，声环境规划为3类区。本项目废气经各处理设备处理后可以达标排放，废水通过厂区污水处理厂处理达标排入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理；固体废物均能实现全部综合利用；噪声设备经降噪处理后对声环境的影响较小，本项目建设满足当地环境功能区划要求。

11.1.3.环境质量现状

11.1.3.1.空气环境质量现状

根据聊城市人民政府办公室发布的《关于2022年全市空气质量及考核情况的通报》，2022年临清环境空气中SO₂、NO₂年均浓度、CO 24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、O₃日最大8小时平均浓度不满足二类区标准要求，项目所在区域判定总体为不达标区域。

现状监测期间，监测点的非甲烷总烃小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》(原环境保护总局科技标准司编著)中的要求。氨、硫化氢小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D标准要求。TSP日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

随着区域大气整治方案的落实，区域大气环境质量将会进一步得到改善。

11.1.3.2.地表水环境质量

马颊河千户营断面水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体标准的要求。

11.1.3.3.地下水环境质量

现状监测期间，溶解性总固体在各监测点位均超标，最大超标倍数为0.15，其他各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。超标原因分析：溶解性总固体超标与当地的水文地质条件有关。

11.1.3.4.声环境质量现状

现状监测期间，本项目厂界昼、夜间声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准的要求。

11.1.3.5.土壤环境质量现状

根据监测结果，项目厂址土壤环境各监测点数据均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“第二类用地”筛选值最高允许值要求；厂区外农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值。

11.1.4. 本项目污染物产生、处理及排放情况

11.1.4.1.废气

本项目产生的废气主要为染色毛尘、烘干废气、纺纱车间短绒尘、废毛尘、污水处理站恶臭。

本项目烘干废气主要污染物为VOCs，经两级水喷淋+两级活性炭装置处理后经15m高排气筒(DA001)排放。起毛、剪毛过程中有废毛尘产生，主要污染因子为颗粒物，经收集至1台布袋除尘器处理，通过15m高排气筒(DA002)排放。污水处理站恶臭收集后的通过引风机送至两级活性炭装置处理后经1根15m高排气筒(DA003)排放。采取上述措施，本项目颗粒物排放可满足《区域性大气污

染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中的“重点控制区”标准要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。VOCs排放可满足《挥发性有机物排放标准第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的标准限值要求(VOCs: $40\text{mg}/\text{m}^3$, $3.0\text{kg}/\text{h}$)。氨、硫化氢排放速率均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准要求(氨: $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢: $0.33\text{kg}/\text{h}$); 臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准要求(臭气浓度: 2000(无量纲))。

无组织排放主要是染色毛尘、未收集的烘干废气、纺纱车间短绒尘、未收集的废毛尘、未收集的污水处理站恶臭, 其中纺纱车间和毛、梳毛、并条、粗纱、细纱工序散逸的绒尘, 分别采用“风机或抽吸风机收集+尘笼过滤器”进行处理, 纺纱车间内配套1套凝毛除尘设备系统, 对车间空气中漂浮的羊毛尘进行收集处理, 通过车间排风扇排放。其他废气通过加强管理和通风, 无组织排放。厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控点浓度限值(颗粒物: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$); 厂界VOCs浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中的标准(VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值(小时值 $6\text{mg}/\text{m}^3$, 一次值 $20\text{mg}/\text{m}^3$); 厂界氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1中的二级(新改扩建)标准(氨: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20(无量纲))。

11.1.4.2. 废水

本项目废水为洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水等生产废水及生活污水。

本项目采取雨污分流制。项目区雨水收集后, 进入厂区市政雨水管网。洗呢废水、染色废水、定型废水、地面清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后, 通过污水管网进入临清市瀚海水处理有限公司进行深度处理。

在严格落实本次评价提出的各项防渗防腐及地下水保护措施、保证施工质量、强化日常管理后, 本项目对周边地下水环境影响较小。

11.1.4.3. 噪声

本项目主要噪声为机械性噪声和空气动力性噪声，主要噪声源有风机、和毛机、脱水机、洗呢机、烘干机、压缩机、蒸呢机等，噪声值在 85~95dB 之间，通过采取减振、隔声等措施后，加之距离对噪声的衰减效应，厂区绿化、建构筑物的吸声、屏障作用，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周围声环境质量影响较小。

11.1.4.4. 固废

本项目固体废物主要为废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废塑料薄膜、废包装桶（袋）、污泥、废活性炭、废润滑油、在线监测废液、生活垃圾等。

其中废绒毛、短绒、废线头、废边角料、浮毛、布袋除尘器收集的废毛尘、废包装桶（袋）（一般固废）等一般固废外售给物质单位综合利用；污水处理站污泥为一般固废，运至砖厂作原料使用；废塑料薄膜、废包装桶（袋）（危废）、废活性炭、废润滑油、在线监测废液均为危险废物，委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾由环卫部门负责清运。

