

国环评证乙字第 2461 号

淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨  
针梭织面料及配套设施技改项目  
**环境影响报告书**

(送审版)

山东同济环境工程设计院有限公司

二〇一九年六月 淄博



# 目 录

<b>0 概述</b> .....	1
0.1 建设项目概况 .....	1
0.2 分析判定相关情况 .....	2
0.3 环境影响评价的工作过程 .....	4
0.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	4
0.5 环评总结论 .....	5
<b>第 1 章 总论</b> .....	6
1.1 编制依据 .....	6
1.2 评价目的、指导思想 .....	12
1.3 环境影响因素识别与评价因子的确定 .....	12
1.4 评价标准 .....	14
1.5 评价等级及评价重点 .....	20
1.6 评价范围和环境敏感目标 .....	21
<b>第 2 章 原有项目工程分析</b> .....	24
2.1 原有项目编制思路 .....	24
2.2 原有项目环保手续情况 .....	24
2.3 原有厂区平面布置 .....	25
2.4 原有项目工程组成情况 .....	25
2.5 原有项目产品方案 .....	26
2.6 原有项目主要生产设备 .....	26
2.7 原有项目原辅材料消耗 .....	26
2.8 原有项目生产工艺流程及产污环节 .....	29
2.9 原有项目公用工程 .....	34
2.10 原有项目污染物产生及排放情况 .....	40
2.11 原有项目污染物产生和排放情况汇总 .....	52
2.12 排污许可证符合性分析 .....	53
2.13 原有项目存在的环保问题及解决方案 .....	53
<b>第 3 章 拟建项目工程分析</b> .....	55

3.1 拟建项目建设背景及编制思路 .....	55
3.2 项目厂区现状概况 .....	56
3.3 拟建项目概况 .....	59
3.4 拟建项目工艺流程及产污环节分析 .....	67
3.5 拟建项目原辅材料及产品方案 .....	98
3.6 拟建项目公用工程 .....	105
3.7 拟建项目物料平衡 .....	130
3.8 拟建项目污染物产生、治理及排放情况 .....	145
3.9 总量控制分析 .....	171
3.10 拟建项目非正常工况分析 .....	171
3.11 拟建项目“三废”排放汇总 .....	173
3.12“以新带老”措施及全厂污染物“三本账” .....	175
3.13 拟建项目环保投资估算 .....	179
3.14 小结 .....	180
<b>第 4 章 区域环境概况 .....</b>	<b>182</b>
4.1 地理位置及交通状况 .....	182
4.2 自然环境概况 .....	182
4.3 社会环境概况 .....	187
4.4 相关规划 .....	189
4.5 环境功能区划 .....	195
4.6 区域环境质量概况 .....	195
<b>第 5 章 环境空气质量现状及影响评价 .....</b>	<b>198</b>
5.1 环境空气质量现状评价 .....	198
5.2 污染气象特征分析 .....	214
5.3 大气环境影响分析 .....	215
5.4 污染控制措施有效性分析和方案比选 .....	226
5.5 环境监测计划 .....	227
5.6 卫生防护距离确定 .....	227
5.7 小结 .....	229

<b>第 6 章 地表水环境质量现状及影响评价</b> .....	232
6.1 地表水环境影响评价等级判定 .....	232
6.2 地表水环境影响评价 .....	232
6.3 地表水环境影响评价结论 .....	238
<b>第 7 章 地下水环境质量现状及影响评价</b> .....	244
7.1 评价工作等级的判定 .....	244
7.2 区域地质条件 .....	247
7.3 区域水文地质条件 .....	249
7.4 区域环境地质问题 .....	257
7.5 本厂区水文地质条件 .....	259
7.6 地下水环境现状调查 .....	262
7.7 地下水环境质量现状监测与评估 .....	263
7.8 地下水环境影响预测评价 .....	269
7.9 地下水保护措施与对策 .....	281
7.10 结论 .....	287
<b>第 8 章 声环境质量现状及影响评价</b> .....	289
8.1 声环境现状监测与评价 .....	289
8.2 声环境影响预测与评价 .....	291
8.3 结论 .....	296
<b>第 9 章 固体废物及土壤环境影响分析</b> .....	297
9.1 固体废物的排放及处置 .....	297
9.2 固废环境影响分析 .....	300
9.3 土壤环境影响分析 .....	305
<b>第 10 章 施工期环境影响分析</b> .....	312
10.1 噪声环境影响分析 .....	312
10.2 环境空气影响分析 .....	313
10.3 水环境影响分析 .....	314
10.4 固体废物环境影响分析 .....	315
10.5 生态环境影响分析 .....	316

<b>第 11 章 环境风险评价</b> .....	319
11.1 概述 .....	319
11.2 现有项目环境风险回顾性评价 .....	319
11.3 拟建项目风险调查 .....	324
11.4 环境风险影响分析 .....	330
11.5 事故风险防范措施 .....	331
11.6 风险事故水环境影响分析 .....	337
11.7 风险事故应急预案 .....	341
11.8 三级防控体系 .....	346
11.9 应急处置措施 .....	348
11.10 环境应急环境监测方案 .....	349
11.11 评价结论 .....	350
<b>第 12 章 环保措施及技术经济论证</b> .....	353
12.1 本工程污染防治措施 .....	353
12.2 废水治理措施及其技术经济论证 .....	354
12.3 废气治理措施技术经济论证 .....	362
12.4 固体废物治理措施及其技术经济论证 .....	368
12.5 噪声治理措施及其技术经济论证 .....	369
12.6 小结 .....	369
<b>第 13 章 清洁生产分析</b> .....	372
13.1 清洁生产概述 .....	372
13.2 清洁生产分析 .....	373
13.3 印染业清洁生产技术要求 .....	376
13.4 清洁生产评价 .....	378
<b>第 14 章 污染物排放总量控制分析</b> .....	379
14.1 总量控制原则 .....	379
14.2 总量控制对象 .....	379
14.3 污染物总量控制分析 .....	379
<b>第 15 章 环境经济损益分析</b> .....	382

15.1 经济效益分析 .....	382
15.2 环境效益分析 .....	382
15.3 社会效益分析 .....	384
<b>第 16 章 环境管理及监测计划 .....</b>	<b>385</b>
16.1 环境管理 .....	385
16.2 环境监测制度与计划 .....	387
16.3 排污口规范化管理 .....	393
16.4 环境监理 .....	395
16.5 拟建项目污染源清单 .....	395
<b>第 17 章 项目建设可行性和厂址选择合理性分析 .....</b>	<b>398</b>
17.1 项目建设产业政策符合性 .....	398
17.2 规划符合情况分析 .....	419
17.3“三线一单”符合性分析 .....	422
17.4 与环环评[2016]150 号和环环评[2016]190 号符合性分析 .....	424
17.5 厂址地质条件 .....	425
17.6 气象条件 .....	426
17.7 基础设施 .....	427
17.8 环境影响 .....	427
<b>第 18 章 评价结论与建议 .....</b>	<b>430</b>
18.1 评价结论 .....	430
18.2 措施与建议 .....	437

**附件：**

- 1、项目环评委托书；
- 2、项目备案文件（2018.09.13）；
- 3、《周村和平产业集中区环境影响报告书审查意见》（周环报告书[2019]1号）；
- 4、原有项目环评批复（2006.3.6）及验收文件（周环验[2008]09 号）；
- 5、淄博市周村区工业和信息化局出具的《关于淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨针梭织面料及配套设设施技改项目产能替代证明》（周工信字[2019]2 号）；

- 6、淄博市水利与渔业局《关于淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨针梭织面料及配套设施工改项目水资源论证取水申请的批复》(淄水许可[2018]141 号);
- 7、淄博萌山水务管理有限公司供用水合同 (2018.3.13);
- 8、淄博旭能热电有限公司供热合同 (2017.12.15) 及集中供热补充合同 (2018.1.18);
- 9、淄博绿能燃气工程有限公司供气合同 (2017.1.4);
- 10、与淄博市周村淦清污水处理有限公司签订的废水处理协议 (2018.7)
- 11、现状监测报告;
- 12、《淄博市规划局关于周村和平产业集中区用地情况说明》(2018 年 7 月 19 日);
- 13、行政处罚决定书 (周环罚字[2017]106 号);
- 14、与周村区市容环卫管理局签订的垃圾清运协议书 (2018.10.30);
- 15、污泥处理协议 (2017.01.09);
- 16、危废处置协议及处置单位处置资质;
- 17、现有污水站在线监测数据 (2019.1.1-2019.3.31);
- 18、项目所用原材料证明文件;
- 19、排污许可证;
- 20、总量确认书。



## 0 概述

### 0.1 建设项目概况

淄博玉华纺织有限公司座落于著名的“丝绸之乡”淄博周村。淄博玉华纺织有限公司成立于二零零五年四月，建设地点位于周村和平产业集中区，原厂区占地面积约 6000 平方米。原有年产 800 吨毛巾前后处理项目主要建设内容为毛巾染色、烘干车间，办公室等，蒸汽由自备燃煤锅炉供应（现已拆除，蒸汽由淄博旭能热电有限公司供应），年产毛巾 800 吨，合约 300 万米，现有职工 26 人，配套建设 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施一套，项目于 2006 年 3 月 6 日通过了淄博市生态环境局周村分局的审批，于 2008 年 3 月 24 日通过了淄博市生态环境局周村分局组织的环保验收，验收文号为周环验[2008]09 号。

近年来国际国内市场对产品档次、环保等方面提出了更高的要求。淄博玉华纺织有限公司对厂区原有项目部分落后设备拆除，在现状厂区基础上对生产设施、产品方案、配套设施进行了逐步改造扩建升级。淄博玉华纺织有限公司存在未批先建行为，2017 年 5 月 21 日，淄博市生态环境局周村分局对淄博玉华纺织有限公司出具了《淄博市生态环境局周村分局行政处罚决定书》（周环罚字[2017]106 号），责令立即停止建设，完善环保手续。

拟建项目位于已通过规划环评的周村和平产业集中区，审批文号周环报告书[2019]1 号，项目厂区目前占地面积约 20000 平方米，建筑面积约 22082 平方米，改扩建完成后新增定员 80 人，新上先进的平网印花线、溢流染色机、烘干机及后整理等主要设备共计 127 台/套。项目依托现状工程基础上新建 1 座筒印车间，新上 1 座污水处理站，处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d（原 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施备用）并配套 300m<sup>3</sup>/d 中水回用设施，废水经处理后通过污水管网排至周村淦清污水处理厂进行深度处理，达标后排入孝妇河。项目用水由淄博萌山水务管理有限公司提供，蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，天然气由淄博绿能燃气工程有限公司供应，主要产品为针织布、梭织布、筒纱、印花布，产量约 10000t/a（合 5000 万米），改扩建完成后，全厂总产能为 10800t/a，合 5300 万米。项目总投资 1200

万元，其中环保投资 402 万元，占总投资的 33.5%。

该项目为纺织印染项目。工程产生的环境影响表现为印染、定型、印花烘干、蒸化过程产生的废水、废气和固体废物为主，以设备运行过程产生的噪声、振动为辅，对生态环境影响主要表现为对土地利用等的影响；对社会环境的影响主要为社会稳定影响、周边居民就业、区域社会经济等的影响。

## 0.2 分析判定相关情况

拟建项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，并且符合规划环评的结论及审查意见，也符合“三线一单”相关管控要求。

### (1) 符合产业政策

拟建项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修改版）和《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》（淄政办发[2011]35 号）中的“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目，符合国家和淄博市产业政策要求。项目已在淄博市周村区经信局备案，备案号为 2018-370306-17-03-050029。

### (2) 符合相关规划内容要求

根据《周村和平产业集中区控制性规划》，拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，用地属于工业用地，项目建设符合国家产业政策和《周村区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。拟建项目主要生产针梭织面料、筒纱和印花布，建设符合周村和平产业集中区的产业定位，项目建设符合园区准入条件。

拟建项目不在淄博市水源地保护区、准保护区及其径流补给区范围内，符合当地水源地保护规划。

综上所述，拟建项目符合相关规划要求。

### (3) “三线一单”符合性分析

“三线一单”主要指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

#### ①生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020），拟建项目不在淄博市生态

红线范围内，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）相关要求。

## ②环境质量底线

a.根据淄博市《2017 年度环境质量通报》，项目所在区域  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

根据现状监测， $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$ 、 $TSP$  均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；非甲烷总烃、 $VOCs$  小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值；氨、硫化氢小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准；醋酸小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）要求； $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  日均浓度存在超标现象，超标原因是由北方干燥、地面扬尘、施工扬尘、工业排污以及机动车尾等多方面原因造成的。拟建项目不使用导热油炉，蒸汽外购，主要污染源为工艺排放源，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、氨、硫化氢、醋酸，排放占标率较低，对区域空气质量影响有限。

b.拟建项目废水排入周村淦清污水处理厂进一步处理后达标排入孝妇河。根据淄博市《2017 年度环境质量通报》，孝妇河周村袁家桥断面 2017 年例行监测数据可知， $COD$  浓度为  $26.8mg/L$ ，氨氮浓度为  $0.52mg/L$ ，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

c.拟建项目废水排入淄博市淦清污水处理厂进一步处理后达标排入孝妇河，厂区分区严格防渗，根据引用的现状监测数据，地下水总硬度、溶解性总固体、菌落总数超标，不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关，菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

d 根据厂界噪声监测可知，项目监测期间各厂界昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境质量较好。

结合项目所在区域空气、地表水改善方案的实施及环境影响预测章节综合考虑，拟建项目建设后不会突破环境质量底线。

### ③资源利用上限

拟建项目为纺织印染项目，项目所用蒸汽来自淄博旭能热电有限公司，用水来自淄博萌山水务管理有限公司，天然气来自淄博绿能燃气工程有限公司，该项目已通过淄博市水利与渔业局组织的水资源论证（淄水许可[2018]141号），因此拟建项目能够满足资源利用上限。

### ④环境准入负面清单

目前山东省尚未发布环境准入负面清单。

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正版）和《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》（淄政办发[2011]35号），拟建项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属允许建设项目。

拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，园区对于纺织业负面清单的规定为“禁止上《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正版）中淘汰类、限制类项目，清洁生产不满足要求项目”，拟建项目属于允许建设项目，属于清洁生产企业，因此不属于周村和平产业集中区环境准入负面清单内容。

## 0.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，受淄博玉华纺织有限公司的委托，我单位承担了该项目的环境影响评价任务。项目组接受委托后立即组织人员到项目建设所在地进行了现场勘查与实地调查，安排环境现状监测，收集了拟建项目有关资料，并协助建设单位发布公众参与公告。根据工程的具体情况，在实地考察、搜集查阅相关资料，对环境现状监测和污染源调查的基础上，按照《环境影响评价技术导则》等有关要求，编制完成了《淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨针梭织面料及配套设施技改项目环境影响报告书》（送审版）。

## 0.4 关注的主要环境问题及环境影响

a.项目定型废气、染色废气、印花烘干、蒸化废气对周围环境及敏感点的影

响；

- b.厂区生产废水收集处理情况及对孝妇河的影响；
- c.项目废水、固废产生对地下水水质的影响；
- d.项目噪声对周围声环境改变情况及对周围敏感点的影响；
- e.项目发生环境风险对周围影响是否可以接受。

## 0.5 环评总结论

拟建项目符合国家和山东省相关产业政策，符合园区产业定位，符合生态红线保护规划，项目严格执行报告书提出的各项环保措施后，其建设对环境空气、地表水环境、地下水环境及声环境影响较小；项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求；项目选址满足防护距离要求；综合来看，拟建项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析，拟建项目的建设是可行的。

在报告书的编制过程中，得到了淄博市生态环境局、淄博市生态环境局周村分局和相关部门的热情指导和大力支持，也得到了建设单位和设计单位的积极配合，在此一并表示衷心感谢！

项目组

2019年6月

# 第 1 章 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规和文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订，2018.10.26）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修正版，2018.12.29）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）；
7. 《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 72 号（2012 修订）；
8. 《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）；
9. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令[2017]682 号）；
10. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号，2018.04.28）；
11. 《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第 4 号，2019.01.01）；
12. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
13. 《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）；
14. 《关于印发资源综合利用目录(2003 年修订)的通知》(国家发展和改革委员会发改环资[2004]73 号，2004.1.12)；
15. 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号）；
16. 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
17. 《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);

18.《印染行业规范条件（2017 版）》工业和信息化部工消费[2017]第 37 号公告);

19.《关于发布(印染行业废水污染防治技术政策)的通知》（2001.8.8，国家环保总局、国家经贸委环发[2001]118 号）；

20.《关于印发节能减排全民行动实施方案的通知》（发改环资[2012]194 号);

21.《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修正版);

22.《国家危险废物名录》(2016 年 6 月 14 日，环境保护部令第 39 号);

23.《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

24.关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的公告 2019 年第 8 号；

25.《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号，2001.12.17);

26.《危险化学品安全管理条例》(2013 年，国务院第 645 号令);

27.《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号);

28.《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号);

29.关于印发《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》的通知（环发[2013]104号);

30.《京津冀及周边地区2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2017]110号);

31.《关于实施<环境空气质量标准>（GB3095-2012）的通知》（环发[2012]111 号);

32.《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号);

33.《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》;

34.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;

35.关于印发《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》的

通知（环发[2013]104 号）；

36. 《全国生态保护“十三五”规划纲要》；
37. 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）；
38. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
39. 《纺织工业“十三五”发展规划和科技发展纲要》（2016 年 9 月 28 日）；
40. 《纺织工业发展规划（2016—2020 年）》；
41. 《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）。

### 1.1.2 山东省及淄博市有关政策等依据

1. 《山东省环境保护条例（2018 年修订）》（2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
2. 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修正）；
3. 《山东省水污染防治条例》（2018.09.21 发布，2018.12.01 实施）；
4. 《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；
5. 《山东省生态环境保护“十三五”规划》（鲁政发[2017]10 号，2017 年 4 月）；
6. 《山东省用水总量控制管理办法》（2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；
7. 《山东省环境保护厅关于发布关于发布山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017 年本）的通知》（鲁环发[2017]260 号）；
8. 《山东省人民政府关于印发<山东省 2013~2020 年大气污染防治规划>和<山东省 2013-2020 年大气污染防治规划一期(2013~2015 年)行动计划>的通知》（鲁政发〔2013〕12 号）；
9. 《山东省人民政府关于印发<山东省 2013—2020 年大气污染防治规划二期行动 2016—2017 年>的通知》（鲁政字[2016]111 号）；
10. 《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》（鲁政发〔2018〕17 号）
11. 《山东关于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);

12.省委办公厅、省政府办公厅关于印发《2017年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》的通知(鲁厅字[2017]35号);

13.《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第248号,2011.12.27);

14.《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);

15.山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知(鲁环发[2014]126号);

16.山东省环境保护厅转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知(鲁环函[2012]509号);

17.《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函[2013]138号文);

18.《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发[2013]4号);

19.省委、省政府印发《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020年)》(2018.08.03);

20.《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);

21.淄博市人民政府关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告(2017.4.1);

22.淄博市人民政府关于印发《淄博市打赢蓝天保卫战三年实施方案(2018—2020年)的通知》(淄政发〔2018〕23号);

23.《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》(淄环发[2018]24号);

24.淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知(淄政发[2016]12号);

25.《淄博市2017年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》(厅发[2017]32

号);

26. 《周村区 2018 年度全区环境保护综合治理工作任务》(周办发[2018]11

号);

27. 《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案的通知》(淄政办发〔2015〕15 号);

28. 《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(鲁环发[2017]331 号);

29. 《山东省环保厅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);

30. 《淄博市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;

31. 《淄博市城市总体规划(2011—2020 年)》;

32. 《淄博市生态环境保护“十三五”规划》;

33. 《淄博市水污染防治总体方案(2016-2018 年)》;

34. 《周村区国民经济和社会发展第十三个五年规划》(2016-2020 年);

35. 《周村和平产业集中区控制性规划》(2018.10)。

### 1.1.3 技术依据

1. 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

4. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

5. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

6. 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

7. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

8. 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);

9. 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);

10. 《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》((国家发展改革委公告 2006 年第 87 号);

11. 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017);
12. 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2009);
13. 《机织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》(FZ/T01104-2010);
14. 《山东省重点工业产品取水定额 第二部分: 纺织行业重点工艺产品》(DB37/1639.2-2018);
15. 《纺织业卫生防护距离 第 1 部分: 棉、化纤纺织及印染精加工业》(GB18080.1-2012);
16. 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);
17. 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号);
18. 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009);
19. 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
20. 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
21. 《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》。

#### 1.1.4 项目依据

- (1) 环评委托书;
- (2) 建设项目备案文件(2018.09.13);
- (3) 《周村和平产业集中区环境影响报告书的审查意见》(周环报告书[2019]1 号);
- (4) 《危险废物委托处置合同》(2018.3.26) 及山东中再生环境服务有限公司危废资质;
- (5) 与淄博旭能热电有限公司签订的供热协议及锅炉废气在线监测数据(2018.9-2019.3);
- (6) 与周村淦清污水处理厂签订的污水接收协议(2018.7) 及污水处理厂在线监测数据(2019.1.1-2019.3.31);
- (7) 与淄博绿能燃气工程有限公司签订的供用气协议(2017.1.4);
- (8) 与淄博萌山水务管理有限公司签订的供水协议(2018.3.13);

(9) 周村区人民政府《关于明确周村和平产业集中区产业定位的批复》(周政字[2018]9 号)。

## 1.2 评价目的、指导思想

### 1.2.1 评价目的

对厂区原有项目环评及验收情况进行回顾, 主要分析“三废”产生及排放情况, 查找原有项目环保问题并提出整改要求; 通过对拟建项目厂址周围环境现状的调查, 掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征; 通过拟建项目生产规模、生产工艺、污染环节及污染防治措施的详细分析, 确定项目主要污染物排放环节及排放量, 结合项目所在区域环境功能区划要求, 预测工程建成后主要污染物对周围环境的影响程度, 进而分析本工程环保措施是否可行, 为环境保护管理部门提供决策和管理依据。

### 1.2.2 指导思想

根据项目特点, 抓住影响环境的主要因子, 有重点地进行评价; 评价方法力求科学严谨, 实事求是; 分析论证力求客观公正; 贯彻国家产业政策、城市总体规划、环境功能要求、清洁生产分析、达标排放、总量控制、事故风险以及公众参与的原则; 提出的环保措施力求技术可靠、经济合理; 在保证报告书质量前提下, 尽量缩短评价周期。

## 1.3 环境影响因素识别与评价因子的确定

### 1.3.1 环境影响因素识别

#### 1.3.1.1 施工期环境影响因素识别

拟建项目在厂区现有建筑物基础上进行改扩建, 不新增车间, 新建 1 座处理能力为  $2000\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站并配套  $300\text{m}^3/\text{d}$  的中水回用设施站, 淘汰 8 台旧设备, 新增高温溢流机、常温溢流机、定型机、印花机等 127 台/套。

施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。

施工期环境影响因素识别见表 1.3-1。

**表 1.3-1 施工期环境影响因素识别一览表**

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声、设备安装	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏

**1.3.1.2 运营期环境影响因素识别**

根据拟建项目的特点和区域环境特征,分析拟建项目运营期主要的环境影响要素如下:

1、项目练漂、水洗、酸洗、染色、皂煮、加软等工艺产生的废水以及生活污水对地表水、地下水环境的影响;

2、项目染色、定型、印花烘干、蒸化工艺产生的废气以及污水处理站产生的恶臭对周围环境空气的影响;

3、染色机、脱水机、印花机、鼓风机、污水泵等噪声源产生的机械噪声对周围声环境的影响;

4、生活垃圾、废灯管、染料内衬袋、破损助剂包装桶、废离子交换树脂,废气净化装置废油、废机油、印花废网、废反渗透膜、污水处理站污泥等固废临时堆存对地下水的影响。

运营期环境影响因素识别见表 1.3-2。

**表 1.3-2 运营期环境影响因素识别一览表**

序号	主要污染环节	主要污染因素	主要环境要素				
			地表水	环境空气	地下水	声环境	生态
1	生产车间	废水、废气、废渣、噪声	△	△	△	△	△
2	污水处理站	废水、污泥、恶臭、噪声	△	△	△	△	△
3	办公、生活	生活污水、生活垃圾	△	-	△	-	-

**1.3.2 评价因子的确定**

根据环境影响识别及环境质量监测,确定本次评价预测因子详见表 1.3-3。

表 1.3-3 拟建项目环境影响评价因子一览表

项目 专题	环境质量监测因子	预测因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、VOCs、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	/
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、色度、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、砷、汞、镉、铅、镍、六价铬、氰化物、硫化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂（LAS）、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、苯胺类、全盐量	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、铁、锰、苯胺、悬浮物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数	COD、氨氮
噪声	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>
土壤	砷、镉、铜、铬（六价）、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃、VOCs 参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；硫化氢、氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值；醋酸参考《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大一次允许浓度。

#### 2、地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

#### 3、地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### 4、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 5、土壤

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

各项因子的环境质量标准值具体见表 1.4-1。

**表 1.4-1 各项因子的环境质量标准执行限值一览表**

序号	污染物名称	标准限值		标准来源
		1 小时平均	日平均/日最大 8 小时平均	
一	环境空气质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	SO <sub>2</sub>	≤0.50	≤0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	NO <sub>2</sub>	≤0.20	≤0.08	
3	CO	≤10	≤4	
4	O <sub>3</sub>	≤0.20	≤0.16	
5	PM <sub>10</sub>	—	≤0.15	
6	PM <sub>2.5</sub>	—	≤0.075	
7	TSP	—	0.30	
-	污染物名称	一次最高容许浓度	日均最高容许浓度	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
7	氨	≤0.20	—	
8	硫化氢	≤0.01	—	
9	醋酸	0.2	0.06	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
10	非甲烷总烃、VOCs	≤2.0	—	《大气污染物综合排放标准详解》P244
二	地表水环境质量标准限值			
1	pH	6-9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 V 类标准及表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目
2	溶解氧	≥3	mg/l	
3	高锰酸盐指数	≤10	mg/l	
4	CODcr	≤30	mg/l	
5	BOD5	≤6	mg/l	
6	氨氮	≤1.5	mg/l	
7	总氮	≤1.5	mg/l	
8	总磷	≤0.3	mg/l	
9	铜	≤1.0	mg/l	
10	锌	≤2.0	mg/l	
11	硒	≤0.02	mg/l	
12	砷	≤0.10	mg/l	
13	汞	≤0.001	mg/l	
14	镉	≤0.005	mg/l	
15	铬(六价)	≤0.05	mg/l	
16	铅	≤0.05	mg/l	
17	氰化物	≤0.2	mg/l	

18	硫化物	≤0.5	mg/l	
19	氟化物	≤1.5	mg/l	
20	挥发酚	≤0.01	mg/l	
21	石油类	≤0.50	mg/l	
22	粪大肠菌群	≤20000	个/l	
23	阴离子表面活性剂 (LAS)	≤0.3	mg/l	
24	硫酸盐	≤250	mg/l	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 2 标准
25	氯化物	≤250	mg/l	
26	硝酸盐	≤10	mg/l	
27	全盐量	≤1000	mg/l	关于批准发布《〈山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准〉等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知鲁质监标发 [2014]7 号
28	苯胺类	≤0.1	mg/l	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 3 标准
三	地下水质量标准限值			
1	pH 值	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
2	总硬度	≤450	mg/l	
3	溶解性总固体	≤1000	mg/l	
4	硫酸盐	≤250	mg/l	
5	氯化物	≤250	mg/l	
6	耗氧量(CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	mg/l	
7	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	mg/l	
8	亚硝酸盐氮 (以 N 计)	≤1.00	mg/l	
9	氨氮	≤0.2	mg/l	
10	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	mg/l	
11	氟化物	≤1.0	mg/l	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/l	
13	硫化物	≤0.02	mg/l	
14	六价铬	≤0.05	mg/l	
15	砷	≤0.05	mg/l	
16	铅	≤0.05	mg/l	
17	镉	≤0.01	mg/l	
18	汞	≤0.001	mg/l	
19	铜	≤1.0	mg/l	
20	总大肠菌群	≤3.0	个/l	
四	声环境质量标准限制			
1	昼间	≤60	dB(A)	《声环境质量标准》



2	夜间	≤50	dB(A)	(GB3096-2008)中的 2 类标准
五	土壤环境标准限值 (单位 mg/kg)			
(一)	重金属和无机物			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	60	
2	镉	7440-43-9	65	
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	
4	铜	7440-50-8	18000	
5	铅	7439-92-1	800	
6	汞	7439-97-6	38	
7	镍	7440-02-0	900	
(二)	挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	
9	氯仿	67-66-3	0.9	
10	氯甲烷	74-87-3	37	
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	
16	二氯甲烷	75-09-2	616	
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	
20	四氯乙烯	127-18-4	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	
26	苯	71-43-2	4	
27	氯苯	108-90-7	270	
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	
30	乙苯	100-41-4	28	
31	苯乙烯	100-42-5	1290	
32	甲苯	108-88-3	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	
34	邻二甲苯	95-47-6	640	

(三)	半挥发性有机物		
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准;

运营期废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”标准(颗粒物: 10mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>: 100mg/m<sup>3</sup>); 非甲烷总烃、醋酸以 VOCs 计, 参考执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 II 时段标准要求(40mg/m<sup>3</sup>, 4.8kg/h); H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等恶臭污染物排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准, 食堂油烟排放浓度执行山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37597-2006)的标准。

### 2、废水

废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中间接排放限值及修改单和环境保护部公告 2015 年第 41 号相关要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准以及建设单位与淄博市周村淦清污水处理有限公司签订的协议要求。

**3、噪声:** 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)2 类标准; 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准。

4、**固体废物**：执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。

污染物排放标准具体限值见表 1.4-2。

**表 1.4-2 污染物排放标准一览表**

类别	污染物名称	标准值	单位	标准来源
工艺废气	非甲烷总烃、醋酸以 VOCs 计	4.8/18m	kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求
		40	mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	10	mg/m <sup>3</sup>	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013) 表 2“重点控制区”标准
	SO <sub>2</sub>	50	mg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>x</sub>	100	mg/m <sup>3</sup>	
污水处理站	硫化氢	0.48/18m	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 二级标准
	氨	7.2/18m	kg/h	
厂界无组织废气	非甲烷总烃以 VOCs 计	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 标准要求
	颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
	氨	1.5	mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准
	臭气浓度	20	无量纲	
	硫化氢	0.06	mg/m <sup>3</sup>	
废水	COD	200	mg/L	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 中间接排放标准及修改单
	BOD <sub>5</sub>	50	mg/L	
	SS	100	mg/L	
	总氮	30	mg/L	
	总磷	1.5	mg/L	
	氨氮	20	mg/L	
	苯胺类	1	mg/L	
	硫化物	0.5	mg/L	
	色度	80	倍	
	单位产品基准排水量	85m <sup>3</sup> /t 标准品		(GB4287-2012) 标准表 2“纱线、针织物”
	COD	500	mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准
	BOD <sub>5</sub>	350	mg/L	
	SS	400	mg/L	
氨氮	45	mg/L		
总氮	70	mg/L		
总磷	8	mg/L		

	苯胺类	5	mg/L	淄博玉华纺织有限公司与淄博市周村 淦清污水处理有限公司签订的废水委 托处理协议
	硫化物	1.0	mg/L	
	色度	64	倍	
	阴离子表面 活性剂	20	mg/L	
	COD	200	mg/L	
	总氮	30	mg/L	
	氨氮	20	mg/L	
	总磷	1.5	mg/L	
	pH	6-9	无量纲	
	苯胺类	—	mg/L	
	色度	30	mg/L	淄博玉华纺织有限公司废水排放污染 物执行限值
	pH	6-9	无量纲	
	COD	200	mg/L	
	BOD <sub>5</sub>	50	mg/L	
	总氮	30	mg/L	
	氨氮	20	mg/L	
	总磷	1.5	mg/L	
	SS	100	mg/L	
	苯胺类	1	mg/L	
	硫化物	0.5	mg/L	
色度	30	mg/L		
阴离子表面 活性剂	20	mg/L		
施工期噪声	昼间	70	dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 表 1 标准
	夜间	55	dB (A)	
厂界噪声	昼间	60	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
	夜间	50	dB (A)	
固体废物	1) 一般工业固体废物贮存、堆放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单>(环境保护部公告 2013 年第 36 号, 2013 年 6 月 8 日) 中有关规定要求; 2) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的有关规定, 转移执行《危险废物转移联单管理办法》。			

## 1.5 评价等级及评价重点

### 1.5.1 评价等级

根据导则要求, 结合拟建项目污染物种类与排放量、所处地理位置、区域环境特征、环境质量状况等特点, 确定该项目各专项评价等级。

环境影响评价等级见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响评价等级一览表

专题	等级判据		等级确定
环境空气	环境空气质量功能类别	二类	二级
	污染物等标排放量	有组织废气： 1) 油烟净化装置混合废气中 $P_{\max}=8.22\%$ (氮氧化物) $<10\%$ ，二级； 2) “碱洗+光氧+氧化塔”装置混合废气中 $P_{\max}=1.19\%$ (氨) $<10\%$ ，二级； 3) 污水处理站废气中 $P_{\max}=0.23\%$ (氨) $<1\%$ ，三级； 无组织排放的污染物中 $P_{\max}=8.96\%$ (氨) $<10\%$ 。	
地表水	本工程废水量为 $824.28\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水及办公生活污水经厂内污水处理站处理达标后，与清净废水在总排口混合，水质较为简单，经市政污水管网排入淄博市周村淦清污水处理厂进一步处理后，最终排入孝妇河		三级 B
地下水	项目类型	拟建项目属于“O 纺织化纤 120 纺织品制造中有染整工段的”，属 I 类项目	二级
	地下水环境敏感程度	项目区附近企业及周边居民均采用城市自来水，不存在分散式供水水源，同时根据调查，建设场地周边未开采特殊地下水资源（矿泉水、地热等），项目所在地块与南闫水源地有明显的断层，不属于同一地质单元，因此，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”	
噪声	拟建项目所在噪声类别	2 类	二级
	项目建设前后噪声级变化	建成后敏感目标噪声级增高量 3dB 以下	
	受项目噪声影响人口情况	项目建设前后受影响人口数量变化不大	
环境风险评价	本工程选址位于周村和平产业集中区内，厂区周围主要为工业企业，所在区域不属于环境敏感地区，Q 值小于 1，风险潜势为 I		简单分析

### 1.5.2 评价重点

根据拟建项目特点，结合区域环境质量现状，在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上，确定本次环境影响评价在工程分析的基础上以空气质量环境影响评价、地表水环境影响评价和地下水环境影响评价、污染防治措施及其技术经济论证、清洁生产分析作为评价重点。

### 1.6 评价范围和环境敏感目标

### 1.6.1 评价范围

根据当地气象、水文、地质条件和拟建项目“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区等环境敏感目标分布情况，确定本次环境影响评价范围与环境敏感目标。

评价范围见表 1.6-1。

**表 1.6-1 评价范围一览表**

序号	项目	评价范围
1	环境空气	拟建项目厂址为中心边长 5km 的矩形范围内。
2	地表水	确定的地表水评价范围为淦清污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 之间的河段。
3	地下水	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 二级评价要求，确定拟建项目地下水环境评价范围：以厂区边界向下游方向外扩到八里河村，上游外扩到东董村，西向外扩至乔家村，东向外扩至和平村，约 8.11km <sup>2</sup> 。
4	噪声	厂界及厂界外 200m 范围。
5	环境风险	以项目厂址边界为起点外延 3.0km 范围。

### 1.6.2 环境敏感目标

根据环境影响因子识别结果、影响程度及拟建项目的各环境要素评价范围，确定环境敏感目标。

拟建项目周围环境敏感保护目标见表 1.6-2 和图 1.6-1。

**表 1.6-2 拟建项目周围环境敏感保护目标一览表**

环境要素	重点保护目标				保护级别
	名称	方位	距厂界 m	人口	
环境空气 环境风险	和平花园	E	390	2489	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级
	刘桥村	SW	475	525	
	前进村	N	490	1060	
	油坊街	NE	510	2678	
	河阳村	NNW	515	1052	
	淄博六中	NE	725	3500	
	东董村	SSE	775	1126	
	史营村	N	835	1121	
	王家庄	E	840	1852	
	贾庄村	SW	985	336	
	爱国新村	E	1140	1751	
	曹家村	WSW	1180	906	
	美力理想城	ENE	1230	1187	

	院上村	WNW	1295	1116	
	前进社区	NE	1392	2054	
	爱国社区	ESE	1460	3811	
	乔家村	NNW	1475	1864	
	周村区一中	E	1520	1618	
	荣和景苑小区	E	1675	1960	
	周村区实验学校	ENE	1700	2900	
	李庄村	WSW	1705	1006	
	永盛村	NE	1855	3354	
	周前村	WNW	1880	480	
	尹家村	WNW	1920	543	
	莫家庄	SE	1950	1851	
	马家村	NNW	1957	326	
	元宝湾社区	E	2175	2216	
	郭家泉	S	2210	401	
	宏信二宿舍	ESE	2230	1614	
	石河村	W	2255	622	
	郑家村	NNE	2268	2150	
	保安小区	ENE	2270	1862	
	古城村	SE	2295	2435	
	周村区实验中学	ESE	2335	3500	
	八里河村	NNW	2430	1612	
	好生村	NW	2510	1824	
	周家新村	NE	2676	186	
	募润村	SW	2790	1027	
	周家村	NE	3050	868	
	兰雁嘉园	ENE	2760	2752	
	屯里村	W	2765	870	
	第一四八医院生活区	ENE	2775	853	
	胜利社区	ESE	2830	4002	
	市南生活小区	ESE	2830	1098	
	展店村	NNW	2985	330	
	山旺村	SW	3120	1510	
	小高村	NNW	3145	626	
	中王村	W	3265	754	
	杜家村	SE	3365	789	
	灯塔生活区	ENE	3452	1023	
地表水	孝妇河	NE	8700	-	V类
地下水	南闫水源地	NNE	5800	-	III类
噪声	厂界外 200m 范围				2类

## 第 2 章 原有项目工程分析

### 2.1 原有项目编制思路

本次评价在收集整理原有项目资料的基础上，根据原环评报告表、验收报告、例行监测报告、废水在线监测及项目现状，对原有项目的基本情况及环评、验收情况做简要的回顾性分析。

### 2.2 原有项目环保手续情况

淄博玉华纺织有限公司原有项目为年产 800 吨毛巾前后处理项目，项目于 2006 年 3 月 6 日通过了淄博市生态环境局周村分局的审批，于 2008 年 3 月 24 日通过了淄博市生态环境局周村分局组织的环保验收，验收文号为周环验[2008]09 号。

1、原有项目环保手续履行情况详见下表：

**表 2.2-1 原有项目环评及批复情况一览表**

项目名称	审批单位	审批时间及文号	验收情况
800t/a 毛巾前后整理项目	淄博市生态环境局周村分局	2006.3.6	2008.3.24 通过淄博市生态环境局周村分局验收（周环验[2008]09 号）

2、环评建议措施及环评批复要求落实情况详见下表：

**表 2.2-2 原有项目环评建议措施及批复要求落实情况一览表**

序号	环评建议措施及批复要求	落实情况	结论
1	垃圾收集点设置应便于运输，做好卫生防护措施，定期外运处理；包装废料收集后外卖废品收购站，落实污泥处理协议，不得随意堆放。	厂内设置垃圾收集点，配备垃圾桶若干，由环卫部门定期清运，包装废料收集后外卖废品收购站，设置污泥暂存处，由滨州市格瑞环保有限公司处理。	已落实
2	加强污水处理站运行管理，确保处理设施正常运行，废水经处理达到《山东纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/553-2005）I 级 B 标准后排放。	污水处理站设置在线监测，根据 2019.1-2019.3.29 在线监测数据可知（春节放假期间未排放），pH 平均值为 7.86，COD 达标率 100%，氨氮达标率 100%，总磷达标率 100%，总氮达标率 99%，污水处理站能够稳定运行。	已落实
3	厂区应合理布局，加强生产设备管理，采用噪音较低的先进设备，确保厂界噪声达到《工	厂区合理布局，选用噪音较低的设备，根据验收数据，厂界噪声能够达到《工业企业厂界噪声标	已落实



	业企业厂界噪声标准》 (GB12348-90) 中的 II 类标准 要求	准》(GB12348-90) 中的 II 类标 准要求。	
--	--	---------------------------------	--

## 2.3 原有厂区平面布置

根据原有项目批复验收及现状情况，原有项目厂区平面布置如下：

占地面积 6000m<sup>2</sup>，主要建筑物为办公室、生产车间、仓库、污水处理站、锅炉房（现已拆除），车库。原有项目厂区平面布置图见图 2.3-1。

## 2.4 原有项目工程组成情况

因原有项目验收较早，原有项目工程内容发生了部分变化，本次环评结合原有项目验收及现状情况介绍，详见下表，现状图片见 2.4-1。

表 2.4-1 原环评验收的工程内容一览表

序号	类别	名称	内容	备注
1	主体工程	生产车间	2 座，建筑面积 2351m <sup>2</sup> ， 层高 6 米	与原环评验收一致
2	辅助工程	办公室	1 座，建筑面积 528m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
3		化验分析室	1 座，建筑面积 60m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
4		维修间	1 座，建筑面积 60m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
5		锅炉房	1 座，建筑面积 248m <sup>2</sup> ，1 台 4T、1 台 6T 燃煤锅炉	现已拆除，蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，现为 2 层仓库
6	公用工程	配电室	1 座，建筑面积 60m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
7		车库	1 座，建筑面积 98m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
8		循环水池	150m <sup>3</sup> ，兼做消防水池， 配备 30m <sup>3</sup> /h 循环水泵 2 台，1 用 1 备	与原环评验收一致
9	储运工程	原料和产品仓库	1 座，建筑面积 743m <sup>2</sup>	与原环评验收一致
10		双氧水和液碱罐库 房	1 座	新增
11	环保工程	废水	1 座污水处理站，处理能力 150m <sup>3</sup> /d，工艺为“曝 气调节+水解酸化+接触 氧化+絮沉”	与原环评验收一致
12		废气	“两段式静电+喷淋”油烟 净化处理装置 1 套	新增
13			氧化塔除臭设备 1 套	新增
14		固废	设置 1 座 60m <sup>2</sup> 危废暂存 间	新增

## 2.5 原有项目产品方案

年产 800 吨毛巾，幅宽 1.6m，克重 165g/m<sup>2</sup>，面料长度 3788m/t，合约 300 万米，折标准品为 599.95 吨。

## 2.6 原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备情况见下表。

表 2.6-1 原有项目验收设备情况一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	常温染色机 (浴比 1:6)	立信 ECO	台	4	已上，产能未变，设备出厂日期为 2010 年
2	高温染色机 (浴比 1:6)	立信 ECO	台	2	已上，产能未变，设备出厂日期为 2010 年
3	溢流中样机 (浴比 1:6)	立信 ECO-8	台	2	已上，产能未变，设备出厂日期为 2010 年
4	烘干机	2800	台	6	已上，设备出厂日期为 2013 年，与原环评一致
5	脱水机	CO	台	4	已上，设备出厂日期为 2012 年，与原环评一致

根据工信部《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》（2015.5）“纺织行业”淘汰的设备为“绳状染色机”、“箱式绞纱染色机”、“喷射绞纱染色机”、“74 型退煮漂联合机”、“敞开式平洗槽”、“1:10 以上管式高温高压溢喷染色机”，本项目安装染色设备均不属于淘汰类设备。

## 2.7 原有项目原辅材料消耗

原有项目主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2.7-1a 原有项目使用活性染料一览表

染料名称	分子式	物理化学性质
活性嫩黄 R-4GLN	C <sub>24</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> Na <sub>4</sub> O <sub>19</sub> S <sub>5</sub>	黄色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 4，水洗 5，中性拨白为 5 级，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性金黄 R-4RFN	C <sub>28</sub> H <sub>20</sub> CIN <sub>9</sub> Na <sub>4</sub> O <sub>16</sub> S <sub>5</sub>	橘黄色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 5，中性拨白为 5 级，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性红 R-3BF	C <sub>31</sub> H <sub>19</sub> CIN <sub>7</sub> Na <sub>5</sub> O <sub>19</sub> S <sub>6</sub>	红色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 4，水洗 4-5，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性深蓝 R-2GLN	C <sub>33</sub> H <sub>22</sub> CIN <sub>10</sub> Na <sub>5</sub> O <sub>19</sub> S <sub>6</sub>	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 3-4，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性橙	C <sub>19</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>10</sub> S <sub>3</sub>	橙色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 4-5，适合

2RF		于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性翠兰 BGFN	$C_{23}H_{15}N_2Na_3O_{13}S_3$	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 4-5，适合于棉织品、麻染色和纤维素纤维的染色。
活性艳兰 R-RV	$C_{22}H_{16}N_2Na_2O_{11}S_3$	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 4-5，适合于棉织品、黏胶染色和纤维素纤维的染色。
活性黑 R-HH	$C_{26}H_{21}N_5Na_4O_9S_6$	黑色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉织品、黏胶染色和纤维素纤维的染色和印花产品。
活性超级 红 RW	$C_{27}H_{18}C_1N_6Na_3O_{18}S_6$	深红色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色和印花产品。
活性橙 RLN	$C_{34}H_{28}N_4Na_2O_8S_2$	橙色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 4-5，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性黑 R-HH	$C_{26}H_{21}N_5Na_4O_9S_6$	黑色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉织品，黏胶染色和纤维素纤维的染色和印花产品。

表 2.7-1b 原有项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单耗 (kg/t)	年消耗量 (t/a)	用途	包装方式及规格
1	坯布	/	772.603	原料	30kg 塑料袋
2	精练剂	8.0	6.4	练漂	桶装 (120kg/桶)
3	双氧水 (27.5%)	80.0 (22)	64.0 (17.6)	练漂	罐装，容积 15m <sup>3</sup>
4	脱氧酶	1.0	0.8	练漂	25kg 塑料桶装
5	浮石粉	105	84.0	染色	50kg 编织袋
6	火碱 (28%NaOH)	60.0 (16.8)	48.0 (13.44)	染色	罐装，容积 8m <sup>3</sup>
7	醋酸 (75%)	20.0 (15.0)	16.0 (12.0)	酸洗	罐装，容积 12m <sup>3</sup>
8	皂洗剂	10.0	8.0	皂煮	150kg 塑料桶装
9	柔软剂	50.0	40.0	加软	120kg 塑料桶装
10	活性染料	10.0	8.0	染色	25kg 纸箱 (内用塑料袋)

备注：括号内为折纯量。

## 1) 精练剂

各类阴离子、非离子表面活性剂以及适当的添加剂，经过一定的配比的方法得到的一种以洗涤作用为主的、兼有渗透、乳化、分散、络合等协同作用的复配物。无色至浅黄色透明液体，含固量 20%-23%，pH 值 4.0-6.0，易溶于水，离子性：阴离子。

## 2) 液碱

白色不透明液体，易潮解，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，蒸汽压 0.13kPa(739℃)，相对密度(水=1)2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，稳定，碱性腐蚀品，主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

### 3) 双氧水

无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃/无水，沸点 158℃/无水，蒸汽压 0.13kPa(15.3℃)，相对密度(水=1)1.46(无水)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，稳定，氧化剂，腐蚀品。爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气体而引起着火爆炸。主要用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。

### 4) 浮石粉

为火山灰，奶白色粉末状，易溶于水，弱碱性，pH 在 9.0-10.0 之间。化学性质稳定，无毒。具有优异的分散匀染功能，大幅地减少了色花、色差和缸差，不含  $\text{SO}_4^{2-}$  离子，可以有效的避免白斑产生，提高布面光洁度，使颜色更加鲜艳，本项目所用浮石粉是在火山灰的基础上加工改进而成，其主要成分为碳酸钠（58%），可溶性火山岩（40%）及其他一些不溶物

### 5) 皂洗剂

皂洗剂是指化学成分是皂类（也就是硬脂酸钠）的洗涤剂，肥皂是其中一种。常用的洗剂有两类，一类是洗衣粉类，其重要成分是次氯酸，主要特点是呈酸性，有一定的漂白作用；另一类是皂性洗剂，主要成分是硬脂酸钠，主要特点是弱碱性、漂白作用弱，相对温和，常用的有香皂、肥皂等，也有其他剂型。拟建项目主要是皂性洗剂，主要成分为硬脂酸钠，在织物染色时起清除布面浮色作用。

### 6) 柔软剂

柔软整理剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。阳离子型柔软剂是使用最广泛的一类，它又可分季铵盐型、脂肪酸酯型、石蜡型、聚乙烯型、有机硅树脂型等。拟建项目使用的柔软剂为有机硅树脂型柔软剂，其主要作用是在织物整理时，添加有机硅类柔软剂，以改善织物的手感。

## 7) 醋酸

分子式  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ，分子量 60.05，无色透明液体，有强烈的刺激性酸臭。密度  $1.0492\text{g/cm}^3$ ，熔点  $16.6^\circ\text{C}$ ，沸点  $117.9^\circ\text{C}$ ，闪点  $42.78^\circ\text{C}$ ，自燃点  $465^\circ\text{C}$ 。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。与醇起酯化反应生成酯，与金属及其氧化物作用生成盐。遇明火、高温、氧化剂有燃烧危险。其蒸气浓度达到爆炸极限时遇火星会发生爆炸，爆炸极限 5.4-16%(100℃)。有较强的腐蚀性，有毒。空气中最高容许浓度 10ppm。

用于染色时中和布面碱性，改善染色性能，同时因织物做服装要求布面为弱酸性，所有织物在染色最后结束时都必须加入冰醋酸水洗，使 pH 值小于 7。

## 2.8 原有项目生产工艺流程及产污环节

本次环评将根据原有项目实际生产情况和相关监测资料对原有项目产污环节情况进行分析。

### 2.8.1 原有项目 800 吨毛巾生产工艺

本项目设置 3 个中间池作为回用水收集利用池，1#池水质较差主要回用于对水质要求较低的练漂工序，2#池水质较好主要回用于皂煮工序，3#池水质最好，主要回用于热洗工序。

工艺简述如下：

#### 1、配缸

外购坯布进入车间，根据坯布所染色泽、数量、重量、坯布质量以及工艺要求，对坯布进行分配整理，以确定缸号。该工序主要产生废布料、线头等下脚料 ( $S'_1$ )。

#### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料 ( $S'_2$ )。

#### 3、练漂

练漂是为了去除天然和加工过程中添加的油质、杂质，使纺织品获得优良白度、光泽、柔软手感、良好吸水性，利于后续加工。此工序采用的染色机，浴比为 1:6。在染色机内，依次加入水、梭织布，染色机回水至配料缸，依次加入精练剂、火碱（28%）、双氧水（27.5%），混合均匀后打入常温溢流染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 98℃，练漂 50 分钟，练漂结束后将废水排出。该工序会产生练漂废水（ $W'_1$ ）和练漂废气（ $G'_1$ ），练漂废水直接排入厂内污水处理站进行处理，练漂废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

#### 4、酸洗

在染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 60℃，酸洗 10 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（ $W'_2$ ）和酸洗废气（ $G'_2$ ），40% 酸洗废水  $W'_2$  打到 1#中间池回用于练漂工序，60%  $W'_2$  排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

#### 5、水洗

在染色机内，加入水，温度 20℃，水洗 10 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（ $W'_3$ ），100%  $W'_3$  打到 2#中间池回用于皂煮工序。

#### 6、染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入活性染料、浮石粉、脱氧酶，混合均匀后打入常温溢流染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 65℃，染色 30 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水（ $W'_4$ ）和染色废气（ $G'_3$ ），染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

#### 7、酸洗

在染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 20℃，酸洗 10 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（W'5）和酸洗废气（G'4），酸洗废水直接排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

## 8、皂煮

皂煮是一个非常重要的过程，皂煮过程促使纤维内部未固着的染料扩散到纤维表面同时解吸到洗液中。皂煮过程中皂洗剂通过与染料间的物理化学作用，洗脱沾在纤维上的水解染料、未与纤维键和的染料和其他杂质，洗下来的浮色与皂洗剂结合在一起，并利用皂洗剂的分散、悬浮、络合作用使之不再反沾到织物上，从而达到提高皂洗牢度和防沾色的目的。在染色机内，加入水、皂洗剂进行皂煮，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 95℃，皂煮 10 分钟，皂煮结束后将废水排出。该工序会产生皂煮废水（W'6）和皂煮废气（G'5），皂煮废水直接排入厂内污水处理站进行处理，皂煮废气主要污染物为非甲烷总烃，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

## 9、水洗

在染色机内，加入水，温度 20℃，水洗 10 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（W'7），100% W'7 打到 3#中间池回用于热洗工序。

## 10、柔软处理

为了达到客户要求，为使坯布达到柔软效果，将坯布浸入柔软剂中进行柔软处理，柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 40℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W'8），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 11、脱水开幅

脱水开幅的目的是去除织物水分，由绳状变平幅，主要设备为开幅机、脱水机。将出缸的针织布放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成，开捻，放入开幅机，完成开幅。该工序会产生脱水废水（W'9），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 12、烘干

将开幅的梭织布放入烘干机，使用蒸汽通过盘管和散热片进行烘干，烘干温度为 120℃，该工序主要产生烘干废气（G'6），主要成分为水蒸气，经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#15m 排气筒排放。

### 13、验布

将烘干好的梭织布放入验布机进行验布，检验各项色牢度、耐水压、防泼水度、断裂、撕裂强度、缝线滑移、缩水率等指标是否达到客户指定的质量标准。该工序会产生少量废布头（S'3）。

### 14、打卷

将梭织布成品用打卷机进行打卷，包装入库。

毛巾生产工艺流程和产污环节见图 2.8-1。



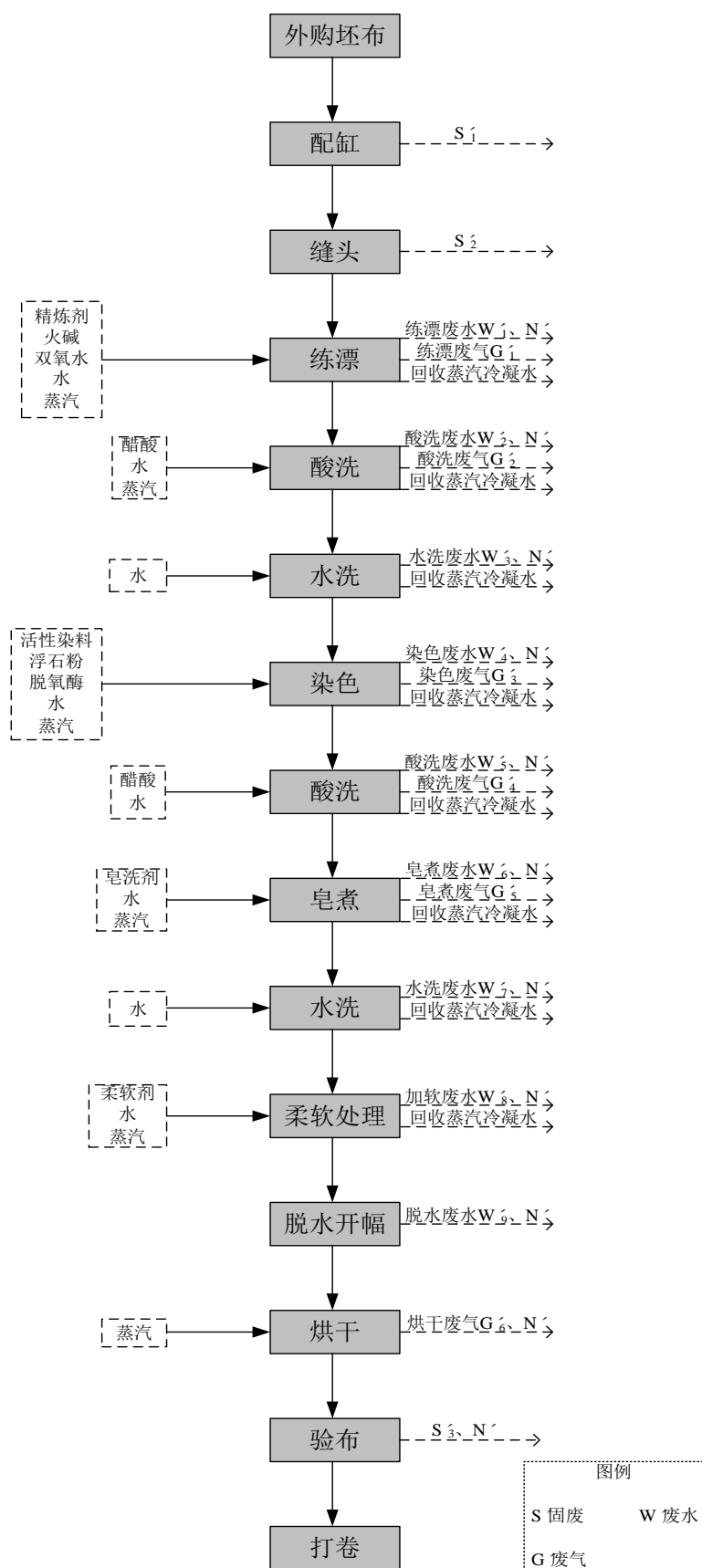


图 2.8-1 毛巾生产工艺流程及产污环节图

## 2.8.2 产污环节

原有项目主要污染因素与废气、废水、固体废物和噪声，详见下表。

**表 2.8-1 原有项目产污环节一览表**

类别	序号	名称	产生环节	主要污染因子	周期	排放去向
废水	W'₁	练漂酸洗废水	练漂	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	污水处理站
	W'₂	酸洗废水	练漂酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	40%打到中间池回用，60%进污水处理站
	W'₃	水洗废水	练漂水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	100%打到中间池回用
	W'₄、₅	染色酸洗废水	染色酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
	W'₆	皂煮废水	皂煮	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
	W'₇	水洗废水	皂煮水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	100%打到中间池回用
	W'₈	加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
	W'₉	脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
	废气	G'₁	练漂废气	练漂	非甲烷总烃、颗粒物	连续
G'₂、₄		酸洗废气	酸洗	醋酸	连续	
G'₃		染色废气	染色	颗粒物、非甲烷总烃	连续	
G'₅		皂煮废气	皂煮	非甲烷总烃	连续	
G'₆		烘干废气	烘干	水蒸气	连续	
固废	S'₁、₂、₃	废布料、线头	配缸、缝头、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖
噪声	N'	机械设备	设备运行	L <sub>Aep</sub>	连续	隔声、减震

## 2.9 原有项目公用工程

一、原有项目能源消耗情况见下表。

**表 2.9-1 原有项目能源消耗一览表**

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	水	m <sup>3</sup> /a	37831.35	由淄博萌山水务管理有限公司提供
2	电	万 kW·h/a	75	由山东电力集团公司淄博供电公司提供
3	蒸汽	t/a	4800	由淄博旭能热电有限公司提供

二、给排水系统

1、给水系统

原有项目用水主要包括以下几个方面：

①生产工艺用水：原有项目用水环节为练漂、酸洗、水洗、染色、皂煮、加

软等，由于染色生产对水质要求较高，自来水水质不能满足其要求，必须采取软化法降低水中钙、镁等离子的含量，以达到用水要求。原有项目软化水用量为 24955.2m<sup>3</sup>/a(工艺软化水用量为 22579.2m<sup>3</sup>/a, 循环冷却软化水用量为 2376m<sup>3</sup>/a), 产水率为 90%，所需新鲜水量为 27728m<sup>3</sup>/a。

#### ②设备清洗用水

根据企业实际情况，项目设备清洗用水量为 100m<sup>3</sup>/a。

#### ③环保设备用水

根据设计可知，油烟净化装置用水量为 12m<sup>3</sup>/a。

#### ④实验室用水

根据企业实际生产，实验室用水量约为 0.16m<sup>3</sup>/d，即 52.8m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤地面清洁用水

原有项目地面清洁用水定额取 1.5L / m<sup>2</sup> · d, 项目需清洁地面面积约为 990m<sup>2</sup>, 清洁天数按照 150 天计，则地面清洁用水量为即 222.75m<sup>3</sup>/a，全部蒸发损耗。

#### ⑥绿化用水

项目绿化用水定额取 1L/m<sup>2</sup>·d, 绿化面积为 200m<sup>2</sup>, 绿化天数按照 210 天计，则绿化用水量为 42m<sup>3</sup>/a，全部蒸发损耗。

#### ⑦生活用水

生活用水包括办公区生活用水、食堂用水和倒班宿舍职工生活用水。

**表 2.9-2 原有项目生活用水情况一览表**

类别 \ 项目	原有项目	
	人数 (人)	用水量 (m <sup>3</sup> /a)
办公用水	26	85.8
倒班职工住宿用水	10	198
食堂用水	15	198
合计用水量 (m <sup>3</sup> /a)	481.8	
备注：1 办公用水 10L/人 天；2 食堂用水取 40L/人 天；3 倒班职工住宿用水取 60L/人 天		

因此原有项目生活用自来水水量约为 481.8m<sup>3</sup>/a。

#### ⑧蒸汽冷凝水

原有项目对间接蒸汽回收冷凝水，配套建设冷凝水池，对冷凝水进行回收，全部回用于生产过程，回用量为 4320m<sup>3</sup>/a。

原有项目水平衡见图 2.9-1，拟建项目建成后原有项目水平衡见图 2.9-2。

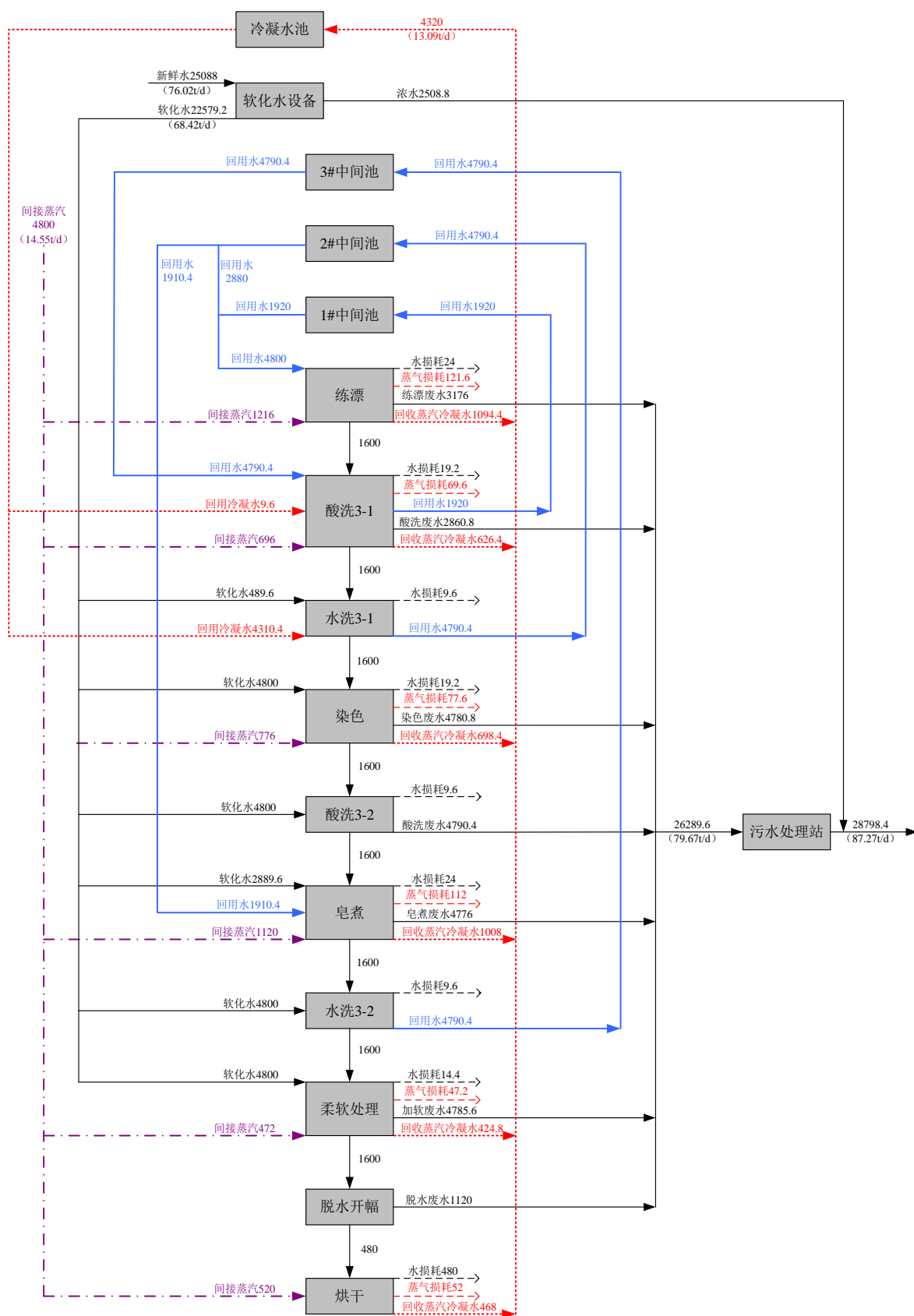


图 2.9-1 原有项目毛巾生产水平衡图 (单位: t/a)

## 2、排水系统

原有项目废水主要包括生产废水、生活污水和雨水，废水排放采取“雨污分流、清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。原有项目生产、生活污水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单环境保护部公告（2015年第41号）相关要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和淄博市周村淦清污水处理厂接管要求后，通过市政污水管网进入淦清污水处理厂，处理后排入孝妇河。

1) 原有项目工艺产生的废水（练漂、酸洗、染色、皂煮等废水）含有一定热量，收集后，先经换热器进行热量的回收，并达到排入厂区污水处理站要求的入水温度后，排入厂区污水处理站处理。

2) 环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水经污水沟收集，排入厂区污水处理站处理；

3) 软化水制备产生的浓水经总排口与污水处理站处理后的外排水混合，排入周村淦清污水处理厂进一步处理；

4) 生活污水排入厂区内污水处理站；

5) 原有项目蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水池，全部回用于生产。

原有项目用排水情况具体见表2.9-3；原有项目全厂水平衡情况具体见图2.9-2。

**表2.9-3 原有项目用水情况一览表 单位：t/a**

序号	用水项目	冷凝水用量、工艺水重复利用量	软化水量	折算自来水	蒸汽用量	重复利用水量	总用水量	蒸汽/水损耗	废水量
1	生活用水	0	0	481.8	0	0	481.8	72.27	409.53
2	厂区绿化用水	0	0	42	0	0	42	42	0
3	地面清洁	0	0	387.92	0	0	387.92	77.58	310.34
4	设备清洗	0	0	100	0	0	100	20	80
5	生产用水	4320 <sup>#</sup> +11500.8 <sup>&amp;</sup> (47.94t/d)	22579.2 (68.42t/d)	25088 (76.02t/d)	4800 (14.55t/d)	15820.8 (47.94t/d)	40908.8 (123.97t/d)	1089.6 (3.30t/d)	26289.6 (79.67t/d)
6	环保设备用水	0	0	12	0	0	12	9.6	2.4
7	实验室用水	0	0	52.8	0	0	52.8	10.56	42.24
8	循环冷却系统	0	2376	2640	0	0	2640	2376	264
9	软化水制备	—	0	0	0	0	0	0	5148.8 (包含制备循环冷却水产生的浓水)
合计		15820.8 (47.94t/d)	24955.2 (75.62t/d)	28804.52 (87.29t/d)	4800 (14.55t/d)	15820.8 (47.94t/d)	44625.32 (135.23t/d)	3697.61 (11.20t/d)	32282.91 (97.83t/d)

注：1.&为工艺水重复利用量，#为回用蒸汽冷凝水，¥中水回用量；  
2.重复利用水量：包括间接蒸汽冷凝成水量、工艺水重复利用量；  
3.软化水制备系统产水率为90%。

水的重复利用率为： $(\text{蒸汽冷凝水回用量} + \text{工艺水重复利用量}) / (\text{自来水用水量} + \text{蒸汽冷凝成水量} + \text{工艺水重复利用量})$

原有项目水的重复利用率=15820.8/44625.32=35.45%。原有项目水的重复利用率能够满足 2010 年印染行业准入条件（35%以上），不能满足 2017 年印染行业准入条件要求（40%以上）。

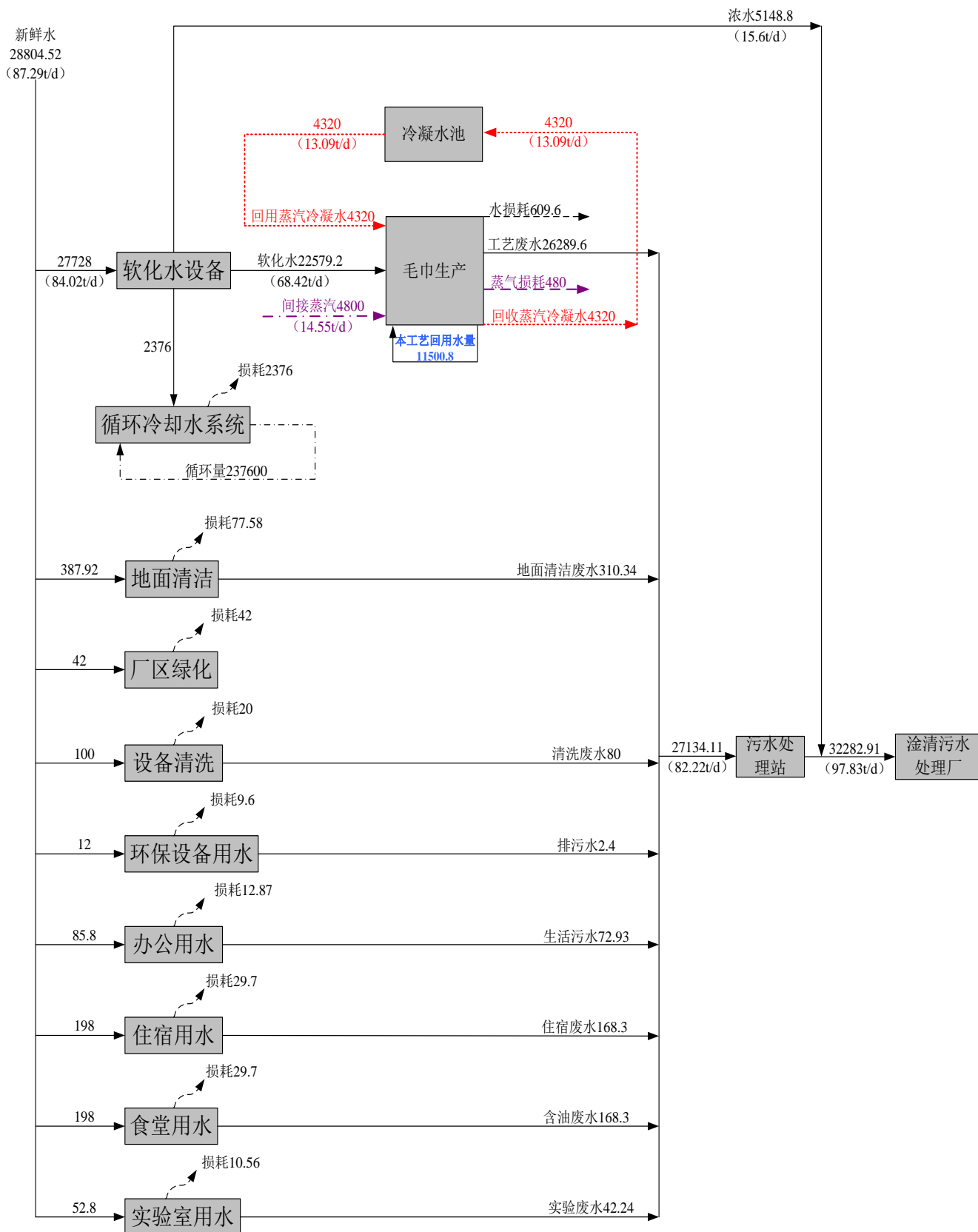


图 2.9-2 原有项目全厂水平衡图 (单位: t/a)

### 三、供蒸汽

原有项目生产过程中采用蒸汽加热，年用蒸汽量为 4800t，由淄博旭能热电有限公司提供，原有项目对间接蒸汽回收蒸汽冷凝水，回收量为 4320t/a，全部回用于生产工艺中。

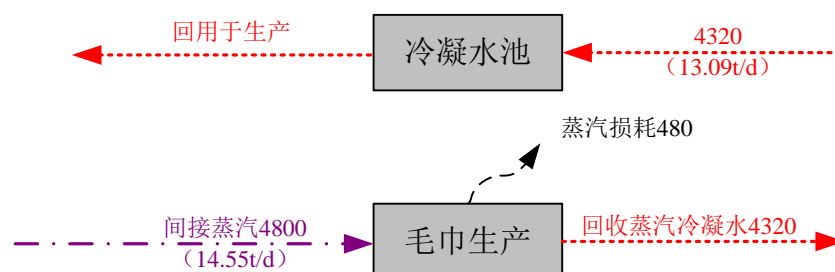


图 2.9-3 原有项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

## 2.10 原有项目污染物产生及排放情况

厂内原有项目为年产 800 吨毛巾前后处理项目，因项目验收时间较长，本次环评对原有项目污染物排放情况分析主要以现状监测数据为主。

### 一、废气

原有项目废气主要包括染色废气（练漂、酸洗、染色、皂煮）、醋酸储存和装卸挥发的废气、粉料助剂配制产生的粉尘、污水处理站产生的恶臭气体和食堂油烟废气。染色废气和粉料助剂配制产生的粉尘经集气罩收集后通过“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后排放，污水处理站产生的恶臭气体经收集后通过氧化塔处理后排放，醋酸储存和装卸挥发的废气现状未收集，已提出整改要求，整改后的废气收集后通过“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后排放，原有项目暂按无组织量进行核算分析。

原有项目醋酸储存产生的废气采用大小呼吸核算，计算过程如下：

#### ①大呼吸计算：

$$L_{dw}=4.188 \times 10^{-7} \times P \times V_L \times M \times K_T \times K_E$$

式中： $L_{dw}$ ——拱顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/a；

$P$ ——储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压（pa）；

$V_L$ ——液体年转运量， $m^3/a$ ；

$M$ ——储罐内蒸汽的分子量，g/mol；



$K_T$ ——周转系数；取值按年周转次数  $K$  确定。

$$K \leq 36, K_T = 1, 36 < K \leq 220, K_T = 11.467 \times K - 0.7026$$

$K_E$ ——产品因子，石油液体取 0.65，有机液体取 1。

**表 2.10-1 储罐大呼吸计算参数及结果一览表**

物料	$V_L$ ( $m^3/a$ )	$M$ (g/mol)	$P$ (pa)	$K_T$	$K_E$	$L_{dw}$ (kg/a)
乙酸	15.25	60.05	1500	1	1	0.58

②小呼吸蒸发损耗量计算：

计算公式为：

$$L_{DS} = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中： $L_{DS}$ ——拱顶罐年蒸发损耗量，kg/a；

$M$ ——储罐内蒸汽的分子量，g/mol；

$D$ ——储罐直径，m；

$H$ ——储罐平均留空高度，m；

$T$ ——日环境温度变化的平均值， $^{\circ}C$ ，本次取  $6^{\circ}C$ ；

$F_p$ ——涂料系数，拟建项目取 1.02；

$C$ ——小直径储罐的修正系数，直径在 0~9m 之间的罐体；

$$C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2, \text{ 储罐直径大于 } 9m \text{ 的, } C = 1$$

$K_c$ ——产品因子（石油原油  $K_c$  取 0.65，其他有机液体取 1.0）。

**表 2.10-2 储罐小呼吸计算参数及结果一览表**

物料	$M$ (g/mol)	$P$ (pa)	$D$ (m)	$H$ (m)	$T$ ( $^{\circ}C$ )	$F_p$	$K_c$	$C$	$L_{DS}$ (kg/a)
乙酸	60.05	1500	2.3	3.0	6	1.02	1	1.16	13

③醋酸装卸过程会挥发少量废气，产生量较小，按照装卸量的万分之一计算，醋酸用量为 32t/a，则产生量为 3.2kg/a。

根据计算可知，醋酸储罐储存过程中，大小呼吸产生的废气量为 13.58kg/a，装卸过程挥发量为 3.2kg/a，总计 16.78kg/a。

为了解原有项目有组织和无组织排放情况，委托淄博同济环境检测有限公司、青岛京诚环境科技有限公司对项目排气筒和无组织废气进行了监测，其监测结果如下：

**2.10-3a 厂区现状有组织废气监测结果统计表（臭气浓度无量纲）**

采样 点位	检测 时间	污染 物	检测频 次	废气量 ( $m^3/h$ )		检测浓度 ( $mg/m^3$ )		检测速率 ( $kg/h$ )	
				检测值	平均值	检测值	平均值	检测值	平均值
1#进	2019.	非甲	第一次	3786	3740	8.58	8.03	$3.23 \times 10^{-2}$	$2.85 \times$

口	01.26 ~ 01.27	烷总 烃	第二次	3516	878	7.75		$2.72 \times 10^{-2}$	$10^{-2}$
			第三次	3335		7.77		$2.59 \times 10^{-2}$	
		颗粒 物	第一次	3786		1.5	1.9	$5.68 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-3}$
第二次	3516		2.1	$7.38 \times 10^{-3}$					
第三次	3335		2.2	$7.34 \times 10^{-3}$					
1#出 口	非甲 烷总 烃	第一次	3941	2.71		2.60	$1.07 \times 10^{-2}$	$1.02 \times 10^{-2}$	
		第二次	3674	2.46			$9.04 \times 10^{-3}$		
		第三次	4168	2.63			$1.10 \times 10^{-2}$		
	颗粒 物	第一次	3941	1.1		1.1	$4.34 \times 10^{-3}$	$4.46 \times 10^{-3}$	
		第二次	3674	1.1			$4.04 \times 10^{-3}$		
		第三次	4168	1.2	$5.00 \times 10^{-3}$				
1#进 口	非甲 烷总 烃	第一次	3586	8.67	8.23	$3.11 \times 10^{-2}$	$2.89 \times 10^{-2}$		
		第二次	3428	8.07		$2.77 \times 10^{-2}$			
		第三次	3520	7.96		$2.80 \times 10^{-2}$			
	颗粒 物	第一次	3586	1.5	1.6	$5.38 \times 10^{-3}$	$5.73 \times 10^{-3}$		
		第二次	3428	1.7		$5.83 \times 10^{-3}$			
		第三次	3520	1.7		$5.98 \times 10^{-3}$			
1#出 口	非甲 烷总 烃	第一次	4242	2.73	2.45	$1.16 \times 10^{-2}$	$9.79 \times 10^{-3}$		
		第二次	3726	2.23		$8.31 \times 10^{-3}$			
		第三次	3960	2.39		$9.46 \times 10^{-3}$			
	颗粒 物	第一次	4242	1.2	1.2	$5.09 \times 10^{-3}$	$4.89 \times 10^{-3}$		
		第二次	3726	1.3		$4.84 \times 10^{-3}$			
		第三次	3960	1.2		$4.75 \times 10^{-3}$			
2#进 口	2019. 01.25 ~ 01.27	硫化 氢	第一次	848	0.009	0.006	$7.63 \times 10^{-6}$	$6.74 \times 10^{-6}$	
			第二次	872	0.006		$5.23 \times 10^{-6}$		
			第三次	920	0.008		$7.36 \times 10^{-6}$		
		氨	第一次	848	1.30	1.30	$1.10 \times 10^{-3}$	$1.14 \times 10^{-3}$	
			第二次	872	1.22		$1.06 \times 10^{-3}$		
			第三次	920	1.37		$1.26 \times 10^{-3}$		
		臭气 浓度	第一次	890	55	56	--	/	
			第二次	868	41		--		
			第三次	929	73		--		
2#出 口	2019. 01.25 ~ 01.27	硫化 氢	第一次	848	0.004	0.003	$3.39 \times 10^{-6}$	$2.63 \times 10^{-6}$	
			第二次	872	0.002		$1.74 \times 10^{-6}$		
			第三次	920	0.003		$2.76 \times 10^{-6}$		
		氨	第一次	848	0.82	0.88	$6.95 \times 10^{-4}$	$7.79 \times 10^{-4}$	
			第二次	872	0.88		$7.67 \times 10^{-4}$		
			第三次	920	0.95		$8.74 \times 10^{-4}$		
		臭气 浓度	第一次	828	23	24	--	/	
			第二次	787	31		--		
			第三次	966	17		--		
2#进 口	2019. 01.26	硫化 氢	第一次	848	0.011	0.011	$9.33 \times 10^{-6}$	$6.09 \times 10^{-6}$	
			第二次	824	0.013		$1.07 \times 10^{-6}$		

2#出口	~ 01.28	氨	第三次	873	0.009	1.35	$7.86 \times 10^{-6}$	$1.15 \times 10^{-3}$
			第一次	848	1.25		$1.06 \times 10^{-3}$	
			第二次	824	1.36		$1.12 \times 10^{-3}$	
			第三次	873	1.44		$1.26 \times 10^{-3}$	
		臭气浓度	第一次	957	41	56	--	/
			第二次	894	73		--	
			第三次	989	55		--	
		硫化氢	第一次	848	0.004	0.004	$3.39 \times 10^{-6}$	$3.65 \times 10^{-6}$
			第二次	824	0.006		$4.94 \times 10^{-6}$	
			第三次	873	0.003		$2.62 \times 10^{-6}$	
		氨	第一次	848	0.90	0.83	$7.63 \times 10^{-4}$	$7.07 \times 10^{-4}$
			第二次	824	0.76		$6.26 \times 10^{-4}$	
第三次	873		0.84	$7.33 \times 10^{-4}$				
臭气浓度	第一次	864	31	24	--	/		
	第二次	968	17		--			
	第三次	934	23		--			

备注：1#为油烟净化装置排气筒，高度 15m，进口内径 0.6m，出口内径 1.0m；2#现有污水站氧化塔装置排气筒，高度 15m，进出口内径 0.3m；其中 1#排气筒中二氧化硫、氮氧化物、乙酸均未检出，监测期间原有项目生产负荷为 75%。

2.10-3b 厂区现状有组织废气监测结果统计表

采样点位	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	检测速率 (kg/h)
1#进口	非甲烷总烃	3740	10.23	$3.83 \times 10^{-2}$
	颗粒物		2.23	$8.35 \times 10^{-3}$
1#出口	非甲烷总烃		3.57	$1.34 \times 10^{-2}$
	颗粒物		1.67	$6.23 \times 10^{-3}$
2#进口	硫化氢	878	$9.74 \times 10^{-3}$	$8.55 \times 10^{-6}$
	氨		1.74	$1.53 \times 10^{-3}$
	臭气浓度		75	/
2#出口	硫化氢		$4.77 \times 10^{-3}$	$4.19 \times 10^{-6}$
	氨		1.13	$9.91 \times 10^{-4}$
	臭气浓度		32	/

备注：1#为油烟净化装置排气筒，高度 15m，进口内径 0.6m，出口内径 1.0m，排放时间 5280h；2#现有污水站氧化塔装置排气筒，高度 15m，进出口内径 0.3m，排放时间 8760h；其中 1#排气筒中二氧化硫、氮氧化物、乙酸均未检出，以上数据按照 100%生产负荷折算。

根据现状监测结果可知，原有项目排放的废气中非甲烷总烃以 VOCs 计，排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》

(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求 ( $40\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $3\text{kg}/\text{h}$ )，颗粒物排放浓度满足《山东省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 (颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ )，氨、

硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准要求(氨 4.9kg/h, 硫化氢 0.33kg/h, 臭气浓度 2000 无量纲)。

2.10-4 厂界无组织废气监测结果统计表(单位: 除臭气外, mg/m<sup>3</sup>)

项目	监测时间	采样点位	监测频次				标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
非甲烷总烃	2019.01.21	厂界上风向 1#	0.66	0.77	0.86	0.72	2.0	达标
		厂界下风向 2#	1.34	1.48	1.63	1.33		达标
		厂界下风向 3#	1.07	1.20	1.26	1.10		达标
		厂界下风向 4#	1.05	1.20	1.23	1.14		达标
		<b>最大值</b>	<b>1.34</b>	<b>1.48</b>	<b>1.63</b>	<b>1.33</b>		达标
	2019.01.22	厂界上风向 1#	0.65	0.77	0.95	0.81		达标
		厂界下风向 2#	1.39	1.46	1.49	1.33		达标
		厂界下风向 3#	1.25	1.38	1.49	1.32		达标
		厂界下风向 4#	1.27	1.31	1.40	1.23		达标
		<b>最大值</b>	<b>1.39</b>	<b>1.46</b>	<b>1.49</b>	<b>1.33</b>		达标
颗粒物	2019.01.22	厂界上风向 1#	0.323	0.345	0.354	0.374	1.0	达标
		厂界下风向 2#	0.389	0.406	0.413	0.421		达标
		厂界下风向 3#	0.402	0.426	0.454	0.465		达标
		厂界下风向 4#	0.413	0.433	0.466	0.489		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.413</b>	<b>0.433</b>	<b>0.466</b>	<b>0.489</b>		达标
	2019.01.23	厂界上风向 1#	0.354	0.387	0.399	0.401		达标
		厂界下风向 2#	0.439	0.441	0.465	0.458		达标
		厂界下风向 3#	0.465	0.455	0.483	0.478		达标
		厂界下风向 4#	0.484	0.473	0.479	0.497		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.484</b>	<b>0.473</b>	<b>0.483</b>	<b>0.497</b>		达标
硫化氢	2019.01.22	厂界上风向 1#	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
		厂界下风向 2#	0.002	0.002	0.002	0.002		达标
		厂界下风向 3#	0.002	0.002	0.002	0.003		达标
		厂界下风向 4#	0.003	0.002	0.002	0.002		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.003</b>	<b>0.002</b>	<b>0.002</b>	<b>0.003</b>		达标
	2019.01.22	厂界上风向 1#	0.001	0.001	0.001	0.001		达标
		厂界下风向 2#	0.002	0.002	0.002	0.003		达标
		厂界下风向 3#	0.002	0.002	0.002	0.003		达标
		厂界下风向 4#	0.002	0.002	0.003	0.002		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.002</b>	<b>0.002</b>	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>		达标

氨	2019.01.22	厂界上风向 1#	0.06	0.07	0.08	0.07	1.5	达标
		厂界下风向 2#	0.10	0.12	0.14	0.11		达标
		厂界下风向 3#	0.13	0.15	0.12	0.14		达标
		厂界下风向 4#	0.11	0.10	0.11	0.12		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.13</b>	<b>0.15</b>	<b>0.14</b>	<b>0.14</b>		达标
	2019.01.23	厂界上风向 1#	0.07	0.08	0.06	0.08		达标
		厂界下风向 2#	0.11	0.13	0.10	0.11		达标
		厂界下风向 3#	0.14	0.15	0.13	0.13		达标
		厂界下风向 4#	0.10	0.11	0.09	0.10		达标
		<b>最大值</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>	<b>0.13</b>	<b>0.13</b>		达标
臭气浓度	2019.01.25	厂界上风向 1#	<10	11	11	<10	20	达标
		厂界下风向 2#	12	13	14	11		达标
		厂界下风向 3#	13	14	14	<10		达标
		厂界下风向 4#	13	14	13	14		达标
		<b>最大值</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		达标
	2019.01.26	厂界上风向 1#	<10	12	<10	11		达标
		厂界下风向 2#	13	13	<10	14		达标
		厂界下风向 3#	<10	12	13	11		达标
		厂界下风向 4#	14	14	<10	14		达标
		<b>最大值</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>14</b>		达标
厂界无组织监测点布设图								
	<p>2019 年 01 月 21 日、22 日采样布点图      2019 年 01 月 25 日、26 日采样布点图</p>							

根据以上监测结果可知，原有项目厂界无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，无组织非甲烷总烃以 VOCs 计，排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准要求，厂界硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准要求。

原有项目有组织废气与无组织废气产排汇总表如下：

2.10-5 原有项目有组织与无组织废气产排汇总表

类别	名称	产生量	排放量
有组织废气	废气量	$2.96 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$	$2.96 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$
	颗粒物	0.044t/a	0.033t/a
	非甲烷总烃	0.202t/a	0.071t/a
	醋酸	0.08t/a	0.008t/a
	废气量	$7.69 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$	$7.69 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$
	氨	0.013t/a	0.009t/a
	硫化氢	0.075kg/a	0.037kg/a
无组织废气	颗粒物	0.005t/a	0.005t/a
	非甲烷总烃	0.022t/a	0.022t/a
	氨	0.0014t/a	0.0014t/a
	硫化氢	0.0083kg/a	0.0083kg/a
	醋酸	0.017t/a	0.017t/a
合计	颗粒物	0.049t/a	0.038t/a
	非甲烷总烃	0.224t/a	0.093t/a
	氨	0.0144t/a	0.0104t/a
	硫化氢	0.0833kg/a	0.0453kg/a
	醋酸	0.097t/a	0.025t/a

备注：废气量及污染物产排情况依据最新的监测数据平均值确定，因醋酸未检出，醋酸的量按照理论计算。

## 二、废水

1、原有项目废水主要为工艺废水（练漂、除油、除氧、水洗、染色、酸洗、皂煮等废水）、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水、生活污水、软化水制备产生的浓水，根据水平衡总计为  $32282.91 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $97.83 \text{ m}^3/\text{d}$ )，根据企业 2018 年在线统计量为  $29700 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $90 \text{ m}^3/\text{d}$ )，工艺废水、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水、生活污水经污水处理站处理达标后与软化水制备产生的浓水混合经总排口排入污水管网，进入淦清污水处理厂进一步处理达标后排入孝妇河。

2、厂区现有污水处理站设计处理规模为  $150 \text{ m}^3/\text{d}$ ，具体工艺流程如下图所示：

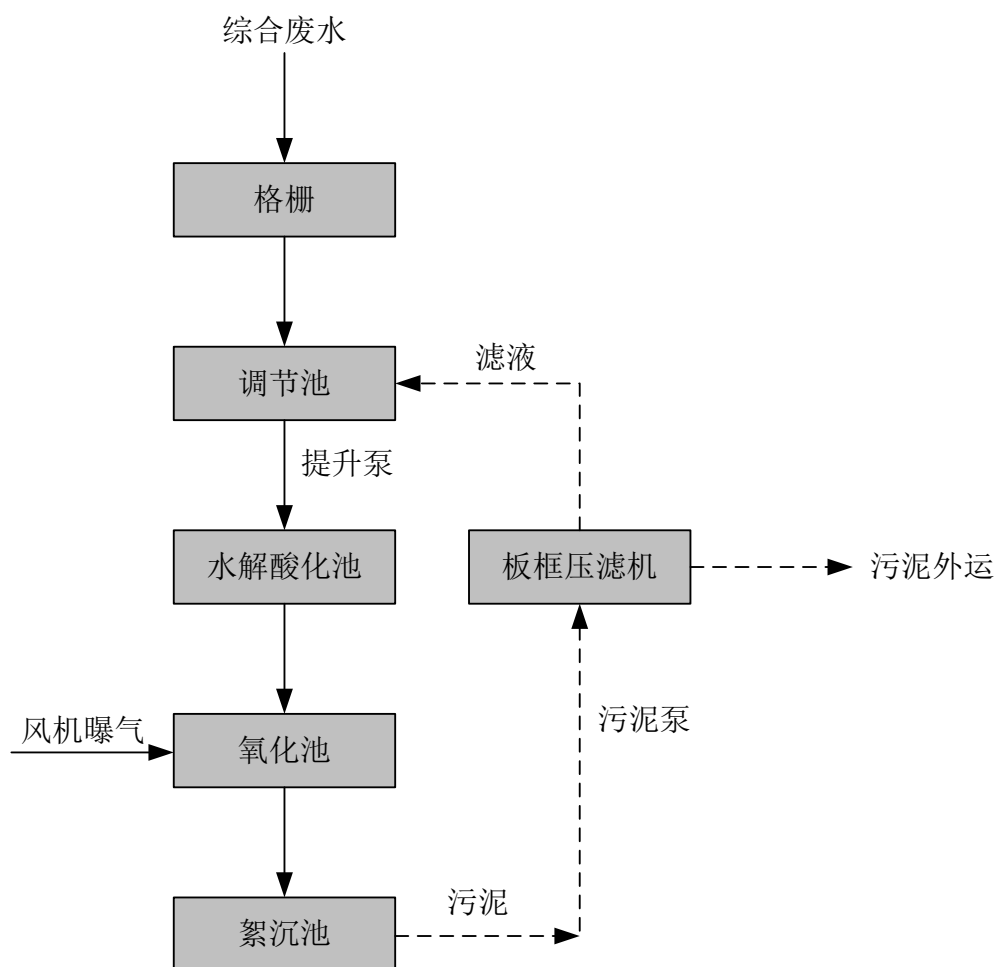


图 2.10-1 厂区现有污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

### 1) 格栅

综合废水首先通过粗细格栅，去除污水中的较大悬浮物，避免堵塞提升泵，为后续处理提供便利。

### 2) 调节池

考虑到废水排放的不均匀性，脉冲性，且废水成分、浓度多变，本工艺设置停留时间为 14 小时的调节集水池，鼓风曝气调质。能进行有效的调匀水量、水质，有利于处理，可除去污水中的还原性物质与易被氧化的有机物，能降低一定的 COD 和 BOD。

### 3) 水解酸化池

利用厌氧反应中的水解酸化阶段，而放弃了停留时间长的甲烷发酵阶段，水解酸化池对有机物的去除率较低，但可使废水中大分子难降解有机物转变为小分

子易降解有机物，提高 B/C 比，出水的可生化性得到改善，使后续处理单元的停留时间小于传统的工艺，与此同时，悬浮固体物质被水解为可溶性物质，使污泥得到处理。水解酸化池悬挂填料，以提供生物栖息的场所，停留时间约 9 小时。

#### 4) 氧化池

由水解酸化池溢流出的废水自流入生物接触氧化池，自下向上流动，运行中废水与填料接触，微生物附着在填料上，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解并部分转化为新的生物膜，废水得到净化。该工艺在填料下布置曝气系统，生物膜直接受到气流的搅动，加速了生物膜的更新，使其经常保持较高的活性，而且能够克服堵塞现象。生物接触氧化池处理能力大，水力停留时间短，COD<sub>Cr</sub> 容积负荷最高可达 1.5~3.5kgCOD<sub>Cr</sub>/(m<sup>3</sup> d)，COD<sub>Cr</sub> 去除率大，污泥生成量较少，运行中不会产生污泥膨胀，能够保证出水水质稳定。

#### 5) 絮凝池

进行好氧生化出水的固液分离，除去生物接触氧化池中老化的生物膜等固体物质，属于生化处理的一个重要组成部分，污泥经板框压滤机脱水，泥饼外运。

3、为了解原有项目工艺废水水质及污水处理站各单元处理效率，委托淄博同济环境检测有限公司于 2019 年 1 月 21 日对原有项目练漂、酸洗、水洗、染色、酸洗、皂煮、水洗、柔软处理、脱水开幅 9 各工序废水进行了监测，于 2019 年 3 月 11-12 日对污水处理站调节池出口、水解酸化池出口、氧化池出口、絮凝池出口（与污水站排口相连）进行了监测，其监测结果如下：

**表 2.10-6 工序废水现状监测结果汇总表（除 pH 外，mg/L）**

检测项目 工序	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	苯胺	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
练漂	7.12	3162	886	9.02	<0.03	12.9	11.7	0.21
酸洗 1	4.55	1423	367	5.57	<0.03	9.37	6.66	<0.05
水洗 1	7.40	686	172	1.76	<0.03	5.90	4.67	<0.05
染色	10.23	1581	413	11.5	0.78	15.6	25.2	<0.05
酸洗 2	4.36	814	204	5.17	0.32	6.39	4.80	<0.05
皂煮	9.98	1225	295	8.26	<0.03	9.54	2.63	0.35
水洗 2	7.07	267	69.3	3.38	<0.03	2.46	0.95	0.08
柔软处理	7.23	213	56.9	1.30	<0.03	2.29	0.18	<0.05
脱水开幅	7.38	204	52.0	1.11	<0.03	2.48	0.22	<0.05

备注：样品无法过滤，其中 SS、色度、全盐量等指标无法检出。



表 2.10-7 污水处理站各处理单元出口现状监测结果汇总表 (除 pH 外, mg/L)

检测项目		pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度 (倍)	苯胺	总氮	总磷	全盐量	阴离子表面活性剂
检测位置												
1#调节池出口	第一天上午	7.46	1470	404	224	10.4	140	0.91	20.4	4.93	3466	<0.05
	第一天下午	7.48	1493	410	215	10.2	140	0.93	20.1	4.89	3489	<0.05
	第二天上午	7.46	1461	402	213	10.3	140	0.92	20.5	4.77	3534	<0.05
	第二天下午	7.43	1486	406	207	10.2	140	0.95	20.7	4.83	3560	<0.05
2#水解酸化池出口	第一天上午	7.30	905	271	73	7.56	80	0.30	13.6	2.26	3625	<0.05
	第一天下午	7.31	917	275	78	7.51	80	0.32	13.9	2.28	3597	<0.05
	第二天上午	7.33	911	273	74	7.64	80	0.28	13.4	2.30	3536	<0.05
	第二天下午	7.34	927	277	69	7.48	80	0.31	13.9	2.32	3561	<0.05
3#氧化池出口	第一天上午	7.51	463	122	21	6.36	50	0.76	14.7	2.03	3838	<0.05
	第一天下午	7.49	479	127	25	6.39	50	0.74	14.9	2.01	3776	<0.05
	第二天上午	7.54	447	115	20	6.44	50	0.75	14.3	2.05	3809	<0.05
	第二天下午	7.52	457	118	23	6.41	50	0.72	14.7	2.07	3793	<0.05
4#絮沉池出口	第一天上午	7.75	92	27.0	27	0.63	20	0.10	12.2	1.11	3614	<0.05
	第一天下午	7.72	96	26.4	29	0.65	20	0.08	12.5	1.07	3682	<0.05
	第二天上午	7.71	90	25.5	24	0.62	20	0.11	12.2	1.03	3655	<0.05
	第二天下午	7.68	88	24.2	25	0.60	20	0.09	12.4	1.05	3673	<0.05

根据检测数据可知，原有项目排放废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单环境保护部公告(2015年第41号)相关要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、淄博市周村淦清污水处理厂接管要求。其中污水站对 COD<sub>Cr</sub> 的处理效率约为 94%；对 BOD<sub>5</sub> 的处理效率约为 94%，对 SS 的处理效率约为 88%，对氨氮的处理效率约为 94%，对色度的处理效率约为 86%，对苯胺的处理效率约为 60%，对总氮的处理效率约为 40%，对总磷的处理效率约为 50%，整体处理效果较好。

4、本次环评汇总了现有污水站在线监测近三个月监测数据(2019年1月1日-1月20日、2月12日-2月28日、3月1日-3月28日)，汇总结果如下：

**表 2.10-8 现有污水站在线监测数据汇总**

监测项目		监测日期		
		2019.01.01-01.20	2019.02.12-02.28	2019.03.01-03.28
COD (mg/L)	日均范围	12~140	0~104	16~138
	平均值	69.1	35.7	70
	标准值	200		
氨氮 (mg/L)	日均范围	0.258~7.1	0.41~2.79	0.319~3.53
	平均值	2.69	1.27	1.25
	标准值	20		
总磷 (mg/L)	日均范围	0.0578~0.759	0.0665~0.292	0.0429~0.157
	平均值	0.355	0.156	0.0644
	标准值	1.5		
总氮 (mg/L)	日均范围	7.27~31.8	5.67~15	2.97~16.5
	平均值	15.6	8.57	11.6
	标准值	30		
达标天数		64/65	65/65	65/65
达标率		99%	100%	100%

根据企业提供的已联网在线监测可知，原有项目污水站可以稳定运行，出水水质满足周村区淦清污水处理站的进水水质要求。

### 三、噪声

原有项目噪声源主要为染色机、脱水机、污水泵、鼓风机等，噪声级一般在 70~85dB(A)左右。淄博同济环境检测有限公司于 2019 年 1 月 21 日~22 日对厂区厂界噪声进行现状监测，监测结果如下：

表 2.10-9 原有项目厂界噪声监测结果一览表

监测时间	点位位置		Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2019.1.21 (第一次)	东厂界	1#	51.4	41.5
	南厂界	2#	51.7	42.3
		3#	54.3	42.7
	西厂界	4#	50.6	43.1
	北厂界	5#	55.7	42.1
		6#	54.1	40.4
2019.1.21 (第二次)	东厂界	1#	51.7	40.7
	南厂界	2#	52.1	42.0
		3#	54.6	41.9
	西厂界	4#	51.0	42.4
	北厂界	5#	56.5	41.7
		6#	55.1	40.5
2019.1.22 (第一次)	东厂界	1#	51.7	41.4
	南厂界	2#	51.9	42.5
		3#	55.4	42.1
	西厂界	4#	50.4	43.4
	北厂界	5#	56.9	41.9
		6#	54.7	40.7
2019.1.22 (第二次)	东厂界	1#	51.9	41.5
	南厂界	2#	52.1	42.1
		3#	55.3	41.9
	西厂界	4#	50.5	43.1
	北厂界	5#	56.1	40.4
		6#	55.4	41.0
最大值			56.9	43.4
评价标准			60	50
达标情况			达标	达标

根据现状监测结果，厂界昼夜噪声差值较大，原因主要为周边企业夜间未生产，项目所在地夜间交通源较少，社会活动减少，噪声较小，原有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

#### 四、固废

原有项目固废主要包括污水处理站污泥、废丝线、布头、布袋除尘器集尘、废塑料袋、包装袋、生活垃圾、废离子交换树脂、废机油、染料内衬袋和破损助剂包装桶，其产生和处理情况详见下表。

表 2.10-10 原有项目固废产生及处置情况一览表

编号	名称	来源	产生量	主要成分	固废类别	处理方式	合计
S'1	废离子交换树脂	软水制备设备	0.8t/5a	废树脂	危险废物 (900-015-13)	委托山东中再生环境服务有限公司处理	0.896
S'2	废机油	设备润滑	0.05t/a	含有杂质的废矿物油	危险废物 (900-249-08)		
S'3	染料包装内衬袋	染色工序	0.036t/a	沾染染料的包装袋	危险废物 (900-041-49)		
S'4	破损助剂包装桶	原料使用	0.01t/a	沾染助剂的包装桶	危险废物 (900-041-49)		
S'5	生活垃圾	职工办公生活	4.29t/a	--	一般固体废物	环卫部门定期清理外运	16.91
S'6	集尘	布袋除尘器	0.04t/a	粉料助剂	一般固体废物	返回生产工序	
S'7	污泥	污水处理站	9t/a	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥等	一般固体废物	委托滨州市格瑞环保有限公司处理	
S'8	废丝线、布头	生产中配布、检验工序	1.02t/a	纯棉、化纤、混纺等	一般固体废物	外卖综合利用	
S'9	废塑料袋、包装袋	原料投加工序	2.56t/a	塑料	一般固体废物		
总计			17.806	—	—	—	17.806

## 2.11 原有项目污染物产生和排放情况汇总

表 2.11-1 原有项目污染物产生和排放情况汇总表

类别	名称	产生量	排放量
废水	废水量	29700m <sup>3</sup> /a	29700m <sup>3</sup> /a
	COD	44.550t/a	5.940t/a
	氨氮	0.891t/a	0.594t/a
	总磷	0.297t/a	0.045t/a
废气	颗粒物	0.049t/a	0.038t/a
	非甲烷总烃	0.224t/a	0.093t/a
	氨	0.0144t/a	0.0104t/a
	硫化氢	0.0833kg/a	0.0453kg/a
	醋酸	0.097t/a	0.025t/a
固体废物	一般固废	16.91t/a	0
	危险废物	0.896t/a	0

备注：1、表中废水量按照 2018 年在线数据统计值（29700m<sup>3</sup>/a），废水中污染物产生量按照污水站进水标准，排放量依据排放标准核算；2、废气量及污染物产排情况依据最新的监测数据平均值确定，因醋酸未检出，醋酸的量按照理论计算。

## 2.12 排污许可证符合性分析

淄博玉华纺织有限公司已办理排污许可证，排污许可证编号：91370306774164586N001P。

根据淄博玉华纺织有限公司排污许可证，原有项目工程许可排放量情况见表 2.12-1。

**表 2.12-1 原有项目排污许可证许可排放总量情况一览表**

类别	项目	单位	排放量	许可排污量	备注
废气	颗粒物	t/a	0.038	0.0984	来源于排污许可证
	SO <sub>2</sub>	t/a	/	0.984	
	NO <sub>x</sub>	t/a	/	0.984	
	VOCs	t/a	0.093	/	
废水	COD	t/a	5.940	240.400	来源于排污许可证
	氨氮	t/a	0.594	24.040	

备注：废气排放量按照现状监测数据折为满负荷核算；废水排放量按照在线监测 2018 全年排水总量核算（产能 800 吨，废水量 29700m<sup>3</sup>/a），废水中污染物排放量依据排放标准核算，非甲烷总烃按照 VOCs 计。

由表 2.12-1 可知，本项目颗粒物、COD、氨氮排放满足排污许可证要求。

## 2.13 原有项目存在的环保问题及解决方案

在接到项目委托后，项目组对原有项目厂区进行了实地调查，并针对厂区内存在一些环保问题提出了相应的整改措施。主要环保问题、整改措施及整改情况详见下表，整改前后现场照片及设备安装情况见附图 2.13-1a-2.13-1d。

**2.13-1 厂区内存在的主要环保问题、整改措施及完成情况一览表**

序号	主要环境问题	整改措施	投资（万元）	整改进度
1	毛巾梭织车间存在部分绞纱生产设备未拆除（1 台烘干机，3 台开门缸）	将所有绞纱设备拆除	1	已完成
2	醋酸罐下设应急池，并设置导排沟，但无围堰，废气未密闭收集处理	对醋酸罐设置围堰，围堰容积和应急池容积之和需大于储罐容积，并做好防渗措施，废气收集处理，并达标排放	5	围堰与导排已设置，罐区已上收集设施，待拟建项目完成后，废气接入“碱洗+光氧+氧化”设备处理达标排放

3	空桶存放区现场混乱，未分区存放	将空桶进行分类存放，划分区域，并设置标识	0.5	已完成
4	危废库标识不符合规范	按照环保要求，更换危废标识，并做好台账	0.01	已完成
5	磨毛等工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放	将磨毛等产生的颗粒物经布袋除尘器处理后密闭引入油烟净化器，转为有组织排放	2	已完成
6	液体助剂仓库未设置围堰	设置围堰，并做好导排设施	0.5	已完成
7	粉料仓库混有液体助剂，地面有不同程度开裂	将粉料助剂与液体助剂分类存放，对地面进行修复，并做好防渗处理	3	已完成
8	原有项目水重复利用率不满足 2017 年印染行业准入条件（ $\geq 40\%$ ）	拟建项目完成后，原有 $150\text{m}^3/\text{d}$ 污水站备用，新上 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 污水站并配套 $300\text{m}^3/\text{d}$ 中水回用设施，水重复利用率达到 42.23%	80	待拟建项目完成后，满足 2017 年印染行业准入条件

## 第 3 章 拟建项目工程分析

### 3.1 拟建项目建设背景及编制思路

淄博玉华纺织有限公司座落于著名的“丝绸之乡”淄博周村。淄博玉华纺织有限公司成立于二零零五年四月，建设地点位于周村和平产业集中区，原厂区占地面积约 6000 平方米。原有年产 800 吨毛巾前后处理项目主要建设内容为毛巾染色、烘干车间，办公室等，蒸汽由自备燃煤锅炉供应（现已拆除，蒸汽由淄博旭能热电有限公司供应），年产毛巾 800 吨，合约 300 万米，现有职工 26 人，配套建设 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施一套，项目于 2006 年 3 月 6 日通过了淄博市生态环境局周村分局的审批，于 2008 年 3 月 24 日通过了淄博市生态环境局周村分局组织的环保验收，验收文号为周环验[2008]09 号。

项目厂区现状工程包含 4 座针织车间，1 座梭织车间（原毛巾车间），2 座印花车间，5 座仓库，实验室，办公室，危废库，150m<sup>3</sup>/d 污水处理站及其他公辅设施，并配套 1 套油烟净化设备（设计处理能力包含原有 800 吨毛巾和拟建的 10000 吨针梭织面料产能），现状安装设备包含溢流染色机、筒纱染色机、定型机等共计 144 台/套（包含原有项目 18 台主要生产设备）。

近年来国际国内市场对产品档次、环保等方面提出了更高的要求。淄博玉华纺织有限公司对厂区原有项目部分落后设备拆除，在现状厂区基础上对生产设施、产品方案、配套设施进行了逐步改造扩建升级。淄博玉华纺织有限公司存在未批先建行为，2017 年 5 月 21 日，淄博市生态环境局周村分局对淄博玉华纺织有限公司出具了《淄博市生态环境局周村分局行政处罚决定书》（周环罚字[2017]106 号），责令立即停止建设，完善环保手续。

拟建项目位于已通过规划环评的周村和平产业集中区，审批文号周环报告书[2019]1 号，项目厂区目前占地面积约 20000 平方米，建筑面积约 22082 平方米，改扩建完成后新增定员 80 人，新上先进的平网印花线、溢流染色机、烘干机及后整理等主要设备共计 127 台/套。项目依托现状工程基础上新建 1 座筒印车间，新上 1 座污水处理站，处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d（原 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施备用）并配套 300m<sup>3</sup>/d 中水回用设施，项目废水经处理后通过污水管网排至周村滄清污水

处理厂进行深度处理，达标后排入孝妇河。项目用水由淄博萌山水务管理有限公司提供，蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，天然气由淄博绿能燃气工程有限公司供应，主要产品为针织布、梭织布、筒纱的染色加工，坯布印花，产量约 10000t/a（合约 5000 万米），改扩建完成后，全厂总产能为 10800t/a，合 5300 万米。项目总投资 1200 万元，其中环保投资 402 万元，占总投资的 33.5%。

本次环评首先介绍未批先建工程组成和设备安装情况，重点分析项目改扩建后全厂的基本情况：产品方案、原辅材料消耗、主要设备、工艺流程、产污分析、污染治理措施及其可行性分析等。

## 3.2 项目厂区现状概况

### 3.2.1 厂区现状总图布置

现厂区总平面布置情况如下：

项目占地 20000m<sup>2</sup>，由东向西主要建筑物为办公室、印花车间、梭织车间、仓库、污水处理站、危废库、消防水池、针织车间、筒纱车间、宿舍、食堂、筒印车间等，详见附图 3.2-1。

### 3.2.2 厂区现状工程组成

项目现状工程组成情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目现状工程组成一览表

工程组成	序号	车间名称	建设内容	与原有项目变化情况
主体工程	1	筒纱车间	已建，1 座，1 层，420m <sup>2</sup> ，高 12m	新增
	2	1#针织车间	已建，1 座，1 层，建筑面积 945m <sup>2</sup> ，高 12m	新增
	3	2#针织车间	已建，1 座，1 层，建筑面积 3185m <sup>2</sup> ，高 12m	新增
	4	3#针织车间	已建，1 座，2 层，建筑面积 1638m <sup>2</sup> ，高 6m	新增
	5	4#针织车间	已建，1 座，位于 2#针织车间西南角二层，建筑面积 420 m <sup>2</sup>	新增
	6	梭织车间	已建，1 座，1 层，建筑面积 990m <sup>2</sup> ，高 6m	为原有项目生产车间
	7	1#印花车间	已建，1 座，1 层，建筑面积 825m <sup>2</sup> ，高 6m	为原有项目生产车间
	8	2#印花车间	已建，1 座，1 层，建筑面积 536m <sup>2</sup> ，高 6m	为原有项目生产车间
辅助	1	实验室	已建，1 座，建筑面积 216m <sup>2</sup>	位置发生变化，并



工程组成	序号	车间名称	建设内容	与原有项目变化情况
工程				扩大规模
	2	办公室	已建, 1 座, 1 层, 建筑面积 528m <sup>2</sup>	与原有项目一致
	3	宿舍	已建, 1 座, 3 层, 建筑面积 1440m <sup>2</sup>	新增
	4	食堂	已建, 1 座, 1 层, 建筑面积 216m <sup>2</sup>	新增
	5	配电室	已建, 2 座, 1 层, 建筑面积共计 136m <sup>2</sup>	新增 1 处配电室
	6	传达室	已建, 2 座, 1 层, 建筑面积共计 48m <sup>2</sup>	新增 1 处传达室
	7	车库	已建, 1 座, 建筑面积 98m <sup>2</sup>	与原有项目一致
	8	车棚	已建, 1 座, 建筑面积 150m <sup>2</sup>	新增
	9	中间池	已建, 3 座, 容积分别为 360m <sup>3</sup> , 432m <sup>3</sup> , 432m <sup>3</sup>	新增 2 座 432m <sup>3</sup> 中间池
储运工程	1	1#仓库	已建, 1 座, 1 层, 建筑面积 472m <sup>2</sup>	新增
	2	2#仓库	已建, 1 座, 2 层, 建筑面积 743m <sup>2</sup>	与原有项目一致
	3	3#仓库	已建, 1 座, 2 层, 建筑面积 390m <sup>2</sup>	新增, 原锅炉房位置
	4	4#仓库	已建, 1 座, 2 层, 建筑面积 1600m <sup>2</sup>	新增
	5	5#仓库	已建, 1 座, 1 层, 建筑面积 1137m <sup>2</sup>	新增
公用工程	给 水		由淄博萌山水务管理有限公司通过管线供给至厂区	与原有项目一致
	循环水系统		300m <sup>3</sup> 循环水池3座, 150 m <sup>3</sup> 循环水池2座, 配备240m <sup>3</sup> /h循环水泵2台(1用1备), 30 m <sup>3</sup> /h循环水泵2台(1用1备)	增加3座300m <sup>3</sup> 循环水池, 和1座150m <sup>3</sup> 循环水池, 增加2台240m <sup>3</sup> /h循环水泵
	供 热		蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供	锅炉拆除, 蒸汽外购
	供 电		配电室 2 座, 电力由山东电力集团公司淄博供电公司供应	与原有项目一致
环保工程	废气处理系统		“两段式静电+喷淋”油烟净化处理装置1套(设计处理能力包含了现有800t和拟建10000吨产能), 氧化塔除臭设备1套	新增
	废水处理系统		1座150m <sup>3</sup> /d污水处理站, 工艺为“曝气调节+水解酸化+接触氧化+絮沉”。	与原有项目一致
	噪声防治措施		对大噪声设备集中布置, 设置基础减震、车间采取隔声措施。	与原有项目一致
	危废暂存间		设置危废暂存场所 1 处。占地面积 60m <sup>2</sup> , 采取严格防腐防渗措施	新增
	垃圾收集系统		布置垃圾桶若干	与原有项目一致
	事故水池		1座, 容积480m <sup>3</sup> , 配套建设事故导排系统	与原有项目一致

## 3.2.3 现状设备安装情况

表 3.2-2 现状设备安装情况一览表

序号	设备名称	单位	原有项目验收设备	现状已安装设备
1	常温溢流染色机（浴比 1:6）	台	0	13
2	高温溢流染色机（浴比 1:6）	台	0	12
3	常温染色机（浴比 1:6）	台	4	7
4	高温染色机（浴比 1:6）	台	2	9
5	筒纱染色机（浴比 1:5）	台	0	12
6	溢流中样机（浴比 1:6）	台	2	8
7	定型机	套	0	3
8	印花机	套	0	2
9	烘干机	台	6	11
10	脱水机	台	4	8
11	开幅机	套	0	4
12	柔软扎液机	台	0	3
13	配料提液器（机）	套	0	1
14	蒸化机	台	0	1
15	平幅水洗联合机	套	0	1
16	呢毯预缩机	台	0	2
17	磨毛机	台	0	2
18	剪毛机	台	0	1
19	络筒机	台	0	10
20	验布机	台	0	4
21	空压机	台	0	2
22	起毛机	台	0	1
23	扎液机	台	0	2
24	反布机	台	0	2
25	落布机	台	0	4
26	湿扩幅机	台	0	2
27	电梯	台	0	3
28	预缩机	台	0	1
29	燃气调压器	台	0	1
30	制网机	台	0	1
31	软水制备装置	台	0	4
32	热能回收机	台	0	2
33	氧化塔处理设备	套	0	1
34	油烟净化装置	套	0	1
35	污水棚盖系统	台	0	1
36	污水处理	套	1	1
37	合计	台/套	19	144

现状运行的主要生产设备为 800 吨毛巾的设备，共计 18 台，其余已安装 144

台设备现已停止生产，淄博市生态环境局周村分局对其已作出行政处罚（周环罚字[2017]106 号），并责令停止建设，详见附件，设备现状安装见图 3.2-2。

### 3.3 拟建项目概况

#### 3.3.1 项目概况

(1) 项目名称：淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨针梭织面料及配套设 施技改项目

(2) 建设单位：淄博玉华纺织有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：山东省淄博市周村和平产业集中区内

(5) 建设规模：年产 10000 吨针梭织面料，其中梭织布 2000t/a，针织布 3800t/a，筒纱 3000t/a，印花 1200t/a，合约 5000 万米

(6) 建设内容：占地面积 20000m<sup>2</sup>，总建筑面积 22082m<sup>2</sup>

(7) 劳动定员及工作制度：项目改扩建完成后新增员工 80 人，年工作 330 天，三班制，每班 8 小时，共计 7920 小时

(8) 投资规模：项目总投资 1200 万元

(9) 项目投产日期：预计 2019 年 7 月投产

(10) 行业类别：C17 纺织业

项目地理位置及在园区的位置见图 3.3-1a, 3.3-1b, 3.3-1c~e。

#### 3.3.2 拟建项目工程组成

拟建项目工程具体组成见表 3.3-1。

表 3.3-1 拟建项目工程组成一览表

工程组成	序号	车间名称	建设内容
主体工程	1	筒印车间	新建，1 座，3 层，面积 5775m <sup>2</sup> ，主要配备烘干机、脱水机、络筒机、印花机、制网机、热能回收机、空压机等设备
	2	筒纱车间	依托现有，1 座，1 层，420m <sup>2</sup> ，包括筒纱染色、脱水等工序，主要配备筒纱染色机、溢流中样机、脱水机等设备
	3	1#针织车间	依托现有，1 座，1 层，建筑面积 945m <sup>2</sup> ，包括染色工序，主要配备高温溢流染色机、溢流中样机、常温溢流染色机等设备
	4	2#针织车间	依托现有，1 座，1 层，建筑面积 3185m <sup>2</sup> ，包括定型、脱水开幅、

工程组成	序号	车间名称	建设内容	
			磨毛、烘干等工序，主要配备平幅水洗联合机、烫剪联合机、定型机、开幅机、柔软扎液机、烘干机、磨毛机、脱水机等设备	
	5	3#针织车间	依托现有，1座，2层，建筑面积1638m <sup>2</sup> ，主要配备反布机、空压机等设备	
	6	4#针织车间	依托现有，1座，位于2#针织车间西南角二层，建筑面积420m <sup>2</sup>	
	7	梭织车间	依托现有，1座，1层，建筑面积990m <sup>2</sup> ，包括染色、烘干、脱水开幅等工序，主要配备常温溢流染色机、染色机、烘干机、脱水机、中样机、开幅机等设备	
	8	1#印花车间	依托现有，1座，1层，建筑面积825m <sup>2</sup> ，包括印花、烘干、脱水开幅等工序，主要配备烘干机、脱水机、柔软扎液机、印花机等设备	
	9	2#印花车间	依托现有，1座，1层，建筑面积536m <sup>2</sup> ，包括制版、印花、烘干等工序，主要配备烘干机、制网机、配料提液机、印花机、反布机等设备	
	辅助工程	1	实验室	依托现有，1座，建筑面积216m <sup>2</sup>
		2	办公室	依托现有，1座，1层，建筑面积528m <sup>2</sup>
		3	宿舍	依托现有，1座，3层，建筑面积1440m <sup>2</sup>
4		食堂	依托现有，1座，1层，建筑面积216m <sup>2</sup>	
5		配电室	依托现有，2座，1层，建筑面积共计136m <sup>2</sup>	
6		传达室	依托现有，2座，1层，建筑面积共计48m <sup>2</sup>	
7		车库	依托现有，1座，建筑面积98m <sup>2</sup>	
8		车棚	依托现有，1座，建筑面积150m <sup>2</sup>	
9		中间池	依托现有，3座，容积分别为360m <sup>3</sup> ，432m <sup>3</sup> ，432m <sup>3</sup>	
储运工程	1	1#仓库	依托现有，1座，1层，建筑面积472m <sup>2</sup>	
	2	2#仓库	依托现有，1座，2层，建筑面积743m <sup>2</sup>	
	3	3#仓库	依托现有并新建390m <sup>2</sup> ，1座，2层，总建筑面积780m <sup>2</sup>	
	4	4#仓库	依托现有，1座，2层，建筑面积1600m <sup>2</sup>	
	5	5#仓库	依托现有，1座，1层，建筑面积1137m <sup>2</sup>	
	6	厂内运输	厂内运输采用各种机械车，配备与一期能力相适应的机械车辆	
公用工程	给水	工业、生活用水	由淄博萌山水务管理有限公司通过管线供给至厂区，用水量758.72m <sup>3</sup> /d，设置5台软化水装置，1台80m <sup>3</sup> /h，4台30m <sup>3</sup> /h	
		循环水	300m <sup>3</sup> 循环水池3座，配备240m <sup>3</sup> /h循环水泵2台（1用1备）	
	供热	蒸汽	蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，蒸汽用量164.48t/d	
	供气	天然气	天然气由淄博绿能燃气工程有限公司提供，天然气用量0.42万m <sup>3</sup> /d	
供电	来自园区电网	配电室2座，电力由山东电力集团公司淄博供电公司供应，年用电约960万kW·h		
环保工程	废水	新建污水处理站一座，规模为2000m <sup>3</sup> /d，采用“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”工艺，配套300m <sup>3</sup> /d中水回用设施，采用“机械过滤+超滤+反渗透”，处理后的废水经污		

工程组成	序号	车间名称	建设内容
			水管排入淦清污水处理厂进一步处理。2000m <sup>3</sup> /d污水处理站建成后，原150m <sup>3</sup> /d污水处理站作为备用，工艺为“曝气调节+水解酸化+接触氧化+絮沉”。
		噪声	对大噪声设备集中布置，设置基础减震、车间采取隔声措施。
		固体废物	依托现有固废、危废暂存场所。废离子交换树脂、废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、废反渗透膜为危险废物，委托有危废处置的单位处理。污水处理站污泥（含生物处理、絮凝）、废布头、线头、生活垃圾为一般固废，均得到妥善处置。
		废气	①现有1套废气处理设施，用于定型、磨毛、烘干、印花废气处理，采用“两段式静电+喷淋”油烟净化处理工艺，处理后的尾气经1根1#18m排气筒排放（现状15m，拟建项目建成后加高至18m）； ②新上1套“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理设施，采用光催化高效光解处理工艺，用于染色、蒸化废气处理，处理后的尾气经1根2#18m排气筒排放； ③对2000m <sup>3</sup> /d污水处理站产生的恶臭气进行收集，新上1套废气处理设备，采用“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理工艺，除臭后经1根3#18m排气筒排放； ④对150m <sup>3</sup> /d污水处理站产生的恶臭气进行收集，现有采用氧化塔废气处理工艺，除臭后经1根4#18m排气筒排放（现状15m，拟建项目建成后加高至18m）。
环保工程		地下水防渗	已建区具体防渗措施：底部一层为 50cm 双钢筋 C30 混凝土，二层为灰土，三步 3:7 灰土打地防渗处理。墙体为 37cm C30 混凝土双钢筋处理，墙体外侧 60cm 3:7 灰土泥处理。 拟建重点防渗区：包括污水处理站、事故水池区域。重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能，危险废物贮存间防渗系数不大于 $1 \times 10^{-10}$ cm/s。 拟建一般防渗区：包括印筒印车间、仓库等区域。一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。
		风险防控	在新建污水处理站东部新建 1 处容积为 1080m <sup>3</sup> 的地下应急事故水池，在厂区东北角现有 1 处容积为 480m <sup>3</sup> 的地下应急事故水池，并做好防渗工作。

### 3.3.3 劳动定员及生产班制

拟建项目新增劳动定员 80 人，全年生产 330 天，每天生产 24 小时，三班制，染色机运行时间为 5280 小时，其他设备运行时间为 7920 小时。

### 3.3.4 拟建项目总平面布置及合理性分析

#### 3.3.4.1 总平面布置

拟建项目位于周村和平产业集中区，工业园三路以北，工业园西路以东，西过境路以西，交通便利，地理位置优越。

拟建项目建成后全厂总平面布置详见图3.3-2。污水收集、雨水收集及事故水导排系统图详见图3.3-3。

各主要生产车间设备布局情况详见图3.3-4a-j。

#### 3.3.4.2 总平面布置的合理性分析

1、安全防火均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2016）等相关规范的要求。

2、生产区布置于厂区中北部，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。厂房采取集中式布置，减少了土地的占用及运输的距离，缩短厂区内运输距离。动力辅助区和仓储区相对集中，相互联系方便，物料运输和管线短捷。

3、整个厂区设有两个大门，这样实现人物分流，方便管理和生产，减少了相互影响。便于人流、物流进出厂区，便于保护厂区内有序的生产环境。

4、办公生活区位于整个厂区的东南部，在生产装置区常年主导风向的上风向，并且办公生活区距离新建污水处理站较远，办公生活区受污水处理站恶臭影响的可能性较小。

5、污水处理站位于厂区西部和东北部，危废库位于厂区中北部，对厂内职工的办公和工作影响较小。污水处理站卫生防护距离之内无敏感点，污水处理站产生的恶臭气体对敏感目标影响较小。

综上所述，拟建项目厂区的总平面布置从环境保护角度基本合理。

### 3.3.5 拟建项目主要设备一览表

一、拟建项目生产设备情况见表 3.3-2a、3.3-2b。

**表 3.3-2a 拟建项目所需生产设备情况一览表**

配置车间	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1#印花车间	1	常温染色机（浴比 1:6）	立信 ECO	台	4
	2	烘干机	蒸汽	台	3
	3	脱水机	CO	台	1
	4	柔软扎液机	SM06	台	1

配置车间	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	5	扎液机	2400	台	2
	6	印花机	H8000	台	1
梭织车间	1	常温溢流染色机（浴比 1:6）	立信 GM38	台	7
	2	高温染色机（浴比 1:6）	立信 ECO	台	9
	3	常温染色机（浴比 1:6）	立信 ECO	台	3
	4	烘干机	蒸汽	台	2
	5	脱水机	CO	台	3
	6	软化水制备设备	FN-80	套	1
	7	溢流中样机（浴比 1:6）	立信 ECO	台	4
	8	开幅机	VS-02	台	2
2#印花车间	1	烘干机	蒸汽	台	1
	2	落布机	FR-90	台	2
	3	制网机	H2000	套	1
	4	配料提液机	CY-801	台	1
	5	印花机	H8000	台	1
	6	反布机	TF-01	台	1
筒纱车间	1	筒纱染色机（浴比 1:5）	立信 212	台	16
	2	溢流中样机（浴比 1:6）	立信 ECO-8	台	3
1#针织车间	1	高温溢流染色机（浴比 1:6）	立信 ECO-8	台	12
	2	O 型溢流染色机（浴比 1:5）	立信 ECO	台	9
	3	溢流中样机（浴比 1:6）	立信 ECO-8	台	1
	4	常温溢流染色机（浴比 1:6）	立信 ECO-38	台	6
2#针织车间	1	平幅水洗联合机	F2400	台	2
	2	烫剪联合机	MB322	台	1
	3	蒸化机	F2400	台	2
	4	定型机	M5471	台	2
	5	柔软扎液机	SM08	台	2
	6	开幅机	VS-02	台	2
	7	验布机	TM-0.2	台	4
	8	扎液机	2600	台	2
	9	起毛机	MB335	台	1
	10	烫光机	SME472	台	1
	11	预缩机	TMZ150D	台	1
	12	磨毛机	NF999-B	台	2
	13	剪毛机	MB310	台	1
	14	呢毯预缩机	B-1400	台	2
	15	定型机	M5471	台	1
	16	烘干机	2800	台	1
	17	落布机	FK-90	台	2
	18	湿扩幅机	TK1300	台	2
	19	脱水机	CO	台	3

配置车间	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
3#针织车间	1	反布机	TF01	台	1
筒印车间	1	热能回收机	YF-50	台	2
	2	脱水机	RDF96	台	3
	3	烘干机	RCT/SP01-85	台	6
	4	络筒机	HS-101	台	14
	5	印花机	2600	台	2
	6	制网机	M2400	套	1
其他辅助设施	1	空压机	3.6/8G	台	3
	2	软水制备装置	FN-80	套	3
	3	电梯	导轨式	台	4
	4	棚盖系统	--	套	1
	5	油烟净化装置	冯氏 FSHB-3	套	1
	6	废气处理装置	碱洗+光氧+氧化塔	套	1
	7		氧化塔+碱洗	套	1
	8		氧化塔	套	1