本项目一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境影响较小。

11.1.5. 环境影响情况

11.1.5.1. 环境空气影响分析

本项目正常运行情况下有组织、无组织排放的各污染物下风向轴线浓度较小，对周围环境影响较小。

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及总量控制等方面综合进行评价，本项目大气污染源排放对环境空气影响可接受。

11.1.5.2. 水环境影响分析

本项目进入临清市瀚海水处理有限公司的外排水满足《纺织染整工业水污染

物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放标准及临清市瀚海水处理有限公司进水水质标准（pH：6.5~9、色度：70 倍、COD：200mg/L、氨氮：20mg/L、总磷：1.5mg/L、总氮：30mg/L、BOD₅：50mg/L、SS：100mg/L、硫化物：0.5mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L、全盐量：2000mg/L）。

本项目采取的废水治理方式对环境的影响可接受。

11.1.5.3.噪声环境影响分析

经预测，项目投产后各厂界外昼、夜间噪声噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求，对周围声环境质量影响较小。

11.1.5.4.固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物全部进行综合利用和妥善处置，一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对环境的影响较小。

11.1.5.5.土壤环境影响分析

本项目采取有效的污染防治措施：完善防渗措施，定期巡查污水处理站、洗缩染车间、污水管线，一旦发生泄漏，立刻启动应急预案，将项目土壤污染事故的可能性降到最低，项目通过采取各项土壤污染防治措施，从土壤环境影响的角度，项目建设具有可行性。

11.1.5.6.环境风险评价

本项目涉及的主要危险物质包括甲酸、乙酸、润滑油、废润滑油等，主要涉及危险单元包括洗缩染车间、助剂库等。项目潜在危险因素主要是泄漏、中毒或火灾事故，总平面布置和设计已充分考虑环境风险，符合环境风险的要求。在严格采取有效事故防范措施并制定相应的应急预案基础上，可将事故概率和事故情况的环境影响降至最低。

11.1.6. 污染防治措施及其经济技术论证

本项目采取的环境保护措施完善，采用的环境保护技术为国内同行业较先进水平，通过采取废气污染防治措施，使本项目向外环境排放的大气污染物满足现行的排放标准要求，并使其通过空气输送及扩散稀释后，满足环境质量标准的要求。废水经厂区内污水处理站及临清市瀚海水处理有限公司处理，达标排放，噪声控制措施及固废处理措施实用、有效而且比较经济，总体环保技术水平处于国内同行业先进水平，在经济上合理在技术上可行。

11.1.7. 总量控制分析

本项目废水最终外排环境量 COD、氨氮总量控制指标已纳入临清市瀚海水处理有限公司总量控制指标中，故本项目无需申请废水中 COD、氨氮总量。

搬迁后，本项目废气无 SO₂、NO_x 产生，颗粒物、VOCs 有组织排放量分别为 0.075t/a，0.048t/a。搬迁后，本项目需申请颗粒物、VOCs 总量指标分别为 0.075t/a，0.048t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发【2019】132 号），颗粒物、VOCs 需要按照二倍替代原则进行总量替代削减，即替代削减量指标为颗粒物：0.15t/a，VOCs：0.096t/a。

11.1.8. 清洁生产分析

本项目采用国内先进生产技术，使用先进的环保设备，能耗、物耗、水耗较低；污染物产生量均低于相应的环保标准要求，总体符合清洁生产的要求。

11.1.9. 环境经济损益分析

本项目总投资 26000 万元，环保投资 130 万元，占总投资的 0.5%。采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减各主要污染物排放量，环境效益显著。

11.1.10. 公众参与

本次环评过程中，建设单位进行了详细的公众参与工作。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2024 年 3 月 12 日在聊城日报社“掌中聊城”进行了网上公示；同时建设单位于 2024 年 3 月 22 日及 2024 年 3 月 23 日在联合日报进行了两次公示，公开的主要内容有：环境影响报告书征求意见稿全文

的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。公告期间，未收到民众电话、书面信件或其他任何关于建设项目的环境保护方面的反馈意见。

综上所述，项目能够符合国家产业政策要求，选址符合城市规划，在落实各项污染治理措施后，污染物排放能够满足当地环境功能要求，工程风险能够有效控制，公众支持本项目建设。从环保角度分析，在充分落实报告提出的各项污染防治措施后，本项目选址合理，项目建设是可行的。

11.2. 建议

- (1) 定期检查各处理设施的运行情况，确保污水处理站的正常运行；
- (2) 定期检查设备的运行情况，确保生产设备和污染处理设施的正常运行，减少因设备运转不正常造成的资源浪费；
- (3) 充分重视对废气的治理，严格履行设计的治理措施，加强管理，减轻废气排放对环境空气的污染；
- (4) 严格按照规定，对生产车间、污水处理站、事故池、危险废物暂存间采取严格的防渗措施；
- (5) 厂方除加强自身环境监测管理外，还应配合地方环保部门做好监督工作；
- (6) 企业内部积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染消减目标，并提出相应的技术措施。