表 3.3-2b 拟建项目建成后全厂生产设备情况统计表

序号	设备名称	单位	原设备	已安装	未安装	合计	备注
1	常温溢流染色机 (浴比 1:6)	台	0	13	0	13	150kg*2 缸*330 天 *13 台=1287t/年, 2017 年生产
2	高温溢流染色机 (浴比 1:6)	台	0	12	0	12	150kg*2 缸*330 天 *9 台=891t/年,2017 年生产
3	O 型溢流染色机 (浴比 1:5)	台	0	0	9	9	250kg*3 缸*330 天 *9=2227.5t/年
4	常温染色机 (浴比 1:6)	台	4	7	0	7	200kg*2 缸*330 天 *7 台=924t/年,2010 年和 2016 年生产
5	高温染色机 (浴比 1:6)	台	2	9	0	9	200kg*2 缸*330 天 *9 台=1188t/年, 2010 年和 2016 年生 产
6	筒纱染色机 (浴比 1:5)	台	0	12	4	16	300kg*2 缸*330 天 *16 台=3168t/年, 2013 年生产
7	溢流中样机 (浴比 1:6)	台	2	8	0	8	50kg*2 缸*330 天*8 台=264t/年, 2013 年和 2016 年生产
8	定型机	套	0	3	0	3	7t*330 天*3 台 =6930t/年, 2016 年 生产



9		印花机	套	0	2	2	4	920kg*330天*4台 =1214.4t/年, 2014 年生产
10		烘干机	台	6	11	2	13	2013年和2017年生 产
11		脱水机	台	4	8	2	10	2012年和2017年生 产
12		开幅机	套	0	4	0	4	2017年生产
13		柔软扎液机	台	0	3	0	3	2018年生产
14		配料提液器(机)	套	0	1	0	1	2017年生产
15		蒸化机	台	0	1	1	2	2017年生产
16		烫剪联合机	套	0	0	1	1	--
17		平幅水洗联合机	套	0	1	1	2	2016年生产
18		呢毯预缩机	台	0	2	0	2	2016年生产
19		磨毛机	台	0	2	0	2	2018年生产
20		剪毛机	台	0	1	0	1	2018年生产
21		络筒机	台	0	10	4	14	2013年生产
22		验布机	台	0	4	0	4	2017年生产
23		空压机	台	0	2	0	2	2015年生产
24		起毛机	台	0	1	0	1	2017年生产
25		扎液机	台	0	2	2	4	2017年生产
26		烫光机	台	0	0	1	1	--
27		<b>合计</b>	<b>台/套</b>	<b>18</b>	<b>119</b>	<b>26</b>	<b>145</b>	--
28	辅助设备	滴液机	台	0	0	1	1	--
29		反布机	台	0	2	0	2	--
30		落布机	台	0	4	0	4	--
31		湿扩幅机	台	0	2	0	2	--
32		电梯	台	0	3	1	4	--
33		预缩机	台	0	1	0	1	--
34		燃气调压器	台	0	1	0	1	--
35		制网机	台	0	1	1	2	--
36		软水制备装置	台	0	4	0	4	--
37		热能回收机	台	0	2	0	2	--
38		氧化塔处理设备	套	0	1	0	1	--
39		碱洗+光氧+氧化塔 设备	套	0	0	1	1	--
40		氧化塔+碱洗设备	套	0	0	1	1	--
41		油烟净化装置	套	0	1	0	1	--
42		污水棚盖系统	台	0	1	0	1	--
43		污水处理	套	1	1	1	2	--

根据工信部《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》（2015.5）“纺织行业”淘汰的设备为“绳状染色机”、“箱式绞纱染色机”、“喷射绞纱染色机”、“74 型退煮漂联合机”、“敞开式平洗槽”、“1:10 以上管式高温高压溢喷染色机”，本项目安装染色设备均不属于淘汰类设备。

## 二、化验室设备

项目化验室设备主要为化验、物检等小型设备，产生的废水通过管网排入污水处理站处理达标后，排入淄博淦清污水处理厂。实验、检验过程产生的废气通过实验室配备的通风系统，无组织排放。化验室设备情况见表 3.3-3。

**表 3.3-3 项目化验室主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	小样机	高温 24 杯	台	6
2	小样机	常温 24 杯	台	4
3	小样机	气动 12 杯	台	2
4	定型机	600 型	台	2
5	烘干机	1500W	台	2
6	脱水机	φ110	台	3
7	洗衣机	5KG	台	2
8	长度仪	台式	台	2
9	单纱强力仪	电子	台	1
10	黑板板仪	自动	台	1
11	酸度仪	自动	台	3
12	酸度仪	手动	台	1
13	糖量仪	手动	台	2
14	水质分析仪	全自动	台	1
15	COD 仪	电子	台	1
16	纱线捻度仪	半自动	台	1
17	光源仪	全光源	台	5
18	调色仪	全自动	台	1
19	电动加热器	1000W	台	2
20	电子天平	0.001	台	2
21	电子天平	0.01	台	4
22	取样器	压板式	台	2

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
23	吸液器	台式	台	2
24	磨毛仪	自动	台	1
25	剪毛器	手动	台	1
26	合计		台	54

### 3.4 拟建项目工艺流程及产污环节分析

#### 3.4.1 产品生产及工艺总体概述

拟建项目年产 10000 吨针梭织面料，其中梭织布 2000t/a，针织布 3800t/a，筒纱 3000t/a，印花 1200t/a，合约 5000 万米，拟建项目建成后，全厂产能为 10800t，合约 5300 万米。

面料主要为纯棉、化纤、混纺，生产工艺包括：练漂、水洗、染色、酸洗、皂煮、水洗、柔软处理、脱水开幅、烘干、定型、印花、蒸化固色等工艺。其中纯棉面料采用活性染料，化纤、混纺采用分散染料，主要染色机为 O 型溢流染色机、高温染色机、常温染色机、常温溢流染色机、高温溢流染色机、筒纱染色机等。

本项目设置 3 个中间池作为回用水收集利用池，1#池水质较差主要回用于对水质要求较低的练漂工序，2#池水质较好主要回用于皂煮工序，3#池水质最好，主要回用于热洗工序。

#### 3.4.2 面料工艺生产流程

##### 一、针织布纯棉染色生产工艺具体如下：

##### 1、配缸

外购坯布进入车间，根据坯布所染色泽、数量、重量、坯布质量以及工艺要求，对坯布进行分配整理，以确定缸号。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（S<sub>1-1</sub>）。

##### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（S<sub>1-2</sub>）。

##### 3、练漂

练漂是为了去除天然和加工过程中添加的油质、杂质，使纺织品获得优良白度、光泽、柔软手感、良好吸水性，利于后续加工。公司采用的小浴比 O 型溢流染色机，浴比为 1:5。在 O 型溢流染色机内依次加入水、针织布，染色机回水至配料缸，依次加入精练剂、火碱（28%）、双氧水（27.5%）、醋酸、脱氧酶，混合均匀后打入 O 型溢流染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 98℃，练漂 40 分钟，练漂结束后将废水排出。该工序会产生练漂废水（ $W_{1-1}$ ）和练漂废气（ $G_{1-1}$ ），练漂废水直接排入厂内污水处理站进行处理，练漂废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 4、水洗

在 O 型溢流染色机内注入水，温度为 80℃，水洗 20 分钟后，将废水排出，再次往 O 型溢流染色机内注入水，温度为 40℃，水洗 20 分钟后，将废水排出，再往 O 型溢流染色机内注入水，温度为 20℃，水洗 20 分钟，完成后将废水排出。该工序共水洗 3 次，产生的水洗废水（ $W_{1-2}$ 、 $W_{1-3}$ 、 $W_{1-4}$ ），其中 50%  $W_{1-3}$  打到 1#中间池回用于练漂工序，100%  $W_{1-4}$  打到 3#中间池回用于热洗工序，50%  $W_{1-3}$  和 100% $W_{1-2}$  排入厂内污水处理站进行处理。

#### 5、染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在 O 型溢流染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入活性染料、浮石粉，混合均匀后打入 O 型溢流染色机内，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 60℃，染色 50 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水（ $W_{1-5}$ ）和染色废气（ $G_{1-2}$ ），染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 6、酸洗

在 O 型溢流染色机内，依次加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 40℃，酸洗 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（ $W_{1-6}$ ）和酸洗废气（ $G_{1-3}$ ），酸洗废水直接排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气

经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

### 7、皂煮

皂煮是一个非常重要的过程，皂煮过程促使纤维内部未固着的染料扩散到纤维表面同时解吸到洗液中。皂煮过程中皂洗剂通过与染料间的物理化学作用，洗脱沾在纤维上的水解染料、未与纤维键和的染料和其他杂质，洗下来的浮色与皂洗剂结合在一起，并利用皂洗剂的分散、悬浮、络合作用使之不再反沾到织物上，从而达到提高皂洗牢度和防沾色的目的。在 O 型溢流染色机内，加入水、皂洗剂进行皂煮，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 98℃，皂煮 20 分钟，皂煮结束后将废水排出。该工序会产生皂煮废水（W<sub>1-7</sub>）和皂煮废气（G<sub>1-4</sub>），皂煮废水直接排入厂内污水处理站进行处理，皂煮废气主要污染物为非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

### 8、水洗

在 O 型溢流染色机内，加入水，使用盘管蒸汽进行加热，温度为 80℃，水洗 20 分钟，水洗结束后将废水排出。该工序会产生水洗废水（W<sub>1-8</sub>），此工序 100%W<sub>1-8</sub> 打到 3#中间池用于热洗工序。

### 9、柔软处理

为了达到客户要求，为使坯布达到柔软效果，将坯布浸入柔软剂中进行柔软处理，柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在 O 型溢流染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 20℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W<sub>1-9</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 10、二次加软

为了使针织布手感更好，需对针织布二次加软。将出缸的针织布放入加软机，添加 40kg 柔软剂，进行加软。

### 11、脱水开幅

脱水开幅的目的是去除织物水分，由绳状变平幅，主要设备为开幅机、脱水机。将出缸的针织布放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成，开捻，放入开幅机，完成开幅。该工序会产生脱水废水（ $W_{1-10}$ ），直接排入厂内污水处理站进行处理。

## 12、定型

该项目拉幅定型机由于蒸汽提供的热量温度达不到相应需求，需采用燃烧天然气加热方式为定型机输送热风，通过加热器加热烘房内空气，在烘房内产生高速循环气流，把热量传导给织物。定型过程中添加柔软剂，定型温度为  $160^{\circ}\text{C}$  - $190^{\circ}\text{C}$ 。

拟建项目采用天然气加热定型机，1 吨天然气燃烧所放出的热量是相同质量煤炭的 1.7 倍，但所释放出的  $\text{CO}_2$  却仅占相同质量煤炭所释放  $\text{CO}_2$  质量的 75%。该工序会产生定型废气（ $G_{1-5}$ ）和废布料（ $S_{1-3}$ ），定型废气主要污染物为颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、非甲烷总烃，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

## 13、磨毛

将定型好的针织布放入磨毛机进行磨毛。该工序会产生磨毛废气（ $G_{1-4}$ ），主要污染物为颗粒物，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

## 14、验布

将磨毛后的针织布放入验布机进行验布，检验各项色牢度、耐水压、防泼水度、断裂、撕裂强度、缝线滑移、缩水率等指标是否达到客户指定的质量标准。该工序会产生少量废布头（ $S_{1-4}$ ）。

## 15、打卷

将检验合格的针织布成品用打卷机进行打卷，包装入库。

针织布纯棉染色生产工艺流程和产污环节见图 3.4-1。

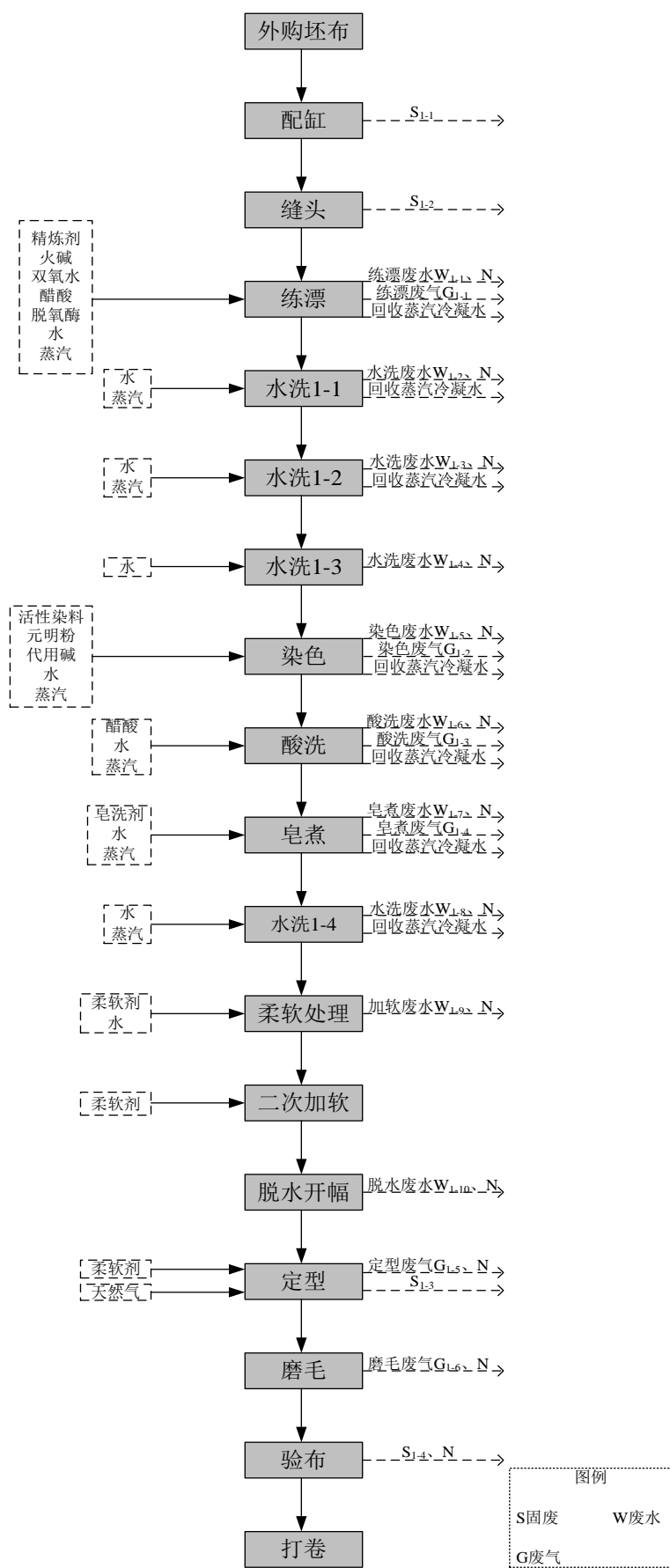


图 3.4-1 针织布纯棉染色生产工艺流程及产污环节图

## 二、针织布化纤染色生产工艺具体如下：

### 1、配缸

外购坯布进入车间，根据坯布所染色泽、数量、重量、坯布质量以及工艺要求，对坯布进行分配整理，以确定缸号。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（ $S_{2-1}$ ）。

### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（ $S_{2-2}$ ）。

### 3、除油

项目所使用的涤纶纤维具有高密度、质轻、易洗、快干、不霉、耐磨等特点。制造过程中，不需要浆纱，只加入少量的润滑剂，抗静电剂等少量助剂。因此在染色过程中不需要单独退浆即可精炼，只需在练漂过程中加入少量助剂即达到去除纤维表面的油剂及杂质，满足染色后坯布表面干净颜色鲜艳的目的。此工序采用的高温溢流染色机，浴比为 1:6。在高温溢流染色机加入水、针织布、除油剂，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 90℃，除油 20 分钟，除油结束后将废水排出。该工序会产生除油废水（ $W_{2-1}$ ），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 4、水洗

在高温溢流染色机内注入水，温度为 80℃，水洗 20 分钟后，将废水排出，该工序水洗 1 次，产生的水洗废水 50% $W_{2-2}$  打到 1#中间池回用于练漂工序，50% $W_{2-2}$  排入厂内污水处理站进行处理。

### 5、染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在高温溢流染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入分散染料、匀染剂、醋酸、除油剂，混合均匀后打入高温溢流染色机内，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 98-110℃，染色 30 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水（ $W_{2-3}$ ）和染色废气（ $G_{2-1}$ ），染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

### 6、酸洗

酸洗的目的是调节色花。在高温溢流染色机内，依次加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 80℃，酸洗 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（ $W_{2-4}$ ）和酸洗废气（ $G_{2-2}$ ），酸洗废水直接排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。



7、为了达到客户要求，为使坯布达到柔软效果，将坯布浸入柔软剂中进行柔软处理，柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在常温溢流染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 40℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W<sub>2-5</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

#### 8、脱水开幅

脱水开幅的目的是去除织物水分，由绳状变平幅，主要设备为开幅机、脱水机。将出缸的针织布放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成，开捻，放入开幅机，完成开幅。该工序会产生脱水废水（W<sub>2-6</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

#### 9、定型

该项目拉幅定型机由于蒸汽提供的热量温度达不到相应需求，需采用燃烧天然气加热方式为定型机输送热风，通过加热器加热烘房内空气，在烘房内产生高速循环气流，把热量传导给织物。定型过程中添加柔软剂，定型温度为 160℃-190℃。

拟建项目采用天然气加热定型机，1 吨天然气燃烧所放出的热量是相同质量煤炭的 1.7 倍，但所释放出的 CO<sub>2</sub> 却仅占相同质量煤炭所释放 CO<sub>2</sub> 质量的 75%。该工序会产生定型废气（G<sub>2-3</sub>）和废布料（S<sub>2-3</sub>），定型废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

#### 10、磨毛

将定型好的针织布放入磨毛机进行磨毛。该工序会产生磨毛废气（G<sub>2-4</sub>），主要污染物为颗粒物，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

#### 11、验布

将磨毛后的针织布放入验布机进行验布，检验各项色牢度、耐水压、防泼水度、断裂、撕裂强度、缝线滑移、缩水率等指标是否达到客户指定的质量标准。该工序会产生少量废布头（S<sub>2-4</sub>）。

#### 12、打卷

将检验合格的针织布成品用打卷机进行打卷，包装入库。

针织布化纤染色生产工艺流程和产污环节见图 3.4-2。

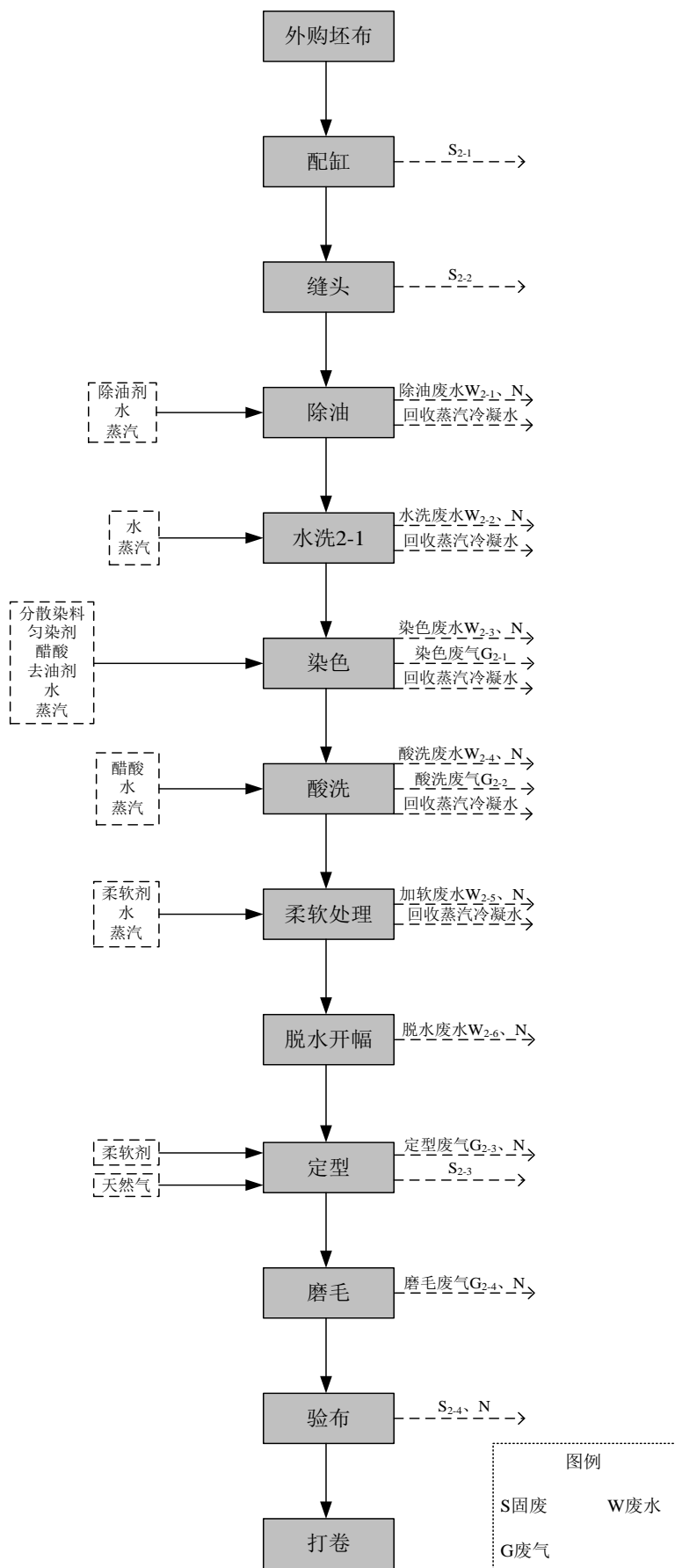


图 3.4-2 针织布化纤染色生产工艺流程及产污环节图

### 三、梭织布纯棉染色生产工艺具体如下：

#### 1、配缸

外购坯布进入车间，根据坯布所染色泽、数量、重量、坯布质量以及工艺要求，对坯布进行分配整理，以确定缸号。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（ $S_{3-1}$ ）。

#### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（ $S_{3-2}$ ）。

#### 3、练漂

练漂是为了去除天然和加工过程中添加的油质、杂质，使纺织品获得优良白度、光泽、柔软手感、良好吸水性，利于后续加工。此工序采用的常温溢流染色机，浴比为 1:6。在常温溢流染色机内，依次加入水、梭织布，染色机回水至配料缸，依次加入精练剂、火碱（28%）、双氧水（27.5%），混合均匀后打入常温溢流染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 98℃，练漂 50 分钟，练漂结束后将废水排出。该工序会产生练漂废水（ $W_{3-1}$ ）和练漂废气（ $G_{3-1}$ ），练漂废水直接排入厂内污水处理站进行处理，练漂废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 4、酸洗

在常温溢流染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 60℃，酸洗 10 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（ $W_{3-2}$ ）和酸洗废气（ $G_{3-2}$ ），40% 酸洗废水  $W_{3-2}$  打到 1#中间池回用于练漂工序，60%  $W_{3-2}$  排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 5、水洗

在常温溢流染色机内，加入水，温度 20℃，水洗 10 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（ $W_{3-3}$ ），100%  $W_{3-3}$  打到 2#中间池回用于皂煮工序。

#### 6、染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在常温溢流染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入活性染料、浮石粉、脱氧酶，混合均匀后打入常温溢流染色机，使用盘

管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 65℃，染色 30 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水 ( $W_{3.4}$ ) 和染色废气 ( $G_{3.3}$ )，染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 7、酸洗

在常温溢流染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 20℃，酸洗 10 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水 ( $W_{3.5}$ ) 和酸洗废气 ( $G_{3.4}$ )，酸洗废水直接排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 8、皂煮

皂煮是一个非常重要的过程，皂煮过程促使纤维内部未固着的染料扩散到纤维表面同时解吸到洗液中。皂煮过程中皂洗剂通过与染料间的物理化学作用，洗脱沾在纤维上的水解染料、未与纤维键和的染料和其他杂质，洗下来的浮色与皂洗剂结合在一起，并利用皂洗剂的分散、悬浮、络合作用使之不再反沾到织物上，从而达到提高皂洗牢度和防沾色的目的。在常温溢流染色机内，加入水、皂洗剂进行皂煮，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 95℃，皂煮 10 分钟，皂煮结束后将废水排出。该工序会产生皂煮废水 ( $W_{3.6}$ ) 和皂煮废气 ( $G_{3.5}$ )，皂煮废水直接排入厂内污水处理站进行处理，皂煮废气主要污染物为非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 9、水洗

在常温溢流染色机内，加入水，温度 20℃，水洗 10 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水 ( $W_{3.7}$ )，100%  $W_{3.7}$  打到 3#中间池回用于热洗工序。

#### 10、柔软处理

为了达到客户要求，为使坯布达到柔软效果，将坯布浸入柔软剂中进行柔软处理，柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅

柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在常温溢流染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 40℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W<sub>3-8</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

#### 11、脱水开幅

脱水开幅的目的是去除织物水分，由绳状变平幅，主要设备为开幅机、脱水机。将出缸的针织布放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成，开捻，放入开幅机，完成开幅。该工序会产生脱水废水（W<sub>3-9</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

#### 12、烘干

将开幅的梭织布放入烘干机，使用蒸汽通过盘管和散热片进行烘干，烘干温度为 120℃，该工序主要产生烘干废气（G<sub>3-6</sub>），主要成分为水蒸气，经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

#### 13、验布

将烘干好的梭织布放入验布机进行验布，检验各项色牢度、耐水压、防泼水度、断裂、撕裂强度、缝线滑移、缩水率等指标是否达到客户指定的质量标准。该工序会产生少量废布头（S<sub>3-3</sub>）。

#### 14、打卷

将梭织布成品用打卷机进行打卷，包装入库。

梭织布纯棉染色生产工艺流程和产污环节见图 3.4-3。

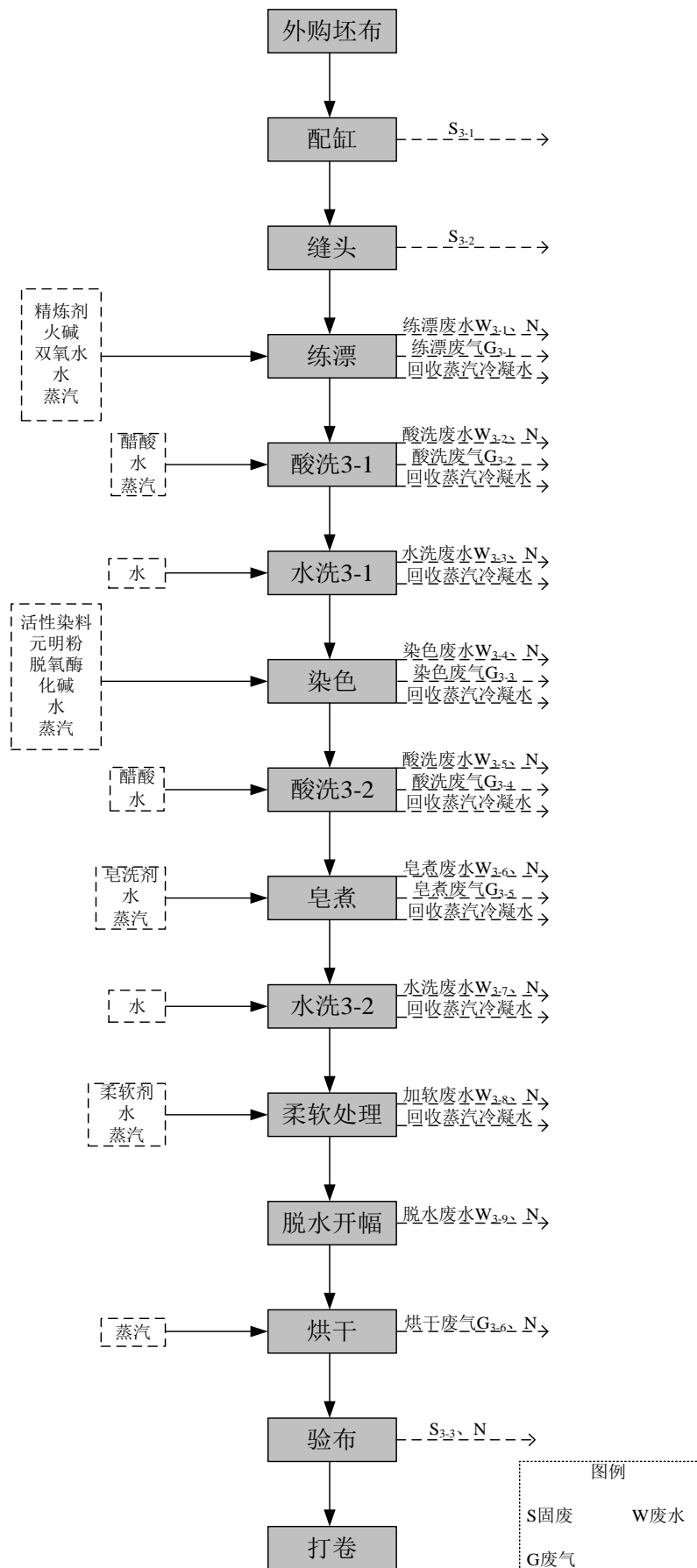


图 3.4-3 梭织布纯棉染色生产工艺流程及产污环节图

#### 四、筒纱纯棉染色生产工艺具体如下：

##### 1、松筒

外购筒纱放入络筒机进行松筒。

##### 2、练漂

练漂是为了去除天然和加工过程中添加的油质、杂质，使纺织品获得优良白度、光泽、柔软手感、良好吸水性，利于后续加工。公司采用的高温筒纱染色机，浴比为 1:5。在高温筒纱染色机内加入水、筒纱，染色机回水至配料缸，依次加入精练剂、片碱、双氧水（27.5%），混合均匀后打入高温筒纱染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 105℃，练漂 45 分钟，练漂结束后将废水排出。该工序会产生练漂废水（W<sub>4.1</sub>）和练漂废气（G<sub>4.1</sub>），练漂废水直接排入厂内污水处理站进行处理，练漂废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

##### 3、水洗

在高温筒纱染色机内，加入水，温度 70℃，水洗 15 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（W<sub>4.2</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

##### 4、酸洗

在高温筒纱染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 45℃，酸洗 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（W<sub>4.3</sub>）和酸洗废气（G<sub>4.2</sub>），50%酸洗废水 W<sub>4.3</sub> 打到 1#中间池回用于练漂工序，50%酸洗废水 W<sub>4.3</sub> 排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

##### 5、除氧

除氧的目的是使坯布上染率更佳。在高温筒纱染色机内，加入水、脱氧酶进行除氧，除氧温度为 45℃，除氧 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生除氧废水（W<sub>4.4</sub>），100%除氧废水 W<sub>4.4</sub> 打到 3#中间池回用于热洗工序。

##### 6、染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在高温筒纱染色机内加入水，染色机回水至配

料缸，依次加入活性染料、浮石粉、纯碱，混合均匀后打入高温筒纱染色机，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 65℃，染色 40 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水 ( $W_{4.5}$ ) 和染色废气 ( $G_{4.3}$ )，染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 7、酸洗

在高温筒纱染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 45℃，酸洗 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水 ( $W_{4.6}$ ) 和酸洗废气 ( $G_{4.4}$ )，酸洗废水直接排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 8、水洗

在高温筒纱染色机内，加入水，温度 20℃，水洗 20 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水 ( $W_{4.7}$ )，50%  $W_{4.7}$  打到 2#中间池回用于皂煮工序，50%  $W_{4.7}$  排入厂内污水处理站进行处理。

#### 9、皂煮

皂煮是一个非常重要的过程，皂煮过程促使纤维内部未固着的染料扩散到纤维表面同时解吸到洗液中。皂煮过程中皂洗剂通过与染料间的物理化学作用，洗脱沾在纤维上的水解染料、未与纤维键和的染料和其他杂质，洗下来的浮色与皂洗剂结合在一起，并利用皂洗剂的分散、悬浮、络合作用使之不再反沾到织物上，从而达到提高皂洗牢度和防沾色的目的。在高温筒纱染色机内，加入水、皂洗剂进行皂煮，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 90℃，皂煮 10 分钟，皂煮结束后将废水排出。该工序会产生皂煮废水 ( $W_{4.8}$ ) 和皂煮废气 ( $G_{4.5}$ )，皂煮废水直接排入厂内污水处理站进行处理，皂煮废气主要污染物为非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

#### 10、柔软处理

为了达到客户要求，为使筒纱达到柔软效果，将筒纱浸入柔软剂中进行柔软处理，柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙



烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在高温筒纱染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 20℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W<sub>4.9</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 11、脱水

将出缸的筒纱放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成。该工序会产生脱水废水（W<sub>4.10</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 12、烘干

将脱水后的筒纱放入烘干机，使用蒸汽通过盘管和散热片进行烘干，烘干温度为 120℃，该工序主要产生烘干废气（G<sub>4.6</sub>），主要成分为水蒸气，经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 13、紧筒打包

将烘干好的筒纱再次放入络筒机进行紧筒，再用打包机打包成成品入库。

筒纱纯棉染色生产工艺流程和产污环节见图 3.4-4。

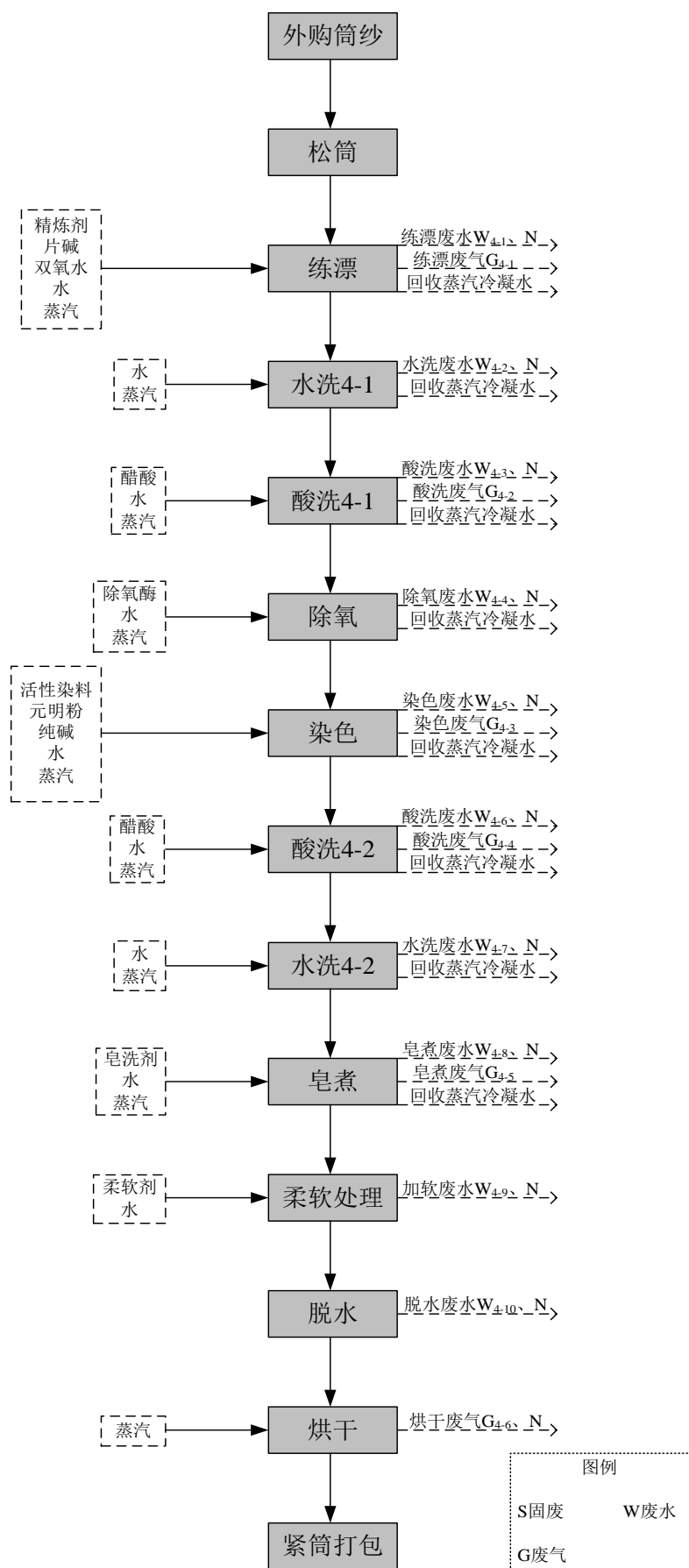


图 3.4-4 筒纱纯棉染色生产工艺流程及产污环节图

## 五、筒纱混纺染色生产工艺具体如下：

### 1、松筒

外购筒纱放入络筒机进行松筒。

### 2、一次染色

选择喷嘴调整压力，将筒纱放入缸内，设定工艺参数，公司采用的高温筒纱染色机，浴比为 1:5，在高温筒纱染色机内加入水、筒纱，染色机回水至配料缸，依次加入分散染料、高温匀染剂，混合均匀后打入高温筒纱染色机内进行一次染色，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 130℃，染色 30 分钟，染色结束后将废水排出。该工序会产生染色废水（ $W_{5-1}$ ）和染色废气（ $G_{5-1}$ ），染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

### 3、漂底

在高温筒纱染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入醋酸、片碱、双氧水（27.5%），混合均匀后打入高温筒纱染色机内进行漂底，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 105℃，漂底 40 分钟，漂底结束后将废水排出。该工序会产生漂底废水（ $W_{5-2}$ ）和漂底废气（ $G_{5-2}$ ），漂底废水直接排入厂内污水处理站进行处理，漂底废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

### 4、水洗

在高温筒纱染色机内，加入水，温度 70℃，水洗 15 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（ $W_{5-3}$ ），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 5、酸洗

在高温筒纱染色机内，加入水、醋酸进行酸洗，酸洗温度为 45℃，酸洗 15 分钟后，将废水排出。该工序会产生酸洗废水（ $W_{5-4}$ ）和酸洗废气（ $G_{5-3}$ ），50% 酸洗废水  $W_{5-4}$  打到 1#中间池回用于练漂工序，50% 酸洗废水  $W_{5-4}$  排入厂内污水处理站进行处理，酸洗废气主要污染物为醋酸，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

## 6、除氧

除氧的目的是使坯布上染率更佳。在高温筒纱染色机内，加入水、脱氧酶进行除氧，除氧温度为 45℃，除氧 20 分钟后，将废水排出。该工序会产生除氧废水（W<sub>5-5</sub>），100% 除氧废水 W<sub>5-5</sub> 打到 3#中间池回用于热洗工序。

## 7、二次染色

选择喷嘴调整压力，设定工艺参数，在高温筒纱染色机内加入水，染色机回水至配料缸，依次加入活性染料、浮石粉、醋酸，混合均匀后打入高温筒纱染色机内进行二次染色，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 65℃，染色 30 分钟，染色结束后取样对色，颜色合格后，将废水排出。该工序会产生染色废水（W<sub>5-6</sub>）和染色废气（G<sub>5-4</sub>），染色废水直接排入厂内污水处理站进行处理，染色废气主要污染物为非甲烷总烃、醋酸、颗粒物，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

## 8、水洗

在高温筒纱染色机内，加入水，温度 50℃，水洗 15 分钟，完成后将废水排出。该工序会产生水洗废水（W<sub>5-7</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

## 9、皂煮

皂煮是一个非常重要的过程，皂煮过程促使纤维内部未固着的染料扩散到纤维表面同时解吸到洗液中。皂煮过程中皂洗剂通过与染料间的物理化学作用，洗脱沾在纤维上的水解染料、未与纤维键和的染料和其他杂质，洗下来的浮色与皂洗剂结合在一起，并利用皂洗剂的分散、悬浮、络合作用使之不再反沾到织物上，从而达到提高皂洗牢度和防沾色的目的。在高温筒纱染色机内，加入水、皂洗剂进行皂煮，使用盘管蒸汽进行加热，每分钟升温 1-1.5℃，温度升至 90℃，皂煮 10 分钟，皂煮结束后将废水排出。该工序会产生皂煮废水（W<sub>5-8</sub>）和皂煮废气（G<sub>5-5</sub>），皂煮废水直接排入厂内污水处理站进行处理，皂煮废气主要污染物为非甲烷总烃，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

## 10、柔软处理

为了达到客户要求，为使筒纱达到柔软效果，将筒纱浸入柔软剂中进行柔软处理，

柔软剂它从最早的表面活性剂类柔软剂发展为高分子聚合物类柔软剂，又从高分子聚乙烯蜡发展为有机硅聚合物，又从聚二甲基硅氧烷乳液发展为亲水性有机硅柔软剂、氨基聚硅氧烷乳液、氨基聚硅氧烷微乳、低黄变氨基改性有机硅柔软剂、亲水性氨基有机硅柔软剂和超平滑氨基改性聚硅氧烷等。该项目所用的柔软剂为亲水性氨基有机硅柔软剂，在高温筒纱染色机内，加入水、柔软剂进行加软，温度为 40℃，加软 20 分钟，完成后将废水排出，出缸。该工序会产生加软废水（W<sub>5.9</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 11、脱水

将出缸的筒纱放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成。该工序会产生脱水废水（W<sub>5.10</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 12、烘干

将脱水后的筒纱放入烘干机，使用蒸汽通过盘管和散热片进行烘干，烘干温度为 120℃，该工序主要产生烘干废气（G<sub>5.6</sub>），主要成分为水蒸气，经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 13、紧筒打包

将烘干好的筒纱再次放入络筒机进行紧筒，再用打包机打包成成品入库。

筒纱混纺染色生产工艺流程和产污环节见图 3.4-5。

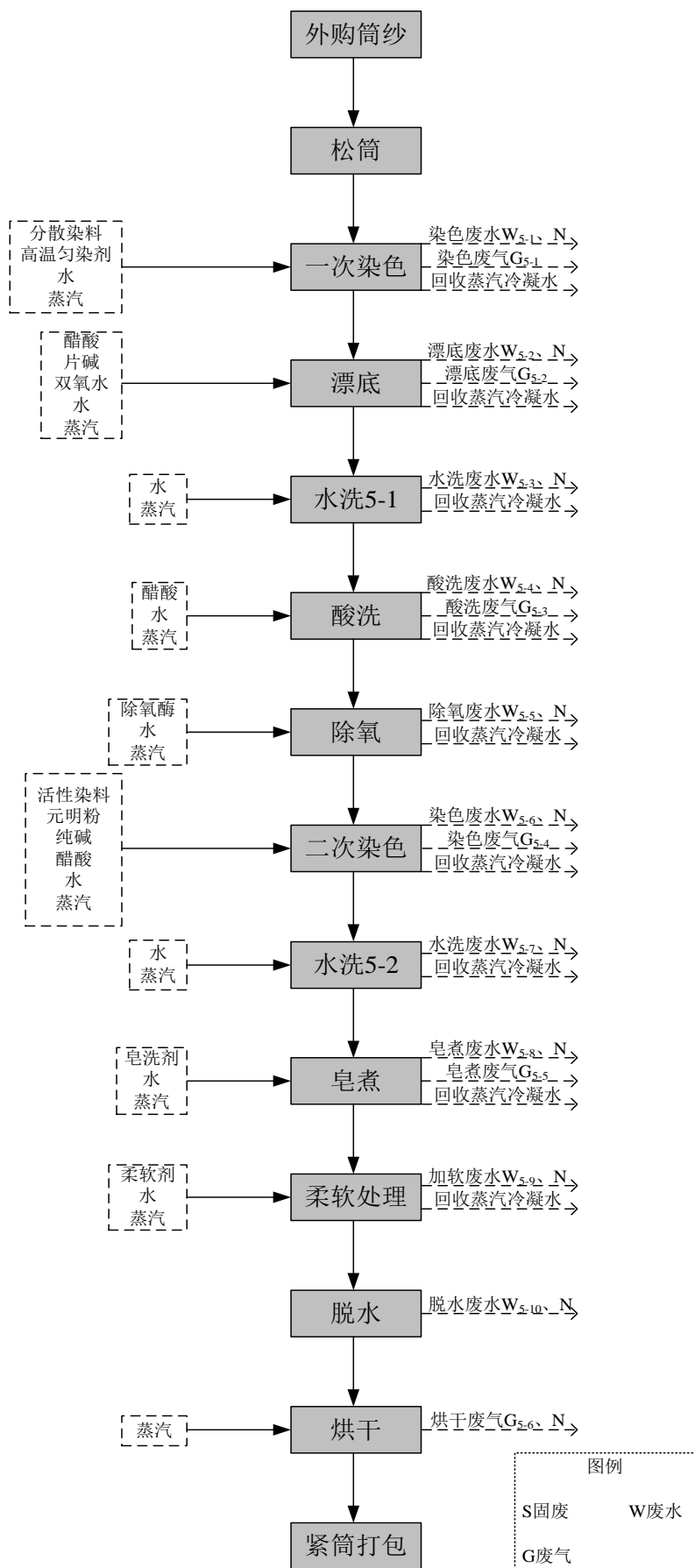


图 3.4-5 筒纱混纺染色生产工艺流程及产污环节图

## 六、活性印花生产工艺具体如下：

### 1、理布、备布

坯布进入车间要根据计划下达的指示，数量、重量、克重幅宽、颜色以及客户要求、工艺要求等，对坯布进行分配和整理，对质量不太好的针织布，及时反馈，与客户沟通，确保半成品无质量问题。该工序主要产生废布料，线头等下脚料（S<sub>6-1</sub>）。

### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（S<sub>6-2</sub>）。

### 3、过水定型

将缝头坯布放入定型机进行定型（天然气加热定型机），定型过程加入浆边剂，色布定型温度为 160℃，漂白布定型温度为 150℃。该工序会产生定型废气（G<sub>6-1</sub>）和废布料（S<sub>6-3</sub>），主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 4、确定印花机型

确定印花方式：活性、涂料、分散、雕印等，其次选定印花机型，花型层次感强的用平网，回头 62-64cm 用圆网，常温印花，会产生印花废气（G<sub>6-2</sub>），废气主要为 VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 5、制版

原理：采用感光法制网，项目所用重氮感光胶为水溶性，感光树脂在光的作用下脱去重氮基因，聚合物由水溶性变为不溶于水的树脂。被胶片上印刷图案遮住部分未感光，仍为水溶性，在水中浸泡时因感光胶溶解而显影。

人工用不锈钢刮刀在制网机制得网版上涂覆感光胶，涂胶后的网版置于密闭间自然晾干；拟建项目所用感光胶（含光敏剂）为单液型，直接外购无需配制。将打印有设计图案的胶片（直接外购）覆盖至筛网压布面，曝光 5-6min，再将曝光后的网版浸入水中 3-5min，然后用水枪冲洗去除毛边，直到显影图像清洗，自然晾干后即得印花用网版。该工序会产生涂布废气（G<sub>6-3</sub>）和刷版废水（W<sub>6-1</sub>），刷版废水直接排入厂内污水处理站进行处理，涂布废气主要为 VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理

后通过 1#18m 排气筒排放。

## 6、调浆

主要对印花采用的浆料进行调配。浆料其中主要含有以下成分（海藻酸钠，尿素，活性染料，小苏打，防染盐 S）：

海藻酸钠，活性印花糊料，具有较高的成糊能力，并有适当的流变性能、粘着力、内聚力、对染料的亲和力较低并易于洗除。

碱剂，拟建项目采用小苏打，小苏打是酸式碳酸盐，蒸化受热时分解为纯碱，纯碱可作为活性印花固色的碱剂。

防染盐 S，是一种弱氧化剂，学名间硝基苯磺酸钠。再高温汽蒸时能与还原性物质作用，它是汽蒸时的色光保护剂，在汽蒸时能防止还原性气体破坏染料造成变浅或变暗。

尿素，在活性印花中，尿素是一种必不可少的助剂。尿素是吸湿剂，吸湿量可达 24.4%。它又是助溶剂，用于调制染料，帮助溶解、稳定色浆。

活性染料，主要是由母体染料、活性基、连接基三部分组成，活性印花环保，甲醛含量低，色泽鲜亮，色牢度好，印花后手感柔软。

## 7、印花后烘干

将印花后的坯布放入烘干机进行烘干（使用天然气），烘干温度需要严格控制，平网印花烘干温度为 110-135℃，圆网印花烘干温度为 130-150℃，两边烘干要均匀，如果烘干程度不一，蒸化后会产生左右色差，印花落布后不能挤压，自然落布，敏感色蒸化前要充分冷却，使内外温度均匀。该工序会产生烘干废气（G<sub>6.4</sub>），主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、氨，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

## 8、蒸化固色

将烘干后的坯布放入蒸化机进行蒸化，P 型染料蒸化时间 7-10 分钟，温度 140-180℃，饱和蒸汽进气压力 0.4-0.5mpa，进布张力要小，只要能带动坯布进入蒸化机即可。该工序会产生蒸化废气（G<sub>6.5</sub>），废气主要为氨、VOCs，废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放。

## 9、水洗（软水可以重复用，但不同温度的水是在不同的 U 形槽内）



将坯布放入水洗平幅机，坯布进入冷水槽进行浸泡，加入柔软剂，再进入 U 型槽，然后进行冷流水喷淋（4 道），进行 60℃水洗（1 道），然后进行 80℃皂洗（3 道），加白地防沾污剂再进入 70℃水洗（1 道），进入 60℃水洗（1 道），进入 40℃水洗（1 道），最后定型加软。该工序主要产生水洗废水（W<sub>6-2</sub>），废水直接排入厂内污水处理站进行处理。

10、脱水开幅的目的是去除织物水分，由绳状变平幅，主要设备为开幅机、脱水机。将水洗后的印花布放在脱水机旁，开启脱水机密封盖，加装保险杠，把脱水机清理干净，通过导布轮进入脱水机内，盖好后脱水机自动运行完成，开捻，放入开幅机，完成开幅。该工序会产生脱水废水（W<sub>6-3</sub>），直接排入厂内污水处理站进行处理。

### 11、定型

将坯布放入定型机中进行定型（天然气加热定型机），定型过程中添加柔软剂，定型温度为 160℃，该工序会产生定型废气（G<sub>6-6</sub>）和废布料（S<sub>6-4</sub>），主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 12、检验

检查成品印花坯布是否符合客户所需质量要求，该工序会产生少量废布料（S<sub>6-5</sub>）。

### 13、打卷

将印花布用打卷机进行打卷，包装入库。

活性印花生产工艺流程和产污环节见图 3.4-6。

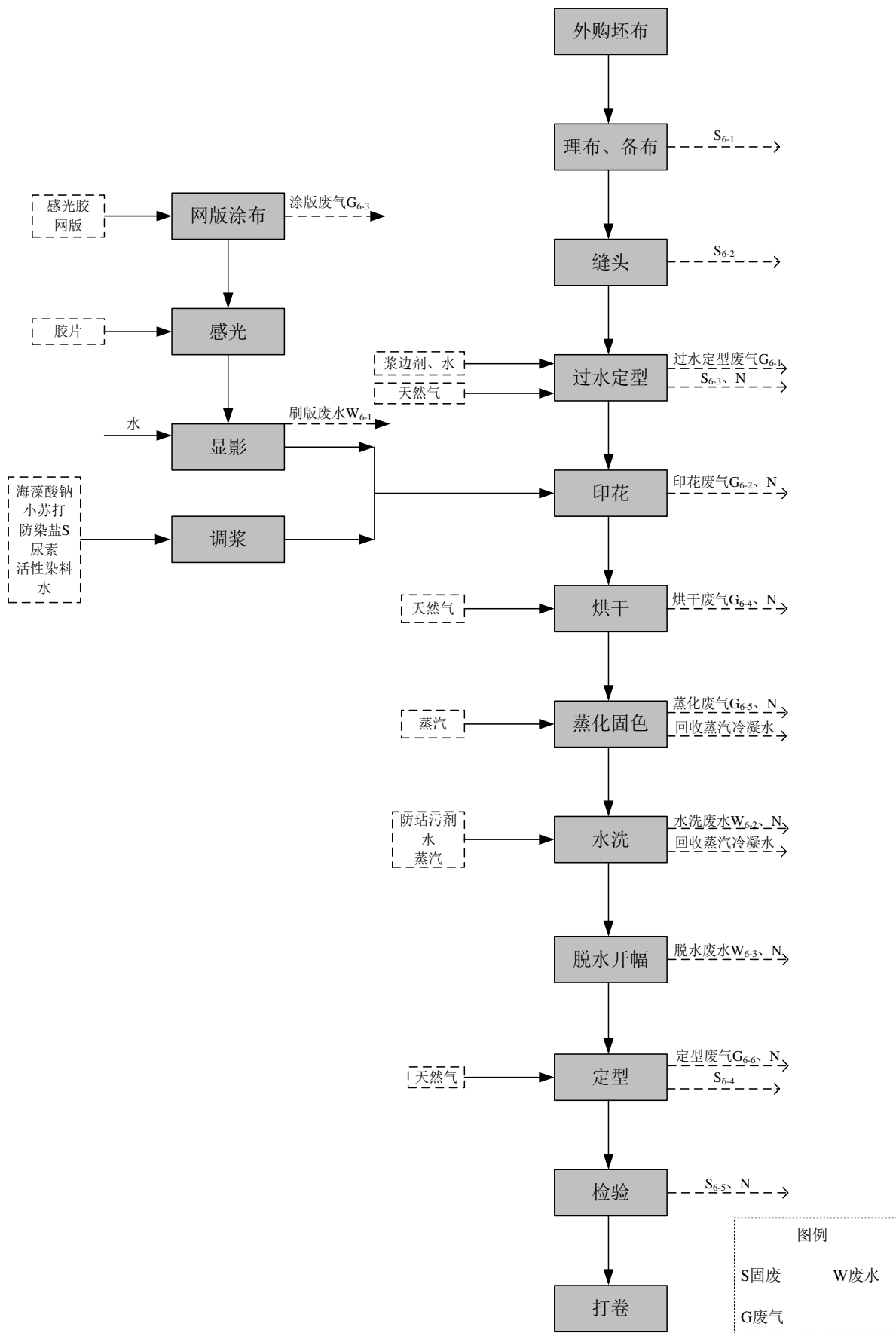


图 3.4-6 活性印花生产工艺流程及产污环节图

## 七、涂料印花生产工艺具体如下：

涂料印花是用涂料直接印花，该工艺通常叫做干法印花。涂料印花区域比未印花区域的手感稍硬点，优点，工艺简单，操作方便，色牢度好与坏主要取决于粘合剂的性能。拟建项目采用环保型涂料色浆，英文名是 pigment printing paste，有颗粒细腻{粒径小于 Z} 的颜料、乳化剂、吸湿剂和水组成的有色浆料，其通性为粒细，均匀度高，遮盖力大，色泽全，可互相拼用，有良好的熨烫，日晒和摩擦牢度。

### 1、理布、备布

坯布进入车间要根据计划下达的指示，数量、重量、克重幅宽、颜色以及客户要求、工艺要求等，对坯布进行分配和整理，对质量不太好的针织布，及时反馈，与客户沟通，确保半制品无质量问题。该工序主要产生废布料，线头等下脚料（S<sub>7-1</sub>）。

### 2、缝头

缝头是为了确保连续成批的加工，将每管布匹退卷加以缝接。该工序主要产生废布料、线头等下脚料（S<sub>7-2</sub>）。

### 3、过水定型

将缝头坯布放入定型机进行定型（天然气加热定型机），定型过程加入浆边剂，色布定型温度为 160℃，漂白布定型温度为 150℃。该工序会产生定型废气（G<sub>7-1</sub>）和废布料（S<sub>7-3</sub>），主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 4、确定印花机型

确定印花方式：活性、涂料、分散、雕印等，其次选定印花机型，花型层次感强的用平网，回头 62-64cm 用圆网，常温印花，会产生印花废气（G<sub>7-2</sub>），废气主要为 VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

### 5、制版

原理：采用感光法制网，项目所用重氮感光胶为水溶性，感光树脂在光的作用下脱去重氮基因，聚合物由水溶性变为不溶于水的树脂。被胶片上印刷图案遮住部分未感光，仍为水溶性，在水中浸泡时因感光胶溶解而显影。

人工用不锈钢刮刀在制网机制得网版上涂覆感光胶，涂胶后的网版置于密闭间自然

晾干；拟建项目所用感光胶（含光敏剂）为单液型，直接外购无需配制。将打印有设计图案的胶片（直接外购）覆盖至筛网压布面，曝光 5-6min，再将曝光后的网版浸入水中 3-5min，然后用水枪冲洗去除毛边，直到显影图像清洗，自然晾干后即得印花用网版。该工序会产生涂布废气（G<sub>7.3</sub>）和刷版废水（W<sub>7.1</sub>），刷版废水直接排入厂内污水处理站进行处理，涂布废气主要为 VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

#### 6、调浆

主要对印花采用的浆料进行调配，浆料主要包含色浆、粘合剂、增稠剂。

#### 7、印花后烘干

将印花后的坯布放入烘干机进行烘干（使用天然气），烘干温度需要严格控制，平网印花烘干温度为 90-120℃，圆网印花烘干温度为 110-130℃。该工序会产生烘干废气（G<sub>7.4</sub>），主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

8、将坯布放入定型机中进行定型（天然气加热定型机），定型过程中添加柔软剂，定型温度为 120℃，该工序会产生定型废气（G<sub>7.5</sub>）和废布料（S<sub>7.4</sub>），主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放。

#### 9、检验

检查成品印花坯布是否符合客户所需质量要求，该工序会产生少量废布料（S<sub>7.5</sub>）。

#### 10、打卷

将印花布用打卷机进行打卷，包装入库。

涂料印花生产工艺流程和产污环节见图 3.4-7。

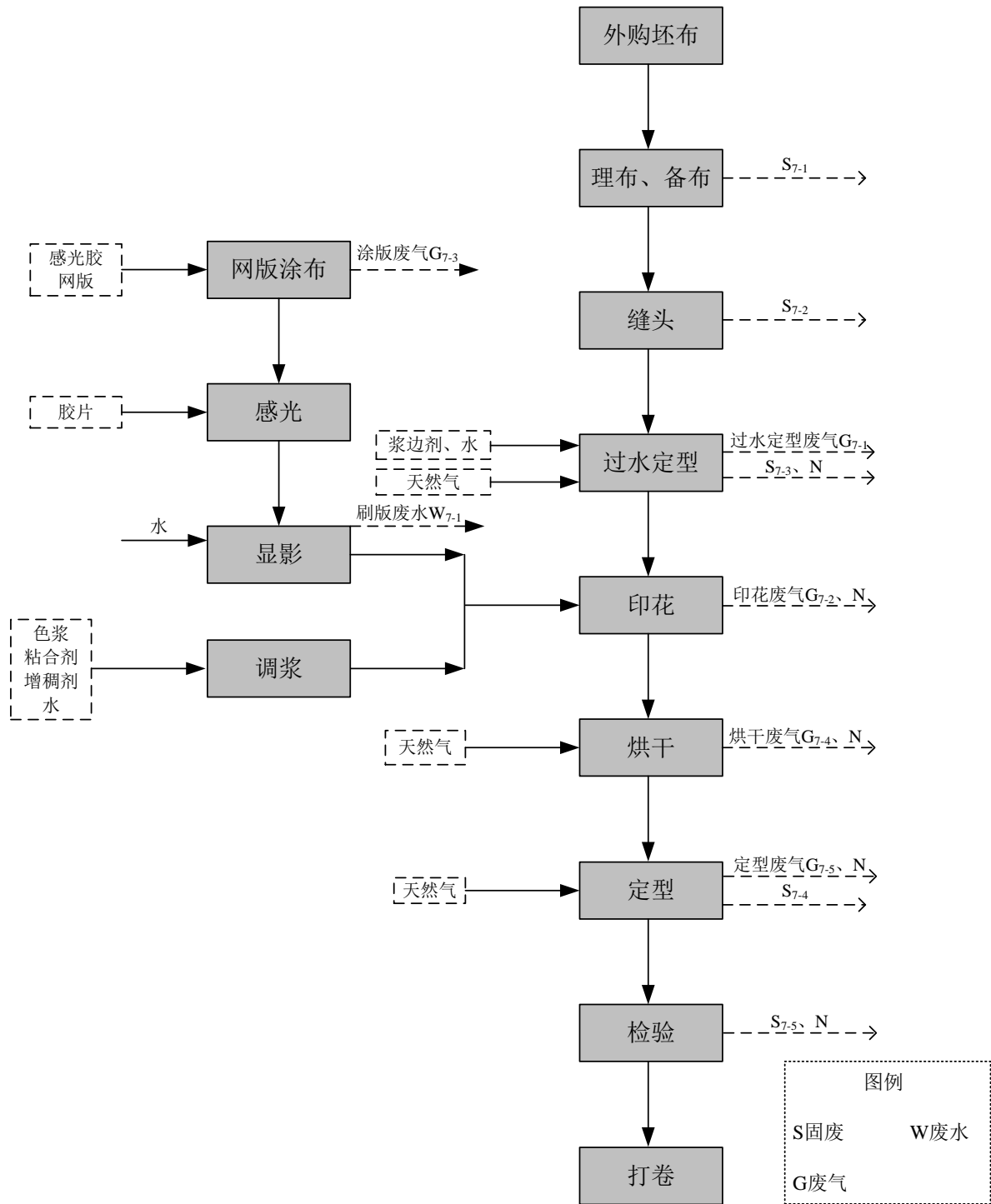


图 3.4-7 涂料印花生产工艺流程及产污环节图

### 3.4.3 拟建项目产污环节分析及排放去向

通过对拟建项目工艺流程产排污过程分析，项目污染物产生环节及排放去向情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 拟建项目产污环节一览表

类别	序号	名称	产生环节	主要污染因子	周期	排放去向	
废水	针织布纯棉 染色生产	W <sub>1-1</sub>	练漂废水	练漂	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	间歇	污水处理站
		W <sub>1-2</sub>	一次水洗废水	一次水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	间歇	污水处理站
		W <sub>1-3</sub>	二次水洗废水	二次水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	间歇	50%打到 1#中间池回用, 50% 排入污水处理站
		W <sub>1-4</sub>	三次水洗废水	三次水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	间歇	全部打到 3#中间池回用
		W <sub>1-5、6</sub>	染色酸洗废水	染色酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		W <sub>1-7</sub>	皂煮废水	皂煮	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		W <sub>1-8</sub>	皂煮后水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	全部打到 3#中间池回用
		W <sub>1-9</sub>	加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		W <sub>1-10</sub>	脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		针织布化纤 染色生产	W <sub>2-1</sub>	除油废水	除油	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇
	W <sub>2-2</sub>		除油后水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	50%打到 1#中间池回用, 50% 排入污水处理站
	W <sub>2-3、4</sub>		染色酸洗废水	染色酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
	W <sub>2-5</sub>		加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
	W <sub>2-6</sub>		脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
	梭织布纯棉 染色生产	W <sub>3-1</sub>	练漂废水	练漂	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	污水处理站
		W <sub>3-2</sub>	练漂后酸洗废水	酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	40%打到 1#中间池回用, 60% 排入污水处理站
		W <sub>3-3</sub>	练漂后水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	全部打到 2#中间池回用
		W <sub>3-4、5</sub>	染色酸洗废水	染色酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度等	间歇	污水处理站
		W <sub>3-6</sub>	皂煮废水	皂煮	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		W <sub>3-7</sub>	皂煮后水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	全部打到 3#中间池回用
		W <sub>3-8</sub>	加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
		W <sub>3-9</sub>	脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站

类别	序号	名称	产生环节	主要污染因子	周期	排放去向		
	筒纱纯棉染色生产	W <sub>4-1、2</sub>	练漂水洗废水	练漂水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	污水处理站	
		W <sub>4-3</sub>	酸洗废水	酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	50%打到 1#中间池回用，50%排入污水处理站	
		W <sub>4-4</sub>	除氧废水	除氧	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS 等	间歇	全部打到 3#中间池回用	
		W <sub>4-5、6</sub>	染色酸洗废水	染色酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		W <sub>4-7</sub>	水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	50%打到 2#中间池回用，50%排入污水处理站	
		W <sub>4-8</sub>	皂煮废水	皂煮	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		W <sub>4-9</sub>	加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		W <sub>4-10</sub>	脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		筒纱混纺染色生产	W <sub>5-1</sub>	染色废水	一次染色	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
			W <sub>5-2、3</sub>	漂底水洗废水	漂底水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站
	W <sub>5-4</sub>		酸洗废水	酸洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	50%打到 1#中间池回用，50%排入污水处理站	
	W <sub>5-5</sub>		除氧废水	除氧	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	全部打到 3#中间池回用	
	W <sub>5-6、7</sub>		二次染色水洗废水	二次染色水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
	W <sub>5-8</sub>		皂煮废水	皂煮	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
	W <sub>5-9</sub>		加软废水	柔软处理	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
	W <sub>5-10</sub>		脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
	活性印花生产	W <sub>6-1</sub>	刷版废水	调浆刷版	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		W <sub>6-2</sub>	水洗废水	水洗	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
		W <sub>6-3</sub>	脱水废水	脱水开幅	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
	涂料印花生产	W <sub>7-1</sub>	刷版废水	调浆刷版	pH、COD <sub>cr</sub> 、色度	间歇	污水处理站	
废气	针织布纯棉染色生产	G <sub>1-1</sub>	练漂废气	练漂	非甲烷总烃、颗粒物	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放	
		G <sub>1-2</sub>	染色废气	染色	非甲烷总烃、颗粒物	连续		
		G <sub>1-3</sub>	酸洗废气	酸洗	醋酸	连续		

类别	序号	名称	产生环节	主要污染因子	周期	排放去向	
	G <sub>1-4</sub>	皂煮废气	皂煮	非甲烷总烃	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放	
	G <sub>1-5</sub>	定型废气	定型	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	连续		
	G <sub>1-6</sub>	磨毛废气	磨毛	颗粒物	连续		
	针织布化纤染色生产	G <sub>2-1</sub>	染色废气	染色	非甲烷总烃、颗粒物、醋酸	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放
		G <sub>2-2</sub>	酸洗废气	酸洗	醋酸	连续	
		G <sub>2-3</sub>	定型废气	定型	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放
		G <sub>2-4</sub>	磨毛废气	磨毛	颗粒物	连续	
	梭织布纯棉染色生产	G <sub>3-1</sub>	练漂废气	练漂	非甲烷总烃、颗粒物	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放
		G <sub>3-2、4</sub>	酸洗废气	酸洗	醋酸	连续	
		G <sub>3-3</sub>	染色废气	染色	颗粒物、非甲烷总烃	连续	
		G <sub>3-5</sub>	皂煮废气	皂煮	非甲烷总烃	连续	
		G <sub>3-6</sub>	烘干废气	烘干	水蒸气	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放
	筒纱纯棉染色生产	G <sub>4-1</sub>	练漂废气	练漂	颗粒物、非甲烷总烃	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放
		G <sub>4-2、4</sub>	酸洗废气	酸洗	醋酸	连续	
		G <sub>4-3</sub>	染色废气	染色	颗粒物、非甲烷总烃	连续	
		G <sub>4-5</sub>	皂煮废气	皂煮	非甲烷总烃	连续	
		G <sub>4-6</sub>	烘干废气	烘干	水蒸气	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放
	筒纱混纺染色生产	G <sub>5-1</sub>	染色废气	一次染色	颗粒物、非甲烷总烃	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放
		G <sub>5-2</sub>	漂底废气	漂底	醋酸	连续	
		G <sub>5-3</sub>	酸洗废气	酸洗	醋酸	连续	
G <sub>5-4</sub>		染色废气	二次染色	醋酸、颗粒物、非甲烷总	连续		



类别	序号	名称	产生环节	主要污染因子	周期	排放去向		
				烃				
	G <sub>5-5</sub>	皂煮废气	皂煮	非甲烷总烃	连续			
	G <sub>5-6</sub>	烘干废气	烘干	水蒸气	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放		
	活性印花生产	G <sub>6-1</sub>	定型废气	过水定型	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放	
		G <sub>6-2、3、4</sub>	印花废气	涂版、印花、烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、氨	连续		
		G <sub>6-5</sub>	蒸化废气	蒸化固色	氨、VOCs	连续	集气罩+收集管道+“碱洗+光氧+氧化塔”处理后经 2#18m 排气筒排放	
		G <sub>6-6</sub>	定型废气	定型	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放	
	涂料印花生产	G <sub>7-1</sub>	定型废气	过水定型	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	集气罩+收集管道+“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后通过 1#18m 排气筒排放	
		G <sub>7-2、3、4</sub>	印花废气	涂版、印花、烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	连续		
		G <sub>7-5</sub>	定型废气	定型	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	连续		
	固废	针织布纯棉染色生产	S <sub>1-1、2、3、4</sub>	废布料、线头	配缸、缝头、定型、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖
		针织布化纤染色生产	S <sub>2-1、2、3、4</sub>	废布料、线头	配缸、缝头、定型、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖
		梭织布纯棉染色生产	S <sub>3-1、2、3</sub>	废布料、线头	配缸、缝头、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖
活性印花生产		S <sub>6-1、2、3、4、5</sub>	废布料、线头	理布、缝头、过水定型、定型、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖	
涂料印花生产		S <sub>7-1、2、3、4、5</sub>	废布料、线头	理布、缝头、过水定型、定型、检验	一般固体废物	间歇	收集外卖	

### 3.4.4 拟建项目工艺先进性分析

拟建项目工艺先进性主要体现在以下几方面：

- (1) 项目采用染色机浴比较小（1:5 和 1:6）、升温快、能耗低、排污小。
- (2) 选用的染料及助剂不含有毒物质和重金属，不使用硫化染料，能够控制特征污染物的产生，使用浮石粉代替元明粉和代用碱，大大减少了废水中的含盐量；
- (3) 充分利用水洗废水，提高水的重复利用率。拟建项目设置 3 个中间池，对水洗废水、酸洗废水、除氧废水进行分类、分质收集，梯级利用，减少废水排放，提高工艺用水效率。

(4) 拟建项目配套高温废水的余热回收

在染整生产过程中，废水温度高达 80℃ 以上，若直接排放将导致两种不良后果：其一，严重影响好氧生化处理，需对其降温。其二，造成能源浪费，增加生产成本。因此，项目拟采用污水热能回收系统对废水余热进行回收利用。其主要特点是：

- ①采用新型高效率的热交换主机，换热效率达 90%。
- ②高效：由于通过水水交换，使工艺水温度接近工艺温度，缩短了下道工序升温时间。
- ③通过热污水与冷清水交换后的废水温度大大降低，当排放到污水处理池时，不再需要降温处理，减少了对废水处理设施的影响。

## 3.5 拟建项目原辅材料及产品方案

### 3.5.1 产品方案

拟建项目产品方案确定为：年产 10000 吨针梭织面料，合约 5000 万米，其中针织布纯棉 2200t/a，针织布化纤 1600t/a，梭织布纯棉 2000t/a，筒纱纯棉 1400t/a，筒纱混纺 1600t/a，活性印花 600t/a，涂料印花 600t/a。

表 3.5-1a 项目产品方案汇总表

产品		幅宽	克重	产量	面料长度	总面料长度
针织布	纯棉	1.7m	105g/m <sup>2</sup>	2200t	5602m/t	1232.44 万米
	化纤	1.7m	115g/m <sup>2</sup>	1600t	5115m/t	818.4 万米
梭织布纯棉		1.6m	165g/m <sup>2</sup>	2000t	3788m/t	757.6 万米
筒纱纯棉、混纺		/	/	3000t	4835m/t	1450.5 万米
印花布		1.7m	95g/m <sup>2</sup>	1200t	6191m/t	742.92 万米
合计				10000t	/	5001.86 万米

根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》(FZ/T01002-2010),将项目产品折为标准品,标准品幅宽为 1.5m,项目标准品折算见下表:

**表 3.5-1b 项目产品折为标准品一览表**

产品类型及重量	成品布种类及重量	幅宽修正系数	重量修正系数	工艺修正系数	折标品重量/t
针织棉 2200t/1232.44 万平米	色布 1100t/616.22 万平米	1.1364	1.1132	/	1227.78
	漂布 880t/492.976 万平米		0.6359	/	561.08
	花布 220t/123.244 万平米		1.6137	/	355.96
针织化纤 1600t/818.4 万 米	色布 800t/450.12 万平米		0.7186	/	634.07
	漂布 640t/327.36 万平米		0.3506	/	224.99
	花布 160t/81.84 万平米		1.2183	/	195.45
梭织 2000t/757.6 万 米	色布 1000t/378.8 万平米		1.2264	/	1306.62
	漂布 800t/303.04 万平米		0.7039	/	599.95
	花布 200t/75.76 万平米		1.7613	/	375.30
筒纱 3000t/1450.5 万平米	/	/	/	/	3000
印花 1200t/742.92 万平米	色布 1200t/742.92 万平米	1.1364	1.0566	/	1271.16
合计					9752.36
备注: 计算公式为标准品产量(百米)=合格品产量(百米)×重量修正系数×幅宽修正系数×(1+工艺修正系数)					

### 3.5.2 主要原辅材料消耗

#### 3.5.2.1 染料

根据建设单位提供的资料,项目染色工序主要采用活性染料及分散染料,不含重金属成分,符合《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2003)的要求,项目所用染料均不属于德国 Bayer 公司 1994 年提出的 118 种禁用染料,不在欧盟禁用染料之列。

染料主要用于纯棉、化纤、混纺织物的染色,公司染料品种见表 3.5-2a、3.5-2b。

**表 3.5-2a 拟建项目主要分散染料情况一览表**

染料名称	分子式	物理化学性质
分散红玉 GFL	$C_{18}H_{16}N_6O_2$	紫红色粉末。在纯涤纶上的染色牢度:日晒 6,皂洗 4~5,升华(180℃/30s)4~5。邻氰基对硝基苯胺重氮化后与 N-乙基-N-氰乙基苯胺偶合而成。用于涤纶、醋酸纤维的印染。也可染锦纶及腈纶。可与分散黄 SE-NGL、分散蓝 SE-2R 组成 SE 型分散染料三原色。
分散橙 S-RL	$C_{18}H_{15}N_6O_2Cl$	橙红色粉末。熔点 211~212℃。可溶于乙醇、丙酮。在纯涤纶上染色牢度:日晒 7~8,皂洗 4~5,升华(180℃/30s)5。由对硝基苯胺重氮化后和 N,N-二氰乙基苯胺偶合而成。主要用于涤纶及其混纺织物的染色。

分散蓝 HGL	$C_{16}H_{14}N_2O_4$	蓝色粉末。在纯涤纶上染色牢度：日晒 6，皂洗 4，升华(180℃/30s)4~5。由 1,5-羧基蒽醌经磺化，硝化，还原得 1,5-二羧基 4,8-二氢基蒽醌-2,6-二磺酸钠，然后在硼酸和硫酸存在下，与苯酚及苯甲醚加成，转位，脱磺而成。用于涤纶及其混纺织物的印染。与黄棕 2RFL、红玉 2GFL 有很好的拼色性能。
分散艳蓝 2BLN	$C_{14}H_9BrN_2O_4$	深蓝色粉末。溶于乙醇、丙酮和吡啶。在纯涤纶上染色牢度(浓度 25g/L)：日晒 6，皂洗 3~4，升华(180℃/30s)4。以汞法或苯氧基法或甲氧基法合成 1,5-二氧基-4,8-二羟基蒽醌，然后溴化而成。用于涤纶及其混纺织物的染色。也可染醋酸纤维、锦纶、腈纶。可与分散黄 RGFL，分散红 3B 拼色，是 E 型三原色之一。
分散翠蓝 S-GL	$C_{20}H_{17}N_3O_5$	黑色粉末。溶于二甲基甲酰胺、二甲基亚砷和吡啶。在纯涤纶上染色牢度：日晒 7~8，皂洗 4~5，升华(180℃/30s)4~5。由 14-二氨基-2,3-二氧基蒽醌生成 1,4-二氨基蒽醌-2,3-二羧酸酐，然后与 $\gamma$ -甲氧基丙胺缩合而成。用于涤纶及其混纺织物的染色和印花，色光鲜艳，牢度优良，可拼染绿色。
分散黑 ECT	$C_{22}H_{19}N_5O_2$	在纯涤纶上的染色牢度：日晒 4-5，皂洗 4-5，用于涤纶及其混纺织物的染色和印花
分散翠兰 E4R	$C_{20}H_{17}N_3O_5$	属翠兰艳色系。在纯涤纶上日晒 4 级，水洗 4 级，可用于涤纶及涤氨纶织物的染色。
分散蓝 RRL	$C_{10}H_6Br_2N_2O_2$	暗蓝色粉末。在浓硫酸中呈暗绿色，稀释后由橄榄色变成红光蓝色沉淀。在纯涤纶上染色牢度：日晒 6~7，皂洗 4~5，升华 2~3。苯酐和对氯苯酚缩合后，再与对甲苯胺缩合而成。用于涤纶及其混纺织物的染色。又可作溶剂性染料(C.I.溶剂紫 13)。
分散黄棕 3GL	$C_{17}H_{11}Cl_2N_5O_4$	在纯涤纶上染色牢度：日晒 6~7，皂洗 4~5。2,6-二氯-4-硝基苯胺重氮化后与对硝基二苯胺偶合而成。可与分散红玉 2GFL、分散藏青 S-3BG(或分散蓝 BGL)组成三原色。用于涤纶及其混纺纤维的染色及印花。
分散黄 GL	$C_{15}H_{15}N_3O_2$	黄色粉末。可溶于乙醇丙酮和苯中。在浓硫酸和浓氢氧化钠溶液中均呈橙色。染色牢度：日晒 6，皂洗 4，升华 3(180℃/30s)。由对氨基乙酰苯胺重氮化后和对甲基酚偶合而得。主要用于涤纶及其混纺织物染色。也可用于转移印花。
分散翠蓝 GL	$C_{20}H_{17}N_3O_5$	黑色粉末。溶于二甲基甲酰胺、二甲基亚砷和吡啶。在纯涤纶上染色牢度：日晒 7~8，皂洗 4~5，升华(180℃/30s)4~5。由 14-二氨基-2,3-二氧基蒽醌生成 1,4-二氨基蒽醌-2,3-二羧酸酐，然后与 $\gamma$ -甲氧基丙胺缩合而成。用于涤纶及其混纺织物的染色和印花，色光鲜艳，牢度优良，可拼染绿色。

表 3.5-2b 拟建项目主要活性染料情况一览表

染料名称	分子式	物理化学性质
活性嫩黄 R-4GLN	$C_{24}H_{21}N_3Na_4O_{19}S_5$	黄色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 4，水洗 5，中性拨白为 5 级，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性金黄 R-4RFN	$C_{28}H_{20}ClN_9Na_4O_{16}S_5$	橘黄色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 5，中性拨白为 5 级，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性红 R-3BF	$C_{31}H_{19}ClN_7Na_5O_{19}S_6$	红色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 4，水洗 4-5，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。

活性深蓝 R-2GLN	$C_{33}H_{22}ClN_{10}Na_5O_1$ $_9S_6$	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 3-4，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性橙 2RF	$C_{19}H_{14}N_2Na_2O_{10}S_3$	橙色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 4-5，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性翠兰 BGFN	$C_{23}H_{15}N_2Na_3O_{13}S_3$	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 4-5，适合于棉织品、麻染色和纤维素纤维的染色。
活性艳兰 R-RV	$C_{22}H_{16}N_2Na_2O_{11}S_3$	蓝色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5-6，水洗 4-5，适合于棉织品、黏胶染色和纤维素纤维的染色。
活性黑 R-HH	$C_{26}H_{21}N_5Na_4O_9S_6$	黑色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉织品、黏胶染色和纤维素纤维的染色和印花产品。
活性超级 红 RW	$C_{27}H_{18}ClN_6Na_3O_{18}$ $S_6$	深红色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉质品染色和纤维素纤维的染色和印花产品。
活性橙 RLN	$C_{34}H_{28}N_4Na_2O_8S_2$	橙色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 6，水洗 4-5，适合于棉织品染色和纤维素纤维的染色。
活性黑 R-HH	$C_{26}H_{21}N_5Na_4O_9S_6$	黑色粉末，可溶于水。在棉上染色牢度日晒 5，水洗 3-4，适合于棉织品，黏胶染色和纤维素纤维的染色和印花产品

### 3.5.2.2 常用的助剂

#### 1) 精练剂

各类阴离子、非离子表面活性剂以及适当的添加剂，经过一定的配比的方法得到的一种以洗涤作用为主的、兼有渗透、乳化、分散、络合等协同作用的复配物。无色至浅黄色透明液体，含固量 20%-23%，pH 值 4.0-6.0，易溶于水，离子性：阴离子。

#### 2) 液碱

白色不透明液体，易潮解，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，蒸汽压 0.13kPa(739℃)，相对密度(水=1)2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，稳定，碱性腐蚀品，主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

#### 3) 火碱

无色透明的晶体，密度 2.130g/cm<sup>3</sup>，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，工业品含少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的固体，有块状、片状、粒状和棒状等。

#### 4) 纯碱

白色粉末或细粒结晶，味涩。熔点 851℃，比热容 1.042J/(g·℃)(20℃)，相对密度(25℃)2.532，易溶于水，在 35.4℃其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠(0℃时为 7.0g，100℃为 45.5g)，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。其水溶液水解呈碱性，有一定的腐蚀性，能与酸进行中和反应，生成相应的盐并释放出二氧化碳。高温下可分解，

生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳生成碳酸氢钠，并结成硬块。拟建项目用来作染料染色时的固色剂，染料在棉纤维或合成纤维上染色时，是借碱性物而固色的，用温和碱性物如碳酸钠的稀溶液，可得优良效果。用量可根据色泽浓度而酌量增减。

#### 5) 除油剂

分子式： $OR-C-NH-C(CH_2)_n-COO-Na^+$ 物质状态：液体；形状：油状；颜色：无色至微黄色；气味：轻微；pH 值：10-11(10%)；密度：1.1-1.2(water=1)；溶解度：可混合。

#### 6) 柔软剂

柔软整理剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。阳离子型柔软剂是使用最广泛的一类，它又可分季铵盐型、脂肪酸酯型、石蜡型、聚乙烯型、有机硅树脂型等。拟建项目使用的柔软剂为有机硅树脂型柔软剂，其主要作用是在织物整理时，添加有机硅类柔软剂，以改善织物的手感。

#### 7) 匀染剂

主要特性：在高温下仍保持稳定及高效的分散性。极其高效地分散聚酯低聚合物剂，可避免“低聚合物”沉积在织物和机械上。从而提高染色织物的鲜艳度和色牢度并保持机械更清洁。不污染聚酯，这一点与含木质素的分散剂不同。可用于染鲜艳及浅淡的颜色及与荧光增白剂合用。保持超稳定的分散性能，包括在高浓度电解液中，从而适用于涤棉混纺或涤毛混纺的一浴法染色。用量较低，低起泡性，因此会带来更佳的成本效益。

#### 8) 双氧水

无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点  $-2^{\circ}C$ /无水，沸点  $158^{\circ}C$ /无水，蒸汽压  $0.13kPa(15.3^{\circ}C)$ ，相对密度(水=1)1.46(无水)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，稳定，氧化剂，腐蚀品。爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气体而引起着火爆炸。主要用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。

#### 9) 醋酸

分子式  $CH_3COOH$ ，分子量 60.05，无色透明液体，有强烈的刺激性酸臭。密度  $1.0492g/cm^3$ ，熔点  $16.6^{\circ}C$ ，沸点  $117.9^{\circ}C$ ，闪点  $42.78^{\circ}C$ ，自燃点  $465^{\circ}C$ 。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。与醇起酯化反应生成酯，与金属及其氧化物作用生成盐。遇明

火、高温、氧化剂有燃烧危险。其蒸气浓度达到爆炸极限时遇火星会发生爆炸，爆炸极限 5.4-16%(100℃)。有较强的腐蚀性，有毒。空气中最高容许浓度 10ppm。

用于染色时中和布面碱性，改善染色性能，同时因织物做服装要求布面为弱酸性，所有织物在染色最后结束时都必须加入冰醋酸水洗，使 pH 值小于 7。

#### 10) 皂洗剂

皂洗剂是指化学成分是皂类（也就是硬脂酸钠）的洗涤剂，肥皂是其中一种。常用的洗剂有两类，一类是洗衣粉类，其重要成分是次氯酸，主要特点是呈酸性，有一定的漂白作用；另一类是皂性洗剂，主要成分是硬脂酸钠，主要特点是弱碱性、漂白作用弱，相对温和，常用的有香皂、肥皂等，也有其他剂型。拟建项目主要是皂性洗剂，主要成分为硬脂酸钠，在织物染色时起清除布面浮色作用。

#### 11) 浮石粉

为火山灰，奶白色粉末状，易溶于水，弱碱性，pH 在 9.0-10.0 之间。化学性质稳定，无毒。具有优异的分散匀染功能，大幅地减少了色花、色差和缸差，不含  $\text{SO}_4^{2-}$  离子，可以有效的避免白斑产生，提高布面光洁度，使颜色更加鲜艳，本项目所用浮石粉是在火山灰的基础上加工改进而成，其主要成分为碳酸钠（58%），可溶性火山岩（40%）及其他一些不溶物。

#### 12) 粘合剂

主要成分为丙烯酸丁酯，水性粘合剂。外观为乳白色，固含量 35%，pH7-9。

#### 13) 增稠剂

项目所用增稠剂为高校水性增稠剂，由丙烯酸酯类和不饱和羧酸共聚而成，外观为乳白色液体，固含量 22-25%。

#### 14) 重氮耐水型感光胶

重氮耐水型感光胶主要成分为聚乙烯醇、聚醋酸乙烯酯和水，其中聚乙烯醇含量占比为 5-15%，聚醋酸乙烯酯含量占比为 20-30%，水含量 60-70%。重氮感光胶为蓝色黏性乳液，可溶于水，沸点 100℃左右，在避光、通风场所下密封储存，不含苯、甲苯、二甲苯等。

本工程所用的助剂主要为有机聚合物，不含重金属物质。

### 3.5.2.3 原辅材料消耗量

拟建项目主要原辅材料消耗见表 3.5-3。

**表 3.5-3 拟建项目主要原材料消耗情况表**

序号	名称	单耗 (kg/t)	年消耗量 (t/a)	储存量(t)	用途	包装方式及规格
1	坯布	/	5406.334	140	原料	30kg 塑料袋
2	筒纱	/	2946.753	50	原料	25kg 塑料袋
3	印花布	/	1075.837	20	原料	30kg 塑料袋
4	精练剂	5.821	32.6	0.36	练漂	桶装 (120kg/桶)
5	双氧水 (27.5%)	60.556 (16.65)	436 (119.9)	10	练漂	罐装, 容积 15m <sup>3</sup>
6	脱氧酶	0.927	6.60	0.1	练漂	25kg 塑料桶装
7	浮石粉	86.528	623.0	30	染色	50kg 编织袋
8	火碱 (28%)	44.286 (12.40)	186 (52.08)	3	染色	罐装, 容积 8m <sup>3</sup>
9	片碱	12.587	37.76	5	染色	25kg 编织袋
10	纯碱	12.0	16.8	3	染色	25kg 编织袋
11	醋酸 (75%)	16.636 (12.48)	146.4 (109.8)	8	酸洗	罐装, 容积 12m <sup>3</sup>
12	皂洗剂	7.50	54	0.3	皂煮	150kg 塑料桶装
13	柔软剂	80.114	705	0.6	加软	120kg 塑料桶装
14	除油剂	20.00	32	0.24	除油	120kg 塑料桶装
15	匀染剂	3.00	4.8	0.24	染色	120kg 塑料桶装
16	分散染料	10.00	32	0.05	染色	25kg 纸箱 (内用塑料袋)
17	活性染料	11.564	90.2	0.2	染色	25kg 纸箱 (内用塑料袋)
18	高温匀染剂	4.00	6.4	0.24	染色	120kg 塑料桶装
19	浆边剂	17.50	21	0.38	过水定型浆边	120kg 塑料桶装
20	海藻酸钠	12.00	7.2	0.19	印花调浆	120kg 塑料桶装
21	小苏打	20.00	12	0.19	印花调浆	120kg 塑料桶装
22	防染盐 S	4.00	2.4	0.04	印花调浆	120kg 塑料桶装
23	尿素	20.00	12	0.19	印花调浆	120kg 塑料桶装
24	防玷污剂	50.00	30	0.51	水洗防污	120kg 塑料桶装
25	色浆	18.00	10.8	0.54	印花调浆	16kg 塑料桶装
26	粘合剂	14.00	8.4	0.14	印花调浆	120kg 塑料桶装
27	增稠剂	36.00	21.6	0.4	印花调浆	25kg 塑料桶装
28	胶片 (带墨稿)	/	1800 张	900	制版	塑料袋装
29	重氮耐水型感光胶	/	0.36	0.18	制版	10kg 塑料桶装

备注：括号内为折纯量。



### 3.5.2.4 原辅材料先进性分析

拟建项目染色工序采用环保活性染料及分散染料，染料主要化学成分包括偶氮、蒽醌和嘧啶类；采用的助剂主要为环保型助剂，不使用硫化染料，染料及助剂中不存在重铬酸钾等有毒物质，避免了染色工序废水中产生六价铬、硫化物等特征污染物，使用弱碱性浮石粉替代代用碱、元明粉和大部分的纯碱，减少碱、盐用量。

## 3.6 拟建项目公用工程

### 3.6.1 给水

#### 1、供水水源

拟建项目生产及生活用水来自淄博萌山水务管理有限公司，通过园区现有管道送至厂区附近。项目生产工艺用水（练漂、水洗、酸洗、除油、除氧、染色、皂煮、柔软处理、调浆等工序）和循环冷却水采用软水设备制备的软化水。

#### 2、消耗量

拟建项目全年自来水用量为 $250376.78\text{m}^3/\text{a}$ （ $758.72\text{m}^3/\text{d}$ ）。

##### （1）生活用水

拟建项目生活用水包括办公区生活用水、食堂用水和倒班宿舍职工生活用水。用水情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 拟建项目生活用水情况一览表

类别	项目	拟建项目	
		人数（人）	用水量（ $\text{m}^3/\text{a}$ ）
办公用水		80	264
倒班职工住宿用水		20	396
食堂用水		40	528
合计用水量（ $\text{m}^3/\text{a}$ ）		1188	
备注：1 办公用水 10L/人·天；2 食堂用水取 40L/人·天；3 倒班职工住宿用水取 60L/人·天			

因此拟建项目生活用自来水水量约为 $1188\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### （2）车间生产用水

拟建项目生产用水环节主要为练漂、水洗、酸洗、除油、除氧、染色、皂煮、柔软处理、调浆等工序，均使用软化水。

##### ①软化水

由于面料染色生产对水质要求较高，自来水水质不能满足其要求，必须采取软化法降低水中钙、镁等离子的含量，以达到用水要求。

软化水处理过程的生产工艺：

取水→过滤→离子交换树脂软化处理→储水池→送水

拟建项目软化水用量为 219268.4m<sup>3</sup>/a（664.45m<sup>3</sup>/d），其中工艺软化水用量为 200261.4m<sup>3</sup>/a，循环冷却软化水用量为 19008m<sup>3</sup>/a，软化水所需自来水量为 243632.67m<sup>3</sup>/a（738.28m<sup>3</sup>/d），制水所需排出浓水量为 24363.27m<sup>3</sup>/a，产水率约为 90%。离子交换树脂每 5 年更换一次，产生废树脂。

②蒸汽冷凝水：拟建项目对间接蒸汽回收冷凝水，配套建设冷凝水池，对冷凝水进行回收，全部回用于生产过程，替代工艺用软化水。冷凝水再利用过程的生产工艺：

冷凝水→换热→过滤→储水→送水

③回用水情况

因部分工序的工艺水在使用后水质相对较好，能够作为其他工序的工艺用水，因此本项目设置 3 个中间池作为回用水收集利用池，1#池水质较差主要回用于对水质要求较低的练漂工序，2#池水质较好主要回用于皂煮工序，3#池水质最好，主要回用于热洗工序，针织布纯棉染色工艺回用水量为 27434m<sup>3</sup>/a，针织布化纤染色工艺回用水量为 4800m<sup>3</sup>/a，梭织布纯棉染色工艺回用水量为 28572m<sup>3</sup>/a，筒纱纯棉染色工艺回用水量为 13979m<sup>3</sup>/a，筒纱混纺染色工艺回用水量为 11976m<sup>3</sup>/a，活性印花工艺回用水量为 6000m<sup>3</sup>/a。因此，工艺水回用总量为 92761m<sup>3</sup>/a。

本项目练漂、皂煮和热洗工序回用水水质要求如下：

**表 3.6-2 项目练漂、皂煮和热洗工序回用水水质要求表**

用水工序	项目指标	数值
练漂工序	pH	6-9
	COD	≤100mg/L
	悬浮物	≤50mg/L
	色度	≤35（倍）
	透明度	≥30（cm）
皂煮工序	pH	6-9
	COD	≤80mg/L
	悬浮物	≤35mg/L

	色度	$\leq 30$ (倍)
	透明度	$\geq 35$ (cm)
热洗工序	pH	6-9
	COD	$\leq 50\text{mg/L}$
	悬浮物	$\leq 30\text{mg/L}$
	色度	$\leq 25$ (倍)
	透明度	$\geq 35$ (cm)

本项目 1#池回用水主要为染浅色时练漂后水洗水和酸洗水，染色后的二次水洗水，水质相对较差，回用量为 40-50%，2#池回用水主要为练漂后的二次水洗和酸洗水，水质相对较好，全部回用，3#池回用水主要为除氧水和皂煮后水洗水，水质较好，全部回用。

项目在污水站末端上中水回用设备，设计回用量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，根据生产需求，中水回用量为  $50960\text{m}^3/\text{a}$  ( $154.42\text{m}^3/\text{d}$ )，中水制水效率为 70%，则废水回用量为  $72800\text{m}^3/\text{a}$  ( $220.61\text{m}^3/\text{d}$ )，浓水产生量为  $21840\text{m}^3/\text{a}$  ( $66.18\text{m}^3/\text{d}$ )，与反冲洗水混合后返回调节池。

### (3) 循环冷却水

为满足泵的密封冷却的要求，拟建项目设置循环水系统。拟建项目循环水量为  $1900800\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量为系统蒸发损耗量，保守估算其补水量为循环水循环量的 1%，即  $19008\text{m}^3/\text{a}$ ，全部使用软化水。

### (4) 地面清洁用水

项目地面清洁用水定额取  $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，项目需清洁地面面积约为  $14734\text{m}^2$ ，清洁天数按照 330 天计，则地面清洁用水量为  $2431.11\text{m}^3/\text{a}$ ，20% 蒸发损耗，80% 的地面清洁废水 ( $1944.89\text{m}^3/\text{a}$ ) 排入污水处理站处理。

### (5) 绿化用水

项目绿化用水定额取  $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，绿化面积为  $1500\text{m}^2$ ，绿化天数按照 210 天计，则绿化用水量为  $315\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发损耗。

### (6) 设备清洗用水

项目主要对染缸等设备进行清洗，根据企业生产经验，项目设备清洗用水量为  $1300\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (7) 环保设备用水

拟建项目油烟净化装置、光氧+氧化设备、碱洗+氧化设备需要用水，根据设计可知，油烟净化装置用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，光氧+氧化设备用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，碱洗+氧化设备为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，因此，拟建项目环保设备用水总量为 $850\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (8) 实验室用水

根据企业提供资料，拟建项目实验室用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $660\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (9) 消防用水

拟建项目灭火用水量最大的建筑为针织车间，该建筑建筑体积为 $39420\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》室内消火栓系统为 $25\text{L/S}$ ，室外消火栓系统为 $45\text{L/S}$ ，火灾延续时间为3小时，消防水产生量为 $756\text{m}^3/\text{次}$ 。

### (10) 蒸汽冷凝水

拟建项目蒸汽来自淄博旭能热电有限公司，因其不接触布料，没有受到污染，故可在第一次使用后进入冷凝水集水池进行冷凝，冷凝水水质较好，可回用于生产。

拟建项目工艺用水情况见表 3.6-3，中间池及各工艺水平衡情况见图 3.6-1~8。

## 3、用水量分析

根据水平衡可知，拟建项目及全厂用排水和单位产品基准用水量分析如下：

拟建项目印染布年产量为 8800 吨，合约 4258.94 万米，生产工艺用水量为 $386834.4\text{m}^3/\text{a}$ ，单位产品新鲜水用量为 0.91 吨水/百米，全厂印染布年产量为 9600 吨，合约 4858.89 万米，生产工艺用水量为 $425234.4\text{m}^3/\text{a}$ ，单位产品新鲜水用量为 0.88 吨水/百米，拟建项目和全厂印染布单位产品新鲜水用量均符合《印染行业规范条件》(2017)规定的取水量定额指标（棉机织物取水定额指标：1.6 吨水/百米）；同时低于山东省颁布的《山东省重点工业产品取水定额 第二部分：纺织行业重点工艺产品》(DB37/1639.2-2018)标准要求中棉印染精加工-印染布 $1.02\text{m}^3/\text{百米}$ 的用水定额标准。

表 3.6-3 拟建项目工艺用水情况一览表 单位: t/a

序号	项目	冷凝水及中水用量	回用工艺废水	软化水用量	蒸汽用量	总用水量	外排水量	冷凝成水量	入布带水
一	针织布纯棉染色生产								
1	练漂工序	0	11000	0	2838	11000	6545	2554.2	0
2	水洗工序(三次)	10533.6	16434	6032.4	2508	33000	16423	2257.2	4400
3	染色酸洗工序	0	0	22000	1540	22000	21923	1386	4400
4	皂煮工序	11000	0	0	2838	11000	10945	2554.2	4400
5	皂煮后水洗工序	0	0	11000	1980	11000	0	1782	4400
6	柔软处理工序	0	0	11000	0	11000	10978	0	4400
7	脱水开幅	0	0	0	0	0	3080	0	-3080
8	定型工序	0	0	0	0	0	0	0	-1320
9	合计	<b>21533.6</b> (65.25t/d)	<b>27434</b> (83.13t/d)	<b>50032.4</b> (151.61t/d)	<b>11704</b> (35.47t/d)	<b>99000</b> (300t/d)	<b>69894</b> (211.8t/d)	<b>10533.6</b> (31.92t/d)	<b>0</b>
二	针织布化纤染色生产								
1	除油水洗工序	6336	4800	8064	3024	19200	13033.6	2681.6	1280
2	染色酸洗工序	0	0	19200	3408	19200	19113.6	3067.2	1280
3	柔软处理工序	0	0	9600	608	9600	9571.2	547.2	1280
4	脱水开幅	0	0	0	0	0	896	0	-896
5	定型工序	0	0	0	0	0	0	0	-384
6	合计	<b>6336</b> (19.2t/d)	<b>4800</b> (14.55t/d)	<b>36864</b> (111.71t/d)	<b>7040</b> (21.33t/d)	<b>48000</b> (145.45t/d)	<b>42614.4</b> (129.13t/d)	<b>6336</b> (19.2t/d)	<b>0</b>
三	梭织布纯棉染色生产								
1	练漂工序	0	12000	0	3040	12000	7940	2736	0
2	练漂后酸洗工序	24	11976	0	1740	12000	7152	1566	4000
3	练漂后水洗工序	10776	0	1224	0	12000	0	0	4000
4	染色酸洗工序	0	0	24000	1940	24000	23928	1746	4000
5	皂煮工序	7224	4776	0	2800	12000	11940	2520	4000

序号	项目	冷凝水及中水用量	回用工艺废水	软化水用量	蒸汽用量	总用水量	外排水量	冷凝水量	入布带水
6	皂煮后水洗工序	0	0	12000	0	12000	0	0	4000
7	柔软处理工序	0	0	12000	1180	12000	11964	1062	4000
8	脱水开幅	0	0	0	0	0	2800	0	-2800
9	烘干工序	0	0	0	1300	0	0	1170	-1200
7	合计	<b>18024</b> (54.62t/d)	<b>28752</b> (87.13t/d)	<b>49224</b> (149.16t/d)	<b>12000</b> (36.36t/d)	<b>96000</b> (290.91t/d)	<b>65724</b> (199.16t/d)	<b>10800</b> (32.73t/d)	<b>0</b>
四	筒纱纯棉染色生产								
1	练漂工序	0	7000	0	1414	7000	4165	1272.6	0
2	练漂后水洗工序	21	6979	0	910	7000	6972	819	2800
3	练漂后酸洗工序	6203.4	0	796.6	546	7000	3479	491.4	2800
4	除氧工序	0	0	7000	546	7000	0	491.4	2800
5	染色工序	0	0	7000	868	7000	6972	781.2	2800
6	染色后酸洗工序	7000	0	0	546	7000	6979	491.4	2800
7	染色后水洗工序	0	0	7000	0	7000	3486	0	2800
8	皂煮工序	7000	0	0	1176	7000	6965	1058.4	2800
9	柔软处理工序	0	0	7000	0	7000	6986	0	2800
10	脱水工序	0	0	0	0	0	1960	0	-1960
11	烘干工序	0	0	0	910	0	0	819	-840
12	合计	<b>20224.4</b> (61.29t/d)	<b>13979</b> (42.36t/d)	<b>28796.6</b> (87.26t/d)	<b>6916</b> (20.96t/d)	<b>63000</b> (190.91t/d)	<b>47964</b> (145.35t/d)	<b>6224.4</b> (18.86t/d)	<b>0</b>
五	筒纱混纺染色生产								
1	一次染色工序	8000	0	0	1984	8000	6680	1785.6	0
2	漂底工序	0	8000	0	1616	8000	7960	1454.4	1280
3	漂底后水洗工序	4024	3976	0	1056	8000	7968	950.4	1280
4	漂底后酸洗工序	0	0	8000	672	8000	3976	604.8	1280
5	除氧工序	0	0	8000	688	8000	0	619.2	1280
6	二次染色工序	0	0	8000	992	8000	7968	892.8	1280

序号	项目	冷凝水及中水用量	回用工艺废水	软化水用量	蒸汽用量	总用水量	外排水量	冷凝成水量	入布带水
7	二次染色后水洗工序	8000	0	0	736	8000	7976	662.4	1280
8	皂煮工序	8000	0	0	1344	8000	7960	1209.6	1280
9	柔软处理工序	0	0	8000	672	8000	7976	604.8	1280
10	脱水工序	0	0	0	0	0	896	0	-896
11	烘干工序	0	0	0	560	0	0	504	-384
12	合计	<b>28024</b> (84.92t/d)	<b>11976</b> (36.29t/d)	<b>57912</b> (175.49t/d)	<b>10320</b> (31.27t/d)	<b>72000</b> (218.18t/d)	<b>59360</b> (179.88t/d)	<b>9288</b> (28.15t/d)	<b>0</b>
六	活性印花生产								
1	过水定型工序	0	0	4.8	0	4.8	0	0	0
2	调浆印花工序	0	0	720	0	720	600	0	120
3	烘干工序	0	0	0	0	0	0	0	-120
4	蒸化固色工序	0	0	0	2700	0	0	2430	0
5	水洗工序	5670	6000	2130	3600	13800	6501	3240	1200
6	脱水开幅	0	0	0	0	0	840	0	-840
7	定型工序	0	0	0	0	0	0	0	-360
8	合计	<b>5670</b> (17.18t/d)	<b>6000</b> (18.18t/d)	<b>2854.8</b> (8.65t/d)	<b>6300</b> (19.09t/d)	<b>14524.8</b> (44.01t/d)	<b>7941</b> (24.06t/d)	<b>5670</b> (17.18t/d)	<b>0</b>
七	涂料印花生产								
1	过水定型工序	0	0	4.8	0	4.8	0	0	0
2	调浆印花工序	0	0	480	0	480	420	0	60
3	烘干工序	0	0	0	0	0	0	0	-60
4	定型工序	0	0	4.8	0	4.8	0	0	0
5	合计	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>489.6</b> (1.48t/d)	<b>0</b>	<b>489.6</b> (1.48t/d)	<b>420</b> (1.27t/d)	<b>0</b>	<b>0</b>
注：1.针织布纯棉染色浴比约为 1:5；针织布化纤染色浴比约为 1:6；梭织布纯棉染色浴比约为 1:6；筒纱纯棉染色浴比约为 1:5；筒纱混纺染色浴比约为 1:5。									

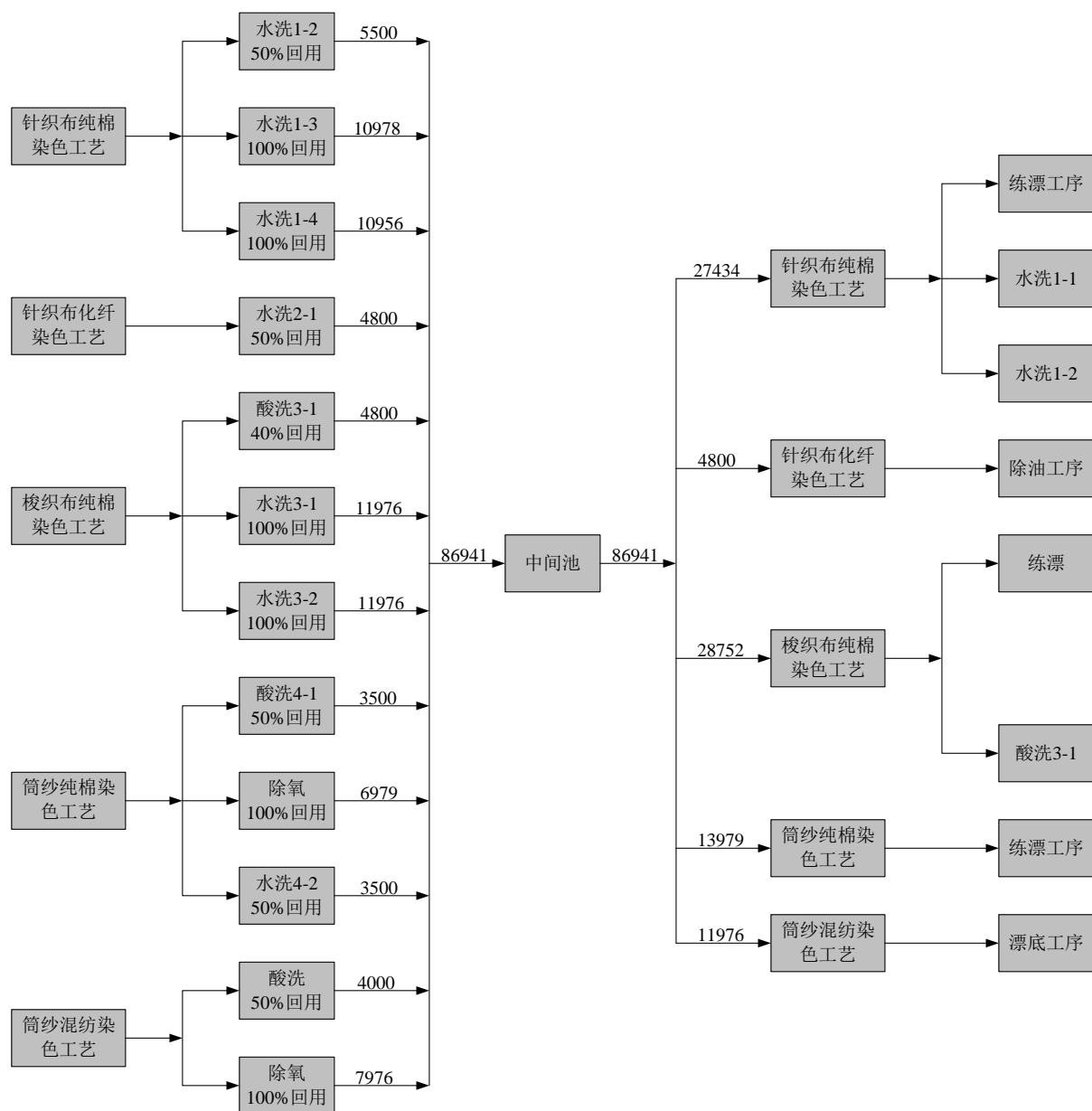


图 3.6-1 拟建项目中间池水平衡图 单位 (t/a)



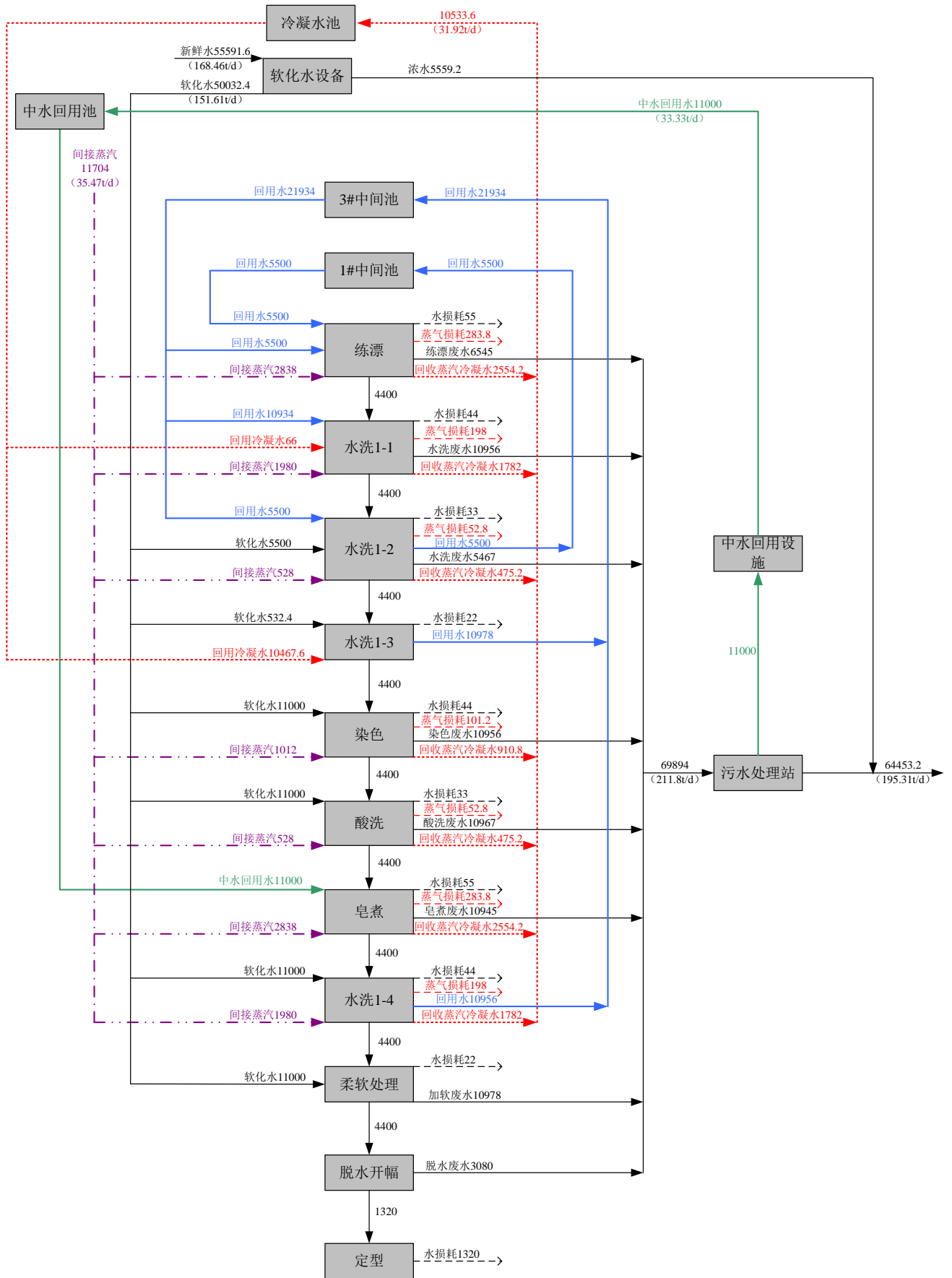


图 3.6-2 拟建项目针织布纯棉染色生产水平衡图 单位 (t/a)

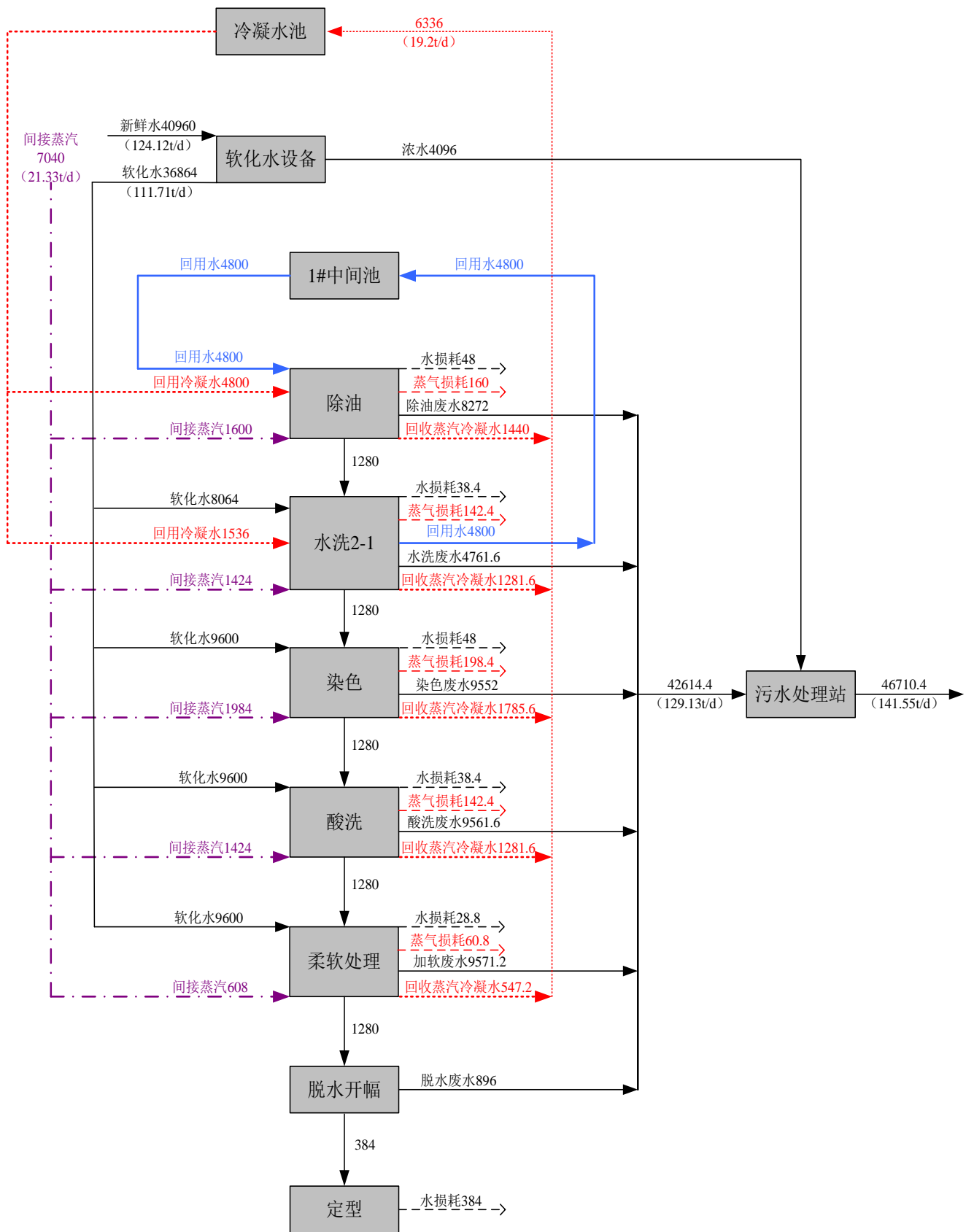


图 3.6-3 拟建项目针织布化纤染色生产水平衡图 单位 (t/a)

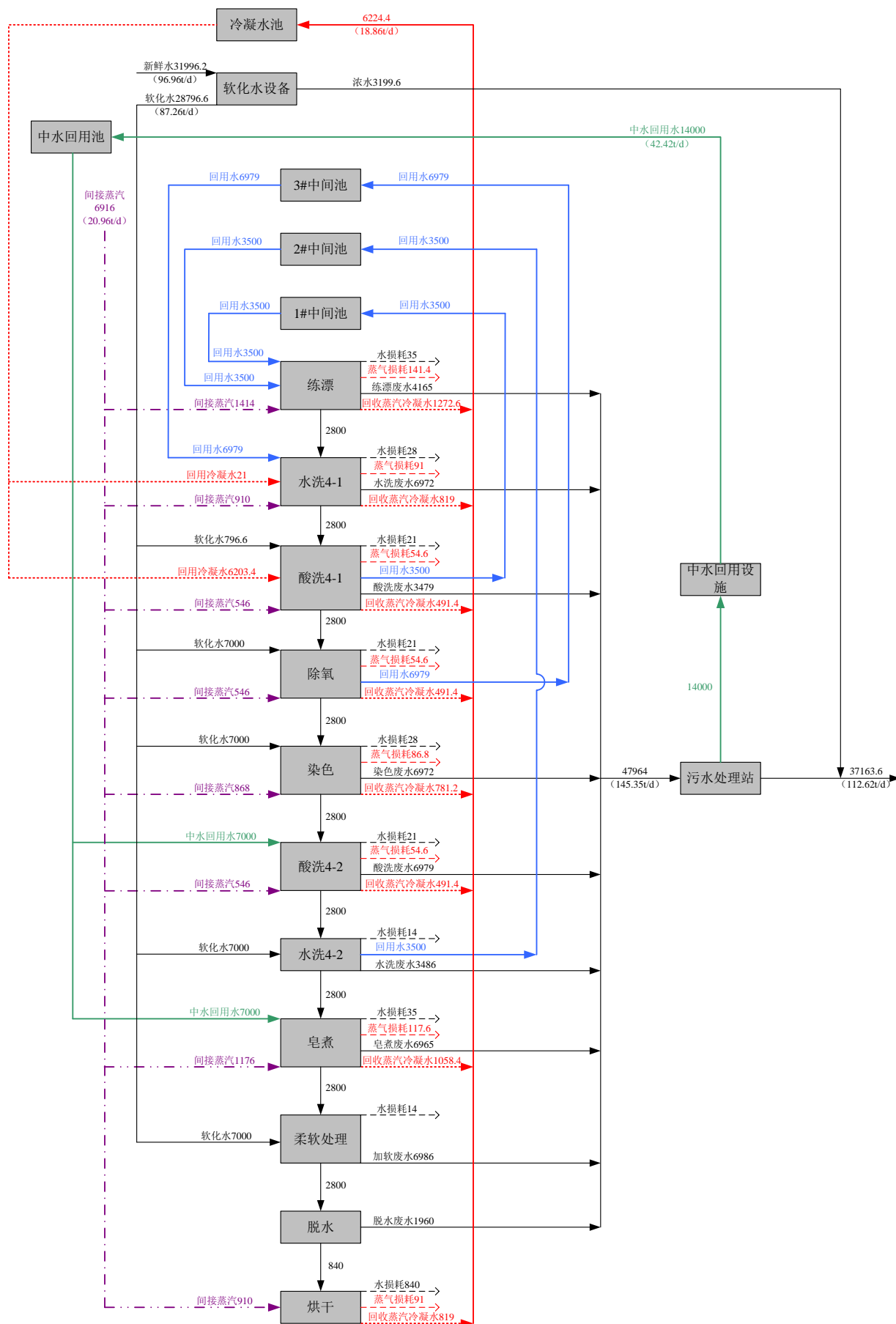


图 3.6-5 拟建项目筒纱纯棉染色生产水平衡图 单位 (t/a)

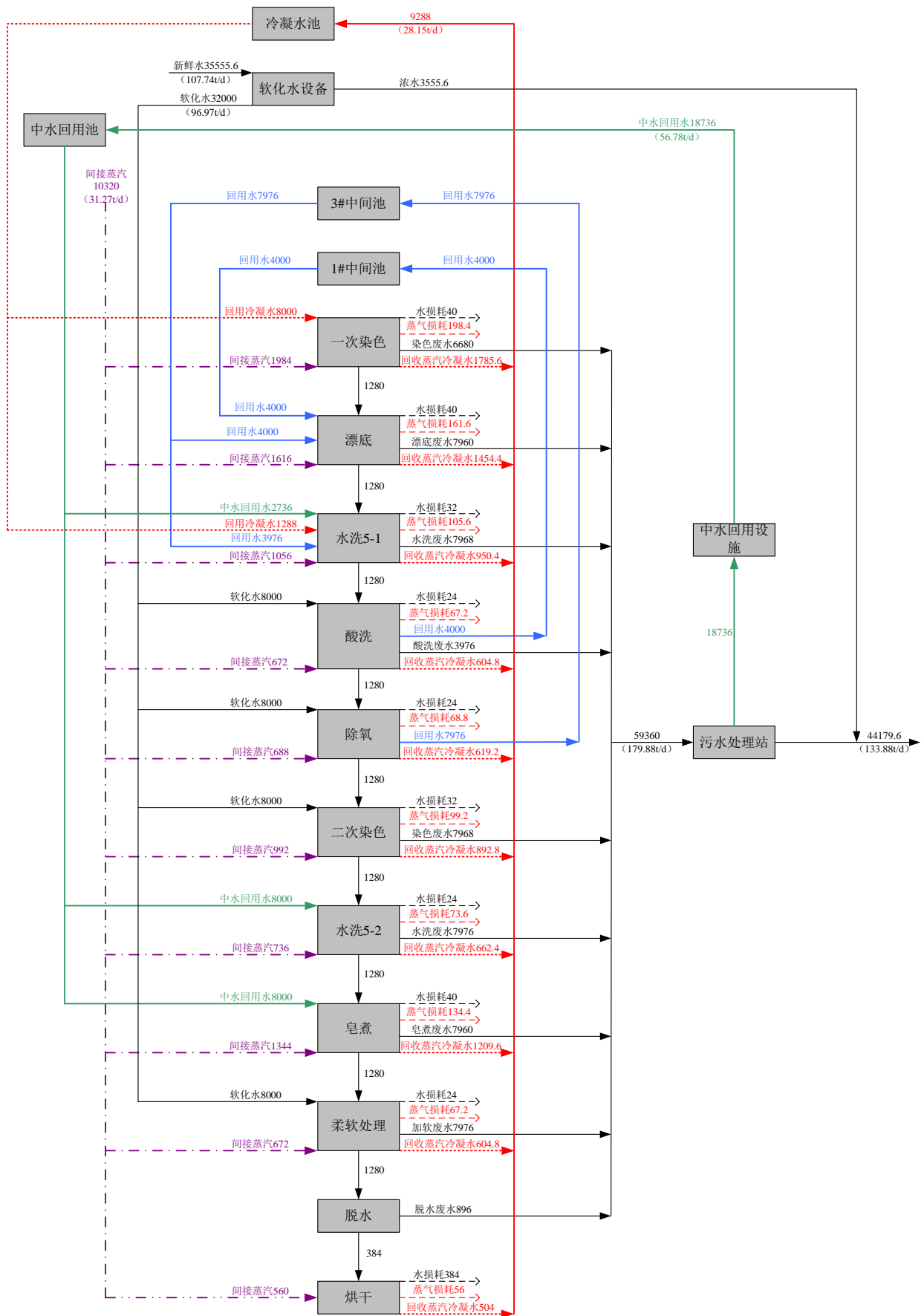
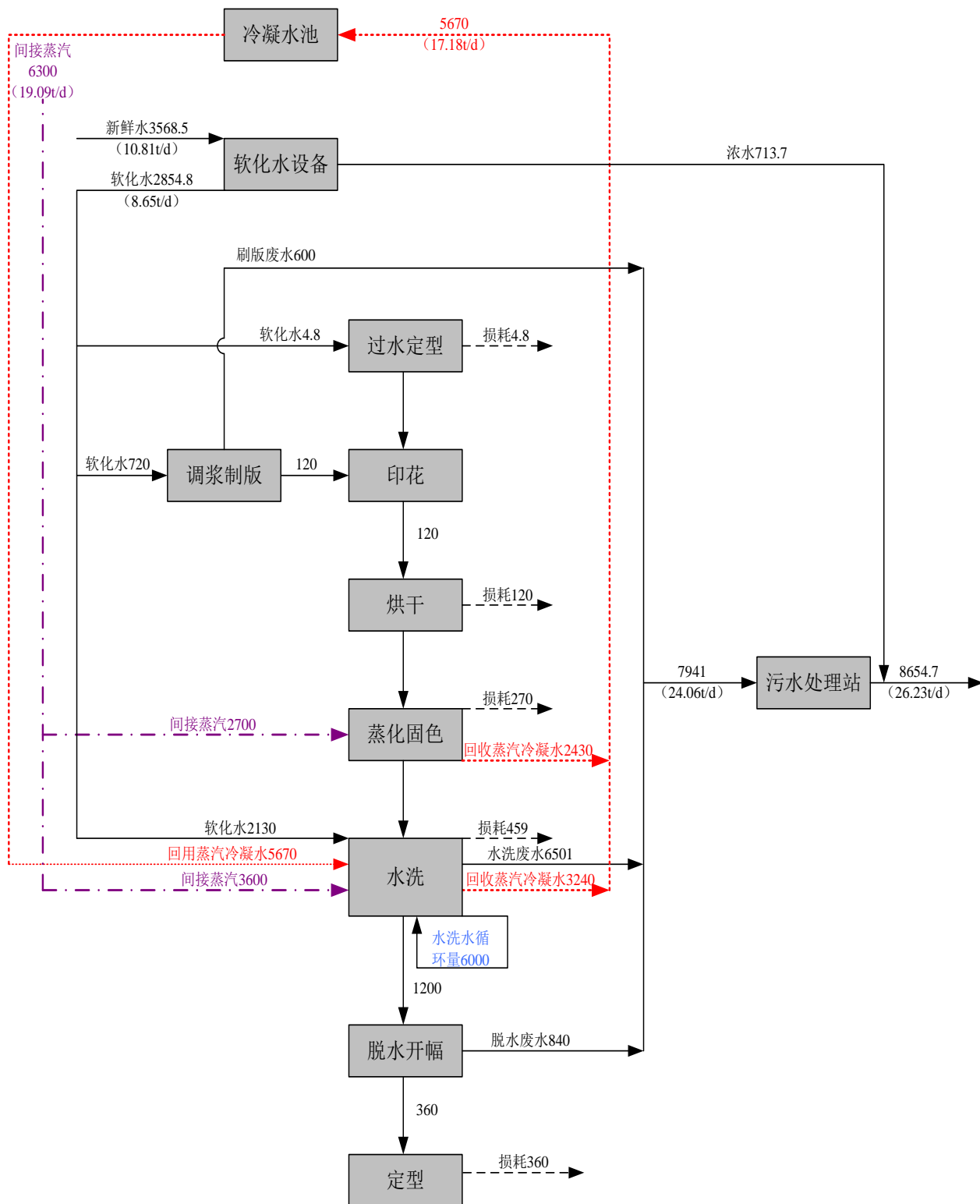


图 3.6-6 拟建项目筒纱混纺染色生产水平衡图 单位 (t/a)



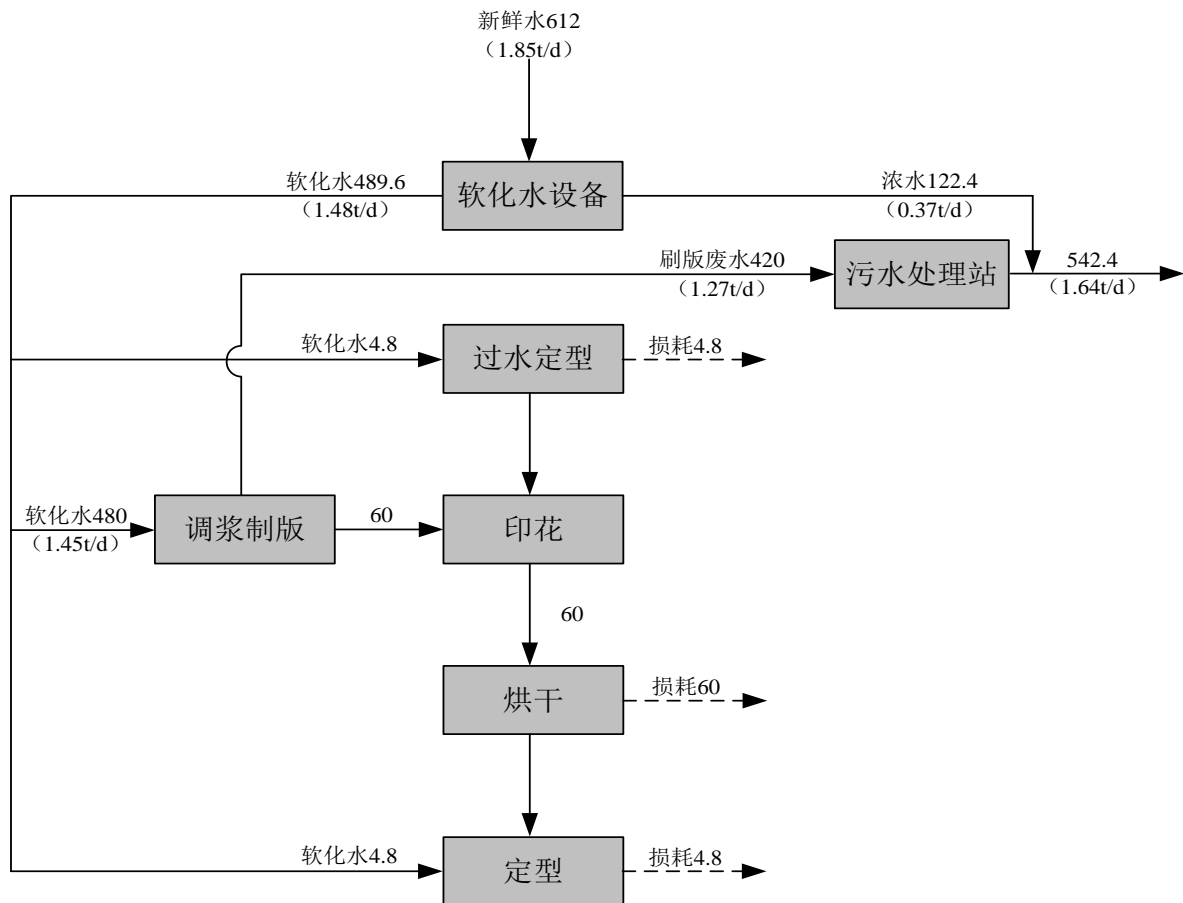


图 3.6-8 拟建项目涂料印花生产水平衡图 单位 (t/a)

### 3.6.2 排水

#### (一) 项目废水产生情况

拟建项目废水主要包括生产废水、生活污水和雨水，废水排放采取“雨污分流、清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。拟建项目生产、生活污水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单环境保护部公告(2015年第41号)相关要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、淄博市周村淦清污水处理厂接管要求后，通过市政污水管网进入淦清污水处理厂，处理后排入孝妇河。

1) 拟建项目工艺产生的废水(练漂、除油、染色、热洗、皂煮等废水)含有一定热量，收集后，先经换热器进行热量的回收，并达到排入厂区污水处理站要求的入水温度后，排入厂区污水处理站处理。

2) 环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水经污水沟收集，

排入厂区污水处理站处理；

3) 软化水制备产生的浓水经总排口与污水处理站处理后的外排水混合，排入周村淦清污水处理厂进一步处理；

4) 生活污水排入厂区内污水处理站；

5) 拟建项目蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水池，全部回用于生产。

## (二) 拟建项目水平衡

拟建项目用排水情况具体见表3.6-4；拟建项目水平衡情况具体见图3.6-9。

表3.6-4 拟建项目用水情况一览表 单位: t/a

序号	用水项目	冷凝水用量、工艺水重复利用量、中水回用量	软化水量	折算自来水	蒸汽用量	重复利用水量	总用水量	蒸汽/水损耗	废水量
1	生活用水	0	0	1188	0	0	1188	178.2	1009.8
2	厂区绿化用水	0	0	315	0	0	315	315	0
3	地面清洁	0	0	2431.11	0	0	2431.11	486.22	1944.89
4	设备清洗	0	0	1300	0	0	1300	260	1040
5	生产用水	48852 <sup>#</sup> +92941 <sup>&amp;</sup> +50960 <sup>¥</sup> (584.1t/d)	200261.4 (606.85t/d)	222512.67 (674.28t/d)	54280 (164.48t/d)	192753 (584.1t/d)	415265.67 (1258.38t/d)	11584 (35.10t/d)	293917.4 (890.66t/d)
6	环保设备用水	0	0	850	0	0	850	680	170
7	实验室用水	0	0	660	0	0	660	132	528
8	循环冷却系统	0	19008	21120	0	0	21120	19008	2112
9	软化水制备	—	0	0	0	0	0	0	24363.27 (包含制备循环冷却水产生的浓水)
合计		192753 (584.1t/d)	219269.4 (664.45t/d)	243632.67 (738.28t/d)	54280 (164.48t/d)	192753 (584.1t/d)	443129.78 (1342.82t/d)	27215.42 (82.47t/d)	272013.36 (824.28t/d)

- 注: 1. ¥为中水回用量、&为工艺水重复利用量, #为回用蒸汽冷凝水;  
 2. 重复利用水量: 包括间接蒸汽冷凝成水量、中水回用量及工艺水重复利用量;  
 3. 软化水制备系统产水率为90%;  
 4. 废水量核算减去中水回用量。

水的重复利用率为: (蒸汽冷凝水回用量+工艺水重复利用量+中水回用量) / (自来水用水量+蒸汽冷凝成水量+工艺水重复利用量+中水回用量)

拟建项目水的重复利用率=192753/443129.78=43.50%。

### (三) 拟建项目建成后全厂水平衡

拟建项目建成后全厂用排水情况具体见表3.6-5; 拟建项目建成后全厂水平衡情况具体见图3.6-10。



表3.6-5 拟建项目建成后全厂用水情况一览表 单位: t/a

序号	用水项目	冷凝水用量、工艺水重复利用量、中水回用量	软化水量	折算自来水	蒸汽用量	重复利用水量	总用水量	蒸汽/水损耗	废水量
1	生活用水	0	0	1669.8	0	0	1669.8	250.47	1419.33
2	厂区绿化用水	0	0	357	0	0	357	357	0
3	地面清洁	0	0	2819.03	0	0	2819.03	563.8	2255.23
4	设备清洗	0	0	1400	0	0	1400	280	1120
5	生产用水	53172 <sup>#</sup> +104441.8 <sup>&amp;</sup> +53849.6 <sup>¥</sup> (640.8t/d)	219951 (666.52t/d)	244390 (740.58t/d)	59080 (179.03t/d)	211463.4 (640.8t/d)	455853.4 (1381.37t/d)	12673.6 (38.40t/d)	320207 (970.32t/d)
6	环保设备用水	0	0	862	0	0	862	689.6	172.4
7	实验室用水	0	0	712.8	0	0	712.8	142.56	570.24
8	循环冷却系统	0	21384	23760	0	0	23760	21384	2376
9	软化水制备	—	0	0	0	0	0	0	26815 (包含制备循环冷却水产生的浓水)
合计		211463.4 (640.8t/d)	241335 (731.32t/d)	275970.63 (836.27t/d)	59080 (179.03t/d)	211463.4 (640.8t/d)	487434.03 (1477.07t/d)	36341.03 (110.12t/d)	298709.6 (905.18t/d)

注：1. ¥为中水回用量、&为工艺水重复利用量，#为回用蒸汽冷凝水；

2. 重复利用水量：包括间接蒸汽冷凝成水量、中水回用量及工艺水重复利用量；

3. 软化水制备系统产水率为90%；

4. 废水量核算减去中水回用量。

水的重复利用率为： $(\text{蒸汽冷凝水回用量} + \text{工艺水重复利用量} + \text{中水回用量}) / (\text{自来水用水量} + \text{蒸汽冷凝成水量} + \text{工艺水重复利用量} + \text{中水回用量})$

全厂水的重复利用率=211463.4/487434.03=43.38%。

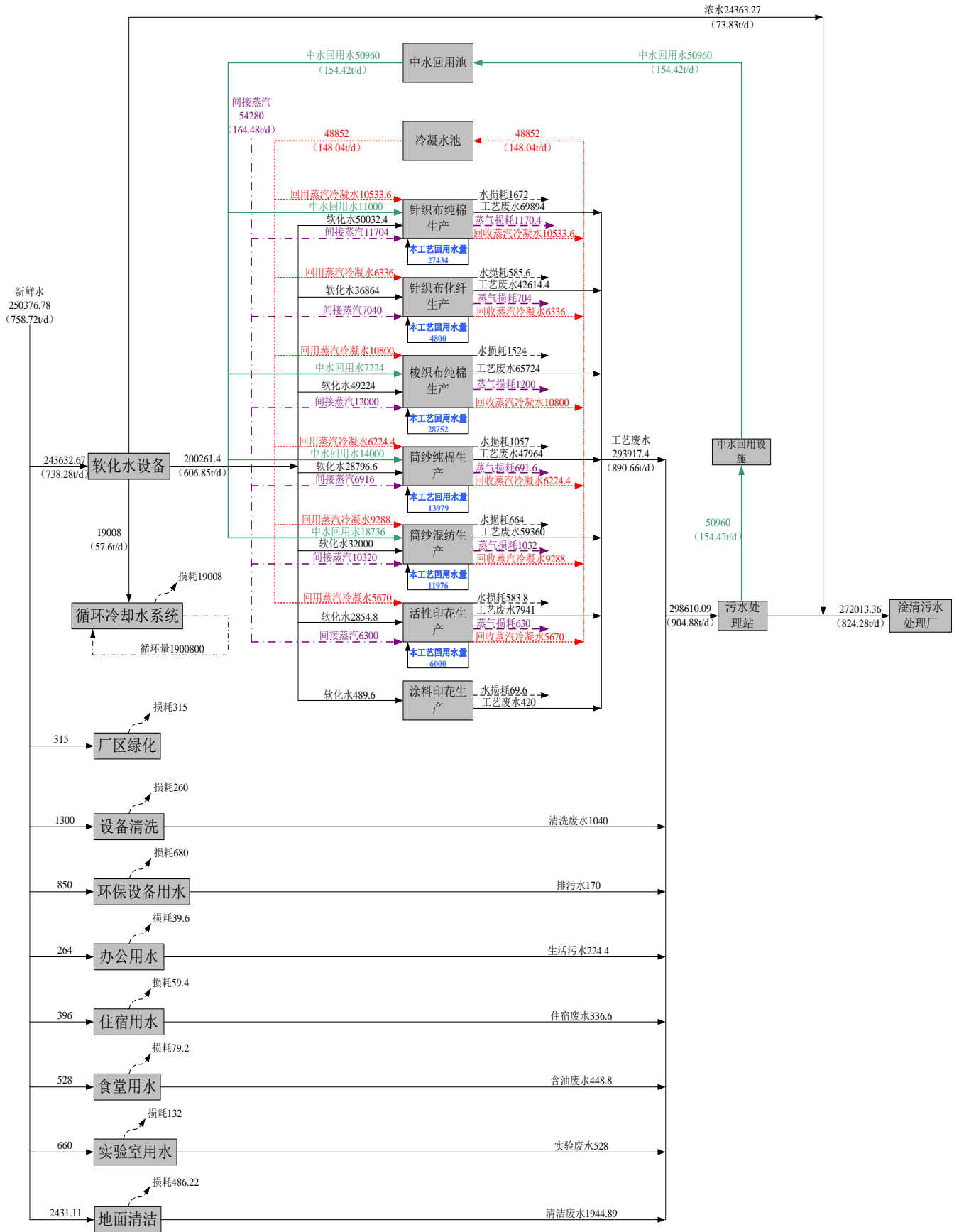


图3.6-9 拟建项目水平衡图 (t/a)

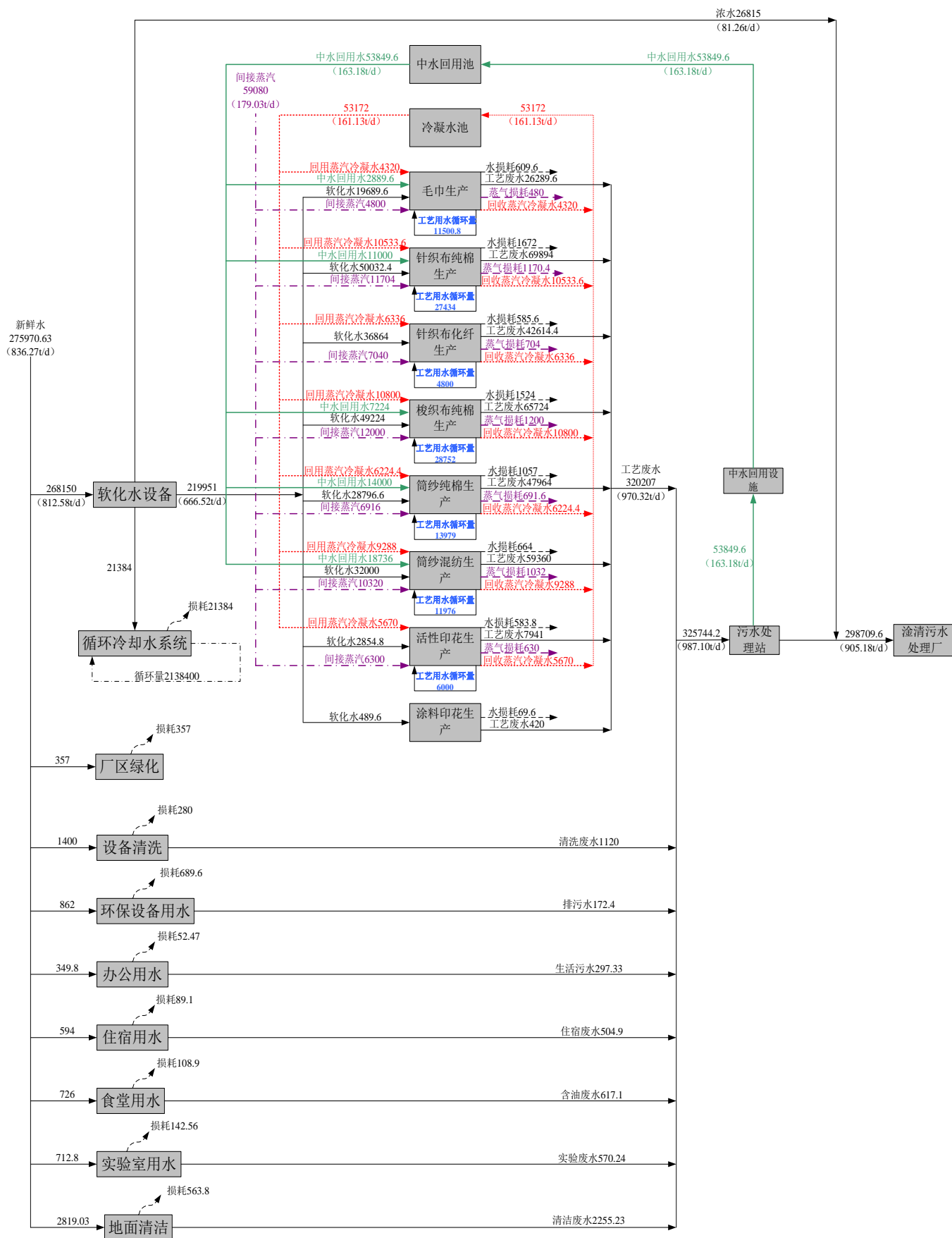


图3.6-10 拟建项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

### (三) 周村淦清污水处理厂简介

周村淦清污水处理有限公司位于位于联通路以南、东过境路以东，占地5 公顷。2005年建成4万m<sup>3</sup>/d污水处理工程，采用A/B法工艺，并于2012年进行了深度治理改造工程，增加了转盘纤维滤池。随着企业增加及污水管网的完善，于2015年建设了“扩建2万m<sup>3</sup>/d污水处理工程”，采用氧化沟工艺，具体工艺流程见图3.6-11，近期在线数据见表3.6-6。设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求，COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L，排入孝妇河，目前排水水质远远优于一级A标准。淦清污水处理厂处理规模为6万m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为4.4万m<sup>3</sup>/d左右，余量为1.6万m<sup>3</sup>/d，拟建项目排水量为1298.23m<sup>3</sup>/d，全厂总排水量为1422.84m<sup>3</sup>/d，周村淦清污水处理厂剩余接受能力满足拟建项目排水需求，已签订废水接收协议。

**表 3.6-6 周村淦清污水处理有限公司出水在线监测数据**

监测项目		监测日期		
		2019.01.01-01.31	2019.02.01-02.28	2019.03.01-03.31
COD (mg/L)	日均范围	15.4~29.2	16.2~25.5	21.8~28.9
	平均值	23.5	20.0	25.3
	标准值	50		
氨氮 (mg/L)	日均范围	0.44~1.31	0.71~1.43	0.64~1.28
	平均值	0.9	1.0	0.9
	标准值	5		
总磷 (mg/L)	日均范围	0.17~0.39	0.22~0.38	0.08~0.46
	平均值	0.2	0.3	0.3
	标准值	0.5		
总氮 (mg/L)	日均范围	11.0~13.3	10.4~13.2	7.63~10.5
	平均值	11.9	12.0	9.5
	标准值	15		
达标天数		90/90	90/90	90/90
达标率		100%	100%	100%

根据山东省环保厅发布的实时在线数据可知，周村淦清污水处理厂运行稳定，废水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求。

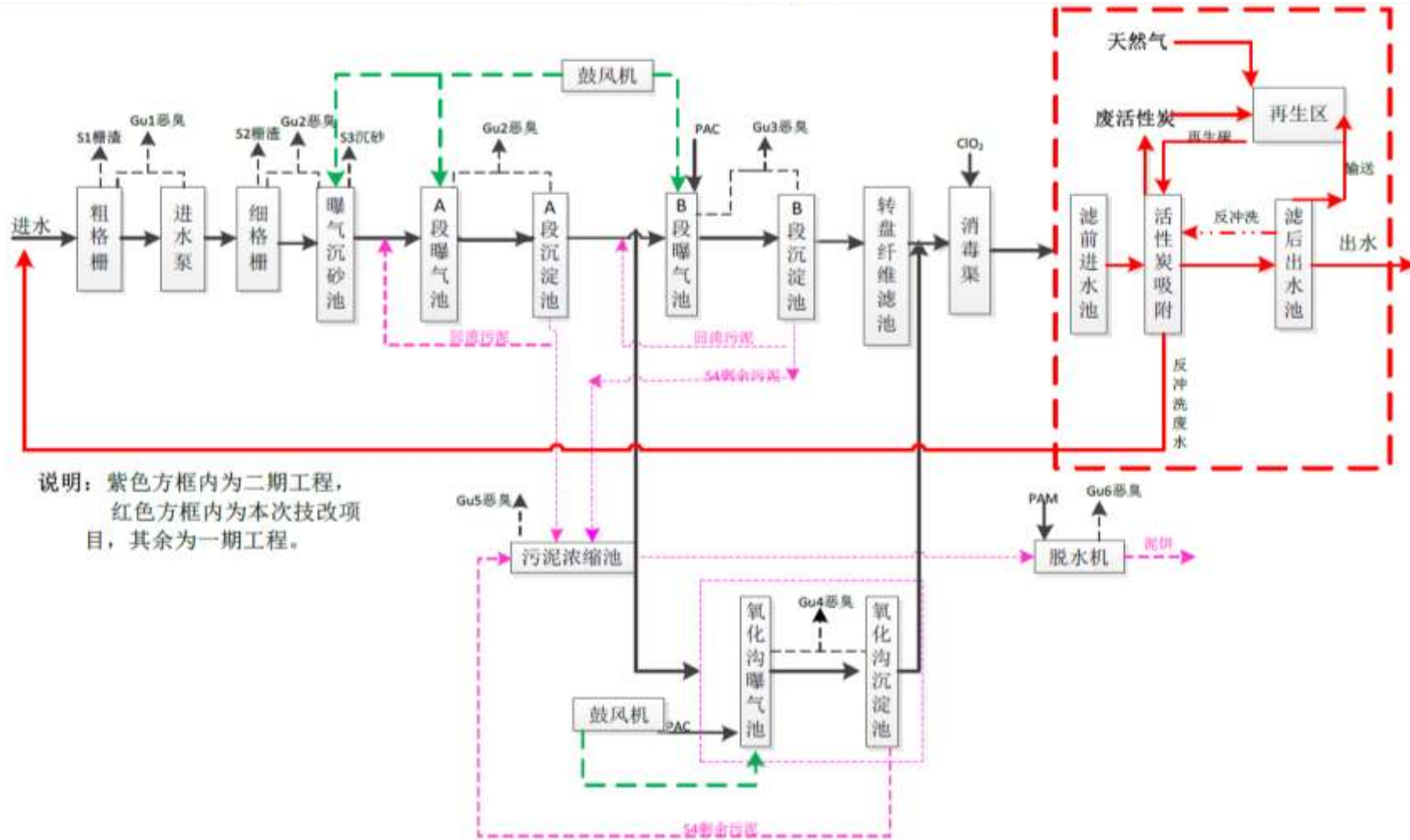


图 3.6-11 淄博市周村淦清污水处理有限公司处理工艺流程图

### 3.6.3 供热

拟建项目染色机、烘干机、蒸化机等设备在生产中需用蒸汽加热，蒸汽用量约为 164.48t/d，年耗 54280 吨，由淄博旭能热电有限公司集中供应，蒸汽走向见图 3.6-11。

淄博旭能热电有限公司系中外合资企业，于 1994 年 6 月投产，现装机容量为 66MW，拥有 5 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉，配备 2 台 15MW 次高压抽凝机组、1 台 6MW 背压机组和 1 台 30MW 抽凝机组。锅炉全部采用静电除尘器，飞灰通过气力输灰系统送至两台 1000m<sup>3</sup> 灰库供应水泥、建材企业。输煤系统配备石灰石自动添加系统，确保了烟气脱硫效率。1#机组低真空运行，循环水供热，供热面积近 50 万 m<sup>2</sup>。锅炉用除盐水采用地表水通过 3×430t/h 预处理装置和 3×125t/h 的反渗透水处理设备制取。根据 2018 年 1 月 18 日淄博旭能热电有限公司与淄博玉华纺织有限公司签订的供热合同，淄博旭能热电有限公司能够满足项目蒸汽需求。

淄博旭能热电有限公司供热合同详见附件。

拟建项目用热环节工艺要求见表 3.6-7。拟建项目生产用蒸汽平衡及全厂蒸汽平衡见图 3.6-12、3.6-13。

**表3.6-7 拟建项目蒸汽使用情况一览表 (单位: t/a)**

使用工序		输入	输出	
		间接蒸汽	回收蒸冷凝水	蒸汽损耗
针织布纯棉 染色生产	练漂工序	2838	2554.2	283.8
	水洗1-1、2	2508	2257.2	250.8
	染色工序	1012	910.8	101.2
	酸洗工序	528	475.2	52.8
	皂煮工序	2838	2554.2	283.8
	水洗1-4	1980	1782	198
针织布化纤 染色生产	除油工序	1600	1440	160
	水洗2-1	1424	1281.6	142.4
	染色工序	1984	1785.6	198.4
	酸洗工序	1424	1281.6	142.4

	柔软处理工序	608	547.2	60.8
梭织布纯棉 染色生产	练漂工序	3040	2736	304
	酸洗3-1	1740	1566	174
	染色工序	1940	1746	194
	皂煮工序	2800	2520	280
	柔软处理工序	1180	1062	118
	烘干工序	1300	1170	130
筒纱纯棉染 色生产	练漂工序	1414	1272.6	141.4
	水洗4-1	910	819	91
	酸洗4-1	546	491.4	54.6
	除氧工序	546	491.4	54.6
	染色工序	868	781.2	86.8
	酸洗4-2	546	491.4	54.6
	皂煮工序	1176	1058.4	117.6
	烘干工序	910	819	91
筒纱混纺染 色生产	一次染色工序	1984	1785.6	198.4
	漂底工序	1616	1454.4	161.6
	水洗5-1	1056	950.4	105.6
	酸洗工序	672	604.8	67.2
	除氧工序	688	619.2	68.8
	二次染色工序	992	892.8	99.2
	水洗5-2	736	662.4	73.6
	皂煮工序	1344	1209.6	134.4
	柔软处理工序	672	604.8	67.2
	烘干工序	560	504	56
活性印花生 产	蒸化固色工序	2700	2430	270
	水洗工序	3600	3240	360
合计		<b>54280</b> <b>(164.48t/d)</b>	<b>48852</b> <b>(148.04t/d)</b>	<b>5428</b> <b>(16.45t/d)</b>

根据计算，拟建项目工业用汽量为164.48t/d，54280t/a。拟建项目对间接蒸汽回收冷凝水，回收后用于练漂、水洗、除油等工序。冷凝水回收量为148.04t/d，48852t/a，蒸汽损耗率为10%。

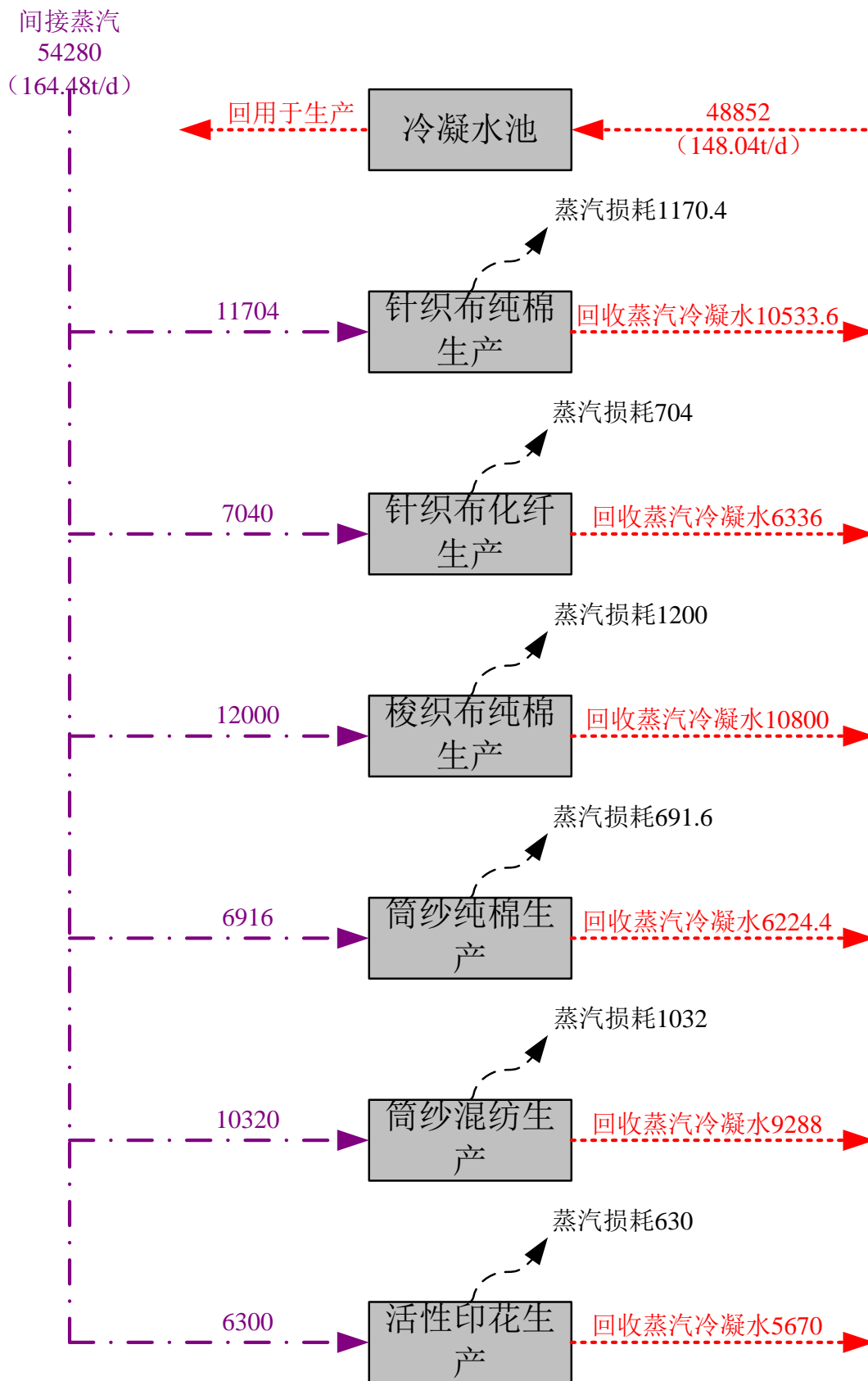


图3.6-12 拟建项目生产用蒸汽平衡图 (t/a)



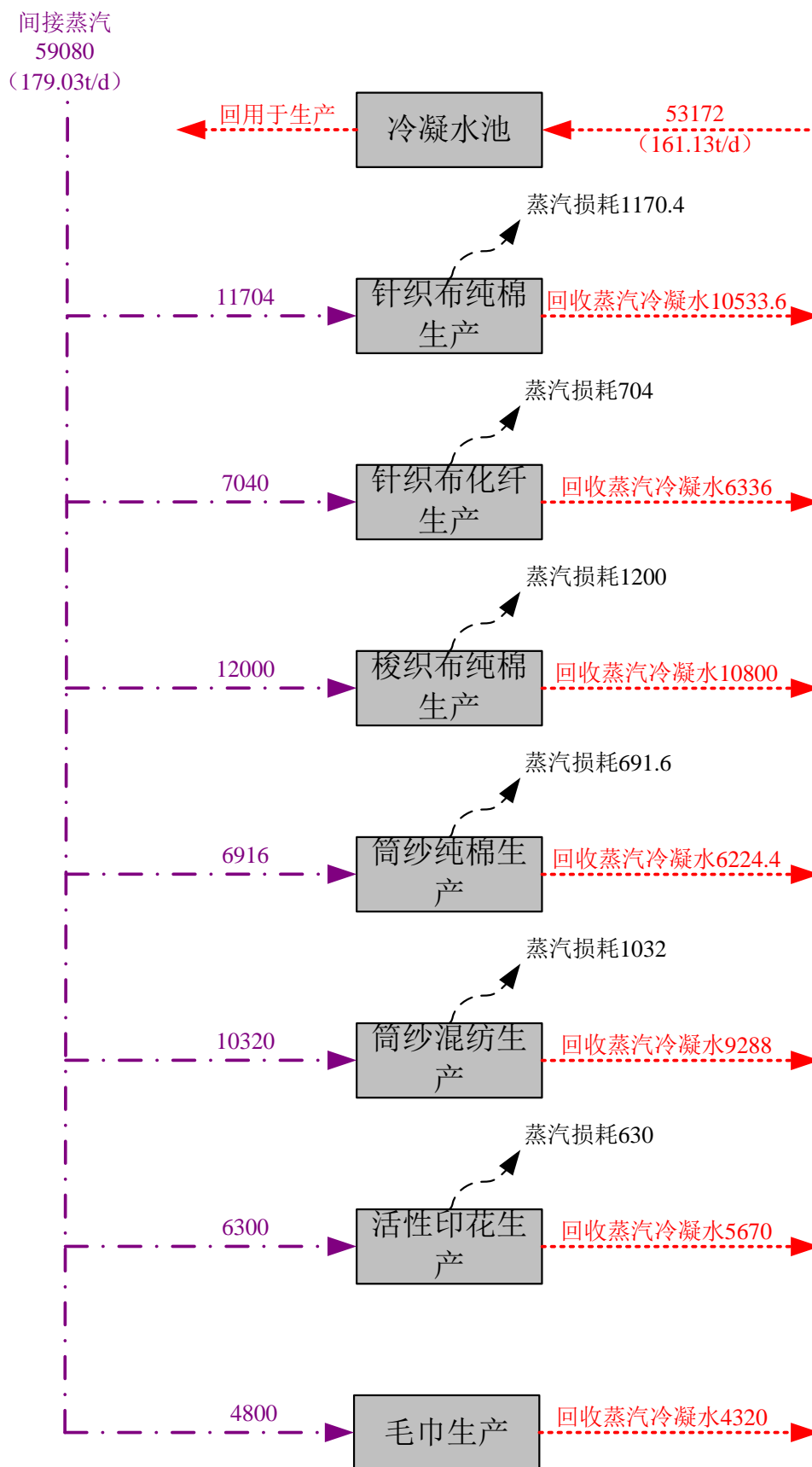


图 3.6-13 拟建项目建成后全厂蒸汽平衡图 (t/a)

### 3.6.4 供电和供气

拟建项目年用电量为 960 万 kWh/a, 由山东电力集团公司淄博供电公司提供, 年用天然气量为 140 万 m<sup>3</sup>, 由淄博绿能燃气工程有限公司提供, 详见附件, 天然气和蒸汽走向见图 3.6-14。

### 3.7 拟建项目物料平衡

#### 一、拟建项目总物料平衡

拟建项目总物料平衡表详见下表:

表 3.7-1 拟建项目物料平衡一览表

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	9428.924	1	成品布	10000
2	精练剂	32.60	2	废布头、线头	11.912
3	除油剂	32.00	3	进入练漂酸洗废水	114097.458
4	火碱 (28%)	186.00	4	进入除油水洗废水	17851.1
5	片碱	37.76	5	进入除氧废水	14958.62
6	双氧水 (27.5%)	436.00	6	进入染色酸洗废水	109286.72
7	脱氧酶	6.60	7	进入皂煮水洗废水	60796.566
8	分散染料	32.00	8	进入刷版废水	1022.052
9	活性染料	90.20	9	进入印花水洗废水	6564.428
10	高温匀染剂	6.40	10	进入加软废水	47569.6
11	匀染剂	4.80	11	进入脱水废水	10593.0
12	浮石粉	623.0	12	进入染色废气	1138.51
13	纯碱	16.80	13	进入定型废气	2082.881
14	皂洗剂	54.00	14	进入过水定型废气	12.120
15	醋酸	146.40	15	进入印花废气	186.189
16	柔软剂	705.00	16	进入蒸化废气	4.344
17	浆边剂	21.00	17	进入磨毛废气	1.944
18	海藻酸钠	7.20	18	除油水洗、柔软处理、烘干、除氧、水洗水蒸气	2801.2
19	小苏打	12.00		/	

20	防染盐S	2.40		
21	尿素	12.00		
22	防玷污剂	30.00		
23	色浆	10.80		
24	粘合剂	8.40		
25	增稠剂	21.60		
26	感光胶	0.36		
27	水	387014.4		
合计		398978.644	合计	398978.644

## 二、针织布纯棉染色生产物料平衡

拟建项目针织布纯棉染色生产物料平衡见表 3.7-2 及图 3.7-1。

**表 3.7-2 拟建项目针织布纯棉染色生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	2006.12	1	成品布	2200
2	精练剂	11.00	2	废布头、线头	4.126
3	火碱 (28%)	66.00	3	进入练漂水洗废水	39681.699
4	双氧水 (27.5%)	132.00	4	进入染色酸洗废水	22142.357
5	脱氧酶	2.20	5	进入皂煮水洗废水	21923.131
6	活性染料	22.00	6	进入加软废水	11022.00
7	浮石粉	198.00	7	进入脱水废水	3141.6
8	皂洗剂	22.00	8	进入染色废气	337.373
9	醋酸 (75%)	44.00	9	柔软处理水蒸气	22.00
10	柔软剂	297.00	10	进入定型废气	1324.928
11	水	99000	11	进入磨毛废气	1.106
合计		101800.32	合计		101800.32

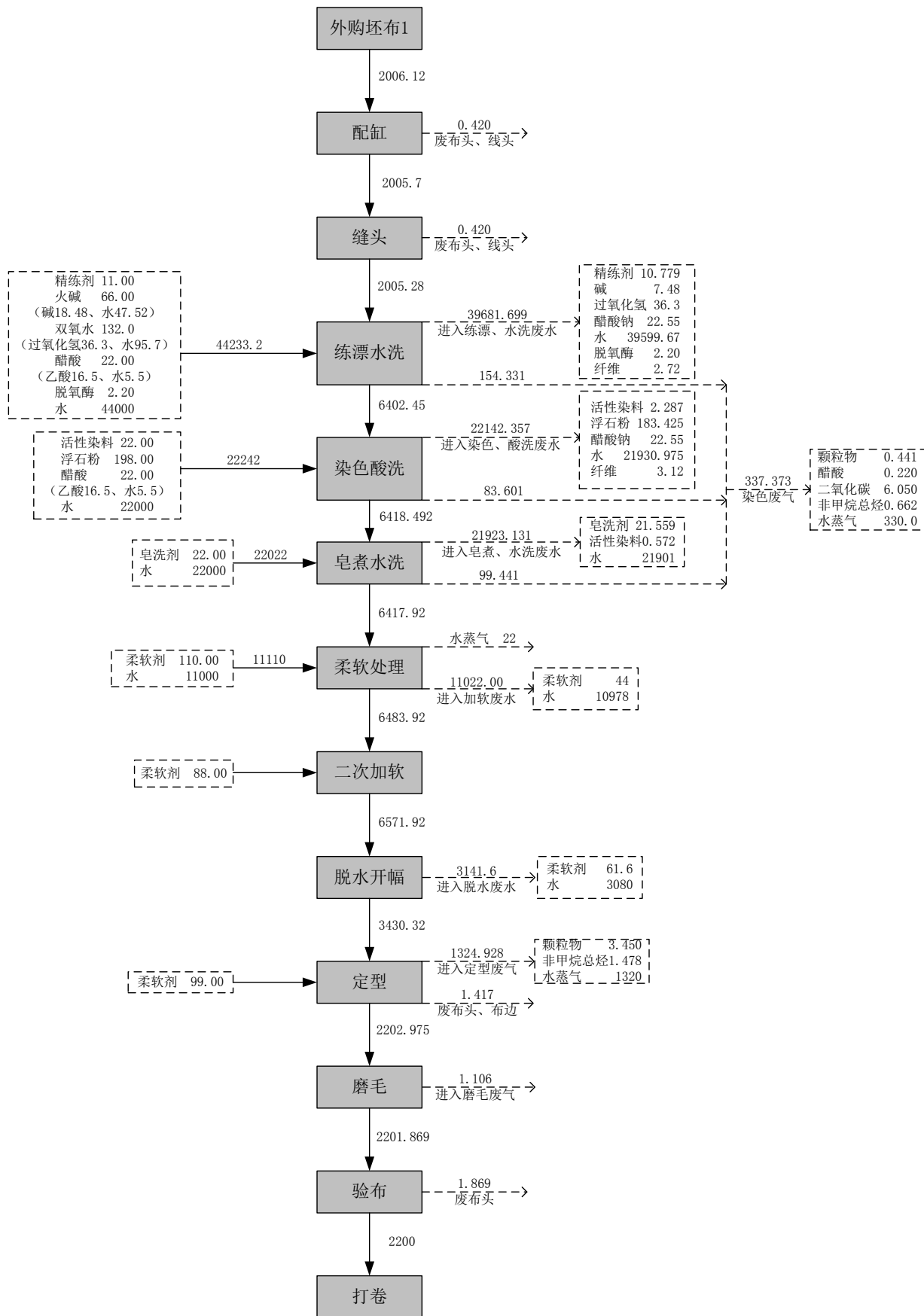


图 3.7-1 拟建项目针织布纯棉染色生产物料平衡图 (单位: t/a)

### 三、针织布化纤染色生产物料平衡

拟建项目针织布化纤染色生产物料平衡见表 3.7-3 及图 3.7-2。

**表 3.7-3 拟建项目针织布化纤染色生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	1468.726	1	成品布	1600
2	除油剂	32.00	2	废布头、线头	2.824
3	分散染料	24.00	3	进入除油水洗废水	17851.1
4	匀染剂	4.80	4	进入染色酸洗废水	19169.582
5	醋酸 (75%)	32.00	5	进入加软废水	9587.2
6	柔软剂	152.00	6	进入脱水废水	912.00
7	水	48000	7	进入染色废气	87.459
8	/	/	8	进入定型废气	387.323
9	/	/	9	进入磨毛废气	0.838
10	/	/	10	除油水洗、柔软处理 水蒸气	115.2
合计		49713.526	合计		49713.526

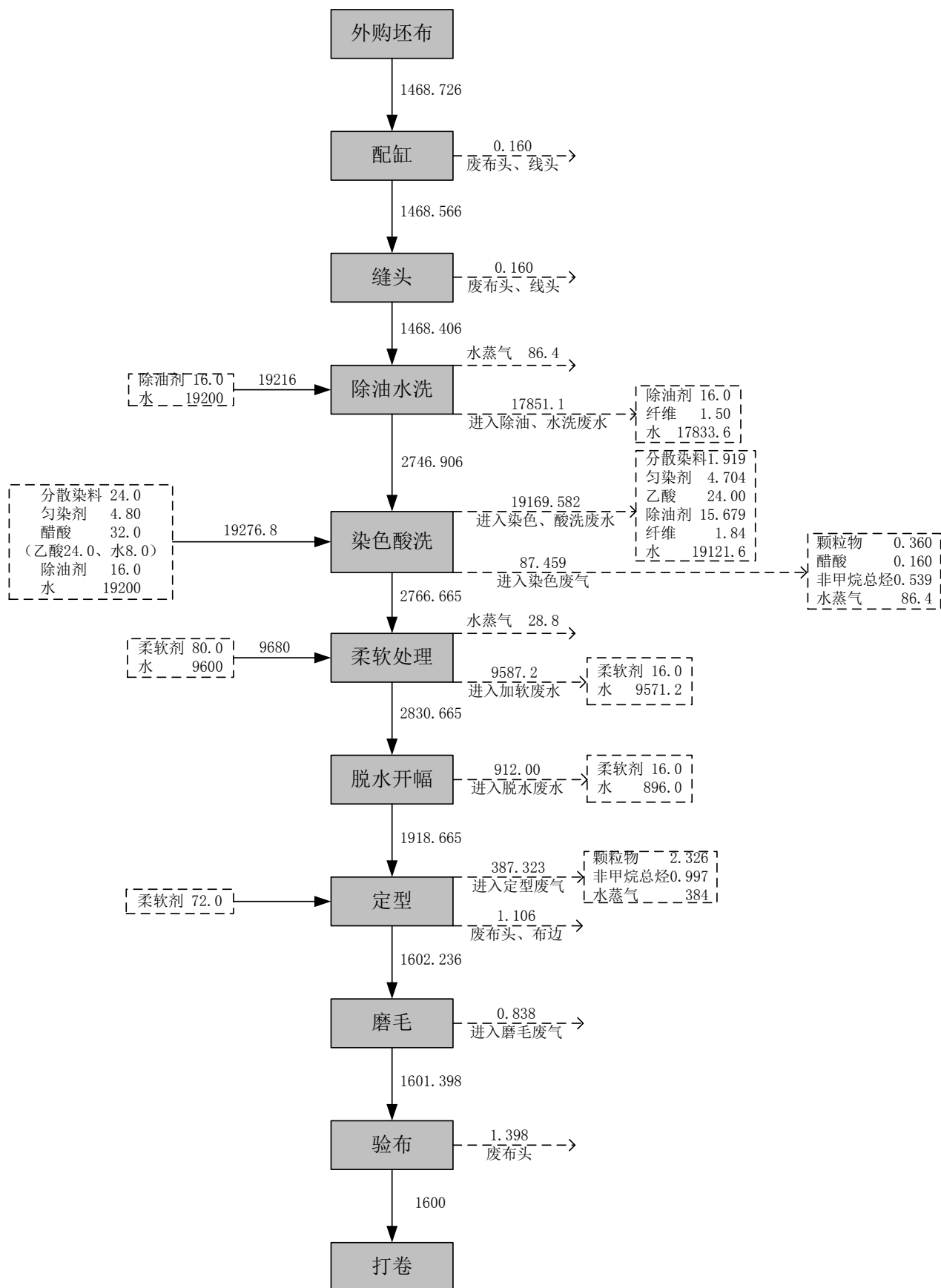


图 3.7-2 拟建项目针织布化纤染色生产物料平衡图 (单位: t/a)

#### 四、梭织布纯棉染色生产物料平衡

拟建项目梭织布纯棉染色生产物料平衡见表 3.7-4 及图 3.7-3。

**表 3.7-4 拟建项目梭织布纯棉染色生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	1931.488	1	成品布	2000
2	精练剂	16.00	2	废布头、线头	2.528
3	火碱 (28%)	120.00	3	进入练漂酸洗废水	32186.379
4	双氧水 (27.5%)	160.00	4	进入染色酸洗废水	24159.639
5	脱氧酶	2.00	5	进入皂煮水洗废水	23936.119
6	活性染料	20.00	6	进入加软废水	11984
7	浮石粉	210.00	7	进入脱水废水	2820
8	皂洗剂	20.00	8	进入染色废气	294.823
9	醋酸 (75%)	40.00	9	柔软处理、烘干水蒸气	1236
10	柔软剂	100.00	10	/	/
11	水	96000	11	/	/
合计		98619.488	合计		98619.488

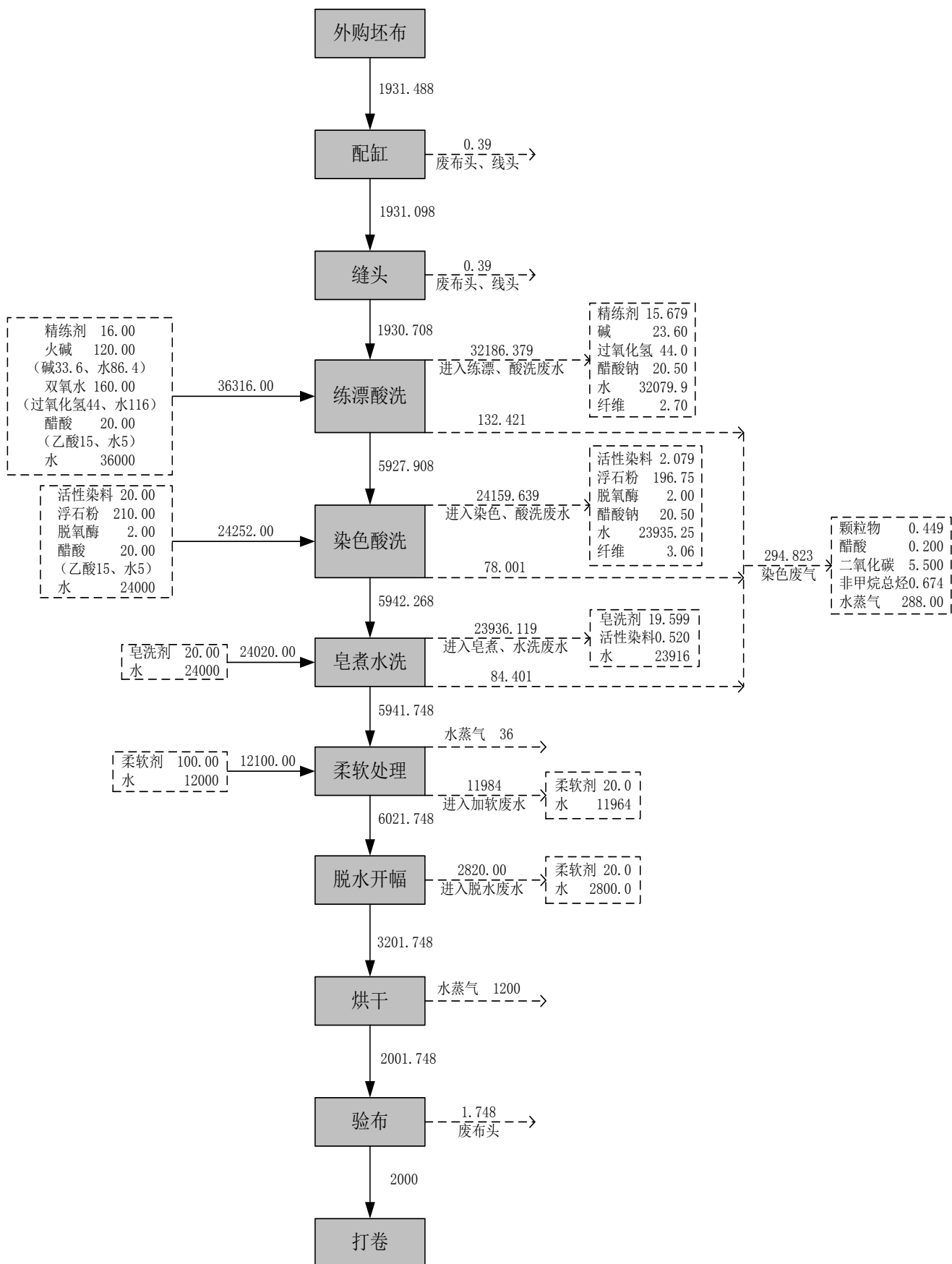


图 3.7-3 拟建项目梭织布纯棉染色生产物料平衡图 (单位: t/a)



## 五、筒纱纯棉染色生产物料平衡

拟建项目筒纱纯棉染色生产物料平衡见表 3.7-5 及图 3.7-4。

**表 3.7-5 拟建项目筒纱纯棉染色生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	1393.956	1	成品布	1400
2	精练剂	5.60	2	进入练漂酸洗废水	18218.188
3	片碱	22.40	3	进入除氧废水	6980.708
4	双氧水 (27.5%)	67.20	4	进入染色酸洗废水	21061.187
5	脱氧酶	1.120	5	进入皂煮废水	6970.852
6	活性染料	14.00	6	进入加软废水	6992.72
7	浮石粉	100.00	7	进入脱水废水	1966.72
8	纯碱	16.80	8	进入染色废气	184.101
9	皂洗剂	5.60	9	除氧、柔软处理、烘干水蒸气	897
10	醋酸 (75%)	11.20	10	/	/
11	柔软剂	33.6	11	/	/
12	水	63000	12	/	/
合计		64671.476	合计		64671.476

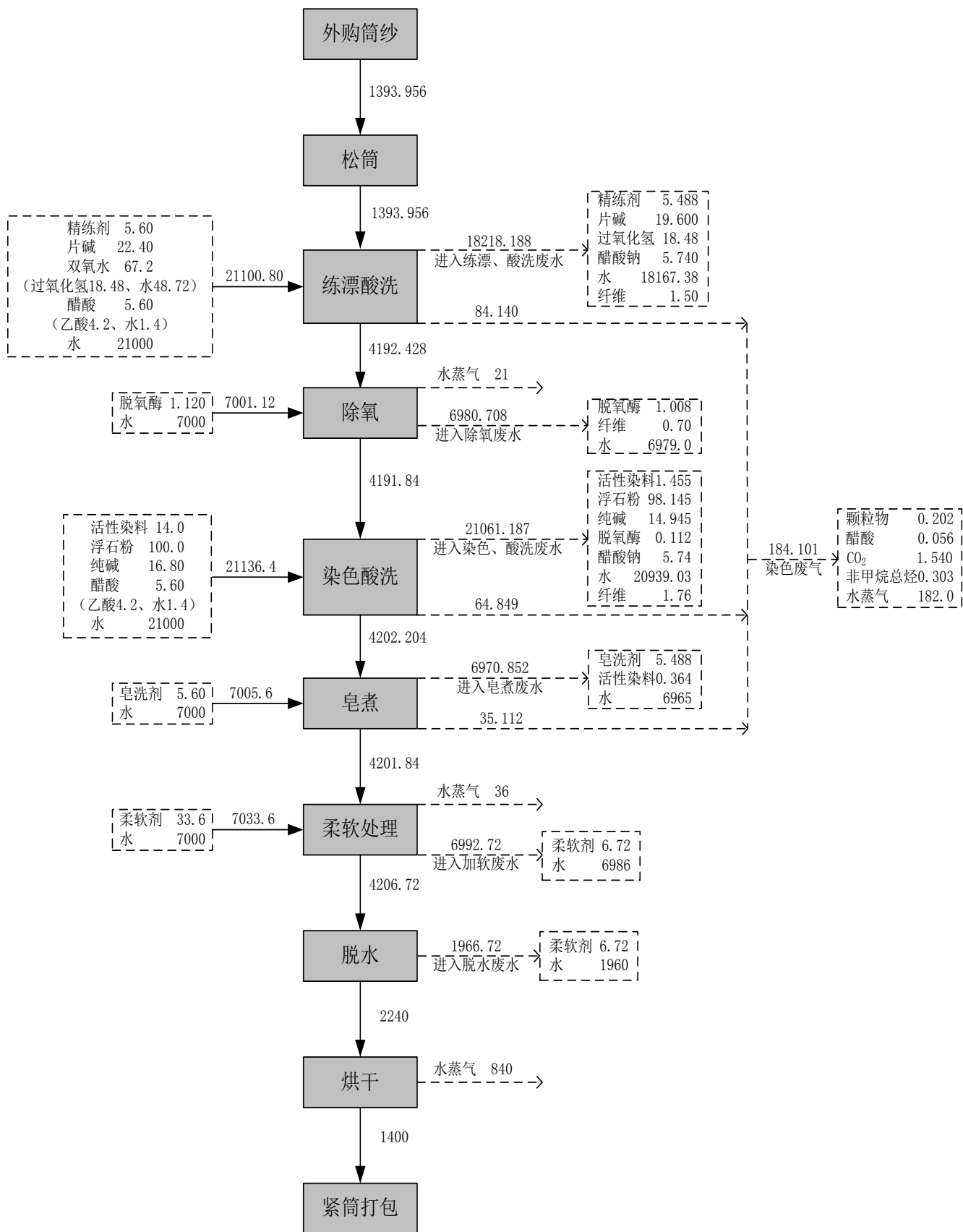


图 3.7-4 拟建项目筒纱纯棉染色生产物料平衡图 (单位: t/a)

## 六、筒纱混纺染色生产物料平衡

拟建项目筒纱混纺染色生产物料平衡见表 3.7-6 及图 3.7-5。

**表 3.7-6 拟建项目筒纱混纺染色生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	1552.797	1	成品布	1600
2	分散染料	8.00	2	进入一次染色废水	6686.58
3	高温匀染剂	6.40	3	进入漂底酸洗废水	24011.192
4	片碱	15.36	4	进入除氧废水	7977.912
5	双氧水 (27.5%)	76.8	5	进入二次染色水洗 废水	16067.375
6	脱氧酶	1.28	6	进入皂煮废水	7966.464
7	活性染料	24.00	7	进入加软废水	7983.68
8	浮石粉	115.00	8	进入脱水废水	903.68
9	醋酸 (75%)	19.2	9	进入染色废气	234.754
10	皂洗剂	6.40	10	除氧、柔软处理、烘 干水蒸气	432
11	柔软剂	38.4	11	/	/
12	水	72000	12	/	/
合计		73863.637	合计		73863.637

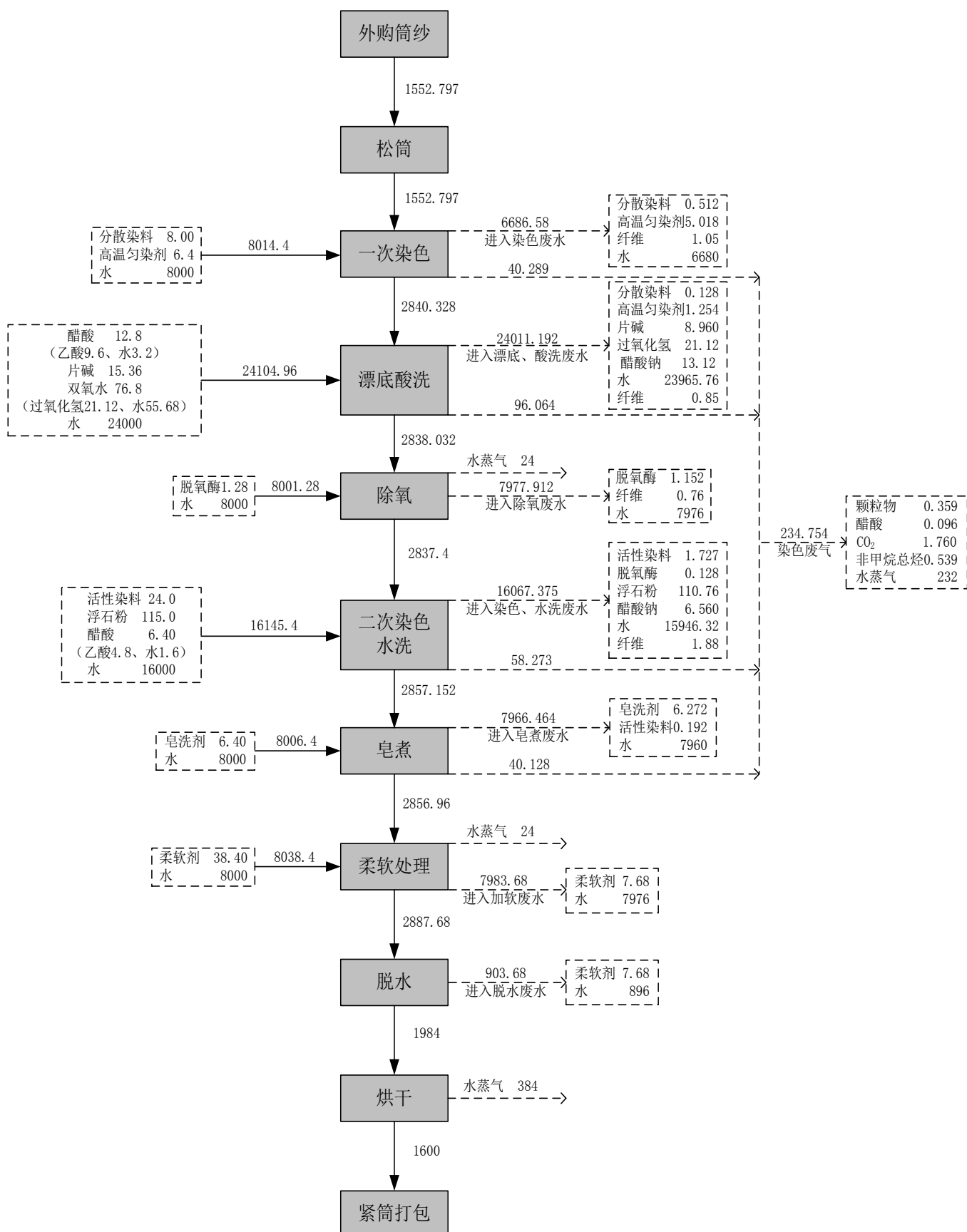


图 3.7-5 拟建项目筒纱混纺染色生产物料平衡图 (单位: t/a)

## 七、活性印花生产物料平衡

拟建项目活性印花生产物料平衡见表 3.7-7 及图 3.7-6。

**表 3.7-7 拟建项目活性印花生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	549.029	1	成品布	600
2	浆边剂	10.20	2	废布头、线头	1.245
3	海藻酸钠	7.20	3	进入刷版废水	601.056
4	小苏打	12.00	4	进入水洗废水	6564.428
5	防染盐S	2.40	5	进入脱水废水	849.00
6	尿素	12.00	6	进入过水定型废气	6.024
7	活性染料	10.20	7	进入印花废气	123.783
8	防玷污剂	30.00	8	进入蒸化废气	4.344
9	柔软剂	54.00	9	进入定型废气	363.129
10	感光胶	0.18	10	水洗水蒸气	99.00
11	水	8524.8	11	/	/
合计		9212.009	合计		9212.009

## 八、涂料印花生产物料平衡

拟建项目涂料印花生产物料平衡见表 3.7-8 及图 3.7-7。

**表 3.7-8 拟建项目涂料印花生产物料平衡一览表**

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	坯布	526.808	1	成品布	600
2	浆边剂	10.80	2	废布头、线头	1.189
3	色浆	10.80	3	进入刷版废水	420.996
4	粘合剂	8.40	4	进入过水定型废气	6.096
5	增稠剂	21.60	5	进入印花废气	62.406
6	柔软剂	30.00	6	进入定型废气	7.501
7	感光胶	0.18	7	/	/
8	水	489.6	8	/	/
合计		1098.188	合计		1098.188

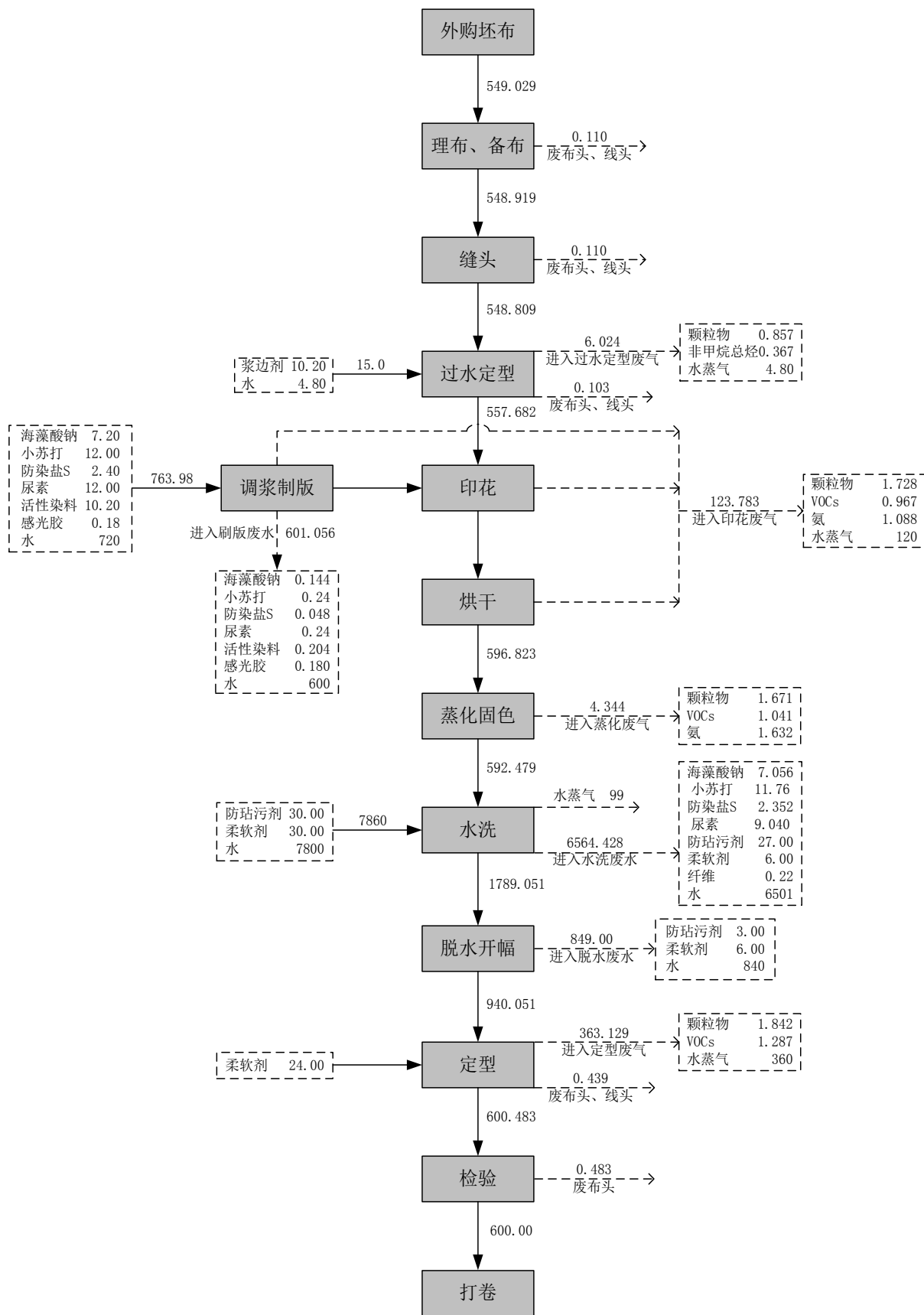


图 3.7-6 拟建项目活性印花生产物料平衡图 (单位: t/a)

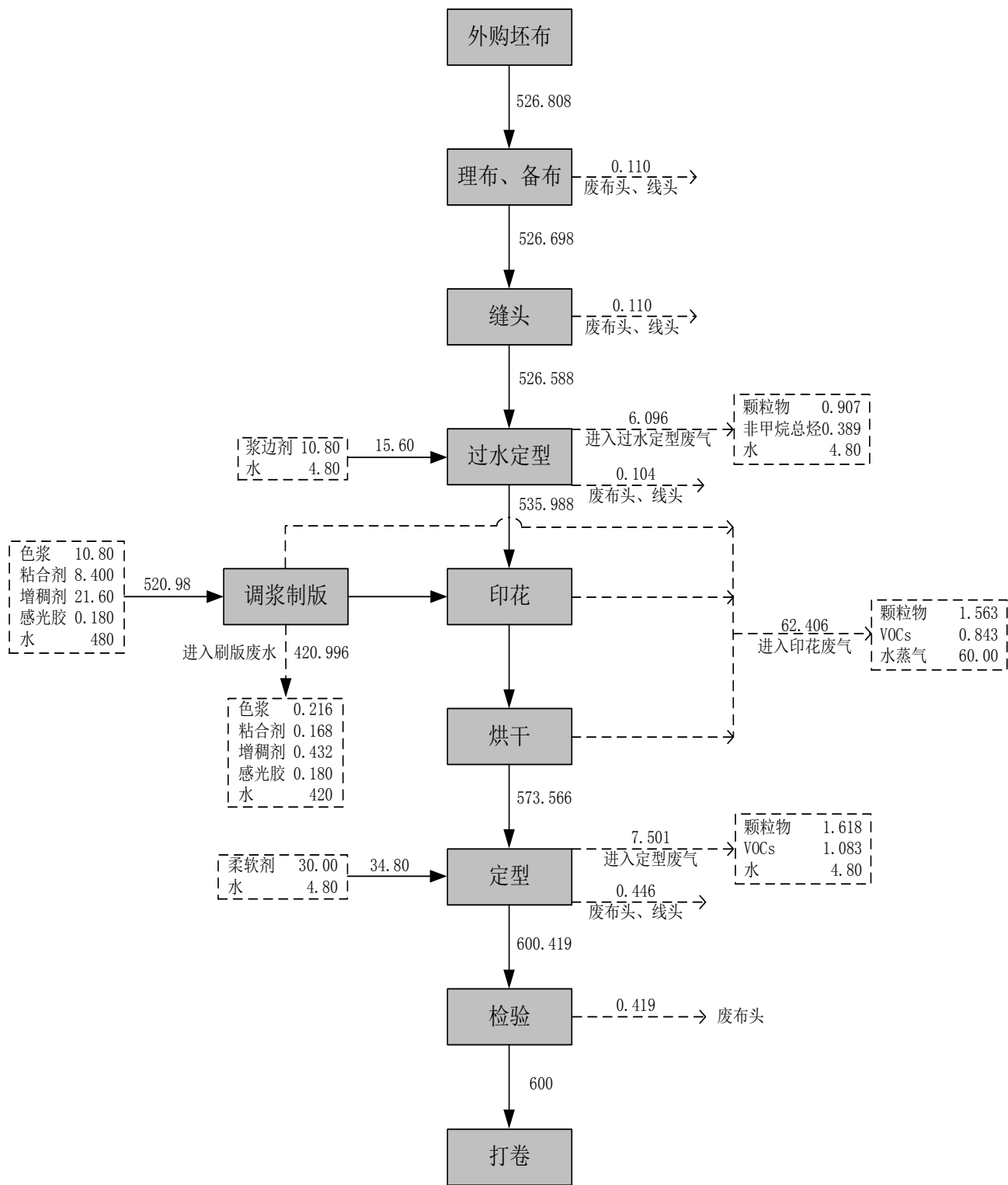


图 3.7-7 拟建项目涂料印花生产物料平衡图 (单位: t/a)

### 九、拟建项目染料平衡

拟建项目各产品染色上染率及染料平衡情况见表 3.7-9 和表 3.7-10、图 3.7-8。

表 3.7-9 拟建项目各产品染料上染率一览表

产品	染料	上染率 (%)
针织纯棉	活性染料	85
针织化纤	分散染料	90
梭织纯棉	活性染料	85
筒纱纯棉	活性染料	85
筒纱混纺	活性染料、分散染料	90
活性印花布	活性染料	100

表 3.7-10 拟建项目染料平衡一览表

入方			出方		
序号	物料	年耗量 (t/a)	序号	物料	年产量 (t/a)
1	分散性染料	32.0	1	进入面料中	107.996
2	活性染料	90.2	2	进入废水中	11.959
3	/	/	3	进入废气中	2.245
合计		122.2	合计		122.2

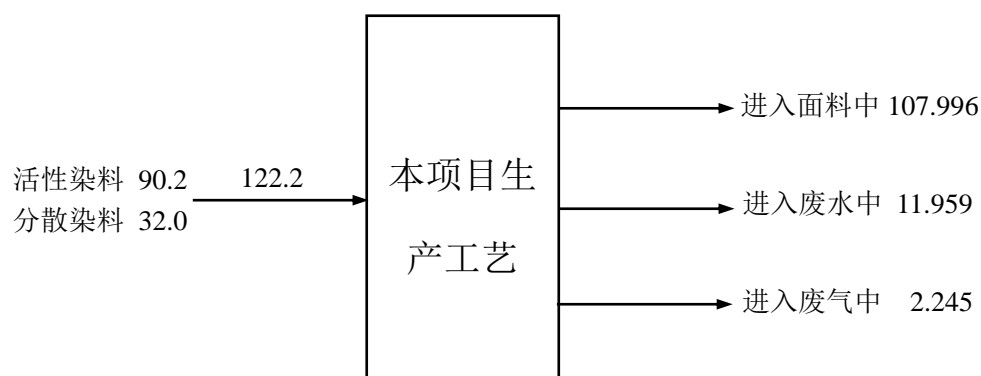


图 3.7-8 拟建项目染料平衡图 (单位: t/a)

### 十、拟建项目盐平衡

本项目使用浮石粉替代元明粉和代用碱，大大减少了含盐量，涉及的盐主要为碳酸盐和醋酸盐，浮石粉主要盐成分为碳酸钠，含量为 58%，酸碱中和生成醋酸钠，活性印花中的碳酸氢钠等均进入废水中，本项目盐平衡见表 3.7-11 和图 3.7-9。

表 3.7-11 盐平衡表

产品名称	物料名称	投入量 t/a	进入废水中 t/a	进入废气中 t/a
针织布纯棉	浮石粉中碳酸钠	114.84	152.79	6.05
	醋酸 (折纯)	33		
	碱	11		



梭织布纯棉	浮石粉中碳酸钠	121.8	156.30	5.50
	醋酸（折纯）	30		
	碱	10		
筒纱纯棉	浮石粉中碳酸钠	58.0	67.66	1.54
	醋酸（折纯）	8.4		
	碱	2.8		
筒纱混纺	浮石粉中碳酸钠	66.7	85.74	1.76
	醋酸（折纯）	14.4		
	碱	6.4		
活性印花	碳酸氢钠	12	12	0

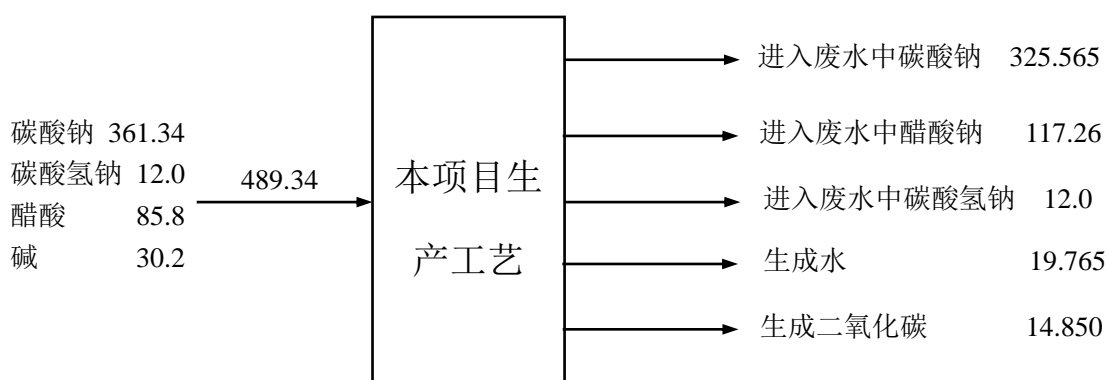


图 3.7-9 本项目盐平衡图（单位：t/a）

### 3.8 拟建项目污染物产生、治理及排放情况

#### 3.8.1 废水

##### 3.8.1.1 废水来源

拟建项目废水主要来自生产、办公生活及环保设备运行等环节。

(1) 练漂废水 ( $W_{1-1}$ 、 $W_{3-1}$ 、 $W_{4-1}$ )、除油废水 ( $W_{2-1}$ )、漂底废水 ( $W_{5-2}$ )、蒸化水洗废水 ( $W_{6-2}$ )

因坯布上的浆料、油脂、细小纤维以及添加的助剂均进入废水中，因此该部分废水主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度，各污染因子的浓度均较高，废水呈碱性，各污染物浓度约为 pH9-11、COD<sub>Cr</sub>2350-2450mg/L、BOD<sub>5</sub> 均值为 500mg/L、色度 300、SS300-320mg/L；

(2) 练漂后水洗废水 ( $W_{1-2}$ 、 $W_{1-3}$ 、 $W_{1-4}$ 、 $W_{3-3}$ 、 $W_{4-2}$ )、练漂后酸洗废水 ( $W_{3-2}$ 、 $W_{4-3}$ )、除油后水洗废水 ( $W_{2-2}$ )、漂底后水洗、酸洗废水 ( $W_{5-3}$ 、 $W_{5-4}$ )

废水中主要污染因子与练漂、除油、漂底废水相近，但浓度相对较低，各污染物浓度约为 pH6-8、 $\text{COD}_{\text{cr}}$ 550-650mg/L、 $\text{BOD}_5$  均值 125mg/L、SS160-180mg/L、色度 100；

(3) 染色废水 ( $W_{1-5}$ 、 $W_{2-3}$ 、 $W_{3-4}$ 、 $W_{4-5}$ 、 $W_{5-1}$ 、 $W_{5-6}$ )

废水中主要含染料、助剂、表面活性剂等，色度较高， $\text{COD}_{\text{cr}}$  较  $\text{BOD}_5$  高很多，可生化性较差，废水中的主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、色度，各污染物浓度约为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 1800-2000mg/L、 $\text{BOD}_5$ 350-420mg/L、SS 约 280-300mg/L、色度 600 倍；

(4) 染色后酸洗、水洗废水 ( $W_{1-6}$ 、 $W_{2-4}$ 、 $W_{3-5}$ 、 $W_{4-6}$ 、 $W_{4-7}$ 、 $W_{5-7}$ )

废水中主要污染因子与染色废水相同，但浓度较染色废水低，各污染物浓度约为 pH4.5-6.5、 $\text{COD}_{\text{cr}}$ 500-700mg/L、 $\text{BOD}_5$ 90-140mg/L、SS150-160mg/L、色度 200 倍；

(5) 皂煮废水 ( $W_{1-7}$ 、 $W_{3-6}$ 、 $W_{4-8}$ 、 $W_{5-8}$ )

皂煮废水中主要污染物为染料、助剂、皂煮剂等。主要污染物浓度约为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 1600-1700mg/L、 $\text{BOD}_5$  均值为 330mg/L、SS140-180mg/L、色度 300 倍；

(6) 加软废水 ( $W_{1-9}$ 、 $W_{2-5}$ 、 $W_{3-8}$ 、 $W_{4-9}$ 、 $W_{5-9}$ )、脱水废水 ( $W_{1-10}$ 、 $W_{2-6}$ 、 $W_{3-9}$ 、 $W_{4-10}$ 、 $W_{5-10}$ 、 $W_{6-3}$ )

主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、色度，其浓度约为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 1550-1650mg/L、 $\text{BOD}_5$  均值为 125mg/L、SS80-100mg/L、色度 80 倍；

(7) 刷版废水 ( $W_{6-1}$ 、 $W_{7-1}$ )

废水中主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、色度，水中主要含有少量助剂、染料、色浆等，污染物浓度约为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 350-450mg/L、 $\text{BOD}_5$  均值为 60mg/L、SS200-300mg/L、色度 80 倍；

(8) 生活污水 ( $W_8$ )

主要有餐厅的餐饮污水、浴室的洗浴污水及冲厕污水等。主要含有机物、悬浮物和氨氮等；

(9) 设备冲洗废水 ( $W_9$ )

主要为设备冲洗过程产生，水中主要含有少量的有机物等，间断排放；

(10) 软化水制备产生的浓水 ( $W_{11}$ )

主要为离子交换过程的脱盐废水：水中主要含有无机盐类、SS、COD 等，

污染物的浓度约为  $\text{COD}_{\text{Cr}}50\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}100\text{mg/L}$ 、全盐量 5000-6000mg/L，连续排放；

(11) 环保设备排放废水 ( $W_{12}$ )

拟建项目油烟净化装置、碱洗+氧化装置、光氧除臭+氧化装置运行过程中会产生部分废水，间歇排放，主要污染物为无机盐类、COD；

(12) 实验室废水 ( $W_{13}$ )

在实验过程会产生少量废水，其主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、色度，污染物的浓度约为  $\text{COD}_{\text{Cr}}500\text{-}600\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$  为 110-135mg/L、 $\text{SS}100\text{-}150\text{mg/L}$ 、色度 300 倍；

(13) 地面清洁废水

在地面清洁会产生废水，其主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS，污染物的浓度约为  $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{-}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$  为 60-75mg/L、 $\text{SS}300\text{mg/L}$ 。

### 3.8.1.2 水量及水质确定

本次评价根据废水来源及特性并类比同类企业来确定拟建项目的生产废水水质。

拟建项目进入污水处理设施的废水的产生量及产生水质具体见表 2.8-1。

拟建项目采取清污分流的废水处理原则，废水经厂内污水处理站处理后，经市政管网排入淄博市周村淦清污水处理厂。

本次环评确定拟排入污水处理站废水水质为： $\text{pH}\leq 11$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 1500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 30\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 10\text{mg/L}$ ， $\text{SS}\leq 300\text{mg/L}$ ，色度 $\leq 300$  倍，苯胺 $\leq 1\text{mg/L}$ 。

### 3.8.1.3 废水治理措施

(1) 2000 $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理站

拟建项目设污水处理站一座，采用“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”工艺，设计处理规模定为 2000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，并配套 300 $\text{m}^3/\text{d}$  中水回用设施，工艺废水及生活废水等均通过管网排入该污水站进行处理。

生产车间废水进入调节池处理前进行换热降温以进一步回收热能。

拟建项目排入污水处理站废水产生量及水情况见表 3.8-1，污水处理工艺流程具体见图 3.8-1。污水处理站平面布置图见图 3.8-2。

表 3.8-1 拟建项目废水产生量及水质

废水来源	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	pH	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	TN (mg/l)	总磷 (mg/l)	色度 (倍)	苯胺 (mg/l)	全盐量 (mg/l)
练漂废水、除油废水、漂底废水、蒸化水洗废水	125.40	9-11	490-510	2350-2450	300-320	10	15	12	300	0	1300
练漂后水洗废水、练漂后酸洗废水、除油后水洗废水、漂底后水洗、酸洗废水	153.73	6-8	120-130	550-650	160-180	3	5	6	100	0	500
染色废水	163.88	8-10	350-420	1800-2000	280-300	15	25	20	600	1	4000
染色后酸洗、水洗废水	154.38	4.5-6.5	90-140	500-700	150-160	7.5	12.5	8	200	0.5	2200
皂煮废水	114.58	6.5-7	320-340	1600-1700	140-180	15	25	5	300	0	800
加软废水、脱水废水	175.60	7-7.5	120-130	1550-1650	80-100	15	25	1	80	0	500
刷版废水	3.09	7-7.5	50-70	350-450	200-300	3	5	1	80	0	400
生活污水	3.06	7.5-8.5	175	350	200	35	50	0	0	0	400
设备冲洗废水	3.15	6.5-7.5	60-75	250-300	100	—	—	0	—	0	650
地面清洁废水	5.89	7.5-8.5	60-75	250-300	300	—	—	0	—	0	650
环保设备排放废水	0.52	7-8	120-180	300-400	100	—	—	0	—	—	550
实验室废水	1.60	6.5-7.5	110-135	500-600	200-250	15	25	0	300	0.2	800
<b>废水来源</b>	<b>产生量 (m<sup>3</sup>/d)</b>	<b>pH</b>	<b>BOD<sub>5</sub> (mg/l)</b>	<b>COD (mg/l)</b>	<b>SS (mg/l)</b>	<b>NH<sub>3</sub>-N (mg/l)</b>	<b>TN (mg/l)</b>	<b>总磷 (mg/l)</b>	<b>色度 (倍)</b>	<b>苯胺 (mg/l)</b>	<b>全盐量 (mg/l)</b>
<b>2000m<sup>3</sup>/d 污水站 进水水质</b>	<b>904.88</b>	<b>—</b>	<b>232-263</b>	<b>1339-1474</b>	<b>182-203</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>8.5</b>	<b>256</b>	<b>0.3</b>	<b>1574</b>

备注：1.拟建项目无氯漂工艺，因此废水污染因子不考虑二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）；

2.拟建项目不使用含铬染料及助剂，因此废水中无重金属铬；

3 拟建项目不使用硫化染料，硫化物不作为该项目的特征污染物。

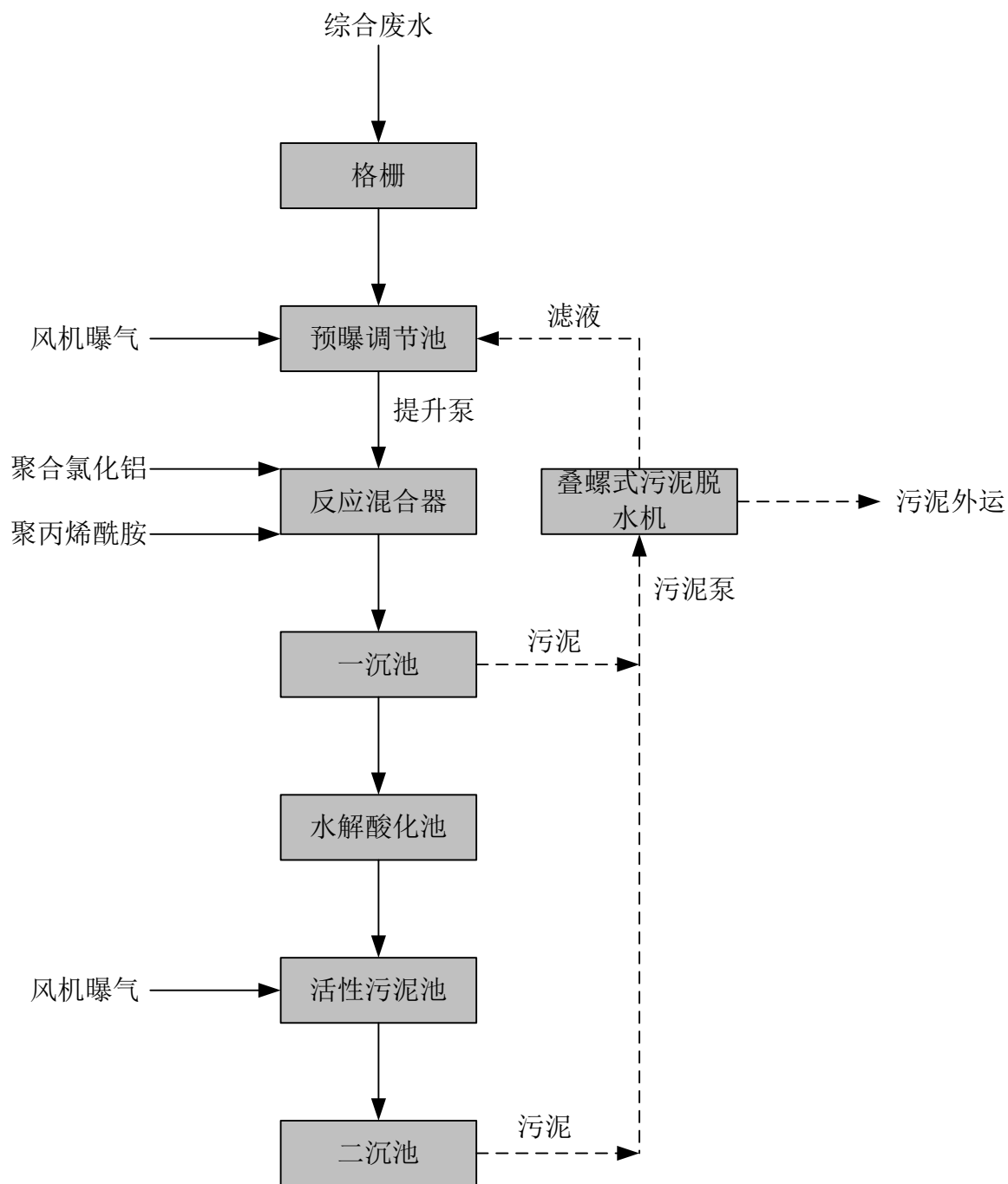


图 3.8-1 污水处理站工艺流程图



图 3.8-2 2000m<sup>3</sup>/d 污水处理站平面布置图

工艺流程简述如下：

#### ①格栅

综合废水首先通过粗细格栅，去除污水中的较大悬浮物，避免堵塞提升泵，为后续处理提供便利。

#### ②调节池

考虑到废水排放的不均匀性，脉冲性，且废水成分、浓度多变，本工艺设置停留时间为 14 小时的调节集水池，鼓风曝气调质。能进行有效的调匀水量、水质，有利于处理，可除去污水中的还原性物质与易被氧化的有机物，能降低一定的 COD 和 BOD。

#### ③混凝沉淀

废水中加入絮凝沉淀剂（聚丙烯酰胺和聚合氯化铝），对以胶体或悬浮状态存在于废水中的染料、助剂、纤维有较好的混凝效果，降低后续处理的有机负荷，同时为后续处理提供有利条件。

#### ④初沉池

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。初沉池为强化分离效果，设计为竖流式与斜管结合，采用三角堰出水，使出水效果稳定，出水槽配置浮渣挡板。

#### ⑤水解酸化池

利用厌氧反应中的水解酸化阶段，而放弃了停留时间长的甲烷发酵阶段，水

解酸化池对有机物的去除率较低,但可使废水中大分子难降解有机物转变为小分子易降解有机物,提高 B/C 比,出水的可生化性得到改善,使后续处理单元的停留时间小于传统的工艺,与此同时,悬浮固体物质被水解为可溶性物质,使污泥得到处理。水解酸化池悬挂填料,以提供生物栖息的场所,停留时间约 9 小时。

### ⑥活性污泥池

废水经物化、水解处理后,去除了一部分有机物质及大部分固体及有害物质后进入活性污泥池进行好氧生物处理,在好氧的条件下,有机物通过好氧生物代谢活动,予以转化及稳定变成无机质、水、二氧化碳,达到无害的目的,好氧生物待老化后从填料表面剥落进入废水中。

氧化池池型为长方形,共分三段,首池为高负荷活性污泥池、中间池属于普通负荷活性污泥池,终端池属于低负荷活性污泥池,以确保能充分降解各种形态,主要是可溶性的有机污染物。从水流方向总体属推流式,从单池水流状又属于完全混合式,从曝气方式属于延时曝气。曝气采用国家建设部技术鉴定的可变微孔曝气器,膜片材质为进口三元丙橡胶,曝气管利 ABS 工程塑料。

活性污泥池具有生物量高,容积负荷、耐冲击负荷能力强,不易产生污泥膨胀,剩余污泥量少,处理效果好,操作管理方便等优点。

### ⑦污泥处理工艺

该工艺中产生污泥的工艺段主要为初沉池、二次沉淀池。污泥处理工艺首先将各沉淀池产生的污泥,排入污泥浓缩池,经污泥浓缩后进入叠螺式污泥脱水机脱水,泥饼外运。

拟建项目污水处理站进出水水质及各处理工段处理效率具体见表 3.8-2。

**表 3.8-2 拟建项目污水处理站设计处理效率**

项目	工段	COD <sub>cr</sub> (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -H (mg/l)	总磷 (mg/l)	色度 (倍)	苯胺 (mg/l)
厂区污水站进水		2000	500	300	30	10	300	1
调节 沉淀池	进水	2000	500	300	30	10	300	1
	出水	1400	350	60	25.5	6.5	150	0.75
	去除率%	30	30	80	15	35	50	25
水解酸化 池	进水	1300	350	60	25.5	6.5	150	0.75
	出水	780	192.5	48	20.4	3.9	100	0.3
	去除率%	40	45	20	20	40	33	60
活性 污泥池	进水	780	192.5	48	20.4	3.9	100	0.3
	出水	117	38.5	43.2	12.2	1.56	30	0.09
	去除率%	85	80	10	40	60	70	70
二沉池	进水	117	38.5	43.2	12.2	1.56	30	0.09
	出水	93.6	30.8	30.2	10.4	1.1	20	0.081

项目	工段	COD <sub>cr</sub> (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -H (mg/l)	总磷 (mg/l)	色度 (倍)	苯胺 (mg/l)
	去除率%	20	20	30	15	30	33	10
最终排放浓度		<b>93.6</b>	<b>30.8</b>	<b>30.2</b>	<b>5</b>	<b>1.1</b>	<b>20</b>	<b>0.08</b>
总去除率%		95.3	93.8	90	75	89	93.3	92
厂区污水处理站 排放浓度限值		≤200	≤50	≤100	≤20	≤1.5	≤30	≤1
单位产品基准排水 量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)		GB4287-2012 标准表 2 中“纱线、针织物”						85
		拟建项目						27.89

备注：1.拟建项目无氯漂工艺，因此废水污染因子不考虑二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）；2.拟建项目不使用含铬染料及助剂，因此废水中无重金属铬；3 拟建项目不使用硫化染料，硫化物不作为该项目的特征污染物。

### (2) 300m<sup>3</sup>/d 中水回用设施

中水处理设施采用污水处理站出水作为原水，经“机械过滤+超滤+反渗透”处理达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）后回用于生产线，中水处理流程图如下：

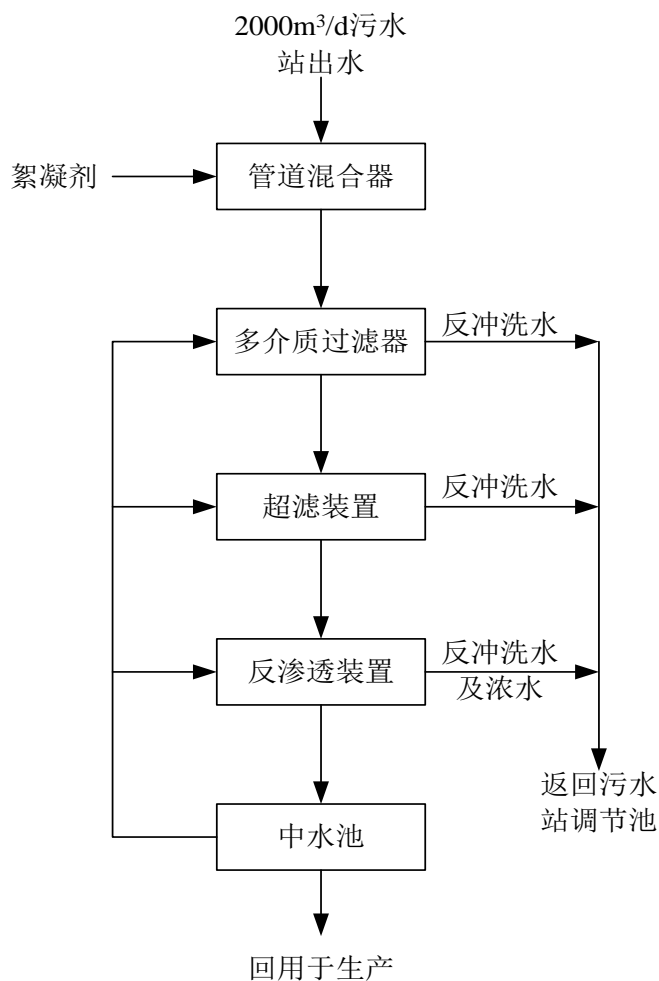


图 3.8-3 300m<sup>3</sup>/d 中水回用工艺流程图



**表 3.8-3 中水站设计进出水水质指标一览表 (mg/L)**

项目	COD	悬浮物	色度	铁	锰	总硬度
设计进水水质	200	100	30	5	5	1000
设计出水水质	≤50	≤10	≤5	≤0.1	≤0.1	≤10
执行标准	50	30	25	0.3	0.2	450

从上表可以看出, 本项目中水站出水达到《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 标准, 可以回用于工艺中的酸性、一次水洗、皂煮等工序。本项目全厂中水回用量为 163.18m<sup>3</sup>/d, 设计中水量为 300m<sup>3</sup>/d, 可以满足本项目中水回用。

### 3.8.1.4 废水排放

2000m<sup>3</sup>/d 污水处理站建成后, 拟建项目和现有项目废水进入污水站处理, 部分废水经污水站中水设施处理后回用, 原有 150m<sup>3</sup>/d 污水站备用, 拟建项目废水产生量为 322973.36m<sup>3</sup>/a, 其中 72800m<sup>3</sup>/a 回用, 全厂废水产生量为 352559.2m<sup>3</sup>/a, 其中 76928m<sup>3</sup>/a 回用, 经“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”污水处理工艺处理后, 与软化制备浓水在总排口混合, 经园区污水管网排入周村淦清污水处理厂深度处理。

单日最大排水量核算: 本项目 2200t 针织棉连续生产最少用时为 165 天, 1600t 针织化纤连续生产最少用时为 198 天, 2000t 梭织连续生产最少用时为 198 天, 1400t 筒纱棉连续生产最少用时为 198 天, 1600t 筒纱混纺连续生产最少用时为 198 天, 原有 800t 毛巾连续生产最少用时为 80 天, 各种产品同时生产的单日最大排水量为 1512.8m<sup>3</sup>/d, 污水站处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d, 能够满足生产需求。

拟建项目日产标准品 29.55 吨, 单位标准品排水量为 27.89m<sup>3</sup>, 全厂日产标准品吨 31.37 吨, 单位标准品排水量为 28.85m<sup>3</sup>, 符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 单位产品基准排水量的要求。

项目污水处理站处理后废水水质情况见表 3.8-3。

**表 3.8-3 项目污水处理站处理后水质及外排水量情况表**

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	色度(倍)	苯胺
污水处理站排放浓度 (mg/L)	93.6	30.8	30.2	5	1.1	20	0.08
GB4287-2012 标准 (mg/L)	200	50	100	20	1.5	80	1
GB/T 31962-2015 标准 (mg/L)	500	350	400	45	8	64	5
污水处理厂接管协议	200	-	-	20	1.5	30	-

项 目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	色度(倍)	苯胺
最终确定淄博市周村淦清污水处理厂进水水质要求 (mg/L)		200	50	100	20	1.5	30	1
项目废水量 (万 t/a)	27.201	-	-	-	-	-	-	-
排放总量 (t/a)	-	54.403	13.601	27.201	5.440	0.408	≤ 30	0.272
单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)		GB4287-2012 标准表 2 中“纱线、针织物”						85
		拟建项目						27.89
		全厂						28.85
备注：排放总量按照排放标准值计算。								

由表 3.8-3 可知，拟建项目厂区的废水排放水质可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 及污水处理厂接管要求。

拟建项目产生的废水经污水处理站处理后通过园区污水管网排入周村淦清污水处理厂，处理后排入孝妇河；年排入周村淦清污水处理厂的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 量分别为 54.403t/a、5.440t/a。淄博市周村淦清污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求，COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。

因此，淄博市周村淦清污水处理厂外排水质要求：COD<sub>Cr</sub>≤40mg/l、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/l，拟建项目经淄博市周村淦清污水处理厂排入外环境的 COD、NH<sub>3</sub>-N 量分别为 10.881t/a、0.544t/a。

拟建项目建成后，全厂废水主要污染物排放情况详见下表：

**表 3.8-4 全厂废水主要污染物排放情况汇总表**

序号	主要污染物	现有项目排放量(t/a)	拟建项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
		废水量 (m <sup>3</sup> )	26696.21	272013.36
1	COD	5.339	54.403	59.742
2	BOD <sub>5</sub>	1.335	13.601	14.935
3	SS	2.670	27.201	29.871
4	NH <sub>3</sub> -N	0.534	5.440	5.974
5	总磷	0.040	0.408	0.448
6	色度 (倍)	30 倍	30 倍	30 倍
7	苯胺	0.027	0.272	0.299
备注：排放量按照排放标准值计算。				

## 3.8.2 废气

拟建项目不新建锅炉，蒸汽均由淄博旭能热电有限公司提供。

项目有组织废气主要来源于练漂废气、染色废气、皂煮废气、定型废气、磨毛废气、印花废气、蒸化废气、醋酸储存和装卸挥发的废气、粉料助剂配制产生的粉尘、污水处理站恶臭气体净化装置尾气。

无组织废气主要来源于练漂废气、染色废气、皂煮废气、定型废气、磨毛废气、印花废气、蒸化废气、醋酸储存和装卸挥发的废气、粉料助剂配制产生的粉尘等收集系统未收集的废气、污水处理站产生的恶臭气体。

### 3.8.2.1 有组织废气

(1) 定型废气 ( $G_{1-5}$ 、 $G_{2-3}$ 、 $G_{6-4}$ 、 $G_{7-3}$ )、过水定型废气 ( $G_{6-1}$ 、 $G_{7-1}$ )、磨毛废气 ( $G_{1-6}$ 、 $G_{2-4}$ )、染色烘干废气 ( $G_{3-6}$ 、 $G_{4-6}$ 、 $G_{5-6}$ )、印花废气 ( $G_{6-2}$ 、 $G_{6-3}$ 、 $G_{6-4}$ 、 $G_{7-2}$ 、 $G_{7-3}$ 、 $G_{7-4}$ )

拟建项目定型工序通过天然气燃烧热风加热至较高作业温度 (160-190℃)，少量助剂受热挥发，产生定型废气 ( $G_{1-5}$ 、 $G_{2-3}$ 、 $G_{6-4}$ 、 $G_{7-3}$ )，主要污染物为颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、非甲烷总烃和油烟；过水定型采用天然气加热定型机，作业温度为 150-160℃，产生过水定型废气 ( $G_{6-1}$ 、 $G_{7-1}$ )，主要污染物为颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$  和油烟；磨毛废气 ( $G_{1-6}$ ) 主要来自于工艺中磨毛工序，主要污染物为颗粒物；部分染色工序需对脱水后的染布、筒纱进行烘干，产生烘干废气 ( $G_{3-6}$ 、 $G_{4-6}$ 、 $G_{5-6}$ )，主要成分为水蒸气；印花工艺中，涂版、印花、烘干会产生废气 ( $G_{6-2}$ 、 $G_{6-3}$ 、 $G_{6-4}$ 、 $G_{7-2}$ 、 $G_{7-3}$ 、 $G_{7-4}$ )，主要污染物为颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、VOCs、氨。

定型、过水定型废气具有以下特点：1) 废气排放温度高，一般介于 90℃-150℃；2) 废气含油颗粒物高，粘稠性强，且以冷凝粒子为主；3) 废气中颗粒物粒径小，多数不足 1 $\mu m$ ；4) 定型废气废气中有机污染物成分复杂多变，浓度较低。

印花废气具有以下特点：1) 废气排放温度高，一般介于 70℃-100℃；2) 活性印花废气含有氨，带有刺激性气味；3) 废气中有机物成分复杂多变，浓度相对较低。

因此环保治理设施配置主要针对含油烟颗粒物，同时兼顾 VOCs。

根据定型、过水定型、磨毛、染色烘干、印花废气特点，设计处理方式为“两段式静电+喷淋”油烟净化工艺，并回收高温废气的余热，加热工艺用软化水，其中，磨毛工序经布袋处理后再进入“两段式静电+喷淋”油烟净化工艺处理。

废气首先进入第一级处理箱进行水膜处理，产生的喷淋液进入油水分离器进行油水分离，分离后清水作为喷淋液循环使用不外排，油层为危险废物（S<sub>12</sub>）作为危废委托山东中再生环境服务有限公司处置，含油废水（W<sub>12</sub>）排入污水处理站。余热回收可使定型机热能消耗减少 30%；最后经湿式高压静电捕捉处理器进行深度处理，处理后的洁净气体由净化器顶部通过 1 根 18m 高排气筒排放。具体工艺流程见 12.3 章节。

根据物料平衡、类比同类企业废气监测情况并结合拟建项目情况，确定拟建项目定型废气污染物产生浓度为颗粒物 21mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 12mg/m<sup>3</sup>，过水定型废气污染物产生浓度为颗粒物 4mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 2mg/m<sup>3</sup>，印花废气产生浓度为颗粒物 7.5mg/m<sup>3</sup>、氨 3mg/m<sup>3</sup>、VOCs 4.1mg/m<sup>3</sup>；磨毛废气产生污染物浓度为颗粒物 4.5mg/m<sup>3</sup>。

定型废气、过水定型废气、磨毛废气、染色烘干废气、印花废气经集气罩收集（收集效率 90%）后通过“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理（颗粒物去除率 90%，氨去除率 80%，VOCs 去除率 60%，二氧化硫去除率 50%，氮氧化物去除率 30%），经 1#18m 排气筒排放。

**(2) 练漂酸洗废气 (G<sub>1-1</sub>、G<sub>3-1</sub>、G<sub>3-2</sub>、G<sub>4-1</sub>、G<sub>4-2</sub>、G<sub>5-2</sub>、G<sub>5-3</sub>)、染色酸洗废气 (G<sub>1-2</sub>、G<sub>1-3</sub>、G<sub>2-1</sub>、G<sub>2-2</sub>、G<sub>3-3</sub>、G<sub>3-4</sub>、G<sub>4-3</sub>、G<sub>4-4</sub>、G<sub>5-1</sub>、G<sub>5-4</sub>)、皂煮废气 (G<sub>1-4</sub>、G<sub>3-5</sub>、G<sub>4-5</sub>、G<sub>5-5</sub>)、蒸化废气 (G<sub>6-5</sub>)**

拟建项目练漂酸洗、染色酸洗、皂煮均在染色机内完成，蒸化在蒸化机内完成，染色机和蒸化机作业温度高，溢流染色机作业温度高达 100℃ 以上，蒸化机作业温度高达 160℃ 以上，容易逸散挥发性物质，为减少污染物排放，拟建项目通过在机台开口位置安装集气罩、配套集风系统进行收集（收集效率 90%），收集后的废气经“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置处理，处理后的气体经 18m

排气筒排放。颗粒物去除率约为 90%，酸性气体去除率约为 95%，氨去除率约为 80%，VOCs 去除率约为 60%。

根据染色、蒸化废气特点，设计处理方式为“碱洗+光氧+氧化塔”的处理工艺。

废气首先进入第一级处理箱进行水膜处理，产生的喷淋液进入油水分离器进行油水分离，分离后清水作为喷淋液循环使用不外排，油层为危险废物（S<sub>12</sub>）作为危废委托山东中再生环境服务有限公司处置，含油废水（W<sub>12</sub>）排入污水处理站。余热回收可使定型机热能消耗减少 30%；最后经湿式高压静电捕捉处理器进行深度处理，处理后的洁净气体由净化器顶部通过 1 根 18m 高排气筒排放。具体工艺流程见 12.3 章节。

因练漂酸洗、染色酸洗、皂煮均在染色机内完成，本次环评分析均按照染色废气进行分析。根据物料平衡、类比同类企业废气监测情况并结合拟建项目情况，确定拟建项目染色废气产生浓度为颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、醋酸 4mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 16mg/m<sup>3</sup>；蒸化废气产生浓度为颗粒物 3.8mg/m<sup>3</sup>、氨 6mg/m<sup>3</sup>、VOCs 2.4mg/m<sup>3</sup>。

### （3）醋酸储存、装卸过程产生的废气

拟建项目醋酸储存使用储罐，其产生的废气采用大小呼吸核算，计算过程如下：

①大呼吸计算：

$$L_{dw}=4.188 \times 10^{-7} \times P \times V_L \times M \times K_T \times K_E$$

式中： $L_{dw}$ ——拱顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/a；

$P$ ——储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压（pa）；

$V_L$ ——液体年转运量，m<sup>3</sup>/a；

$M$ ——储罐内蒸汽的分子量，g/mol；

$K_T$ ——周转系数；取值按年周转次数  $K$  确定。

$$K \leq 36, K_T=1, 36 < K \leq 220, K_T=11.467 \times K^{-0.7026}$$

$K_E$ ——产品因子，石油液体取 0.65，有机液体取 1。

**表 3.8-5 储罐大呼吸计算参数及结果一览表**

物料	$V_L$ (m <sup>3</sup> /a)	$M$ (g/mol)	$P$ (pa)	$K_T$	$K_E$	$L_{dw}$ (kg/a)
----	---------------------------	-------------	----------	-------	-------	-----------------

乙酸	139.43	60.05	1500	1	1	5.26
----	--------	-------	------	---	---	------

②小呼吸蒸发损耗量计算:

计算公式为:

$$L_{DS}=0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中:  $L_{DS}$ ——拱顶罐年蒸发损耗量, kg/a;

$M$ ——储罐内蒸汽的分子量, g/mol;

$D$ ——储罐直径, m;

$H$ ——储罐平均留空高度, m;

$T$ ——日环境温度变化的平均值, °C, 本次取 6°C;

$F_p$ ——涂料系数, 拟建项目取 1.02;

$C$ ——小直径储罐的修正系数, 直径在 0~9m 之间的罐体;

$$C=1-0.0123 \times (D-9)^2, \text{ 储罐直径大于 9m 的, } C=1$$

$K_c$ ——产品因子 (石油原油  $K_c$  取 0.65, 其他有机液体取 1.0)。

表 3.8-6 储罐小呼吸计算参数及结果一览表

物料	$M$ (g/mol)	$P$ (pa)	$D$ (m)	$H$ (m)	$T$ (°C)	$F_p$	$K_c$	$C$	$L_{DS}$ (kg/a)
乙酸	60.05	1500	2.3	3.0	6	1.02	1	1.16	13

③醋酸装卸过程会挥发少量废气, 产生量较小, 按照装卸量的万分之一计算, 醋酸用量为 292.8t/a, 则产生量为 29.28kg/a。

根据计算可知, 醋酸储罐储存过程中, 大小呼吸产生的废气量为 18.26kg/a, 装卸过程挥发量为 29.28kg/a, 总计 47.54kg/a, 经密闭收集后通过“碱洗+光氧+氧化塔”装置处理后经 2#排气筒排放。

#### (4) 粉料助剂配制产生的粉尘

拟建项目在助剂配料过程会产生粉尘废气, 产生量较少, 按照用量的万分之五计算, 粉料助剂用量为 1080t/a, 则粉尘产生量为 0.54t/a, 经集气罩收集后通过油烟净化装置装置处理后经 1#排气筒排放。

拟建项目定型废气、过水定型废气、磨毛废气、印花烘干、染色、蒸化废气、醋酸废气、助剂粉尘等污染物排放情况见表 3.8-7。

**表 3.8-7 拟建项目定型、过水定型、磨毛、印花烘干、染色、蒸化有组织废气的产生、排放情况**

名称	来源	主要污染物	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生情况			排放情况			处理效率	排放标准		达标情况	排气筒	处理措施			
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h						
定型废气	定型机	颗粒物	50000 (收集效率 90%)	21	1.05	8.312	2.1	0.11	0.831	90%	10	--	达标	1#排气筒高度 18m, 内径 1.0m, 烟气温度 30-40℃	经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理			
		VOCs		12	0.61	4.845	4.9	0.25	1.938	60%	60	4.8	达标					
过水定型废气	定型机	颗粒物		4.0	0.2	1.588	0.4	0.02	0.158	90%	10	--	达标					
		VOCs		2.0	0.1	0.792	0.8	0.04	0.317	60%	60	4.8	达标					
磨毛废气	磨毛机	颗粒物		4.5	0.22	1.750	0.45	0.022	0.175	90%	10	--	达标					
印花废气	涂版、印花机、烘干机	颗粒物		7.5	0.37	2.962	0.75	0.037	0.296	90%	10	--	达标					
		氨		3.0	0.15	1.188	0.6	0.03	0.238	80%	--	7.2	达标					
		VOCs		4.1	0.21	1.629	1.65	0.082	0.652	60%	60	4.8	达标					
助剂粉尘	配料	颗粒物		1.23	0.061	0.486	0.123	0.006	0.049	90%	10	--	达标					
天然气燃烧废气	定型机、印花烘干机	颗粒物		0.49	0.025	0.196	0.05	0.0025	0.020	90%	10	--	达标					
		SO <sub>2</sub>		0.64	0.032	0.252	0.64	0.032	0.252	--	50	--	达标					
		NO <sub>x</sub>		6.22	0.31	2.464	6.22	0.31	2.464	--	100	--	达标					
染色废气	染色机	颗粒物		30000 (收集效率 90%)	10	0.30	1.584	1.0	0.03	0.158	90%	10	--			达标	2#排气筒高度 18m, 内径 0.8m, 烟气温度 30-40℃	经“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置处理
		醋酸			4.0	0.12	0.634	0.20	0.006	0.032	95%	60	--			达标		
		VOCs	16		0.48	2.534	6.4	0.192	1.014	60%	60	4.8	达标					
蒸化废气	蒸化机	颗粒物	3.8		0.19	1.504	0.38	0.019	0.150	90%	10	--	达标					
		氨	6.0		0.18	1.426	1.2	0.036	0.285	80%	--	7.2	达标					
		VOCs	2.4		0.12	0.937	0.95	0.05	0.375	60%	60	4.8	达标					
醋酸废气	醋酸储罐	醋酸	0.22		0.007	0.058	0.011	0.0004	0.003	95%	60	--	达标					

注：1、非甲烷总烃、醋酸以 VOCs 计，排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区”的要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准。2、烘干机、定型机、磨毛机、蒸化机年运行时间 7920 小时，染色机年运行时间 5280 小时。3、醋酸废气为原有项目与拟建项目醋酸废气之和。4、磨毛废气、助剂粉尘废气先经布袋除尘器处理后再进入油烟净化装置。5、印花废气包含涂版、印花、烘干工序产生的废气。

根据表 3.8-7 可知, 拟建项目 1#排气筒中颗粒物总的排放浓度为  $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.2\text{kg}/\text{h}$ ,  $\text{SO}_2$  的排放浓度为  $0.64\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{NO}_x$  的排放浓度为  $6.22\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区”的要求(颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ), 氨的排放速率为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ , 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准 ( $7.2\text{kg}/\text{h}$ ), 非甲烷总烃以 VOCs 计, 总的排放浓度为  $7.35\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.37\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求 ( $40\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $4.8\text{kg}/\text{h}$ )。

拟建项目建成后, 全厂 1#排气筒中颗粒物总的排放浓度为  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.2\text{kg}/\text{h}$ ,  $\text{SO}_2$  的排放浓度为  $0.64\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{NO}_x$  的排放浓度为  $6.22\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区”的要求(颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ), 氨的排放速率为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ , 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准 ( $7.2\text{kg}/\text{h}$ ), 非甲烷总烃以 VOCs 计, 总的排放浓度为  $7.62\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.38\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求 ( $40\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $4.8\text{kg}/\text{h}$ )。

2#排气筒中污染物颗粒物总的排放浓度为  $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.05\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区”的要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ), 氨的排放速率为  $0.036\text{kg}/\text{h}$ , 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准 ( $7.2\text{kg}/\text{h}$ ), 醋酸、非甲烷总烃以 VOCs 计, 总的排放浓度为  $7.56\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.25\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求 ( $40\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $4.8\text{kg}/\text{h}$ )。

### (3) 污水处理站臭气

污水处理站的曝气调节池、水解酸化池、活性污泥池和脱水机房会产生臭气, 成分主要为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ , 均加盖密封, 经引风机收集后经“氧化塔+碱洗”废气处理装置净化后, 经 18m 排气筒排放。



“氧化塔+碱洗”废气处理装置处理工艺如下：

恶臭气体经由空气管道，进入氧化塔，废气自下往上流动，喷淋液自上往下喷淋，形成逆向喷淋，使双氧水对臭气污染物氧化更充分，将氨氧化为氮气和水，将硫化氢氧化为水和硫酸，之后废气进入碱洗塔，对产生的酸性气体进一步净化，最后气体达标排放。“氧化塔+碱洗”废气处理装置对臭气污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的去处效率可达到 80%、90% 以上。

臭气处理工艺流程为：



图 3.8-3 污水处理站臭气处理工艺流程图

污水厂各处理单元的恶臭物质排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征，也可类比相同污水处理工艺、相同规模、进水相似的污水处理厂臭气产生量。对于本工程主要臭气产生曝气调节池、水解酸化池、活性污泥池、脱水机房等的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量，本次评价参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，黑龙江环境通报，2011 年 9 月）中恶臭气体产生量数据，根据设计的构筑物面积进行估算。

表 3.8-8 单位时间内单位面积恶臭污染物产生情况

构筑物名称	$\text{NH}_3$ ( $\text{mg/s m}^2$ )	$\text{H}_2\text{S}$ ( $\text{mg/s m}^2$ )
曝气调节池、水解酸化、活性污泥池	0.0049	$0.26 \times 10^{-3}$
脱水机房污泥脱水间	0.103	$0.03 \times 10^{-3}$

经估算，拟建项目污水处理站各构筑物散发的含微量  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体产生情况见表 3.8-9。

表 3.8-9 拟建项目恶臭污染物产生情况

序号	名称	面积 ( $\text{m}^2$ )	$\text{NH}_3$		$\text{H}_2\text{S}$	
			kg/h	t/a	kg/h	t/a
1	曝气调节池	192	0.0034	0.0298	$1.797 \times 10^{-4}$	0.0016
2	水解酸化池	128	0.0023	0.0201	$1.198 \times 10^{-4}$	0.0010
3	活性污泥化池	360	0.0064	0.0561	$3.370 \times 10^{-4}$	0.0030
4	脱水机房	64	0.0237	0.2076	$6.912 \times 10^{-6}$	0.000061
合计		744	0.0358	0.3136	$6.434 \times 10^{-4}$	0.00566

污泥脱水机房臭气收集采用集气罩的形式，另外污泥脱水机房做好门窗的密

闭，负压状态下臭气逸散很小，收集效率以 95% 计。其他各产臭构筑物均加盖密闭，负压引风，收集效率 97%。收集的臭气通过管道送至“氧化塔+碱洗”废气处理装置净化后，最终通过 18m 排气筒有组织排放。

拟建项目最终臭气排放量如表 3.8-10 所示。

**表 3.8-10 拟建项目污水处理站有组织废气的产生、排放情况**

名称	主要污染物	废气量	产生情况		排放情况		处理效率	排放标准 kg/h	达标情况
		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	t/a	kg/h	t/a			
污水处理站废气	NH <sub>3</sub>	15000	0.03425	0.30004	0.00685	0.0600	80%	7.2	达标
	H <sub>2</sub> S		$6.108 \times 10^{-4}$	0.00535	$6.108 \times 10^{-5}$	$5.35 \times 10^{-4}$	90%	0.48	达标
	处理措施	经“氧化塔+碱洗”处理后，通过高 18m、出口内径 0.6m 的排气筒排放，出口温度 20℃。							

注：1、排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准的要求；  
2、年工作 365 天，每天 24h，则年运行 8760 小时。

拟建项目有组织 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求 (NH<sub>3</sub>: 7.2kg/h, H<sub>2</sub>S: 0.48kg/h)。此外，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求 (2000 无量纲)。

### 3.8.2.2 无组织废气

#### (1) 定型机、磨毛机、烘干机未收集废气

通过采取废气治理措施后，按照处理设施可达到集气效率 90%，定型机、磨毛机、烘干机有 10% 的废气污染物以无组织方式排入环境中，定型工序无组织排放颗粒物 0.924t/a、非甲烷总烃 0.528t/a；过水定型工序无组织排放颗粒物 0.176t/a、非甲烷总烃 0.088t/a；磨毛工序无组织排放颗粒物 0.194t/a；印花烘干工序无组织排放颗粒物 0.329t/a、氨 0.132t/a、非甲烷总烃 0.181t/a。

#### (2) 染色机、蒸化机未收集废气

按照处理设施可达到集气效率 90%，通过采取废气治理措施后，染色、蒸化有 10% 的废气污染物以无组织方式排入环境，染色工序无组织排放颗粒物 0.176t/a、醋酸 0.070t/a、非甲烷总烃 0.282t/a；蒸化工序无组织排放颗粒物 0.167t/a、氨 0.158t/a、非甲烷总烃 0.104t/a。

#### (3) 醋酸储存、装卸和助剂配料未收集废气

按照处理设施可达到集气效率 90%，通过采取废气治理措施后，有 10% 的废气污染物以无组织方式排入环境，醋酸储存、装卸无组织排放的醋酸为 0.005t/a；助剂配料无组织排放颗粒物 0.054t/a。

#### (4) 污水处理站废气

厂内污水处理站曝气调节池、水解酸化池、活性污泥池和脱水机房会有少量的恶臭物质无组织排放，恶臭物质中的主要组分是硫化氢和  $\text{NH}_3$ 。按脱水机房收集效率 95%，其他各产臭构筑物 97% 的收集率计算，污水处理站无组织排放废气排放量氨为 0.014t/a，硫化氢为 0.0006t/a。

为防止污水处理站产生的臭气向周围环境的散播，本厂区污水处理站采用“氧化塔+碱洗”废气处理装置净化后，可有效保证污水处理站臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准要求。

#### (5) 食堂油烟

油烟废气是指食用油及食品在高温下的挥发物，它是食用油及食品的氧化、裂解、水解而形成的气态有机物，成分较为复杂，此类废气主要成分为细小油珠，水份和 3, 4 苯并芘等有害物质。按居民人均食用油日用量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，厂内员工新增 80 人，就餐人员约为 40 人，三班倒工作制度，新增餐厅油烟产生量约为 11.88kg/a。

根据山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37597-2006) 要求，油烟排气筒排放高度应高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m，并且风机与排气口之间的平直管段长度应符合采样位置的要求。符合采样位置所要求的平直管段长度要求，且排气口不得朝向易受影响的建筑物。排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施。项目食堂厨房每个灶头均安装抽油烟机，油烟废气经油烟净化设施处理，净化效率达 90%，由楼顶油烟排气筒排放，油烟排气筒高于食堂屋顶 1.5m。

综上，拟建项目油烟经油烟净化设施处理后，排放量为 1.19kg/a，风量约为  $3 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ ，浓度为  $0.4 \text{mg}/\text{m}^3$ ，总排放浓度为  $0.55 \text{mg}/\text{m}^3$ ，满足山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37597-2006) 表 2 油烟最高允许排放浓度（小型标准为  $1.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ）和表 3 油烟最低去除效率（小型为 85%）的要求。

### 3.8.2.3 有组织废气收集情况

项目对定型废气、过水定型废气、磨毛废气、染色烘干废气、印花废气、染色废气、蒸化废气、污水处理站废气进行收集处理，具体情况见表 3.8-11。

工艺废气收集有效性分析：本项目油烟净化装置管道设置自动切换阀门，在每个管道节点处均设置切换阀门，确保对单个设备的废气有效收集；本项目“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置，每个废气收集口均设置手动切断阀，不生产的情况下处于关闭状态。

本项目有组织废气收集管线见图 3.8-3，油烟净化装置废气控制措施见图 3.8-4。

表 3.8-11 项目废气收集情况一览表

废气名称	排气筒编号	收集方式	备注
定型废气	P1	管道收集+油烟净化系统 处理后经 1 根 18m 排气筒 排放	配套 1 套“两段式静电+喷 淋”油烟净化装置
过水定型废气			
磨毛废气			
染色烘干废气			
印花废气			
天然气燃烧废气			
助剂配料废气			
染色废气	P2	管道收集+“碱洗+光氧+ 氧化塔”处理后经 1 根 18m 排气筒排放	配套“碱洗+光氧+氧化塔” 废气处理装置
蒸化废气			
醋酸储罐废气			
污水处理站废气	P3	加盖密封+管道收集+“氧 化塔+碱洗”处理后经 1 根 18m 排气筒排放	对曝气调节池、水解酸化池、 活性污泥池、脱水机房废气 进行收集

### 3.8.3 固体废物

#### 一、拟建项目固体废物产排情况

拟建项目产生的固体废弃物主要有一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为污水处理站污泥（S<sub>8</sub>）、废丝线、布头（S<sub>1-1</sub>、S<sub>1-2</sub>、S<sub>1-3</sub>、S<sub>1-4</sub>、S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>2-3</sub>、S<sub>2-4</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-2</sub>、S<sub>3-3</sub>、S<sub>6-1</sub>、S<sub>6-2</sub>、S<sub>6-3</sub>、S<sub>6-4</sub>、S<sub>6-5</sub>、S<sub>7-1</sub>、S<sub>7-2</sub>、S<sub>7-3</sub>、S<sub>7-4</sub>、S<sub>7-5</sub>）、布袋除尘器集尘（S<sub>9</sub>）、生活垃圾（S<sub>10</sub>）、废塑料袋、包装袋（S<sub>11</sub>）。

危险废物主要为：废离子交换树脂（S<sub>12</sub>）、废灯管（S<sub>13</sub>）、废气净化装置废油（S<sub>14</sub>）、废机油（S<sub>15</sub>）、染料包装内衬袋（S<sub>16-1</sub>）、助剂包装桶（S<sub>16-2</sub>）、印花废网（S<sub>17</sub>）、废反渗透膜（S<sub>18</sub>）。

#### （1）一般固体废物

1) 生活垃圾按 0.8kg/d 人计算，项目新增定员 80 人，年产生量为 21.12t/a，交由环卫部门统一处理。

2) 根据物料平衡，废布头、丝线年产生量为 11.912 吨，均外卖综合利用。

3) 本项目坯布、筒纱、印花布、胶片等均使用包装袋和塑料袋，使用过程中会产生废塑料袋、包装袋，为一般固废，根据原料使用量得知废塑料袋、包装袋年产生量约为 40 万个，单个平均重量为 80g，则废塑料袋、包装袋产生量为 32t/a，收集后外卖。

#### 4) 污水处理站污泥

污水处理站污泥包括絮凝沉淀污泥、生化污泥，经压滤机晾晒后含水率 60%，类别同类企业，污泥年产生量为 120 吨（绝干量），根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），本项目污水站污泥为生化污泥，属于一般固废，委托滨州市格瑞环保有限公司处理。

5) 根据物料平衡，本项目布袋除尘器集尘产生量为 2.012t/a，0.437t/a 助剂粉尘返回生产工序再利用，1.575t/a 磨毛粉尘收集后外卖处理。

#### （2）危险废物

##### 1) 废离子交换树脂（S<sub>12</sub>）

软化水制备会产生废树脂，单台 80m<sup>3</sup>/h 软水制备设备离子交换树脂填充量为 2t，单台 30m<sup>3</sup>/h 软水制备设备离子交换树脂填充量为 0.8t，拟建项目使用 1 台 80m<sup>3</sup>/h、2 台 30m<sup>3</sup>/h 软水制备设备，一般平均 5 年更换一次，为危险废物 HW13（900-015-13），更换量为 3.6t/5a。

##### 2) 废灯管（S<sub>13</sub>）

光氧催化设备产生废灯管，属于危险废物（HW29 900-023-29），本项目

UV 灯管用量为 150 组，单组重量为 200g，年产生量约为 0.03t。

### 3) 废气净化装置废油 (S<sub>14</sub>)

废气净化装置废油为油烟净化装置产生，主要成分为助剂、染料分解产物形成的油性物质，为危险废物 (HW08 900-210-08 油/水分离设施产生的废油)，根据工程分析，废油年产生量 12.931 吨。

4) 废机油 (S<sub>15</sub>): 空压机等设备检修会产生少量废机油，产生量约 0.2t/a。

### 5) 染料包装内衬袋 (S<sub>16-1</sub>)，助剂包装桶 (S<sub>16-2</sub>)、印花废网 (S<sub>17</sub>)

染料使用过程中会产生染料内衬袋，根据染料使用量得知废内衬年产生量约为 4888 个，单个平均重量为 80g，则废内衬袋产生量为 0.391t/a，为危险废物 (HW49 900-041-49)；

精炼剂、脱氧酶、皂洗剂、柔软剂、除油剂、匀染剂、浆边剂等均采用桶装，使用后产生废包装桶，收集后完整的包装桶由厂家回收再利用，根据环保部《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，包装材料由供货厂家回收再利用，不属于固体废物，也不属于危险废物。为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛放的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。

完整的包装桶回收后用作原用途，不作为危险废物；破损的包装桶无法回收用于原始用途，识别为危险废物 (HW49 900-041-49)，本项目包装桶年产生量为 9325 个，平均单个桶重为 5kg，类别同行，破损率为 2%，则破损的助剂包装桶产生量为 0.093t/a。

本项目印花会产生印花废网，废网产生量约为 800 张/a，单张网重量为 104g，则印花废网年产生量为 0.083t/a，为危险废物 (HW49 900-041-49)。

### 6) 废反渗透膜 (S<sub>18</sub>)

中水处理设施采用反渗透工艺，处理过程会产生废反渗透膜，根据设计单位提供资料，本项目反渗透膜 2 年更换一次，一次更换 15 组，单组重量为 12kg，则废反渗透膜产生量为 0.18t/2a，为危险废物 (HW49 900-041-49)。

上述危险废物均委托山东中再生环境服务有限公司处置。

拟建项目一般固体废物产生量及处理方式具体见表 3.8-12。危险废物产生及处置方式见表 3.8-13。

表 3.8-12 拟建项目一般固废产生及排放特征一览表

序号	编号	固废名称	主要组成	排放特点	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	类别	处置措施及去向
1	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-2</sub> 、S <sub>1-3</sub> 、 S <sub>1-4</sub> 、S <sub>2-1</sub> 、S <sub>2-2</sub> 、 S <sub>2-3</sub> 、S <sub>2-4</sub> 、S <sub>3-1</sub> 、 S <sub>3-2</sub> 、S <sub>3-3</sub> 、S <sub>6-1</sub> 、 S <sub>6-2</sub> 、S <sub>6-3</sub> 、S <sub>6-4</sub> 、 S <sub>6-5</sub> 、S <sub>7-1</sub> 、S <sub>7-2</sub> 、 S <sub>7-3</sub> 、S <sub>7-4</sub> 、S <sub>7-5</sub>	废布头、丝线	纯棉、化纤、混纺等	间歇	11.912	0	一般固废	外卖综合利用
2	S <sub>8</sub>	污水处理站污泥	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥等	间歇 1次/年	120	0	一般固废	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
3	S <sub>9</sub>	除尘器集尘	粉料助剂、纤维	间歇	2.012	0	一般固废	助剂返回生产工序，纤维收集后外卖
4	S <sub>10</sub>	生活垃圾	——	连续	21.12	0	一般固废	环卫部门统一处理
5	S <sub>11</sub>	废塑料袋、包装袋	塑料	间歇	32.0	0	一般固废	外卖综合利用
6	——	合计	——	——	187.044	0	——	——

备注：污泥含水率 60%，表中所列数据为绝干量。

## 二、拟建项目建成后，全厂固体废物产排情况

1、拟建项目建成后，新增废灯管、印花废网、废气净化装置废油、废反渗透膜，产生量分别为 0.03t/a、0.083t/a、12.931t/a、0.18t/2a；废离子交换树脂由 0.8t/5a 增加至 4.4t/5a；废机油由 0.05t/a 增加至 0.25t/a，染料包装内衬袋由 0.036t/a 增加至 0.427t/a；破损助剂包装桶由 0.01t/a 增加至 0.103t/a，全部委托山东中再生环境服务有限公司处置。

2、拟建项目建成后，废布头、丝线由 1.02t/a 增加至 12.932t/a，废塑料袋包装袋由 0.04t/a 增加至 0.54t/a，全部外卖综合利用；污水站污泥由 9t/a 增加至 129t/a，除尘器集尘由 2.56t/a 增加至 3t/a，生活垃圾由 4.29t/a 增加至 25.41t/a。

全厂固体废物产排情况详见表 3.8-14。

表 3.8-13 拟建项目危险废物产生及排放特征一览表

序号	编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S <sub>12</sub>	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3.6t/5a	软化水制备混床树脂	固体	废树脂	废树脂	间歇 1次/5年	T	危废库分区暂存,委托山东中再生环境服务有限公司处置
2	S <sub>13</sub>	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	光氧化装置	固体	废含汞荧光灯管	废含汞荧光灯管	间歇	T	
3	S <sub>14</sub>	废气净化装置废油	HW08	900-210-08	12.931	油烟废气净化装置	液体	助剂、染料分解产物形成的油性物质	助剂、染料及其分解产物形成的油性物质	间歇	T、I	
4	S <sub>15</sub>	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备润滑产生的废机油	液体	含有杂质的废矿物油	废矿物油	间歇	T、I	
5	S <sub>16-1</sub>	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.391	染料使用	固体	沾染染料的包装袋	染料	间歇	T	
6	S <sub>16-2</sub>	破损助剂包装桶			0.093	助剂使用	固体	沾染助剂的塑料桶	助剂	间歇	T	
7	S <sub>17</sub>	印花废网			0.083	印花工序	固体	沾染助剂、染料的废网	染料及助剂	间歇	T	
8	S <sub>18</sub>	废反渗透膜			0.18t/2a	中水设备	固体	沾染助剂、染料废膜	染料及助剂	间歇	T	
9	合计		—	—	17.508	—	—	—	—	—	—	

拟建项目依托现有 60m<sup>2</sup> 危废暂存仓库, 主要存放废离子交换树脂、废机油、染料及助剂包装物(内衬袋及破损包装桶)、废气净化装置废油、废灯管、废反渗透膜。危险废物涉及 HW08、HW11、HW29、HW49 四大类, 暂存应分类、分区存放。所有危险废物应根据危险固废的成分, 用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存, 并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签, 详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。



表 3.8-14 项目全厂固体废物产生及处置情况一览表

编号	固废名称	固废类别	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	污染防治措施
S <sub>1-7</sub>	废布头、丝线	——	——	12.932	理布、定型、检验等	固态	纯棉、化纤、混纺等	——	间歇	——	外卖综合利用
S <sub>8</sub>	污水处理站污泥	——	——	129	污水站	固态	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥	——	间歇	——	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
S <sub>9</sub>	除尘器集尘	——	——	2.052	布袋除尘器	固态	粉料助剂、纤维等	——	间歇	——	助剂返回生产工序，纤维收集后外卖
S <sub>10</sub>	生活垃圾	——	——	25.41	职工办公生活	固态	纸屑等	——	连续	——	环卫部门定期清理外运
S <sub>11</sub>	废塑料袋、包装袋	——	——	34.56	配料	固态	塑料	——	间歇	——	外卖综合利用
S <sub>12</sub>	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	4.4t/5a	软化水制备混床树脂	固态	废树脂	废树脂	间歇	T	委托山东中再生环境服务有限公司处置处理
S <sub>13</sub>	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	光氧催化装置	固态	废含汞荧光灯管	废含汞荧光灯管	间歇	T	
S <sub>14</sub>	废气净化装置废油	HW08	900-210-08	12.931	油烟废气净化装置	液态	助剂、染料分解产物形成的油性物质	助剂、染料分解产物形成的油性物质	间歇	T、I	
S <sub>15</sub>	废机油	HW08	900-249-08	0.25	设备润滑产生的废机油	液态	含有杂质的废矿物油	废矿物油	间歇	T、I	
S <sub>16-1</sub>	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.427	染料包装物	固态	染料	染料	间歇	T	
S <sub>16-2</sub>	破损助剂包装桶	HW49	900-041-49	0.103	助剂包装物	固态	助剂	助剂	间歇	T	
S <sub>17</sub>	印花废网	HW49	900-041-49	0.083	印花工序	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T	
S <sub>18</sub>	废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.18t/2a	中水设备	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T	
合计				222.358	——	——	——	——	——	——	——

### 3.8.4 噪声

#### 3.8.4.1 噪声源情况

拟建项目主要噪声源为染色机、印花机、脱水机、烘干机、定型机、磨毛机和污水泵、鼓风机、空压机等，各噪声源噪声级情况具体见表 3.8-15。

**表 3.8-15 主要噪声源基本情况**

序号	噪声源	台数	位置	噪声源强 dB(A)	防治措施	降噪效果 dB(A)	车间外 1m 叠加声级 dB(A)
1	高温染色机	9	梭织车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
2	常温染色机	7	梭织车间、1#印花车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
3	高温溢流染色机	18	1#针织车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
4	常温溢流染色机	13	1#针织车间、梭织车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
5	筒纱染色机	16	筒纱车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
6	脱水机	13	梭织车间、1#印花车间、筒印车间、2#针织车间	75-80	基础减震、室内隔声	15	65
7	烘干机	13	1、2#印花车间、梭织车间、2#针织车间、筒印车间	80	基础减震、室内隔声	15	65
8	定型机	3	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声	15	55
9	印花机	4	1、2#印花车间、筒印车间	70	基础减震、室内隔声	15	55
10	磨毛机	2	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声	15	55
11	剪毛机	2	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声	15	55
12	污水泵、污泥泵	3	污水处理站	85	基础减震、隔声	15	60
13	污水处理站鼓风机	2	污水处理站	100	基础减震、室内隔声、消声器	20	80
14	空压机	3	3#针织车间、筒印车间	85	基础减震、室内隔声	15	70

#### 3.8.4.2 噪声治理措施

拟采取的噪声防治措施主要有：

1、生产车间高噪声设备通过室内隔声、基础减震等综合治理；2、在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理；3、加强污水处理站周围绿化，合理种树植草，形成隔声屏障；4、将各种高噪声设备尽量布置在车间中部，远离厂界。采取上述措施后，能够将厂界噪声降至合理范围内。

### 3.9 总量控制分析

根据统计分析，原有项目污染物排放量为颗粒物：0.038t/a，VOCs（含非甲烷总烃和醋酸）：0.118t/a，COD：5.940t/a，氨氮 0.594t/a；

根据工程分析，拟建项目污染物排放量为颗粒物：3.857t/a，二氧化硫：0.252t/a，氮氧化物：2.464t/a，VOCs（含非甲烷总烃和醋酸）：5.589t/a，COD：54.403t/a，氨氮：5.440t/a，以新带老消减量 VOCs：0.015t/a，COD：0.601t/a，氨氮：0.060t/a，

全厂污染物排放量为：颗粒物：3.895t/a，二氧化硫：0.252t/a，氮氧化物：2.464t/a，VOCs（含非甲烷总烃和醋酸）：5.692t/a，COD：59.742t/a，氨氮：5.974t/a。

### 3.10 拟建项目非正常工况分析

根据拟建项目的生产设备及环保设备情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状态。

#### （1）临时开停车

在生产过程中，停电、停水、停风、停汽或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工时，调节各阀保持系统内流体的流动，待故障排除后，恢复正常生产。因临时停工产生的废水排入污水处理站处理，废布头作为一般固废处置。

#### （2）设备检修

生产装置每年检修一次，年检时，装置首先要停工，生产线、容器及环保设备等进行检查、维修和保养后，再开工生产。

#### （3）废气处理设备出现故障

环保处理设施出现故障时，污染物排放量增大，造成污染物超标，发生故障时，生产设备立即停止生产，待修好后，恢复生产。

#### （4）废水处理系统事故分析

##### 1) 事故原因分析

拟建项目污水处理站出现事故的原因有：设备故障导致各处理单元运行不能正常，废水不能达标排放；污泥浓缩脱水效果变差，污泥得不到妥善处理；人为操作不当引起的事故排放等。

## 2) 非正常状态下对环境的影响及防治措施

为防止非正常工况外排废水对环境的影响，建设单位平时要加强管理与设备维护，减少工艺生产的不正常率，减少废水处理系统进水的波动，确保废水处理系统流程的正常运转。

若废水处理系统出现故障，应当在完成当前批次（即生产设备内的半成品）生产后停止生产，避免进一步产生废水。在 2000m<sup>3</sup>/d 污水处理站东侧设置事故水池，容量为 1080m<sup>3</sup>，在 150m<sup>3</sup>/d 污水处理站东侧设置事故水池，容量为 480m<sup>3</sup>，能够满足《化工建设项目环境保护设计规划》（GB50483-2009）的要求，能够容纳消防废水和 8h 排放的生产废水量，并留有余量。

拟建项目非正常工况下污染物排放情况见表 3.10-1。

表3.10-1 非正常工况下污染物排放情况

项 目		污染物	排放浓度	排放量	排放标准		应急措施	排放去向
废水	污水处理站出现事故	废水量	--	301.63m <sup>3</sup> /d	--	--	停工，废水排入事故水池，待污水处理站修复处理达标排放。	事故水池
		CODcr	1500mg/L	0.452t/d	200mg/L	--		
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	0.006t/d	20mg/L	--		
废气	油烟净化装置事故	废气量	--	50000m <sup>3</sup> /h	--	--	停工，待废气环保设备修复后，达标排放。	外环境
		颗粒物	38.72mg/m <sup>3</sup>	1.925kg/h	10mg/m <sup>3</sup>	--		
		VOCs	18.1mg/m <sup>3</sup>	0.92kg/h	40mg/m <sup>3</sup>	4.8kg/h		
		氨	3.0mg/m <sup>3</sup>	0.15kg/h	--	7.2kg/h		
		SO <sub>2</sub>	0.64mg/m <sup>3</sup>	0.032kg/h	50mg/m <sup>3</sup>	--		
		NOx	6.22mg/m <sup>3</sup>	0.31kg/h	100mg/m <sup>3</sup>	--		
	“碱洗+光氧+氧化塔”装置事故	废气量	--	30000m <sup>3</sup> /h	--	--		外环境
		颗粒物	13.8mg/m <sup>3</sup>	0.49kg/h	10mg/m <sup>3</sup>	--		
		VOCs	22.62mg/m <sup>3</sup>	0.60kg/h	40mg/m <sup>3</sup>	4.8kg/h		
		氨	6.0mg/m <sup>3</sup>	0.18kg/h	--	7.2kg/h		
		“氧化+碱洗”装置故障	氨	--	0.03425kg/h	--		
硫化氢	--	6.11×10 <sup>-4</sup> kg/h	--	0.48kg/h				

备注：醋酸、非甲烷总烃以 VOCs 计。

### 3.11 拟建项目“三废”排放汇总

拟建项目投产后，“三废”排放情况见表3.11-1、3.11-2、3.11-3、3.11-4。

**表3.11-1 拟建项目废水污染物排放情况汇总表**

序号	项目		废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷
1	拟建项目	排放量(t/a)	27.201	54.403 (10.881)	5.440 (0.544)	13.601 (2.720)	27.201 (2.720)	0.408 (0.136)

注：(1) 括号内数据为通过污水处理厂排放外环境的量。

(2) 淄博市周村淦清污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求，COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。其外排水质要求：COD<sub>Cr</sub>≤40mg/l、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/l、BOD<sub>5</sub>≤10mg/l、SS≤10mg/l、总磷≤0.5mg/l。

**表3.11-2 拟建项目废气污染物排放情况汇总表**

序号	有组织废气排放	项目	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	颗粒物	VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氨	醋酸
1	油烟净化装置	产生量 (t/a)	39600	15.294	7.266	0.252	2.464	1.188	--
		排放量 (t/a)	39600	1.529	2.907	0.252	2.464	0.238	--
2	“碱洗+光氧+氧化”装置	产生量 (t/a)	23760	3.088	3.471	--	--	1.426	0.692
		排放量 (t/a)	23760	0.308	1.389	--	--	0.285	0.035
	合计	产生量 (t/a)	63360	18.382	10.737	0.252	2.464	2.614	0.692
		排放量 (t/a)	63360	1.837	4.296	0.252	2.464	0.523	0.035
3	污水处理站有组织废气排放	项目	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	--	--	--	--
		产生量 (t/a)	26280	0.30	0.00535	--	--	--	--
		排放量 (t/a)	26280	0.06	0.00054	--	--	--	--
4	无组织	项目	颗粒物	VOCs	醋酸	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	--	--
		排放量 (t/a)	2.02	1.183	0.075	0.304	0.0006	--	--

备注：非甲烷总烃以 VOCs 计。

表3.11-3 拟建项目固废排放情况汇总表

序号	项目	拟建项目 (t/a)		处理措施
	固废名称	产生量	排放量	
1	废离子交换树脂	3.6t/5a	0	委托山东中再生环境服务有限公司处置
2	废灯管	0.03	0	
3	废气净化装置废油	12.931	0	
4	废机油	0.2	0	
5	染料包装内衬袋	0.391	0	
6	破损助剂包装桶	0.093	0	
7	印花废网	0.083	0	
8	废反渗透膜	0.18t/2a	0	
9	污水处理站污泥	120	0	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
10	布袋除尘器集尘	2.012	0	助剂返回生产工序, 纤维收集后外卖
11	生活垃圾	21.12	0	环卫部门清理外运
12	废布头、丝线	11.912	0	收集后外卖
13	废塑料袋、包装袋	32.0	0	
14	合计	204.552	0	--

表 3.11-4 拟建项目污染物排放情况一览表

序号	废气排放	项目	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	颗粒物	VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氨	醋酸
1	有组织工艺废气排放合计	排放量(t/a)	63360	1.837	4.296	0.252	2.464	0.523	0.035
2	污水处理站有组织排放	项目	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	--	--	--	--
		排放量(t/a)	13140	0.06	0.00054	--	--	--	--
3	无组织排放	项目	颗粒物	VOCs	醋酸	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	--	
		排放量(t/a)	2.02	1.183	0.075	0.304	0.0006	--	
4	有组织、无组织排放合计	项目	颗粒物	VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氨	醋酸	H <sub>2</sub> S
		排放量(t/a)	3.857	5.479	0.252	2.464	0.887	0.110	0.00114

5	废水污染物排放	排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	--	--
		27.201	54.403 (10.881)	5.440 (0.544)	13.601 (2.720)	27.201 (2.720)	0.408 (0.136)	--	--

注：（1）括号内数据为通过污水处理厂排放外环境的量。  
（2）淄博市周村淦清污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求，COD<sub>cr</sub>≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。其外排水质要求：COD<sub>cr</sub>≤40mg/l、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/l、BOD<sub>5</sub>≤10mg/l、SS≤10mg/l。  
（3）非甲烷总烃以 VOCs 计。

### 3.12 “以新带老”措施及全厂污染物“三本账”

拟建项目建成后，原有项目废水进新建的 2000m<sup>3</sup>/d 废水处理设施并配套 300<sup>3</sup>m/d 中水回用设施，处理达标后经污水管网排入淦清污水处理厂，拟建项目建成后原有项目水平衡图见图 3.12-1，拟建项目建成后全厂用水情况见表 3.12-1，拟建项目建成后原有项目全厂水平衡图见图 3.12-2。

拟建项目建成后，原有醋酸储罐产生的废气经集气罩收集后进入“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理设施处理后通过 18m 排气筒排放，醋酸消减排放量为 0.015t/a。

表3.12-1 拟建项目建成后原有项目用水情况一览表 单位: t/a

序号	用水项目	冷凝水用量、工艺水重复利用量、中水回用量	软化水量	折算自来水	蒸汽用量	重复利用水量	总用水量	蒸汽/水损耗	废水量
1	生活用水	0	0	481.8	0	0	481.8	72.27	409.53
2	厂区绿化用水	0	0	42	0	0	42	42	0
3	地面清洁	0	0	387.92	0	0	387.92	77.58	310.34
4	设备清洗	0	0	100	0	0	100	20	80
5	生产用水	4320 <sup>#</sup> +11500.8 <sup>&amp;</sup> +2889.6 <sup>¥</sup> (56.70t/d)	19689.6 (59.67t/d)	21877.3 (66.29t/d)	4800 (14.55t/d)	18710.4 (56.70t/d)	40587.7 (122.99t/d)	1089.6 (3.30t/d)	26289.6 (79.67t/d)
6	环保设备用水	0	0	12	0	0	12	9.6	2.4
7	实验室用水	0	0	52.8	0	0	52.8	10.56	42.24
8	循环冷却系统	0	2376	2640	0	0	2640	2376	264
9	软化水制备	—	0	0	0	0	0	0	2451.7 (包含制备循环冷却水产生的浓水)
合计		18710.4 (56.70t/d)	22065.6 (66.87t/d)	25593.82 (77.56t/d)	4800 (14.55t/d)	18710.4 (56.70t/d)	44304.22 (134.26t/d)	3697.61 (11.20t/d)	26696.21 (80.90t/d)

注: 1.&为工艺水重复利用量, #为回用蒸汽冷凝水;

2.重复利用水量: 包括间接蒸汽冷凝成水量、工艺水重复利用量;

3.软化水制备系统产水率为 90%;

4.废水量核算减去中水回用量。

拟建项目建成后原有项目水的重复利用率=18710.4/44304.22=42.23%。



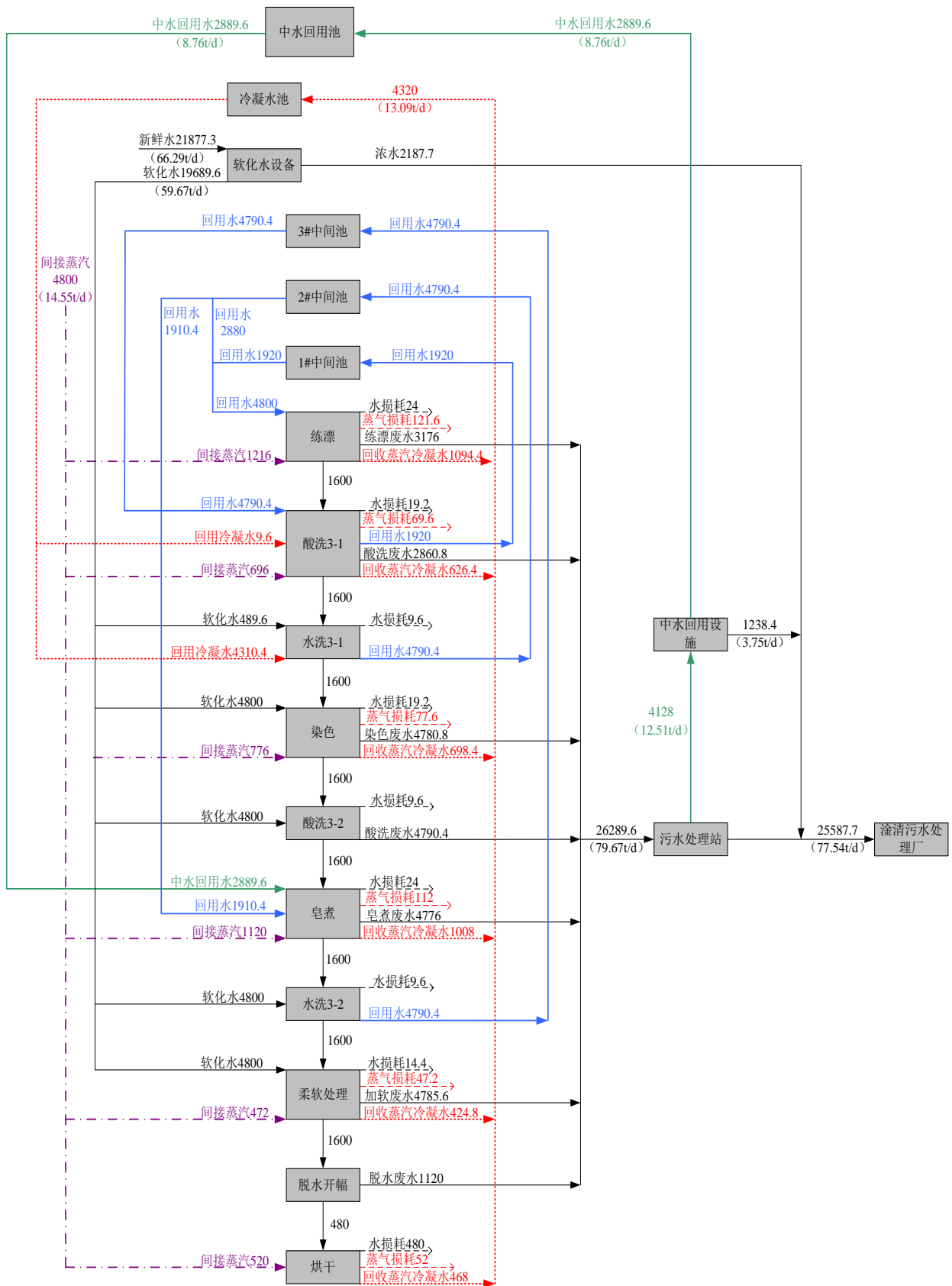


图 3.12-1 拟建项目建成后原有项目毛巾生产水平衡图 (单位: t/a)

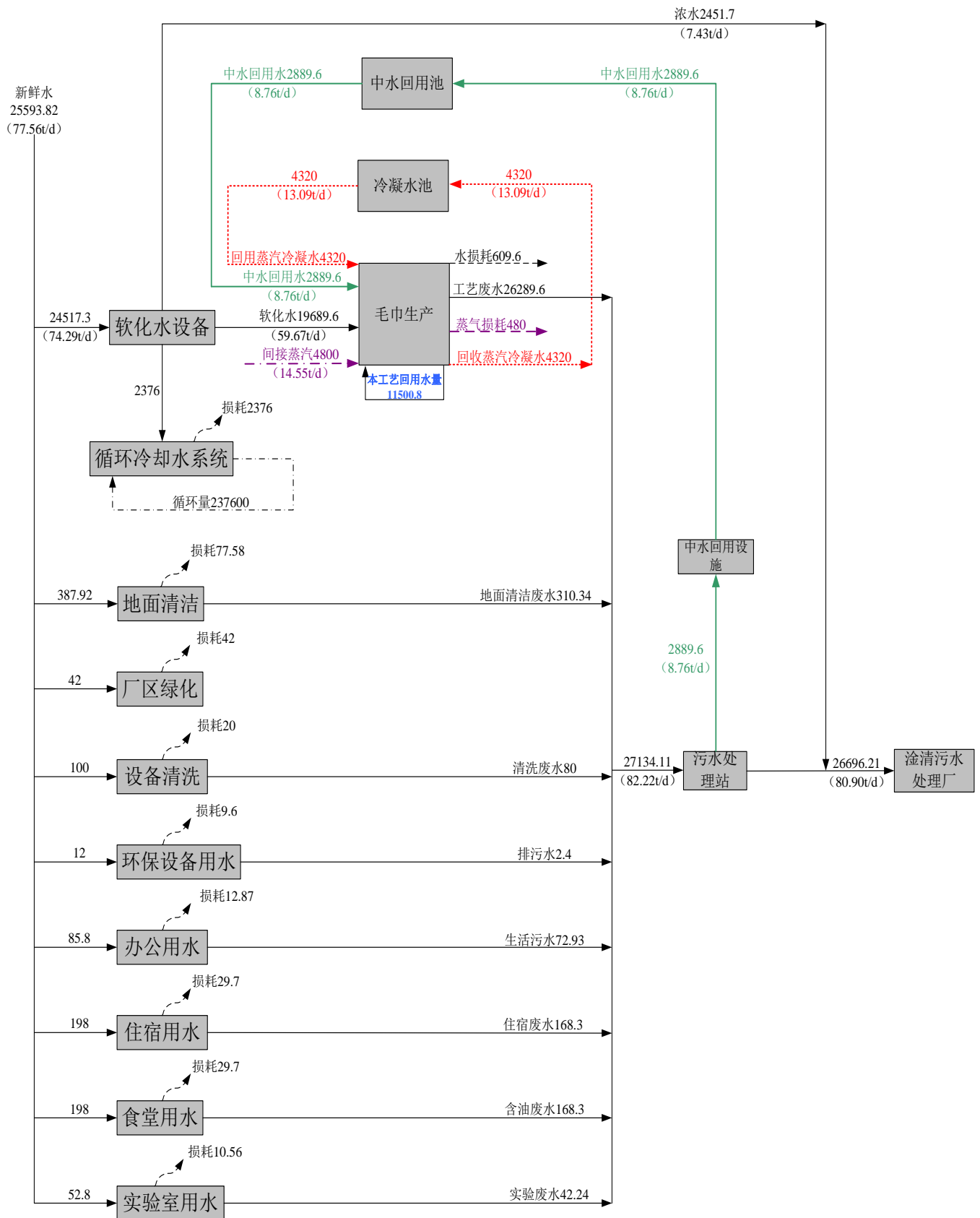


图 3.12-2 拟建项目建成后原有项目全厂水平衡图 (单位: t/a)

全厂污染物“三本账”汇总情况见表3.11-5。

**表 3.12-2 全厂污染物“三本账”汇总表**

序号	污染物	①现有项目 污染物排放 量 (t/a)	②“以新代 老”消减量 (t/a)	③拟建项目污染 物排放量 (t/a)	④全厂污染 物排放量 (t/a)	⑤拟建项目建 成后全厂污染 物变化量 (t/a)	
1	废气	颗粒物	0.038	0	3.857	3.895	+3.857
2		SO <sub>2</sub>	0	0	0.252	0.252	+0.252
3		NO <sub>x</sub>	0	0	2.464	2.464	+2.464
4		VOCs	0.093	0	5.479	5.572	+5.479
6		醋酸	0.025	0.015	0.110	0.120	+0.095
7		氨	0.0104	0	0.887	0.8974	+0.887
8		硫化氢	4.53×10 <sup>-5</sup>	0	0.00114	0.00119	+0.00114
9		废水	废水量	29700 m <sup>3</sup> /a	3003.79 m <sup>3</sup> /a	272013.36 m <sup>3</sup> /a	298709.6 m <sup>3</sup> /a
10	COD		5.940	0.601	54.403	59.742	+53.802
11	氨氮		0.594	0.060	5.440	5.974	+5.380
12	固废	一般固废	16.91	0	187.044	203.954	+187.044
13		危险废物	0.896	0	17.508	18.404	+17.508

备注：1、“以新代老”消减量指项目建设带来环保治理设施发生变化，对现有项目的污染物减排量。  
2、废水量指排入污水处理厂的污水量，废水污染物排放量按照排放标准值核算。  
3、④=①-②+③；⑤=④-①。  
4、固废为产生量，排放量均为0。  
5、非甲烷总烃以VOCs。

### 3.13 拟建项目环保投资估算

拟建项目环保投资包括污水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制、环保监测仪器等费用。拟建项目环保投资共计402万元，占拟建项目总投资的33.5%，拟建项目各项环保设施投资情况详见表3.13-1。

**表3.13-1 环保投资估算情况一览表**

序号	项目内容	投资(万元)	所占比例 (%)
1	废水处理系统	300	74.62
2	“碱洗+光氧+氧化塔”装置1套 “氧化塔+碱洗”装置1套	32	7.96
3	COD、NH <sub>3</sub> -N、流量在线连续监测仪器	42	10.45

4	防渗及风险防范	10	2.49
5	噪声治理	8	1.99
6	其他环保费用（监测等）	10	2.49
合 计		402	100
项目总投资(万元)		1200	
环保投资占总投资的比例（%）		33.5	

### 3.14 小结

1、拟建项目为淄博玉华纺织有限公司投资建设的年产 10000 吨针梭织面料及配套设施技改项目，该项目位于周村和平产业集中区，项目总投资 1200 万元，符合产业政策及国家、地方其他相关的环保政策要求。

2、拟建项目定型废气、过水定型废气、磨毛废气、染色烘干废气、印花废气、天然气燃烧废气、助剂配料废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理后经 1#18m 排气筒排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>），氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准（7.2kg/h），非甲烷总烃以 VOCs 计，总的排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求（40mg/m<sup>3</sup>，4.8kg/h）；染色废气、蒸化废气、醋酸储罐废气经“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置处理后经 2#18m 排气筒排放，颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求（10mg/m<sup>3</sup>），氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准（7.2kg/h），醋酸、非甲烷总烃以 VOCs，总的排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求（40mg/m<sup>3</sup>，4.8kg/h）；污水站臭气经“氧化塔+碱洗”废气处理装置处理后通过 3#18m 排气筒排放，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（NH<sub>3</sub>：7.2kg/h，H<sub>2</sub>S：0.48kg/h）。

3、拟建项目建成后，全厂工艺废水（练漂、除油、除氧、水洗、染色、酸洗、皂煮等废水）、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水和生活污水进污水处理站处理，处理后与软化水制备产生的浓水在总排口混合后排放，排放量为

1422.84m<sup>3</sup>/d, 经周村淦清污水处理厂处理达标后排入孝妇河。各污染物排放浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)及污水处理厂接管要求。

4、拟建项目所产生的固废主要为废布头、丝线、废塑料袋包装袋、污水站污泥、布袋除尘器集尘、生活垃圾、废离子交换树脂、废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网；其中废布头、丝线、废塑料袋包装袋外卖综合利用，污水站污泥委托滨州市格瑞环保有限公司处理，布袋除尘器集尘中助剂粉料返回生产工序，纤维收集后外卖，生活垃圾由环卫部门定期清理外运，废离子交换树脂、废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网、废反渗透膜委托山东中再生环境服务有限公司处置。项目固废得到有效、妥善处置，对环境影响较小。

5、拟建项目噪声源主要为染色机、印花机、脱水机、烘干机、定型机、磨毛机和污水泵、鼓风机、空压机等，噪声级一般在70~100dB(A)之间。通过合理布局，并采取隔声、减震等措施后，噪声衰减到厂界，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

## 第 4 章 区域环境概况

### 4.1 地理位置及交通状况

山东省淄博市周村区位于淄博西部，地理坐标为东经 117 度 41 分至 117 度 58 分，北纬 36 度 39 分至 36 度 54 分。东临张店区，南接淄川区，西南与济南市章丘区接壤，西北与邹平县毗邻，东北与桓台县连界。东距市政府驻地张店 20 公里，西距山东省会济南 82.5 公里。南北最大纵距 27.3 公里，东西最大横距 25.3 公里，总面积 262.99 平方公里。

周村和平产业集中区位于周村城区西部，南起淄博市市界，北至工业园一路，西至淄博市市界，东至西过境路，规划用地总面积为 48.00 公顷。拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，工业园三路以北，工业园西路以东，具体地理位置见图 3.3-1a、3.3-1b。

### 4.2 自然环境概况

#### 4.2.1 地形地貌

周村区地处华北平原拗陷区、济阳拗陷区的南部，为淄博凹陷的西北边缘。由于倾斜沉积盆地向北倾斜的簸箕状，形成自南而北由老到新的地层，为新生代第四系地层覆盖。地质构造主要为褶皱和断层。

周村区地势南高北低，以胶济铁路为界，南部多为丘陵，北部为平原。南部地势最高点在王村镇西宝山，海拔 351.8m，最低处在大姜镇北部邓家村北，海拔高度约 24.2m。地面坡降 1.09‰，南北相对高差 327.6m，最高最低处相距 30km。

#### 4.2.2 气象条件

周村区属于暖温带半湿润季风大陆性气候，冬季寒冷、雨雪稀少；春季多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。主要气象资料如下：

年平均气温 13.2℃；最热月平均最高气温 31.1℃；绝对最高气温 40.0℃；最

冷月平均最高气温 $-8.1^{\circ}\text{C}$ ；绝对最低气温 $-20.5^{\circ}\text{C}$ ；安装在室外钢结构的设计温度 $-10^{\circ}\text{C}$ 。

年平均相对湿度 63%；月平均最大相对湿度 80%；月平均最小相对湿度 52%。

年平均气压 1011.8mmHg；月平均最大气压 1022.7mmHg；月平均最小气压 998.8mmHg。

年最大降雨量 1347.1mm；年平均降雨量 645.5mm；日最大降雨量 230mm；小时最大降雨量 64.4mm；十分钟最大降雨量 23.4mm。

最大降雪深度 330mm；雪载荷 0.3KPa。

最大瞬时风速（地面以上 10m 处）40m/s；10 分钟平均最大风速（地面以上 10m 处）27m/s；风载荷（地面以上 10m 处）0.45KPa；

年平均风速 2.3m/s；年主导风向 SSW；夏季主导风向 SSW；冬季主导风向 NNW

年平均雷暴日数 25.3 天，年最大雷暴日数 40 天。

最大冻土深度地面以下 0.48m。

### 4.2.3 地表水

周村区境内主要河流有 7 条，皆属小清河水系。分别为孝妇河、范阳河、泃沟河、淦河、米沟河、玉带河、青杨河，河流流向受地貌控制，多为南北向；另外还有一座中型水库--萌山水库，库容 9850 万  $\text{m}^3$ ，小（一）型水库 3 座，小（二）型水库 3 座，塘坝 60 座。周村城区主要河流为孝妇河、米沟河和淦河。

孝妇河古称袁水、陇水。孝妇河干流源起博山区神头大洪泉、灵泉、雪浪泉，上有岳阳、白杨二支流。岳阳河发源于博山区岳庄东大崖顶西麓，至神头长 14.8km。白杨河源起博山区禹王山北麓，至神头汇合岳阳河为孝妇河干流，长 14.5km。孝妇河北流穿博山、淄川、张店区，在周村区袁庄西入邹平县境，在吕庄闸分两股。一股是 1951 年开挖的胜利河，北入小清河，另一股为老河道，流向东北，在邹平县绳村东入桓台县，穿麻大湖在博兴县付家桥东过义和闸入小清河。自岳阳河源至入小清河口长 135.9km，流域面积 1733 $\text{km}^2$ 。河宽博山段 20~30m，淄川、周村段 100m 左右，桓台段约 50m。行洪能力上游 211 $\text{m}^3/\text{s}$ ，中游 500~700 $\text{m}^3/\text{s}$ ，桓台段仅为 60 $\text{m}^3/\text{s}$ 。水源主要来自上游污水处理厂的中水和部分矿坑水。

经调查，孝妇河年平均流量为  $1\sim 4\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰流量为  $611\text{m}^3/\text{s}$ （1964 年 8 月 28 日）。

周村区内孝妇河的支流河流为自南向北的淦河和米沟河，米沟河和淦河均属于季节性河流。淦河位于周村城区的西侧，其发源于周村南部山区，淦河流经周村区后，在邹平县的长山镇汇入孝妇河；米沟河起源于米山，自南向北，从周村城东穿过太和庄、桃园等村庄至长山镇汇入孝妇河，全长 14.85km。

目前米沟河已经完全断流，部分河段被工业占用，淦河河道逐渐变窄，除了汛期基本上没有河水流动

周村区地表水系见图 4.2-1。

#### 4.2.4 水源地

根据《淄博市饮用水水源保护区划定方案》，拟建项目附近有南闫饮用水水源保护区，拟建项目距水源地 3050m。

南闫水源地位于周村区西北部城北监测办事处沈家~迎仙村一带，水源地允许开采量为  $0.7\text{万 m}^3/\text{d}$ ，实际开采量约  $0.62\text{万 m}^3/\text{d}$ ，于 1995 年建成投入使用，现有开采井 5 眼，平均井深约 100m。

南闫水源一级保护区：以开采井为圆心，半径 110m 的圆形区域。

南闫水源地主要为松散岩类孔隙裂隙水，开采目的层为第四系含泥砂砾石层，补给来源主要有降水入渗补给以及南部地下径流补给、河流侧渗补给，补给区东到孝妇河，南为张枋村-南谢村-二槐村断面，西至猪龙河（邹平），北边界为前沟村-孙家庄断面。

南闫水源地水源涵养生态保护红线区（SD-03-B1-03）见图 4.2-2。南闫水源地与项目相对位置见图 4.2-3。

#### 4.2.5 区域地质条件

##### 4.2.5.1 地层

淄博向斜盆地在区域大地构造上属华北地台鲁西台背斜鲁中隆起与辽冀台向斜济阳拗陷的交接地带，属华北型地层。基底是 22 亿年前固结的前震旦系古老变质岩系；盖层有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、



第三系及第四系地层。其间上奥陶系至下石炭系地层缺失，为沉积间断期。盖层总厚度近 3000m。在向斜东翼，盖层总体走向为 NE，倾向 NW；在向斜西翼，盖层走向主要为近 EW，倾向 N。基岩地层分布在胶济铁路以南广大的中低山区及丘陵区，胶济铁路以北则广泛分布第四系冲、洪积及海相之松散堆积物。

### 1、太古界

前震旦系—泰山群 (Art)：分布于淄博市南部及西南部之鲁山两侧、沂源县东南和西南部，厚度大于 3000m。主要岩性为黑云母角闪片麻岩、斜长角闪岩及少量混合岩化变粒岩组成古老的基底岩系，整个基底地层均受到强烈的混合岩化和花岗岩化作用。境内缺失震旦系地层，寒武系直接覆盖于古老的变质岩系之上，二者呈角度不整合接触或断层接触。

### 2、下古生界

#### (1) 寒武系 (Є)

主要分布于淄博市东南部及西部山区，淄川区东南部、博山区东部及南部、沂源县中部及东南部均有分布。总厚度 676—841m，岩性为一套浅海相页岩、碳酸盐岩地层，各统、组间均呈整合接触。

#### (2) 奥陶系 (O)

总厚度 800m 左右。为一套海相碳酸盐岩地层，主要出露于淄博向斜盆地的东、南、西三面以及沂源县中东部。与寒武系呈假整合接触。

### 3、上古生界

#### (1) 石炭系 (C)

主要出露于淄博向斜东翼的博山—湖田一带和禹王山断裂以西磁村—王村山前一带，在沂源县鲁村镇、南麻镇、悦庄镇构造盆地的低洼处也有出露。

#### (2) 二迭系

主要出露于淄博向斜轴部两侧以及禹王山断裂以西的冲山、宝山一带，总厚度 590m，底部与太原组呈假整合接触。

### 4、中生界

(1) 三迭系 (T) 凤凰山组 (T<sub>f</sub>)：厚 212m。主要出露于淄博向斜轴部两侧以及禹王山断裂以西。主要岩性为砖红色粉细砂岩。

(2) 侏罗系 (J): 大面积出露于淄博向斜腹部及两侧, 厚 587m。

(3) 白垩系 (K): 市内出露白垩系下统, 主要分布在沂源县南麻镇、悦庄镇一带和周村区南部。

#### 5、新生界

(1) 第三系 (R): 分为上第三系 (E) 和下第三系 (N), 仅在沂源县和周村区有零星出露, 其余均隐伏于第四系之下。岩性: 沂源县以页岩、砾岩、粘土岩为主; 周村附近主要出露在马鞍山、黑山及山旺庄一带, 其岩性为深绿色喷发相橄榄玄武岩, 呈岩盖产出, 柱状节理发育, 具气孔状及杏仁状构造。

(2) 第四系 (Q): 主要分布在北部平原区, 在南部山区的山间、河谷两侧也有分布, 地层厚度由南部数米向北增至 200m 以上, 在桓台县马桥附近厚度可达 400m。

#### 4.2.5.2 构造

淄博市在地质构造上位于山东马蹄形旋卷构造体系的外环东北边缘, 受多次强度不同的构造运动的作用, 形成了褶皱、断裂等构造。纵观全市的构造特征, 褶皱平缓舒展而不甚发育, 除较高一级的淄博向斜外, 其它系与淄博向斜相伴生的次级小型褶皱; 而断裂构造较为发育, 尤以张性断裂为甚, 纵横切割。评估区内断裂构造不发育。

#### 4.2.5.3 地震

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 周村区地震动峰值加速度为 0.10g, 相对应的地震基本烈度为 VII 度。

#### 4.2.6 区域水文地质条件

根据勘探资料, 周村城区及其以北地区地下水含水岩层均为松散岩类孔隙水, 且有着越向北含水层越厚、富水性能越强的规律: 周村城区南部小于  $500\text{m}^3/\text{d}$ , 南阎水源地的取水地段的沈家庄一带地下水富水程度增高到  $500-1000\text{m}^3/\text{d}$ ; 沈家庄以北 1km 以外的滨州邹平县长山镇地区, 地下水富水程度达到了  $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

地下水补给来源主要为大气降水入渗、灌溉回渗及河渠侧渗补给; 排泄方式主要为人工开采; 地下水总的流向趋势是自西南向东北, 但是受周围开采井的影

响，形成周边向开采井汇流的动态特征。深层含水层的岩性特征在东西方向上横向变化较大。此层地下水主要补给来源为层间绕流和越流补给，人工开采排泄。项目所在区域水文地质见图 4.2-4a、4.2-4b。

## 4.2.7 资源

周村区土地总面积为 262.99 平方公里，区域范围内有部分山石丘陵，其余地势平坦广阔，平原占 33.52%，丘陵占 66.48%。全区多年平均水资源总量为 23595.93 万立方米，其中客水 16970.17 万立方米；全区地下水总储量为 1.35 亿立方米。境内矿产资源主要有煤、黏土、石英石和磨石等，主要分布在王村镇附近。农业主要种植小麦、玉米、棉花等农作物，自然植被主要是禾本科杂草；生物资源除人工繁殖的家畜（禽）外，尚有一些野生动物，主要为兽类：如兔、獾、黄鼠狼等，禽类有猫头鹰、麻雀、燕子、青蛙等；另外还有虫类和水族类等。野生植物中林木有松、柏、榆等，药用植物有益母草、黄芪、枸杞、车前子等等。

经现场勘察，聚集区范围内由于受人类开发活动影响，未发现受国家及地方保护的珍稀动物。

## 4.3 社会环境概况

### 4.3.1 周村县社会环境概况

#### 4.3.1.1 社会经济概况

周村区位于山东省淄博市西部，东临张店区，南接淄川区，西南与济南市章丘区接壤，西北与邹平县毗邻，东北与桓台县连界。周村区现辖人口约 25 万，有 2 个镇、4 个街道、1 个省级经济开发区、113 个行政村、30 个社区居委会。面积 263 平方千米。先后荣获全国计划生育优质服务先进区、中国民间文化艺术之乡、全国妇女儿童“两纲”示范区、省级文明区、文化强省建设先进区、全省生态建设示范区、全省乡村文明行动示范区、全省双拥模范城“八连冠”等多项荣誉。

2018 年，周村区实现生产总值 3330415 万元，按可比价格计算，比上年增长 8.1%。其中，第一产业增加值 97662 万元，增长 4.0%；第二产业增加值 1493107 万元，增长 7.6%；第三产业增加值 1739646 万元，增长 8.8%。三次产业构成由上

年的 3.0: 46.5: 50.5 调整为 2.9: 44.8: 52.3, 产业结构进一步优化。人均生产总值 114427 元, 增长 7.4%, 按当年平均汇率折算为 17227 美元。邹平县 2013 年实现国内生产总值 737 亿元, 完成财政总收入 93.2 亿元; 城镇居民人均可支配收入 27430 元, 农民人均纯收入 12880 元。全社会固定资产投资 198.2 亿元, 规模以上工业总产值 3100 亿元, 利税 225 亿元, 利润 160 亿元。

### 4.3.2 周村和平产业集中区概况

2017 年 9 月 9 日, 周村区委、区政府下发了《中共周村区委、周村区人民政府关于进一步加快经济园区建设的意见》(周发[2017]8 号), 文中确定成立了周村和平产业集中区, 规划面积为 48 公顷, 四至范围为: 东至西外环路, 西、南至邹平县界, 北至前进社区。发展定位为重点提升家居产业。后周村区人民政府在《关于明确周村和平产业集中区产业定位的批复》(周政字[2018]9 号) 中, 进一步明确了该集中区的产业定位为家具制造、纺织印染。

**规划范围:** 南起淄博市市界, 北至工业园一路, 西至淄博市市界, 东至西过境路, 总用地面积 48.00 公顷。该范围与周村区政府批复的范围一致。

**规划年限:** 2018~2035 年。

**园区定位:** 周村和平产业集中区功能定位为以高新科技、环保型新技术为依托, 建立一个集自创型、技术密集型、集约型为一体的多功能产业集聚区, 同时与周边周村家具产业集聚区、丝绸纺织产业集中区联合打造周村区家具制造、纺织印染产业的生态圈。产业定位为纺织印染、家具制造。

**规划布局:** 园区规划结构概括为“两片区、三板块”。

两片区: 高新技术绿色环保纺织印染产业片区、家具制造产业片区。

三板块: 和平公墓保留区、园区综合服务科研中心、公园。

高新技术绿色环保纺织印染产业片区: 位于工业园三路以北, 工业园一路以南; 依托淄博玉华纺织有限公司发展高新技术绿色环保纺织印染产业。周边地块的规划以纺织印染产业需求为导向, 配备创意纺织工坊、高科技环保新材料助剂、坯布棉纱智造中心、新工艺纺织示范区以及纺织博览展示区; 建成后将形成完整的纺织印染生产链条, 为该企业未来发展提供强劲动力。

家具制造产业片区: 主要位于工业园三路以南, 依托山东蓝天家具有限公司

发展家具制造产业。周边地块的规划以家具制造产业需求为导向，配备家具模具制造中心、高科技弹性填充新材料以及家具五金配件，建成后将会完善企业的生产链条，为企业后续发展提供帮助。

和平公墓保留区：位于园区西南侧，本次规划予以保留。

园区综合服务科研中心：位于西过境路西侧，沿路分布。

公园：位于地块的东南角，主要用于园区标识雕塑的对外展示。

### 4.3.3 厂区周边社会环境概况

拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，厂区所在位置东侧为淄博美林地毯有限公司，南侧为山东蓝天家具有限公司，距离项目最近的敏感点为厂区东侧约 390m 的和平花园，拟建项目周边环境情况见图 4.3-1。

## 4.4 相关规划

### 4.4.1 《淄博市经济和社会发展规划“十三五”规划纲要》（节选）

#### 四、践行绿色发展理念，着力建设生态淄博，促进生态环境质量持续改善

(一)强力推进大气污染防治。全面贯彻国家大气污染防治行动计划，严格执行大气污染物排放标准，持续推进空气异味综合整治。坚持源头治理，实施“绿动力”提升工程，对工业炉窑进行整治提升，重点推进园区集中煤制气、集中煤制粉和陶瓷生产集中制粉，扩大清洁能源消费，逐年减少煤炭消费总量。坚持源头管控、提高煤质，推广洁净型煤和兰炭，加快清洁能源替代，依法加强煤炭清洁利用监管，大幅减少煤炭直接散烧。到 2017 年，实现所有燃煤电厂和 10 吨以上燃煤锅炉超低排放，全面完成直燃煤小锅炉淘汰置换，淘汰后的燃煤小锅炉供热区域由集中供热管网覆盖，管网覆盖不到的区域采用清洁能源供热。坚持集约集聚发展，对不在工业园区内的工业企业实施搬迁入园，提高能源供应和原材料加工的集约化水平。突出加强工业废气、城市扬尘、机动车排气综合治理，开展重点镇、街道和工业集中区域空气环境质量监测，对城区周边及重污染区域实施综合治理提升。关停“土小”企业，全面完成挥发性有机物综合治理。

(二)全面构建生态水系。强化综合用水、统筹治水、依法管水观念，坚持优

先使用客水、地表水和中水，严格控制开采地下水。贯彻落实国家水污染防治行动计划，坚持“治用保”并重，以孝妇河流域综合治理为龙头，开展重点河流综合治理，积极推进工业污水、生活污水分类处理。到 2018 年底，境内流域水系全部恢复生态功能，所有地表水全部达到Ⅳ类水体；到 2020 年，全市 70% 以上的流域水系达到Ⅲ类水体。实施“清水润城”工程，实现主要河流互联互通，消除防洪排涝梗阻，城区达到 50 年一遇防洪标准。牢固树立以水定产、以水定城理念，做好黄河水资源的保护与利用，扩容引黄供水工程，引黄供水能力达到 50 万立方米/天，为长远可持续发展留足空间。严格落实饮用水水源地和地下水保护制度，依法关停饮用水水源地上的污染企业，严格控制在饮用水水源地新建可能对地下水造成污染的项目，全市集中式饮用水水源地供水水质达标率保持 100%。

(三)提高生产生活绿色化水平。坚持节约优先，树立节约集约循环利用的资源观。加强节能减排，完善节能、节水、节地、节材、节矿和生态环保倒逼机制，加快重点领域节能技术产业化步伐，显著降低能源资源消耗和污染物排放。推进清洁生产，推广绿色规划设计和绿色生产制造，壮大节能环保产业，推进交通运输低碳发展，有效控制重点行业碳排放。发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化原则，推进企业循环式生产、产业循环式组合、园区循环式改造，促进生产和生活系统循环链接。倡导绿色生活理念，发展绿色采购、绿色交通、绿色建筑，推动形成节约低碳、绿色文明的生活方式和消费模式。

(四)强化生态保护和生态修复。明确生产空间、生活空间和生态空间，统筹各类空间性规划，推进“多规合一”。加快建设主体功能区，按照“多规合一”要求，依法划定生态红线，守住生态环境安全底线。根据区域环境承载力和节能减排目标，合理确定高耗能、高污染行业发展上限。贯彻落实国家即将颁布的土壤环境保护和污染治理行动计划，制定我市土壤污染防治工作方案，全面开展土壤监测和普查，划定土壤功能分区，严格落实分类管控措施。全面提升废弃物集中分类资源化、能源化处置能力，强化对危险化学品、危险废物等环境风险的防范管理和应急处置。实施山水林田湖生态保护和修复工程，对四宝山、主城区南部等区域实施生态修复，推进马踏湖、孝妇河、范阳河、沂河等生态湿地建设，开展大规模国土绿化行动。到 2020 年，全市森林覆盖率达到并稳定在 38% 以上。

(五)健全生态保护制度体系。以国家生态文明先行示范区建设为载体，加大环保投入力度，加强环境突出问题整治，提升生态淄博建设水平。落实能源和水资源消耗、建设用地等总量和强度双控制度，建立用能权、用水权、排污权、碳排放初始分配制度，健全资源有偿使用、阶梯价格制度。加大对重点生态功能区转移支付力度，落实领导干部自然资源资产离任审计和生态环境损害责任终身追究制度。制定修订地方法规，完善污染物排放和环境质量等方面的标准体系。严格执行《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，深入实施“刑责治污”，健全完善环境违法案件常态化惩处机制。

#### 4.4.2 《淄博市生态环境“十三五”规划》（节选）

坚持源头治理，突出分区分类管理、实现区域联防联控。实施“绿动力”提升工程，深化工业源污染治理，提高传统行业脱硝脱硫效率，加强可吸入颗粒物治理，加强多污染物协同控制，加快绿色生态屏障建设。到 2017 年底，城区 SO<sub>2</sub> 年均值稳定达到国家环境空气质量二级标准，争创国家绿动力示范市；到 2020 年底，城区大气环境质量持续好转，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 四项主要污染物浓度均累计下降 30% 以上，城市空气质量优良天数占比力争达到 80%。

##### (1) 持续深化工业源污染治理

严格大气环境准入。以区域性大气污染物排放标准引导产业布局优化，落实“核心控制区、重点控制区、一般控制区”分区分类管理，严格执行我市在重点控制区分阶段逐步加严的大气污染物排放控制限值。有条件的钢铁、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建陶等重污染行业，2017 年基本完成城市建成区及主要人口密集区周边的企业搬迁、改造。严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续三个月同比恶化的区县，实行涉气建设项目环保限批。

继续推进燃煤机组（锅炉）超低排放改造。实施燃煤机组（锅炉）超低排放改造，到 2017 年底，单机 10 万千瓦及以上燃煤机组全部完成超低排放改造；力争到 2018 年底，全部完成单台 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造。对不具备超低排放改造条件的燃煤机组（锅炉）进行污染治理提标改造，对经整改仍不符合地方性大气污染物排放标准要求的，坚决予以淘汰关停。

深化重点行业污染综合治理。重点推进“绿动力”提升工程，强化全市电力、石油化工、建材、冶金等重点行业二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘治理，确保各类污染物稳定达到相应阶段大气污染物排放标准要求。着力推广淄博市建陶产业创新示范园，入园企业全部改用天然气，并实行统一制气、统一制粉、统一废弃物处理。落实水泥行业冬季错峰生产工作要求，推动具备条件的重点污染行业开展错峰生产。开展有毒废气污染协同控制，强化排放有毒废气企业的环境监管。积极推进汞排放协同控制，实施有色金属行业烟气除汞技术示范工程。

有序开展挥发性有机物综合整治。以石化、有机化工、表面涂装、包装印刷 4 个行业为重点领域，开展挥发性有机物排放源调查，编制全市重点行业 VOCs 排放清单。在挥发性有机物污染典型企业集中度较高的工业工业区，开展挥发性有机物污染综合防治试点工作，实施 VOCs 全过程污染控制、推行 LDAR（泄漏检测与修复）技术、建立 VOCs 管理体系。到 2017 年底，全面完成重点行业挥发性有机物治理工作，VOCs 排放总量比 2015 年削减 20% 以上；到 2020 年底，确保全市工业源 VOCs 实现达标排放，全面消除空气异味。

## （2）加强工业污染防治

严格水环境准入。建立高耗水项目管理制度，结合产业结构调整，逐步限制高耗水产业，严格控制新上高耗水项目。新上高耗水项目必须严格、慎重，对水资源量和供需水量进行科学论证，确保生活用水和生态用水及全市水资源供需平衡。各区县根据水质目标和主体功能区要求，制定实施差别化区域环境准入政策，从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换，在集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。严格城区规划蓝线管理和水域岸线用途管制，明确河、湖、库、渠和湿地等城区地表水体的保护和控制界限，新建项目一律不得违规占用城区水域，土地开发利用应留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出，确保城区规划区保留一定比例的水域面积。



确保工业源全面达标排放。制定并实施工业污染源全面达标排放计划，采取污染深度治理和清洁生产改造，确保工业污染源稳定达标排放。对全市工业点源进行拉网式调查，对影响城镇污水处理厂稳定运行和河流断面 21 项指标达标以及存在较大环境风险的污染点源实施治理。直排企业一律执行  $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、氨氮  $\leq 2\text{mg/L}$  的排放标准，纳管企业存在行业标准的执行行业标准，无行业标准的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。编制完成造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药和电镀十大重点行业清洁化改造方案，实施重点行业企业清洁生产审核和改造，到 2017 年底，完成全部清洁化改造任务。

治理工业集聚区水污染。加强工业集聚区内工业废水预处理和集中处理，工业区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。

到 2017 年底，完成东部化工工业区和马桥工业工业区污水集中处理厂建设，全面实现各类工业集聚区污水集中处理并安装自动在线监控装置，对逾期未完成的，实施涉水新建项目“限批”，并依照有关规定撤销其工业区资格。化工工业区内企业要逐步推行“一企一管”管理模式和地上管廊建设与改造。加强地下水污染防治，落实《山东省化工企业聚集区及周边地下水污染防治专项行动计划》，有序推进全市化工企业聚集区地下水污染防治工作，重点防控大武地下水富集区的环境风险。

### （3）加强城镇生活污染防治

加快城镇污水处理设施建设与升级改造。到 2017 年底，全市所有城镇污水处理厂执行  $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、氨氮  $\leq 2\text{mg/L}$ ，其它指标达到一级 A 标准要求。推进“污水处理+再生水回用+污泥处置+人工湿地+监控平台”城镇污水处理综合体建设，促进排放标准与环境质量标准衔接。按照“城边接管、就近联建、鼓励独建”的原则，合理布局建制镇污水处理设施。到 2020 年底，实现所有镇区污水有效处理。

加强配套管网建设和改造。各区县要制定管网建设和改造计划，强化城中村、

老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，加快实施现有合流制排水系统雨污分流改造。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到 2018 年底，全面消灭城市建成区黑臭水体。到 2020 年底，我市建成区基本实现污水全收集、全处理。乌河流域要建设污水集中处理设施和配套截污管网，封堵污水直排口，全面解决污水直排环境问题。

#### （4）构建再生水循环利用体系

推进工业企业再生水循环利用。引导高耗水企业使用再生水，重点推进火电、化工、制浆造纸、印染等高耗水行业企业废水深度处理回用，对具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。推广工业区串联用水和企业中水回用、废污水“零排放”等循环利用技术。煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水。到 2020 年底，矿井水利用率达到 80% 以上。

加强城镇再生水循环利用基础设施建设。城市绿化、生态景观优先使用再生水，自 2018 年起，单体建筑面积超过 3 万平方米的新建公共建筑，应安装建筑中水设施。新建城镇污水处理厂要配套建设再生水循环利用设施，新建建筑面积在 10 万平方米以上的住宅小区应就近接入市政再生水管线，无条件接入的应配套建设中水处理回用设施。到 2020 年底，再生水利用率达到 25% 以上。

提高区域再生水资源循环利用水平。统筹区域再生水生产、需求和湿地接纳能力，利用季节性河道、蓄滞洪区、采煤塌陷地及闲置洼地，因地制宜建设再生水调节库塘，进一步拦蓄和净化再生水。完善区域再生水资源调配、输送及循环利用工程，将再生水用于农田灌溉、工业回用和城市杂用。合理布点高耗水企业，最大限度地实现行政辖区再生水资源的循环利用。

#### （5）加强人工湿地建设

因地制宜地建设人工湿地水质净化工程。在支流入干流处、河流入湖、库口及其他适宜地点，因地制宜建设人工湿地水质净化工程，努力提升流域环境承载能力。在城镇污水处理厂、重点企事业单位、大型社区排污口，建设与城市景观相结合的人工湿地水质净化工程。改善城市水生态环境和居住环境。在农村地区，以微型湿地群和小型氧化塘为重点，有效处理农村生活污水。规范人工湿地的建设和

运营。加强良好水体保护。加快推进“让江河湖泊休养生息示范市”建设，推广马踏湖生态保护试点经验。到 2017 年底，开展马踏湖生态安全调查与评估，制定实施生态环境保护方案；开展辖区内小清河流域生态健康调查与评估，制定实施水生生物多样性保护方案。

## 4.5 环境功能区划

根据当地环境空气质量功能区分类，拟建项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据当地水环境功能区划，拟建项目排水区域的主要地表水体为孝妇河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准类标准。地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

根据当地声环境功能区划，拟建项目处于2类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

## 4.6 区域环境质量概况

### 4.6.1 环境空气

根据淄博市《2017 年度环境质量通报》，项目所在区域  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

根据本次环境空气质量现状监测结果可知，拟建项目评价区域内各监测点位的  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$ 、 $TSP$  均不超标，均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求；非甲烷总烃、 $VOCs$  小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值；氨、硫化氢小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准；醋酸小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）要求； $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  日均浓度有超标现象，超标原因是由北方干燥、地面扬尘、施工扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因气造成的。

为了持续完善生态淄博建设体制机制，规范、精细、严谨地开展污染防治和环境管理，全力打好污染治理攻坚战，有效降低污染物排放量，加快环境质量改善步伐，淄博市生态环境局制定了 2018 年工作计划。为进一步改善区域环境，淄博市生态环境局周村分局组织开展“2018 年度周村区环境保护综合治理工作”，同时，制定了《周村区 2018 年度细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和二氧化氮（NO<sub>2</sub>）专项治理实施方案》。通过以上淄博市、周村区综合整治措施的出台及实施，根据淄博市生态环境局发布的“2018 年度环境质量情况通报”，2018 年周村区 SO<sub>2</sub> 年均浓度为 0.032mg/m<sup>3</sup>，同比改善 34.5%；NO<sub>2</sub> 年均浓度为 0.048mg/m<sup>3</sup>，同比改善 1.1%；PM<sub>10</sub> 年均浓度为 0.102mg/m<sup>3</sup>，同比改善 11.2%；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 0.056mg/m<sup>3</sup>，同比改善 20.94%；环境空气质量综合指数为 6.76，同比改善 11.9%。由此可见，周村区大气环境质量改善效果和趋势较为明显。

#### 4.6.2 地表水

根据淄博市《2017年度环境质量通报》，孝妇河周村袁家桥断面2017年例行监测数据可知，COD浓度为26.8mg/L，氨氮浓度为0.52mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

#### 4.6.3 地下水

根据引用的地下水环境质量现状监测结果可知，各监测点总硬度、溶解性总固体、菌落总数出现不同程度的超标现象，各监测点其余监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准的要求。总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关，菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

#### 4.6.4 声环境

从本次环评现状监测结果来看，项目厂址周边布设的 6 个监测点位，昼间噪声的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

#### 4.6.5 土壤环境

根据《周村和平产业集中区环境影响报告书》（周环报告书[2019]1 号）监测数据，拟建项目厂址周围区域内的土壤中监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中的标准要求，说明拟建厂址区域的土壤环境质量较好。

## 第 5 章 环境空气质量现状及影响评价

### 5.1 环境空气质量现状评价

#### 5.1.1 环境空气质量现状监测

##### 5.1.1.1 监测布点

根据工程特点及场址周围环境情况，考虑气象条件及敏感点，本次现状监测共布设 2 个监测点，监测点的名称和位置见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 环境空气质量现状监测点一览表

编号	名称	相对方位	相对距离 (m)	布设意义
1#	厂址	--	--	了解项目厂址环境空气质量现状
2#	前进村	N	475	了解主导风向向下风向敏感点环境空气质量现状

##### 5.1.1.2 监测项目

监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、乙酸、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs 共 13 项，同时测定风向、风速、气温、气压等气象参数。

##### 5.1.1.3 监测方法

按照国家环保部颁布的《环境空气监测技术规范》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 和《空气和废气监测分析方法》进行环境空气质量监测，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的有关规定执行，见表 5.1-2。

表 5.1-2 环境空气监测分析方法

检测项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限(mg/m <sup>3</sup> )
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	722 型光栅分光光度计	小时: 0.015 日均: 0.006
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	722 型光栅分光光度计	小时: 0.007 日均: 0.004
TSP	重量法	GB/T15432-1995	AUW220D 电子天平	0.001
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ618-2011	AUW220D 电子天平	0.010
PM <sub>2.5</sub>	重量法	HJ618-2011	AUW220D 电子天平	0.010
CO	非分散红外法	GB/T 9801-1988	便携式红外分析器	0.3
臭氧	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ504-2009	722 型光栅分光光度计	0.010

非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	3420A 型气相色谱仪	0.07
VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	—
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	722 型光栅分光光度计	0.001
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	722 型光栅分光光度计	0.01
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	—	10 无量纲

#### 5.1.1.4 监测单位、监测时间与频率

监测单位：淄博同济环境检测有限公司、青岛京诚检测科技有限公司

监测时间：2018 年 1 月 21 日~1 月 27 日、2018 年 1 月 25~1 月 31 日。

监测频率：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 小时浓度各点每天采样 4 次，采样时间分别为：

02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟采样时间；同时进行 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 日均浓度连续监测和 O<sub>3</sub> 8 小时平均浓度滑动监测，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的日均浓度每天采样 20 小时以上；O<sub>3</sub> 的 8 小时浓度每天采样 6 小时以上；TSP 的日均浓度，每天采样 24 小时；连续监测 7 天。

其他污染物：乙酸、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs 浓度连续监测 7 天，一天监测 4 次，采样时间分别为 02:00、08:00、14:00、20:00；

采样时同步进行风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象要素的观测。

淄博同济环境检测有限公司监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃；青岛京诚检测科技有限公司监测项目为 CO、乙酸、臭气浓度、VOCs。

#### 5.1.1.5 监测结果

监测期间气象参数见表 5.1-4，各监测因子监测结果见表 5.1-5~5.1-13。

表 5.1-4 监测期间气象参数一览表

采样日期		温度(°C)	气压(KPa)	湿度(%)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
2019.01.21	2:00	-4.2	101.9	51	1.2	SW	—	—
	8:00	0.1	102.1	49	1.3	SW	4	2
	14:00	4.5	102.3	50	1.0	SW	2	0
	20:00	1.3	102.3	53	0.9	SW	—	—
2019.01.22	2:00	-2.1	102.1	52	1.1	SW	—	—
	8:00	2.4	102.3	54	1.2	SW	3	1

	14:00	9.6	102.2	53	1.1	SW	2	0
	20:00	3.5	102.3	51	1.3	SW	—	—
2019.01.23	2:00	-2.1	102.2	52	1.1	SE	—	—
	8:00	3.2	102.1	53	1.2	SE	2	1
	14:00	9.9	102.4	52	0.9	SE	3	1
	20:00	3.7	102.3	51	1.2	SE	—	—
2019.01.24	2:00	-2.5	102.1	51	1.1	SW	—	—
	8:00	3.6	102.3	53	0.9	SW	2	0
	14:00	10.4	102.2	50	1.0	SW	2	1
	20:00	4.5	102.1	50	1.1	SW	—	—
2019.01.25	2:00	-7.5	102.1	51	1.5	NE	—	—
	8:00	-0.9	102.1	50	1.7	NE	5	3
	14:00	2.1	102.1	50	1.8	NE	7	3
	20:00	-3.4	102.0	52	1.7	NE	—	—
2019.01.26	2:00	-4.9	102.5	51	1.2	SE	—	—
	8:00	-1.2	102.4	55	1.3	SE	2	1
	14:00	4.7	102.3	54	1.4	SE	2	0
	20:00	2.1	102.4	53	1.1	SE	—	—
2019.01.27	2:00	-4.1	102.3	51	1.2	SW	—	—
	8:00	1.0	102.1	52	1.0	SW	4	2
	14:00	6.9	102.5	52	1.1	SW	5	3
	20:00	2.5	102.4	53	1.2	SW	—	—
2019.01.28	02:00	-5.1	101.9	--	1.3	N	—	—
	08:00	-3.1	101.7	--	2.4	NW	5	1
	14:00	5.9	101.4	--	2.0	N	0	0
	20:00	-2.5	101.6	--	1.5	NE	—	—
2019.01.29	02:00	-3.4	101.3	--	1.8	W	—	—
	08:00	-1.2	101.3	--	1.3	SW	6	2
	14:00	7.0	101.1	--	2.1	SW	5	1
	20:00	2.3	101.2	--	1.0	SW	—	—
2019.01.30	02:00	-3.5	101.5	--	1.5	N	—	—
	08:00	0.3	101.4	--	2.3	N	10	10
	14:00	6.5	101.1	--	1.1	NE	8	0
	20:00	-0.5	101.3	--	1.6	NE	—	—
2019.01.31	02:00	-7.3	102.0	--	3.2	NW	—	—
	08:00	-6.8	102.0	--	3.5	NW	0	0



	14:00	3.2	101.8	--	2.7	NW	0	0
	20:00	-2.5	102.0	--	3.3	NW	—	—

表 5.1-5 SO<sub>2</sub> 现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.22	02:00	0.033	0.034
	08:00	0.030	0.038
	14:00	0.046	0.034
	20:00	0.036	0.040
	日均值	0.041	0.035
2019.01.23	02:00	0.032	0.035
	08:00	0.035	0.034
	14:00	0.043	0.032
	20:00	0.039	0.038
	日均值	0.040	0.034
2019.01.24	02:00	0.039	0.036
	08:00	0.037	0.043
	14:00	0.044	0.040
	20:00	0.042	0.043
	日均值	0.041	0.039
2019.01.25	02:00	0.045	0.034
	08:00	0.042	0.042
	14:00	0.037	0.040
	20:00	0.041	0.041
	日均值	0.037	0.040
2019.01.26	02:00	0.043	0.033
	08:00	0.040	0.040
	14:00	0.035	0.038
	20:00	0.037	0.040
	日均值	0.037	0.037
2019.01.27	02:00	0.040	0.040
	08:00	0.041	0.042
	14:00	0.034	0.037
	20:00	0.036	0.039
	日均值	0.038	0.042
2019.01.28	02:00	0.042	0.037
	08:00	0.045	0.039
	14:00	0.040	0.041
	20:00	0.038	0.043
	日均值	0.035	0.045

表 5.1-6 NO<sub>2</sub> 现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.22	02:00	0.049	0.053
	08:00	0.057	0.060
	14:00	0.029	0.031
	20:00	0.072	0.080
	日均值	0.055	0.058
2019.01.23	02:00	0.069	0.065
	08:00	0.061	0.058
	14:00	0.028	0.033
	20:00	0.078	0.081
	日均值	0.059	0.062
2019.01.24	02:00	0.077	0.071
	08:00	0.065	0.068
	14:00	0.024	0.022
	20:00	0.085	0.087
	日均值	0.067	0.064
2019.01.25	02:00	0.068	0.074
	08:00	0.059	0.062
	14:00	0.034	0.037
	20:00	0.106	0.113
	日均值	0.072	0.074
2019.01.26	02:00	0.060	0.063
	08:00	0.037	0.035
	14:00	0.021	0.024
	20:00	0.049	0.053
	日均值	0.047	0.050
2019.01.27	02:00	0.062	0.059
	08:00	0.057	0.048
	14:00	0.026	0.031
	20:00	0.071	0.067
	日均值	0.053	0.056
2019.01.28	02:00	0.071	0.067
	08:00	0.053	0.059
	14:00	0.023	0.019
	20:00	0.045	0.050
	日均值	0.056	0.053

表 5.1-7 CO 现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.1.25	02:00	0.9	0.7
	08:00	1.1	1.2
	14:00	1.3	0.9
	20:00	0.8	1.1
	日均值	1.0	1.0
2019.1.26	02:00	1.0	0.8
	08:00	1.5	1.1
	14:00	1.2	1.3
	20:00	0.8	0.9
	日均值	1.1	1.0
2019.1.27	02:00	0.7	1.0
	08:00	0.9	0.8
	14:00	1.1	1.2
	20:00	1.4	0.7
	日均值	1.0	0.9
2019.1.28	02:00	0.7	1.0
	08:00	1.1	0.6
	14:00	1.3	1.2
	20:00	0.8	1.4
	日均值	1.0	1.0
2019.1.29	02:00	0.8	0.9
	08:00	1.3	1.3
	14:00	0.6	1.1
	20:00	1.0	0.6
	日均值	0.9	1.0
2019.1.30	02:00	1.0	0.7
	08:00	0.8	1.1
	14:00	0.7	1.3
	20:00	1.1	0.9
	日均值	0.9	1.0
2019.1.31	02:00	0.9	1.1
	08:00	0.6	0.8
	14:00	1.0	1.4
	20:00	1.3	1.0
	日均值	1.0	1.1

表 5.1-8 O<sub>3</sub> 现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.22	02:00	0.012	0.018
	08:00	0.034	0.039
	14:00	0.091	0.097
	20:00	0.045	0.052
	8h 均值	0.042	0.047
2019.01.23	02:00	0.013	0.014
	08:00	0.024	0.021
	14:00	0.086	0.088
	20:00	0.041	0.045
	8h 均值	0.032	0.035
2019.01.24	02:00	0.011	0.014
	08:00	0.017	0.019
	14:00	0.077	0.081
	20:00	0.040	0.036
	8h 均值	0.034	0.035
2019.01.25	02:00	0.015	0.013
	08:00	0.028	0.030
	14:00	0.104	0.108
	20:00	0.055	0.053
	8h 均值	0.050	0.048
2019.01.26	02:00	0.015	0.016
	08:00	0.023	0.024
	14:00	0.078	0.076
	20:00	0.039	0.036
	8h 均值	0.037	0.034
2019.01.27	02:00	0.010	0.012
	08:00	0.018	0.024
	14:00	0.063	0.066
	20:00	0.033	0.036
	8h 均值	0.029	0.033
2019.01.28	02:00	0.014	0.016
	08:00	0.022	0.021
	14:00	0.080	0.076
	20:00	0.035	0.037
	8h 均值	0.034	0.035

表 5.1-9 非甲烷总烃现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.21	02:00	0.33	0.34
	08:00	0.57	0.45
	14:00	0.88	0.70
	20:00	0.75	0.61
2019.01.22	02:00	0.31	0.39
	08:00	0.58	0.50
	14:00	0.89	0.67
	20:00	0.82	0.63
2019.01.23	02:00	0.37	0.38
	08:00	0.55	0.44
	14:00	0.85	0.65
	20:00	0.75	0.60
2019.01.24	02:00	0.28	0.27
	08:00	0.43	0.53
	14:00	0.80	0.85
	20:00	0.65	0.56
2019.01.25	02:00	0.37	0.35
	08:00	0.49	0.663
	14:00	0.85	0.85
	20:00	0.63	0.66
2019.01.26	02:00	0.39	0.33
	08:00	0.48	0.52
	14:00	0.83	0.81
	20:00	0.62	0.68
2019.01.27	02:00	0.42	0.35
	08:00	0.55	0.53
	14:00	0.86	0.88
	20:00	0.69	0.72

表 5.1-10 VOCs 现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 (μg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.25	02:00	29.2	20.2
	08:00	24.4	22.0
	14:00	32.5	11.3
	20:00	40.9	10.0

监测日期	监测时间	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.26	02:00	24.3	28.1
	08:00	20.8	55.2
	14:00	47.0	18.1
	20:00	23.4	20.4
2019.01.27	02:00	32.5	29.0
	08:00	28.4	60.4
	14:00	31.1	28.1
	20:00	48.7	16.4
2019.01.28	02:00	47.3	24.2
	08:00	25.3	21.6
	14:00	28.7	28.2
	20:00	32.8	47.3
2019.01.29	02:00	33.9	19.7
	08:00	35.1	29.0
	14:00	38.1	32.1
	20:00	30.7	41.7
2019.01.30	02:00	36.2	27.4
	08:00	20.3	33.7
	14:00	36.7	25.5
	20:00	84.8	28.4
2019.01.31	02:00	36.7	31.1
	08:00	32.8	14.8
	14:00	25.7	35.2
	20:00	29.1	36.8

表 5.1-11 乙酸现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	监测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
		1#厂址	2#前进村
2019.01.25	02:00	0.6L	0.6L
	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
2019.01.26	02:00	0.6L	0.6L
	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
2019.01.27	02:00	0.6L	0.6L
	08:00	0.6L	0.6L

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
	02:00	0.6L	0.6L
2019.01.28	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
	02:00	0.6L	0.6L
2019.01.29	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
	02:00	0.6L	0.6L
2019.01.30	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
	02:00	0.6L	0.6L
2019.01.31	08:00	0.6L	0.6L
	14:00	0.6L	0.6L
	20:00	0.6L	0.6L
	02:00	0.6L	0.6L

表 5.1-12 硫化氢、氨、臭气现状监测数据一览表

监测日期	监测时间	硫化氢监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		氨监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		臭气监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村	1#厂址	2#前进村	1#厂址	2#前进村
2019.01.21~ 2019.01.22	02:00	0.002	0.001	0.04	0.05	12	13
	08:00	0.002	0.001	0.06	0.07	13	<10
	14:00	0.001	0.002	0.07	0.08	12	13
	20:00	0.002	0.002	0.07	0.07	11	11
2019.01.22~ 2019.01.23	02:00	0.002	0.002	0.05	0.06	12	13
	08:00	0.002	0.001	0.08	0.09	13	<10
	14:00	0.002	0.002	0.06	0.07	12	13
	20:00	0.001	0.002	0.07	0.08	11	12
2019.01.23~ 2019.01.24	02:00	0.003	0.002	0.05	0.06	12	12
	08:00	0.002	0.001	0.06	0.07	13	11
	14:00	0.001	0.002	0.08	0.07	11	<10
	20:00	0.002	0.002	0.06	0.08	12	12
2019.01.24~ 2019.01.25	02:00	0.002	0.003	0.06	0.05	11	<10
	08:00	0.003	0.002	0.08	0.09	13	12
	14:00	0.002	0.002	0.06	0.07	12	13
	20:00	0.002	0.001	0.08	0.06	11	11
2019.01.25~ 2019.01.26	02:00	0.002	0.002	0.05	0.05	13	11
	08:00	0.002	0.001	0.05	0.07	11	12

监测日期	监测时间	硫化氢监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		氨监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		臭气监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		1#厂址	2#前进村	1#厂址	2#前进村	1#厂址	2#前进村
	14:00	0.001	0.002	0.07	0.08	12	11
	20:00	0.001	0.002	0.06	0.07	13	<10
2019.01.26~ 2019.01.27	02:00	0.003	0.002	0.04	0.06	13	12
	08:00	0.002	0.002	0.07	0.09	12	<10
	14:00	0.002	0.002	0.06	0.07	13	13
	20:00	0.001	0.002	0.07	0.06	13	11
2019.01.27~ 2019.01.28	02:00	0.002	0.002	0.06	0.06	13	11
	08:00	0.002	0.002	0.07	0.08	12	<10
	14:00	0.002	0.003	0.08	0.09	13	13
	20:00	0.001	0.002	0.08	0.07	12	11

表 5.1-13 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 日均值现状监测数据一览表

检测项目	检测点位	检测日期						
		2019.01.22	2019.01.23	2019.01.24	2019.01.25	2019.01.26	2019.01.27	2019.01.28
PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1#厂址	0.209	0.214	0.236	0.252	0.168	0.172	0.177
	2#前进村	0.200	0.205	0.218	0.222	0.154	0.161	0.164
PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1#厂址	0.130	0.148	0.150	0.181	0.114	0.112	0.123
	2#前进村	0.121	0.134	0.144	0.170	0.101	0.106	0.115
TSP (mg/m <sup>3</sup> )	1#厂址	0.066	0.073	0.081	0.104	0.062	0.060	0.055
	2#前进村	0.060	0.065	0.072	0.095	0.054	0.054	0.050

## 5.1.2 环境空气质量现状评估

### 5.1.2.1 现状评估因子、评估标准

臭气浓度目前均没有评价质量标准，不作评价，仅留作本底值，因此，本次评价选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、醋酸、VOCs 作为评价因子，各因子评估标准限值见表 5.1-14。

表 5.1-14 环境空气质量现状评估标准 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	污染物名称	标准限值		标准来源
		1 小时平均	日平均/日最大 8 小时平均	
—	环境空气质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	SO <sub>2</sub>	≤0.50	≤0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	NO <sub>2</sub>	≤0.20	≤0.08	
3	CO	≤10	≤4	
4	O <sub>3</sub>	≤0.20	≤0.16	
5	PM <sub>10</sub>	—	≤0.15	
6	PM <sub>2.5</sub>	—	≤0.075	



序号	污染物名称	标准限值		标准来源
		1 小时平均	日平均/日最大 8 小时平均	
7	TSP	—	0.30	
-	污染物名称	一次最高容许浓度	日均最高容许浓度	标准来源
8	氨	≤0.20	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
9	硫化氢	≤0.01	—	
10	非甲烷总烃	≤2.0	—	《大气污染物综合排放标准详解》P244
11	醋酸	≤0.2	≤0.06	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

### 5.1.2.2 评估方法

采用单因子指数法进行现状评估，具体计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

其中： $C_i$ --第  $i$  种污染物的实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ --第  $i$  种污染物的浓度标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$P_i$ --第  $i$  种污染物的单因子指数。

#### (1) 环境空气现状评价

①根据淄博市《2017 年度环境质量通报》的监测数据可知，项目区域除  $\text{SO}_2$  满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准外，其他基本污染物均超标，项目区域为不达标区。

②本次环评现状监测评价结果见表 5.1-16、5.1-17。由本次现状监测评价结果表可见：

$\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_2$ ：小时浓度和日均浓度在各监测点均未超标， $\text{SO}_2$  在各监测点的小时平均浓度和日均浓度的最大污染指数分别为 0.092 和 0.300。 $\text{NO}_2$  在各监测点的小时平均浓度和日均浓度的最大污染指数分别为 0.565 和 0.925。

$\text{CO}$ ：小时浓度和日均浓度在各监测点均未超标，小时平均浓度和日均浓度的最大污染指数分别为 0.15、0.275。

$\text{O}_3$ ：小时浓度和 8 小时平均浓度在各监测点均未超标，小时平均浓度和日均浓度的最大污染指数分别为 0.540 和 0.312。

$\text{PM}_{10}$  和  $\text{PM}_{2.5}$ ： $\text{PM}_{2.5}$  日均浓度在各监测点均超标，评价区指数范围 0.667~1.387，超标率 21.43%，最大超标倍数 0.39 倍。 $\text{PM}_{10}$  日均浓度在各监测点均超标，评价区指数

范围 0.673~1.207，超标率 14.28%，最大超标倍数 0.21 倍。

**TSP:** 日均浓度在各监测点均未超标，日均浓度的最大污染指数为 0.84。

氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs、醋酸：氨小时平均浓度在各监测点均未超标，评价区指数范围是：0.20~0.45；硫化氢小时平均浓度在各监测点均未超标，评价区指数范围是：0.10~0.30；非甲烷总烃小时平均浓度在各监测点均未超标，评价区指数范围是：0.135~0.445；VOCs 小时平均浓度在各监测点均未超标，评价区指数范围是：0.005~0.043；醋酸小时平均浓度在各监测点均未检出。

5.1-15 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	0.067	0.035	191.4	不达标
PM <sub>10</sub>		0.116	0.070	165.7	
SO <sub>2</sub>		0.043	0.060	71.7	
NO <sub>2</sub>		0.048	0.040	120.0	
CO		2.6	4.00	65.0	
O <sub>3</sub>		0.193	0.160	120.6	

备注：以上数据来自生态淄博建设工作简报 2017 年第 15 期。

表 5.1-16 基本污染物环境质量现状评价结果一览表

点位名称	污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	单因子指数 范围	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	最大 超标 倍数	达标 情况
1#厂址	PM <sub>2.5</sub>	0.075 (日均值)	0.055~0.104	0.733~1.387	138.7	28.57	0.39	不达标
	PM <sub>10</sub>	0.15 (日均值)	0.112~0.181	0.747~1.207	120.7	14.28	0.21	不达标
	SO <sub>2</sub>	0.50 (小时值)	0.030~0.046	0.060~0.092	9.2	0	0	达标
		0.15 (日均值)	0.035~0.041	0.233~0.273	27.3	0	0	达标
	NO <sub>2</sub>	0.20 (小时值)	0.021~0.106	0.105~0.530	53.0	0	0	达标
		0.08 (日均值)	0.047~0.072	0.587~0.900	90.0	0	0	达标
	CO	10 (小时值)	0.6~1.5	0.06~0.15	15.0	0	0	达标
		4 (日均值)	0.9~1.1	0.225~0.275	27.5	0	0	达标
	O <sub>3</sub>	0.20 (小时值)	0.010~0.104	0.050~0.520	52.0	0	0	达标

点位名称	污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	单因子指数范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	最大超标倍数	达标情况
		0.16(8 小时均值)	0.029~0.050	0.181~0.312	31.2	0	0	达标
2#前进村	PM <sub>2.5</sub>	0.075 (日均值)	0.050~0.095	0.667~1.267	126.7	14.28	0.27	不达标
	PM <sub>10</sub>	0.15 (日均值)	0.101~0.170	0.673~1.133	113.3	14.28	0.13	不达标
	SO <sub>2</sub>	0.50 (小时值)	0.032~0.043	0.064~0.086	8.6	0	0	达标
		0.15 (日均值)	0.034~0.045	0.227~0.300	30.0	0	0	达标
	NO <sub>2</sub>	0.20 (小时值)	0.019~0.113	0.095~0.565	56.5	0	0	达标
		0.08 (日均值)	0.050~0.074	0.625~0.925	92.5	0	0	达标
	CO	10 (小时值)	0.6~1.4	0.06~0.14	14.0	0	0	达标
		4 (日均值)	0.9~1.1	0.225~0.275	27.5	0	0	达标
	O <sub>3</sub>	0.20 (小时值)	0.012~0.108	0.060~0.540	54.0	0	0	达标
		0.16(8 小时均值)	0.033~0.048	0.206~0.300	30.0	0	0	达标

表 5.1-17 其他污染物环境质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	单因子指数范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#厂址	TSP	24h	0.30	0.168~0.252	0.56~0.84	84.0	0	达标
	氨	1h	0.20	0.040~0.08	0.20~0.40	40.0	0	达标
	硫化氢	1h	0.01	0.001~0.003	0.10~0.30	30.0	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0	0.280~0.890	0.14~0.445	44.5	0	达标
	VOCs	1h	2.0	0.020~0.085	0.01~0.043	4.3	0	达标
	醋酸	1h	0.2	未检出				
2#前进村	TSP	24h	0.30	0.154~0.222	0.513~0.74	74.0	0	达标
	氨	1h	0.20	0.05~0.09	0.25~0.45	45.0	0	达标
	硫化氢	1h	0.01	0.001~0.003	0.10~0.30	30.0	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0	0.270~0.880	0.135~0.44	44.0	0	达标
	VOCs	8h	1.20	0.010~0.060	0.005~0.030	3.0	0	达标
	醋酸	1h	0.2	未检出				

## (2) 小结

综上所述,评价区域内各监测点位的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 的所有监测点位均不超标,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求;非甲烷总烃、VOCs 小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值;氨、硫化氢小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准;醋酸小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)要求;PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均值在各监测点位均出现超标现象,不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求;PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 出现超标现象主要是由于北方干燥、地面扬尘、施工扬尘、工业排污以及机动车尾等多方面原因造成的。

## 区域改善方案

### 一、淄博市相关整治方案

根据淄博市委办公厅、市政府办公厅联合印发《关于印发<2017 年度全市环境保护综合治理工作任务>的通知》,淄博市开展了一系列大气污染治理措施改善区域环境。具体为:

1. 全力推进产业结构和能源结构调整。持续推进建陶企业精准转调,大幅压减建陶产能,提升建陶行业产品档次和污染治理水平,把建陶产业打造成为全市产业转型的样板。开展耐火材料产业布局和能源结构调整工作,推动产业集约集聚发展。实施煤电机组“上大压小”,按照要求对 10 万千瓦以下煤电机组进行有计划关停。建设大型 LNG 储备站,做好与管道天然气的联网调储工作,为全市清洁能源改造打好基础。

2. 强力实施重点区域大气环境综合整治。以主城区南部(湖田街道、泮水镇、南定镇、傅家镇、双杨镇、罗村镇的建陶、碳酸钙等行业)、西南部(岭子镇、昆仑镇、南郊镇、王村镇、商家镇、萌水镇的耐火材料、铸造和水泥等行业)、东部(高新区四宝山南坡化工区、“一区四园”湖田园区、金山园区和齐鲁石化园区的化工行业)和东北部(凤凰镇、果里镇、高新区保税物流园、宝山生态工业园、四宝山街道的钢铁、焦化、化工等行业)等四个区域为重点,系统分析区域污染情况和成因,深入研究治本之策,制定精准转调和治理方案,开展环境综合整治,加快重点区域的产业结构优化和能源结构调整,进一步降低二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及颗粒物浓度,解决城市环境空气质量改善的瓶颈制约。

3. 继续强化重点行业环境综合治理。实施绿动力提升改造工程,严格执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)第三时段排放限值和市政府《关

于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》要求，重点做好以下行业环保达标综合整治和监管：加快推进建陶行业精准转调及企业环境综合治理；以燃料更换为天然气或集中煤制气为重点，加强耐火材料的综合治理；以实现污染物稳定达标排放为重点，加强玻璃制品企业的综合治理；以规范和提升企业装备和管理水平为重点，加强板簧行业治理；以达到山东省第三时段标准限值为重点，加强水泥和水泥粉磨站行业综合治理，特别是无组织排放粉尘的综合治理；以完善污染防治设施为重点，加强氧化铝球行业治理；以严格落实规范管理要求为重点，提升混凝土工程搅拌行业的污染治理；以清洁生产和污染物稳定达标排放为重点，加强钢铁行业综合治理；以全面稳定达标治理为重点，加强焦化企业综合治理；以大气污染物排放全要素达标为重点，加强碳素行业综合治理。以石化行业、医药制造、家具制造、机械加工喷涂、印染行业、印刷行业等为重点，持续开展挥发性有机物综合整治和设备泄漏检测与修复(LDAR)工作。

4. 严格落实扬尘污染防治长效机制。全面落实《大气污染防治法》和《山东省大气污染防治条例》，强化部门协作配合，全面推进建筑施工、矿山开采、交通运输、城市保洁、露天烧烤等扬尘污染综合治理，制定实施作业规范和标准。

5. 持续加强环境空气质量管控。进一步加强对全市空气质量的日常检查和巡查，对个别空气质量监测站点个别时段污染加剧情况，及时查清污染源，采取有效应急措施，最大限度减少对空气质量的影响。加快实施重点区域和重点镇办空气质量自动监测站点的建设和运行，全力控制大气面源污染。

## 二、周村区相关整治方案

为进一步改善区域环境，周村区人民政府组织开展“2018 年度周村区环境保护综合治理工作任务”，主要包括以下方面：

1. 通过加强扬尘污染防治、深化工业企业排放治理、深化工业企业 VOCs 治理、强化面源 VOCs 治理、强化移动源管控等 5 个方面专项整治，推进 PM<sub>2.5</sub> 和 NO<sub>2</sub> 浓度进一步下降；

2. 深入推进产业结构和能源结构调整。加大对燃煤小机组的调整淘汰力度，实施资源整合，严禁新上 5 万千瓦时以下煤电机组，进一步提高燃煤发电效率，降低污染物排放强度。持续强化“散乱污”企业治理，推进企业入园，提高园区集中度。

3. 按照国家、省、市有关要求，电力、建材、燃煤锅炉等重点行业有特别排放限值要求的，一律从严执行。加强全过程规范精细管理，明确污染治理设施的安装、运行和管理规范，确保污染物稳定达标排放。继续对所有涉颗粒物排放企业开展拉网排查，

重点是电力、耐火、碳素等涉物料大进大出行业，所有企业全部制定“一厂一策”无组织排放改造方案。对于达不到排放限值要求或无组织控制措施落实不到位的，一律依法实施行政处罚和停产整治。

4. 强化挥发性有机物（VOCs）深度治理。结合污染源普查，进一步摸清挥发性有机物（VOCs）排放底数，进行清单化、销号式排查整治。对有机化工、乳胶手套、医药、塑料（橡胶）等行业，进一步规范治理设施的安装、运行以及污染物排放标准，明确开展 LDAR（泄露修复与检测）的频次和修复标准等，对符合安装在线监控设施条件的，逐步推广安装 VOCs 在线监控设施并联网。对包装印刷、家具制造、表面涂装、建筑涂料等行业，加强源头控制，推广使用水性漆、水性胶、水性墨和水性涂料等 VOCs 排放量小的原料，同时，在工业加工领域全面安装 VOCs 收集、治理设施，确保实现 VOCs 治理设施全覆盖。

5. 加大扬尘污染防治力度。严格按照“6 个 100%”的标准，对全区所有建筑工地实施网格化、台账化管理，强化露天矿山、道路交通、物流园区等重点领域扬尘污染防治管理，在重点道路开展深度保洁，城区主次干道全部实现“五扫五冲”，加大对扬尘防护措施不到位的运输车辆检查管控力度。

通过落实以上治理措施后，根据淄博市生态环境局发布的“2018 年度环境质量情况通报”，2018 年周村区  $\text{SO}_2$  年均浓度为  $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比改善 34.5%； $\text{NO}_2$  年均浓度为  $0.048\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比改善 1.1%； $\text{PM}_{10}$  年均浓度为  $0.102\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比改善 11.2%； $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度为  $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比改善 20.94%；环境空气质量综合指数为 6.76，同比改善 11.9%。由此可见，周村区大气环境质量改善效果和趋势较为明显。

上述一系列大气污染治理措施落实后，区域环境空气质量将得以改善。

## 5.2 污染气象特征分析

周村气象站位于东经  $117^\circ 52'E$ ， $36^\circ 46'N$ ，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与项目周围基本一致，且气象站距离项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。周村近 20 年（1998~2017 年）年最大风速为  $18.0\text{m}/\text{s}$ （2011 年），极端最高气温和极端最低气温分别为  $41.8^\circ\text{C}$ （2005 年）和  $-18.8^\circ\text{C}$ （2016 年），年最大降水量为  $972.9\text{mm}$ （2004 年）。

周村气象站 1998~2017 年主要气候气象特征见表 5.2-1 所示，1998~2017 年各风向频率见表 5.2-2 所示。

表 5.2-1 周村气象站近 20 年（1998~2017 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)	2.1	2.6	2.9	3.2	2.8	2.7	2.0	1.7	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4
平均气温(°C)	-1.4	2.4	8.3	15.2	21.3	26.0	27.2	25.6	21.5	15.8	7.4	1.1	14.2
平均相对湿度(%)	55.7	54	50	52	72	59	77	81	74	64	61	59	63
平均降水量(mm)	5.1	11.2	16.5	30.7	67.2	74.5	159.2	180.6	61.5	30.9	13.3	6.9	657.3
平均日照时数(h)	149.7	148.1	190.2	225.1	246.5	208.3	174.3	173.8	169.0	184.8	174.8	146.8	2191.6

表 5.2-2 周村气象站近 20 年（1998~2017 年）各风向频率

	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
全年	4.2	5.6	6.3	5.2	3.5	2.3	2.0	4.3	15.8	13.8	7.5	2.8	2.5	3.8	5.7	5.7	8.9

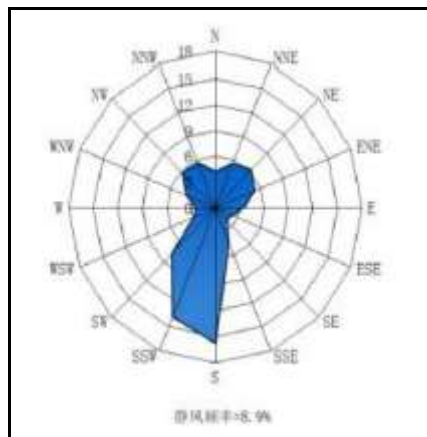


图 5.2-1 周村气象站近 20 年（1998~2017 年）风玫瑰图

## 5.3 大气环境影响分析

### 5.3.1 供热来源环境空气影响分析

拟建项目染色机、烘干机、蒸化机等设备在生产中需用蒸汽加热，蒸汽用量约为 164.48t/d，年耗 54280 吨，由淄博旭能热电有限公司集中供应。

淄博旭能热电有限公司系中外合资企业，于 1994 年 6 月投产，现装机容量为 66MW，拥有 5 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉，配备 2 台 15MW 次高压抽凝机组、1 台 6MW 背压机组和 1 台 30MW 抽凝机组。锅炉全部采用静电除尘器，飞

灰通过气力输灰系统送至两台 1000m<sup>3</sup> 灰库供应水泥、建材企业。输煤系统配备石灰石自动添加系统，确保了烟气脱硫效率。1#机组低真空运行，循环水供热，供热面积近 50 万 m<sup>2</sup>。锅炉用除盐水采用地表水通过 3×430t/h 预处理装置和 3×125t/h 的反渗透水处理设备制取。根据 2018 年 1 月 18 日淄博旭能热电有限公司与淄博玉华纺织有限公司签订的供热合同，淄博旭能热电有限公司能够满足项目蒸汽需求。

根据山东省环保厅发布的在线监测数据，淄博旭能热电有限公司锅炉烟气排放情况如下，在线监测数据统计结果见表 5.3-1；

**表 5.3-1 淄博旭能热电有限公司在线监测数据统计结果**

时间	污染物 (mg/m <sup>3</sup> )		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
2018.09	23.6	49.9	3.31
2018.10	25.5	53.4	4.06
2018.11	24.7	68.6	3.34
2018.12	25.1	62.1	2.20
2019.01	24.2	51.2	1.83
2019.02	24.7	55.1	2.59
2019.03	24.4	55.9	2.73
标准	35	100	10

污染物排放浓度满足《关于加快推进燃煤机组（锅炉）超低排放的指导意见》（鲁环发[2015]98号）及其排污许可证（2017年6月）的标准要求。

### 5.3.2 环境空气影响评价等级及评价范围

#### 5.3.2.1 评价因子的选择及其排放源强

拟建项目环境空气评价等级的确定选取油烟净化装置废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、非甲烷总烃，“碱洗+光氧+氧化塔”处理设备废气中的颗粒物、氨、醋酸、非甲烷总烃及污水处理站臭气中的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 来分析。

拟建项目有组织废气源强如表 5.3-2 所示。

**表 5.3-2 拟建项目有组织废气排放情况汇总表**

名称	主要污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放情况			备注
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
油烟净化装置废气	颗粒物	50000	3.87	0.20	1.529	排气筒高度 18m、出口内径 1.0m；烟气温度 30-40℃
	SO <sub>2</sub>		0.64	0.032	0.252	
	NO <sub>x</sub>		6.22	0.31	2.464	



	氨		0.60	0.03	0.238	
	VOCs		7.35	0.24	2.907	
“碱洗+光氧+氧化塔”装置废气	颗粒物	30000	1.38	0.049	0.308	排气筒高度 18m、出口内径 0.8m；烟气温度 30-40℃
	氨		1.2	0.036	0.285	
	VOCs		7.35	0.242	1.389	
	醋酸		0.172	0.0064	0.035	
污水处理站臭气	NH <sub>3</sub>	15000	--	0.00685	0.06	排气筒高度 18m、出口内径 0.6m；出口温度 20℃
	H <sub>2</sub> S		--	6.108×10 <sup>-5</sup>	5.35×10 <sup>-4</sup>	

表 5.3-3 拟建项目无组织废气排放情况汇总表

名称	主要污染物	排放情况	
		kg/h	t/a
筒纱车间	颗粒物	5.934×10 <sup>-3</sup>	0.047
	醋酸	2.399×10 <sup>-3</sup>	0.019
	VOCs	9.470×10 <sup>-3</sup>	0.075
1#针织车间	颗粒物	7.828×10 <sup>-3</sup>	0.062
	醋酸	3.157×10 <sup>-3</sup>	0.025
	VOCs	1.25×10 <sup>-2</sup>	0.099
2#针织车间	颗粒物	1.777×10 <sup>-1</sup>	1.407
	氨	1.995×10 <sup>-2</sup>	0.158
	VOCs	9.091×10 <sup>-2</sup>	0.720
1#印花车间	颗粒物	2.197×10 <sup>-2</sup>	0.174
	醋酸	5.051×10 <sup>-4</sup>	0.004
	VOCs	1.338×10 <sup>-2</sup>	0.106
	氨	8.333×10 <sup>-3</sup>	0.066
2#印花车间	颗粒物	3.447×10 <sup>-2</sup>	0.273
	氨	8.333×10 <sup>-3</sup>	0.066
	醋酸	3.788×10 <sup>-4</sup>	0.003
	VOCs	1.149×10 <sup>-2</sup>	0.091
梭织车间	颗粒物	7.197×10 <sup>-3</sup>	0.057
	醋酸	3.030×10 <sup>-3</sup>	0.024
	VOCs	1.149×10 <sup>-2</sup>	0.091
污水处理站臭气	NH <sub>3</sub>	1.598×10 <sup>-3</sup>	0.014
	H <sub>2</sub> S	6.849×10 <sup>-5</sup>	0.0006

### 5.3.2.2 环境空气影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T 2.2-2018)，评价工作等级按照表 5.3-4 要求进行划分。

表 5.3-4 评价工作等级分级判据

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

根据项目的工程分析结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物），及第 $i$ 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ —第 $i$ 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第 $i$ 个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

其中， $C_{0i}$ 一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照TJ36 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用。

对于拟建项目，颗粒物选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 日均值浓度的三倍要求；二氧化硫、二氧化氮选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中 1 小时平均， $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 小时浓度选用《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的一半，即  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NH}_3$  选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时平均，即  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{H}_2\text{S}$  选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时平均，即  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。醋酸选用《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71） $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式清单中的 Aerscreen 模式进行预测。本次环评采用的为核心版本是基于 AERMOD

Ver1.1.199 最新版本编译的估算模式。有关参数详见下表：

5.3-5 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村 选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万
最高环境温度℃		40℃
最低环境温度℃		-20.5℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

预测结果如表 5.3-6 所示。

表 5.3-6 评价工作等级分级判据

形式	排放源	污染物	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大落地浓度 距离 m	标准 mg/m <sup>3</sup>	占标 10% 的最远距离 m	占标 率%	评价 等级
有组织排 放	油烟净 化装置	颗粒物	0.0133	73	0.45	未出现	2.95	二级
		SO <sub>2</sub>	0.00212	73	0.5	未出现	0.42	三级
		NO <sub>x</sub>	0.0205	73	0.2	未出现	8.22	二级
		氨	0.00199	73	0.2	未出现	0.99	三级
		VOCs	0.0159	73	2.0	未出现	0.80	三级
	“碱洗+ 光氧+氧 化塔”装 置	颗粒物	0.00325	73	0.45	未出现	0.72	三级
		氨	0.00239	73	0.2	未出现	1.19	二级
		VOCs	0.0160	73	2.0	未出现	0.80	三级
	污水处 理站	NH <sub>3</sub>	0.000454	73	0.2	未出现	0.23	三级
H <sub>2</sub> S		0.00000405	73	0.01	未出现	0.04	三级	
无组 织排 放	筒纱车 间	颗粒物	0.00466	15	0.9	未出现	0.52	三级
		醋酸	0.00188	15	0.2	未出现	0.94	三级
		VOCs	0.00744	15	2.0	未出现	0.37	三级
	1#针织 车间	颗粒物	0.00506	33	0.9	未出现	0.56	三级
		醋酸	0.00204	33	0.2	未出现	1.02	二级
		VOCs	0.00808	33	2.0	未出现	0.40	三级
	2#针织 车间	颗粒物	0.0829	47	0.9	未出现	8.94	二级
		氨	0.00903	47	0.2	未出现	4.52	二级

形式	排放源	污染物	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大落地浓度 距离 m	标准 mg/m <sup>3</sup>	占标 10% 的最远距离 m	占标 率%	评价 等级
	1#印花 车间	VOCs	0.0415	47	2.0	未出现	2.07	二级
		颗粒物	0.0381	34	0.9	未出现	4.23	二级
		醋酸	0.000875	34	0.2	未出现	0.44	三级
		VOCs	0.0232	34	2.0	未出现	1.16	二级
		氨	0.0144	34	0.2	未出现	7.22	二级
	2#印花 车间	颗粒物	0.0741	22	0.9	未出现	8.23	二级
		氨	0.0179	22	0.2	未出现	8.96	二级
		醋酸	0.000814	22	0.2	未出现	0.41	三级
		VOCs	0.0247	22	2.0	未出现	1.24	二级
	梭织车 间	颗粒物	0.0115	34	0.9	未出现	1.28	二级
		醋酸	0.00485	34	0.2	未出现	2.43	二级
		VOCs	0.0184	34	2.0	未出现	0.92	三级
	污水处 理站	NH <sub>3</sub>	0.00803	19	0.2	未出现	4.01	二级
		H <sub>2</sub> S	0.000343	19	0.01	未出现	3.43	二级

因此，根据表 5.3-6 中有组织及无组织污染物最大落地浓度及占标率计算结果，按 HJ2.2-2018 要求本次环境空气影响评价等级应为二级，正常工况下，各污染物增加值量较小，不会对周边环境造成影响，均满足其相应的质量标准浓度，说明各污染物正常排放时的影响在可接受的范围内。

企业必须设专职废气污染设施操作、维护、保养、管理人员，同时在环境管理体系中指定废气治理设施作业指导书和操作手册，保证废气处理装置始终处于良好的工作状态，确保废气处理装置达到设计的处理效率，避免环境污染事故发生。

### 5.3.2.3 大气环境评价范围确定

根据导则要求，二级评价项目大气环境影响评价范围取边长 5km，即以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

### 5.3.2.4 评价基准年筛选

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2017 年作为评价基准年。

### 5.3.2.5 环境空气保护目标

评价范围环境空气保护目标见下表及图 1.6-1。

**表 5.3-7 主要环境空气保护目标一览表**

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距厂界距离/m
和平花园	居住区	人群	二类区	E	390
刘桥村	居住区	人群	二类区	SW	475
前进村	居住区	人群	二类区	N	490
油坊街	居住区	人群	二类区	NE	510
河阳村	居住区	人群	二类区	NNW	515
淄博六中	学校	人群	二类区	NE	725
东董村	居住区	人群	二类区	SSE	775
史营村	居住区	人群	二类区	N	835
王家庄	居住区	人群	二类区	E	840
贾庄村	居住区	人群	二类区	SW	985
爱国新村	居住区	人群	二类区	E	1140
曹家村	居住区	人群	二类区	WSW	1180
美力理想城	居住区	人群	二类区	ENE	1230
院上村	居住区	人群	二类区	WNW	1295
前进社区	居住区	人群	二类区	NE	1392
爱国社区	居住区	人群	二类区	ESE	1460
乔家村	居住区	人群	二类区	NNW	1475
周村区一中	学校	人群	二类区	E	1520
荣和景苑小区	居住区	人群	二类区	E	1675
周村区实验学校	学校	人群	二类区	ENE	1700
李庄村	居住区	人群	二类区	WSW	1705
永盛村	居住区	人群	二类区	NE	1855
周前村	居住区	人群	二类区	WNW	1880
尹家村	居住区	人群	二类区	WNW	1920
莫家庄	居住区	人群	二类区	SE	1950
马家村	居住区	人群	二类区	NNW	1957
元宝湾社区	居住区	人群	二类区	E	2175
郭家泉	居住区	人群	二类区	S	2210
宏信二宿舍	居住区	人群	二类区	ESE	2230
石河村	居住区	人群	二类区	W	2255
郑家村	居住区	人群	二类区	NNE	2268
保安小区	居住区	人群	二类区	ENE	2270
古城村	居住区	人群	二类区	SE	2295
周村区实验中学	学校	人群	二类区	ESE	2335
八里河村	居住区	人群	二类区	NNW	2430
好生村	居住区	人群	二类区	NW	2510
周家新村	居住区	人群	二类区	NE	2676
募涧村	居住区	人群	二类区	SW	2790

### 5.3.3 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》要求，二级评价项目调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

#### 1、本项目现有污染源调查

**表 5.3-8 本项目现有污染源调查清单（点源）**

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	X 坐标/m	Y 坐标/m							
1# 排气筒	800	89	62	15	1.0	3740	35	颗粒物	6.23×10 <sup>-3</sup>
								VOCs	1.34×10 <sup>-2</sup>
								醋酸	1.01×10 <sup>-3</sup>
2# 排气筒	833	111	61	15	0.3	878	20	氨	9.91×10 <sup>-4</sup>
								硫化氢	4.19×10 <sup>-6</sup>

备注：1#为油烟净化装置排气筒，2#现有污水站氧化塔装置排气筒，1#排气筒年排放时间 5280h，2#排气筒年排放时间 8760h，非甲烷总烃以 VOCs 计。

**表 5.3-9 本项目现有污染源调查清单（面源）**

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标						
1	梭织车间	844	78	62	62.5	48	6	颗粒物	9.47×10 <sup>-4</sup>
								VOCs	4.17×10 <sup>-3</sup>
								醋酸	3.22×10 <sup>-3</sup>
2	污水站	867	100	61	89	49	2	氨	1.60×10 <sup>-4</sup>
								硫化氢	9.47×10 <sup>-7</sup>

#### 2、拟建项目污染源调查清单

**表 5.3-10 拟建项目污染源调查清单（点源）**

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	X 坐标/m	Y 坐标/m							
1# 排气筒	800	89	62	15	1.0	50000	35	颗粒物	0.20
								SO <sub>2</sub>	0.032
								NO <sub>x</sub>	0.310
								VOCs	0.372
								氨	0.03
2#排气筒	789	111	61	15	0.8	30000	35	颗粒物	0.05
								VOCs	0.24
								氨	0.36

								醋酸	0.0004
3# 排气筒	711	89	62	15	0.6	15000	20	氨	$6.85 \times 10^{-3}$
								硫化氢	$6.108 \times 10^{-5}$

备注：1#为油烟净化装置排气筒，2#“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置排气筒，3#为拟建污水站“氧化塔+碱洗”处理装置排气筒，非甲烷总烃以 VOCs 计。

表 5.3-11 拟建项目污染源调查清单（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标						
1	筒纱车间	744	111	61	28	15	12	颗粒物	$5.93 \times 10^{-3}$
								VOCs	$9.47 \times 10^{-3}$
								醋酸	$2.40 \times 10^{-3}$
2	1#针织车间	767	100	61	63	15	12	颗粒物	$7.83 \times 10^{-3}$
								VOCs	$1.25 \times 10^{-2}$
								醋酸	$3.16 \times 10^{-3}$
3	2#针织车间	755	111	61	91	35	12	颗粒物	0.178
								氨	0.020
								VOCs	0.091
4	1#印花车间	833	67	62	66	12	6	颗粒物	0.022
								醋酸	$5.05 \times 10^{-4}$
								VOCs	0.013
								氨	$8.33 \times 10^{-3}$
5	2#印花车间	855	78	61	43	12	6	颗粒物	0.034
								氨	$8.33 \times 10^{-3}$
								醋酸	$3.79 \times 10^{-4}$
								VOCs	0.011
6	梭织车间	844	78	62	66	15	6	颗粒物	$7.20 \times 10^{-3}$
								醋酸	$3.03 \times 10^{-3}$
								VOCs	0.011
7	污水处理站臭气	733	78	62	36	24	2	NH <sub>3</sub>	$1.60 \times 10^{-3}$
								H <sub>2</sub> S	$6.85 \times 10^{-5}$

### 5.3.4 污染物排放量核算

根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 1) 大气污染物有组织排放量核算

表 5.3-12 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	油烟净化装置 1#排气筒	颗粒物	3.87	0.20	1.529
2		SO <sub>2</sub>	0.64	0.032	0.252
3		NO <sub>x</sub>	6.22	0.31	2.464
4		氨	0.60	0.03	0.238
5		VOCs	7.35	0.24	2.907
6	“碱洗+光氧+氧化塔”装置 2#排气筒	颗粒物	1.38	0.049	0.308
7		氨	1.2	0.036	0.285
8		VOCs	7.35	0.242	1.389
9		醋酸	0.172	0.0064	0.035
10	“氧化塔+碱洗”装置 3#排气筒	NH <sub>3</sub>	0.46	0.00685	0.06
11		H <sub>2</sub> S	0.0041	6.108×10 <sup>-5</sup>	5.35×10 <sup>-4</sup>
有组织排放总计		颗粒物			1.837
		SO <sub>2</sub>			0.252
		NO <sub>x</sub>			2.464
		VOCs			4.296
		醋酸			0.035
		NH <sub>3</sub>			0.583
		H <sub>2</sub> S			5.35×10 <sup>-4</sup>

备注：项目排放的非甲烷总烃以 VOCs 计。

## 2) 大气污染物无组织排放量核算

表 5.3-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、1#印花车间、2#印花车间、梭织车间	颗粒物	加强管理 车间密闭 厂区绿化	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	1.0	2.02
2	筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、1#印花车间、2#印花车间、梭织车间	VOCs	加强管理 车间密闭 厂区绿化	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表 2 标准要求	2.0	1.183



3	筒纱车间、1#针织车间、1#印花车间、梭织车间	醋酸	加强管理 车间密闭 厂区绿化	--	--	0.075
4	2#针织车间、1#印花车间、2#印花车间、污水处理站	NH <sub>3</sub>	加强管理， 车间、污水池 密闭，厂区绿 化	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93) 表 1	1.5	0.304
5	污水处理站	H <sub>2</sub> S	加强管理 污水池密闭 厂区绿化		0.06	0.0006

## 3) 大气污染物汇总核算表

表 5.3-14 大气污染物排放量汇总核算表

序号	污染物	拟建项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.857	3.895
2	SO <sub>2</sub>	0.252	0.252
3	NO <sub>x</sub>	2.464	2.464
4	VOCs	5.479	5.572
5	醋酸	0.110	0.120
6	NH <sub>3</sub>	0.887	0.8974
7	H <sub>2</sub> S	0.00114	0.00119

## 4) 非正常工况下，大气污染物年排放量核算：

表 5.3-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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
1	1#排气筒	废气处理设施出现故障	颗粒物	38.71	1.925	1	1	强化生产设备和环保设备的运行管理、定期对其进行检修，如果一旦发现环保设备运转不正常，或无法运转，需立即停止进料，必要时立即停产。
2			VOCs	18.1	0.92			
3			氨	3.0	0.15			
4			SO <sub>2</sub>	0.64	0.032			
5	2#排气筒		颗粒物	13.8	0.49	1	1	
6			VOCs	18.4	0.60			
7			醋酸	4.24	0.127			
8			氨	6.0	0.18			
9	3#排气筒		氨	--	0.03425	1	1	
10			硫化氢	--	6.108×10 <sup>-4</sup>			

## 5.4 污染控制措施有效性分析和方案比选

本项目位于颗粒物（ $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ ）不达标区，在选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果。本项目排放的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、醋酸、臭气等。

目前，除尘方式可分为两大类：一类为干式除尘；另一类为湿式除尘。其中，常用的有袋式除尘、重力喷雾洗涤除尘器、填料洗涤除尘器、旋风除尘、电除尘器等。由于电除尘器投资费用高、占地面积大、运行管理复杂，且在保证相同的粉尘去除效率的前提下，袋式除尘器造价和运行费用均低于电除尘器；重力喷雾洗涤除尘器处理效率低下、且体积庞大，因此，本项目不采用电除尘器和重力喷雾洗涤除尘器。本项目根据各工序产尘特性不同采取了袋式除尘器、水喷淋或以上组合工艺，确保颗粒物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求。

针对定型产生的油烟和非甲烷总烃废气，目前处理方法为机械净化、喷淋洗涤、静电除尘、燃烧法等，机械净化捕集效率较低，定型废气含油量较大，粘附性强，易导致装置被油性物质堵塞，造成设备故障；喷淋洗涤可有效降低烟温，对直径较大的油烟颗粒去除率较高，但无法去除非甲烷总烃，静电除尘对粘附性较强的油烟废气处理效率低，易粘附在电极表面引发事故，燃烧法主要适用于高浓度有机废气处理，投资运行成本较高，且存在回火现象，易引发火灾。综上，本项目采用“两段式静电+喷淋”油烟净化装置，既能较低烟温，有效去除油烟，又可以通过静电原理去除大部分的非甲烷总烃。

针对染色产生的醋酸、非甲烷总烃废气主要有液体吸收法、生物处理法、光催化氧化法；液体吸收法采用吸附剂对非甲烷总烃的吸附具有很大的局限性，在吸附剂的选择上存在限制，难以有效去除；生物处理法对有机废气处理效率较好，但是占地较大，废气中含有醋酸，对生物的生存环境造成损害，处理效果不稳定；光催化氧化通过光化学反应将非甲烷总烃分子链产生开环和裂解等多种反应，降解转变成低分子无害物质，运行较为稳定；综合考虑，本项目采用“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理染色废气，既有效去除醋酸，又能够稳定去除非甲烷总烃废气，确保废气达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求。

污水处理站采用的“氧化塔+碱洗”的处理工艺，废气经双氧水反洗氧化为氮气、水、硫酸等，再经过碱洗塔洗涤除酸，去除效率较高，运行较为稳定，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

综上，本项目针对主要污染物所采取的治理措施是治理效果较好、运行较稳定的。

## 5.5 环境监测计划

表 5.5-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、VOCs	每季度一次	氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求；颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”要求
2#排气筒	颗粒物、VOCs、氨	每季度一次	
3#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	每季度一次	
4#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度		
备注：醋酸、非甲烷总烃以 VOCs 计。			

表 5.5-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中特别排放限值要求，VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准要求，氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准

## 5.6 卫生防护距离确定

(1) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中确定的方法，

拟建项目卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：Q<sub>c</sub>—为工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C<sub>m</sub>—为小时浓度标准限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

r—为有害气体无组织排放源所在的生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—分别为计算系数。

见表 5.6-1。

表 5.6-1 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据上述公式与参数，拟建项目卫生防护距离计算结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 拟建项目卫生防护距离确定一览表

污染物		面源面积 (m <sup>2</sup> )	排放量 (kg/h)	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算卫生防护距离(m)	确定卫生防护距离(m)
1#印花车间	颗粒物	825	0.022	0.9	1.515	100
	醋酸		0.000505	0.2	0.102	
	VOCs		0.0134	2.0	0.325	
	氨		0.0083	0.2	2.842	
2#印花车间	颗粒物	537.5	0.0277	0.9	2.569	100
	氨		0.0083	0.2	3.661	
	醋酸		0.0037	0.2	1.403	
	VOCs		0.0115	2.0	0.349	
污水处理站	氨	864	0.0018	0.2	0.449	100
	硫化氢		0.00008	0.01	0.509	

根据 GB/T13201-91 7.2 节规定“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095-1996 与 TJ36-79 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离”；GB/T13201-91 7.5 节规定“无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  值的最大值计算其所需卫生防护距离”。

令外，根据国家建设部及国家计委联合颁布的建标[2011]77 号文“关于批准《城市污水处理工程项目建设标准》的通知”（自 2001 年 6 月 1 日实施）第六章第五十九条规定“产生臭气的污水、污泥处理设施，应位于污水处理厂内辅助生产区夏季主导风向向下风向，并尽量远离厂外居住区，且符合国家的有关规定，当不能满足时，厂外居民区与污水处理厂产生臭气的生产设施的距离，不易小于 50-100m。

综上考虑，拟建项目卫生防护距离定为 1#、2#印花车间外 100m，污水处理站外 100m。

（2）《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1-2012）

**表 5.6-3 棉、化纤纺织及印染精加工企业卫生防护距离限值**

生产规模（亿 m/a）	所在地区近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离（m）
≤6	--	50
>6	<2	100
	≥2	50

拟建项目年产布料约 5000 万米。根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1-2012），生产规模≤6 亿 m/a，拟建项目卫生防护距离设为筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、梭织车间外 50m。

综上所述，拟建项目的卫生防护距离定为 1#、2#印花车间外 100m，污水处理站外 100m，筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、梭织车间外 50m。现有项目卫生防护距离为梭织车间外 50m，污水处理站外 100m。

项目卫生防护距离内均无敏感点，符合卫生防护距离要求，以后在此范围内也不得布置生活居住区、村庄、学校、医院等敏感保护目标。

全厂卫生防护距离情况见图 5.6-1。

## 5.7 小结

1、评价区域内各监测点位的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 的所有监测点位均不超标，均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求；非甲烷总烃、VOCs 小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值；氨、硫化氢小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准；醋酸小时浓度

满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)要求;  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  日均值在各监测点位均出现超标现象, 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求;  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  出现超标现象主要是由于北方干燥、地面扬尘、施工扬尘、工业排污以及机动车尾等多方面原因造成的。

2、正常工况下, 颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、VOCs、醋酸、氨、硫化氢对周边居民的影响值均满足其相应的质量标准浓度, 可见各污染物正常排放时对周边居民的影响在可接受的范围内, 厂界无组织排放各污染物浓度能够达标, 无组织排放废气对厂界环境影响较小。

3、经计算, 拟建项目卫生防护距离确定为 1#、2#印花车间外 100m, 污水处理站外 100m, 筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、梭织车间外 50m, 在卫生防护距离范围内没有敏感点分布, 满足卫生防护距离要求。

4、根据核算, 本项目全厂烟(粉)尘、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、非甲烷总烃(以 VOCs 计)排放量分别为 3.895t/a、0.252t/a、2.464t/a、5.572t/a。废气污染物排放总量满足周村区总量控制指标要求。

综上所述, 从环境空气影响角度分析, 在落实各项环保治理设施前提下, 拟建项目总平面布置和选址基本合理。

表 5.7-1 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	$SO_2+NO_x$ 排放量	$\geq 2000t/a$ <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500 t/a$ <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 ( $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$ 、CO) 其他污染物 (VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度)		包括二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $PM_{2.5}$ <input checked="" 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"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
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	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input 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 √ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源 √		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <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	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <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 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h	占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠增加值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：( VOCs、氨、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 )			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		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"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.252) t/a	NO <sub>x</sub> : (2.464) t/a	颗粒物: (3.895) t/a	VOC <sub>s</sub> : (5.572) t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项								

## 第 6 章 地表水环境质量现状及影响评价

### 6.1 地表水环境影响评价等级判定

本项目属于水污染影响型建设项目，根据 HJ2.3-2018，水污染影响型建设项目评价等级判定依据如下：

表 6.1-1 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 $Q/(m^3/d)$ ；水污染当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

拟建项目工艺废水（练漂、除油、热洗、染色、皂煮等废水）、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清洁废水和生活污水排入厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及淦清污水处理厂接管要求后，在总排放口与拟建项目软化水制备排放的浓水混合，产生量为  $824.28m^3/d$ ，全厂总的废水产生量为  $905.18m^3/d$ ，通过市政污水管网进入淦清污水处理厂进一步处理，最终排入孝妇河。因此，拟建项目排放方式为间接排放，评价等级判定为三级 B。评价范围为淦清污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 3000m。

### 6.2 地表水环境影响评价

#### 6.2.1 项目废水排放情况

拟建项目废水主要包括工艺废水（练漂、除油、热洗、染色、皂煮等废水）、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、软化水制备产生的浓水、地面清洁废水和生活污水，产生量为  $824.28m^3/d$ ，全厂总的废水产生量为  $905.18m^3/d$ 。

项目综合废水处理装置（简称“污水处理站”）设计处理规模为  $2000m^3/d$ ，能够满足拟建项目生产、生活废水处理的需要。污水处理站经过“曝气调节+混凝沉淀+水解酸化+活性污泥”工艺，尾部配套  $300m^3/d$  中水回用设备，处理达标后排放。



项目废水主要包括生产废水、生活污水和雨水，废水排放采取“雨污分流和清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。生产和生活污水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及淦清污水处理厂接管要求后，在总排放口与拟建项目软化水制备排放的浓水混合，通过市政污水管网进入淦清污水处理厂进一步处理，最终排入孝妇河。

项目蒸汽冷凝水通过管道进入冷凝水池，回用于生产。

## 6.2.2 项目排水进污水处理厂的可行性

### 6.2.2.1 污水处理厂简介

#### ①工程概况

周村淦清污水处理有限公司位于位于联通路以南、东过境路以东，占地 5 公顷。2005 年建成 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理工程，采用 A/B 法工艺，并于 2012 年进行了深度治理改造工程，增加了转盘纤维滤池。随着企业增加及污水管网的完善，于 2015 年建设了“扩建 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理工程”，采用氧化沟工艺，具体工艺流程见图 6.3-1，近期在线数据见表 6.3-1。设计进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求， $\text{COD}\leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮}\leq 2\text{mg/L}$ ，排入孝妇河，目前排水水质远远优于一级 A 标准。淦清污水处理厂处理规模为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理量为 4.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$  左右，余量为 1.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，项目总排水量为 1422.84 $\text{m}^3/\text{d}$ ，周村淦清污水处理厂剩余接受能力满足拟建项目排水需求，已签订废水接收协议。

工艺流程见图 6.2-1。

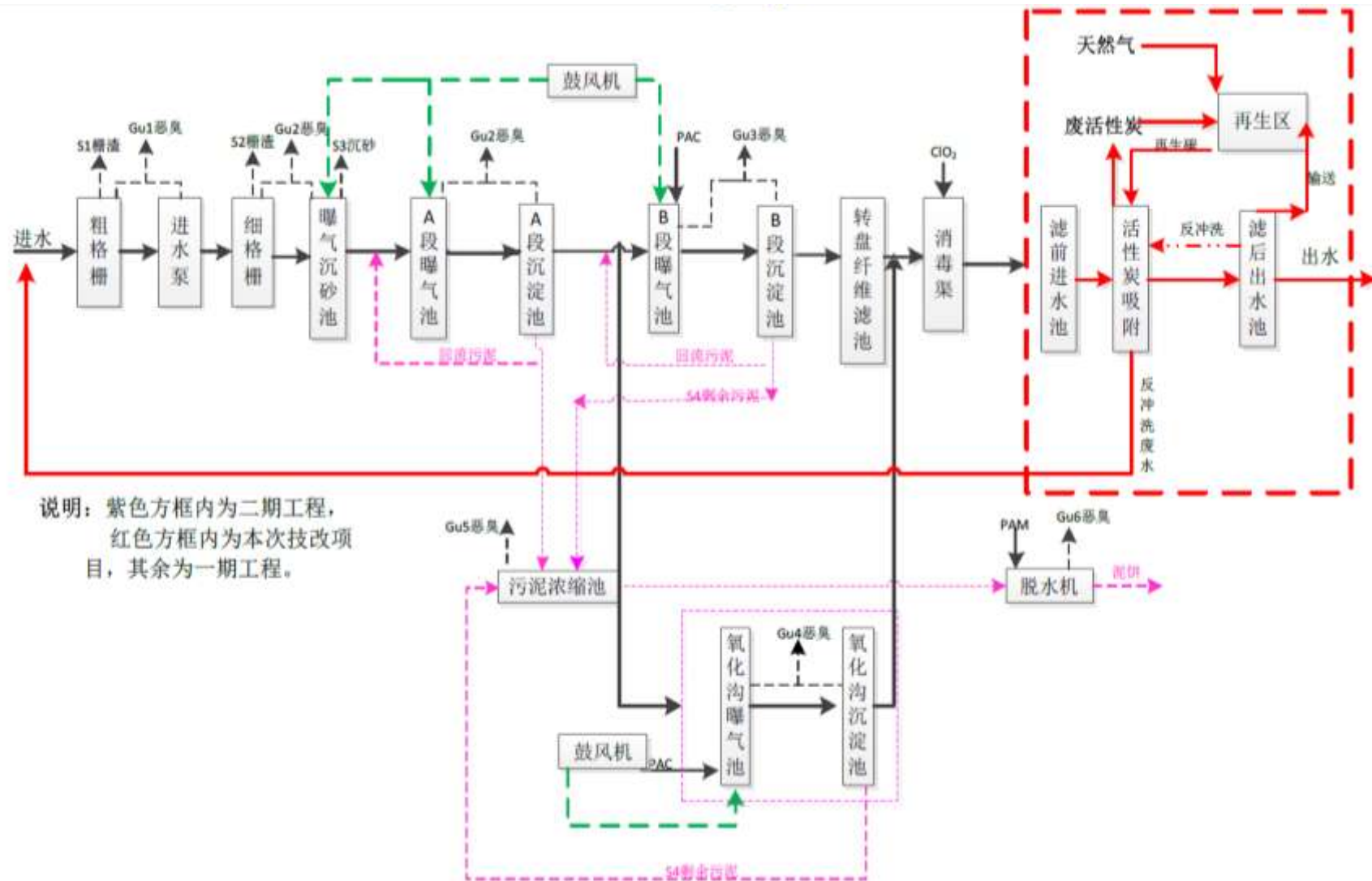


图 6.2-1 淄博市周村淦清污水处理厂污水处理工艺流程图

## ②污水处理厂在线监测数据

本次环评收集了淄博市淦清污水处理厂 2019 年 1 月 1 日~2019 年 3 月 31 日的出水在线监测数据，在线监测数据统计结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 淄博市淦清污水处理厂在线监测数据统计结果

监测项目		监测日期		
		2019.01.01-01.31	2019.02.01-02.28	2019.03.01-03.31
COD (mg/L)	日均范围	15.4~29.2	16.2~25.5	21.8~28.9
	平均值	23.5	20.0	25.3
	标准值	50		
氨氮 (mg/L)	日均范围	0.44~1.31	0.71~1.43	0.64~1.28
	平均值	0.9	1.0	0.9
	标准值	5		
总磷 (mg/L)	日均范围	0.17~0.39	0.22~0.38	0.08~0.46
	平均值	0.2	0.3	0.3
	标准值	0.5		
总氮 (mg/L)	日均范围	11.0~13.3	10.4~13.2	7.63~10.5
	平均值	11.9	12.0	9.5
	标准值	15		
达标天数		90/90	90/90	90/90
达标率		100%	100%	100%

由表可见，淄博市周村淦清污水处理厂出水污染物浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的要求及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求。

## 6.2.2.2 项目排水进污水处理厂的可行性与可靠性

## (1)市政污水管网的可靠性

淄博市周村淦清污水处理厂主要用于处理周村城北生产、周村和平产业集中区、生活污水，项目所在区域污水管网已铺设完成。拟建项目废水由污水处理站排出后，经厂区南侧由西向东进入西外环路市政污水管网，再向北进入新华大道污水管线后进入淦清污水处理厂。污水走向见图 6.2-2。

## (2)水量

拟建项目处于淄博市周村淦清污水处理厂规划处理范围内，污水处理厂总规模为 6 万  $m^3/d$ ，目前实际最大处理量约为 4.4 万  $m^3/d$ ，尚有 1.6 万  $m^3/d$  的余量；项目全厂废水排放量为 905.18 $m^3/d$ ，淄博市周村淦清污水处理厂完全有能力接纳处理拟建项目排放的废水，

因此从水量方面来看，拟建项目废水经市政污水管网进入淦清污水处理厂是可行的。

### (3)水质

根据预测，拟建项目外排废水水质能够满足淄博市周村淦清污水处理厂进水水质要求。周村淦清污水处理厂出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求。因此从水质方面来看，拟建项目废水经市政污水管网进入污水处理厂是可行的。

### (4)特征污染物分析

拟建项目印染加工主要采用活性及分散性染料，不选用欧共体公布禁用的 22 种含游离芳香胺染料；项目也不选用欧盟于 2002 年 5 月 15 日公布的 ECO-Ladel(生态标签)的纺织品生态标准中限制使用的含铜、铬、镍、钴的金属结合染料，避免了染色工序废水中产生铜、铬等重金属特征污染物。

采用的助剂主要为环保助剂，助剂中不存在重铬酸钾等有毒物质，染色不使用硫化染料，避免了工序废水中产生六价铬等特征污染物。

综上所述，从市政污水管网、时间的相适性、水量和水质等方面考虑，拟建项目外排废水经市政污水管网进入淄博市周村淦清污水处理厂是可行的、也是可靠的。

## 6.2.3 地表水环境影响预测分析

拟建项目排放废水量为 27.201 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，排入淦清污水处理厂 COD54.403t/a、氨氮 5.440t/a。采取“雨污分流和清污分流”的废水原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。生产生活污水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)及淄博市周村淦清污水处理厂要求后与软化水制备系统排放的浓水在总排口混合后，通过市政污水管网进入该污水处理厂处理后排入孝妇河。

拟建项目废水产生量所占淄博市周村淦清污水处理厂废水富裕接纳能力（最小）的比重为 5.7%，污水处理厂有能力接纳拟建项目产生的废水。

根据现状监测资料可知，孝妇河水质 COD、氨氮未超标，能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水体标准。拟建项目废水如直接排入孝妇河必然增加其污染负荷，对其水质功能的恢复造成负影响。

拟建项目投产后，废水经厂内污水处理站处理达标后进入淄博市周村淦清污水处理厂处理，全厂排入环境中的 COD 量仅增加 11.948t/a，氨氮量增加 0.597t/a。

## 6.2.4 孝妇河出境断面水质情况及结合“水十条”进行地表水环境影响分析

### 6.2.4.1 孝妇河出境断面水质情况

经淄博市 2018 年环境质量数据显示，周村区孝妇河考核断面---袁家桥断面水质基本达到《淄博市落实〈水污染防治行动计划实施方案〉》中确定的 2017-2020 年水质目标，即 V 类标准。

### 6.2.4.2 结合“水十条”进行地表水环境影响分析

①按照“水十条”第 1 条的规定：狠抓工业污染防治。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。2017 年底前，印染行业实施低排水染整工艺改造。

又根据山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案：加强工业污染防治。严格环境准入。各市根据水质目标和主体功能区要求，制定实施差别化区域环境准入政策，从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换，在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。(省环保厅牵头，省发展改革委、省经济和信息化委等参与，各级政府负责落实)。

拟建项目是在替代已破产并拆除全部设备的淄博金鹰染织有限责任公司（原淄博第四毛巾厂）的基础上建设的，淄博金鹰染织有限责任公司染整产能为 1.5 万吨（8000 万米），拟建项目印染产能为 1 万吨（约 5000 万米），产能能够实现等量替代。

拟建项目采用先进的印染设备，源头控制污染物，并对废水进行深度处理后部分回用，水污染物 COD 排放总量 54.403t/a（内控），氨氮排放总量为 5.440t/a（内控）。

②按照“水十条”第 31 条的规定：落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。中央企业和国有企业要带头落实，工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制。

淄博玉华纺织有限公司应严格执行环保法律法规，做到治污减排和环境风险防范等责任。

## 6.3 地表水环境影响评价结论

### 6.3.1 小结

项目的正常运行建立在厂区污水处理站和淦清污水处理厂正常运行稳定达标排放的基础上。通过以上分析，拟建项目废水经过厂区污水站预处理后，外排污水能够达到污水处理场进水标准要求；淦清污水处理场能够接纳拟建项目污水，且运行可靠。因此项目的运行对地表水影响较小。

### 6.3.2 污染源排放量

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表：

表 6.3-1 项目废水类别、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		排放口设置是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺		
1	工艺废水（练漂、除油、脱氧、酸洗、水洗、染色、皂煮、加软、刷版等）	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷、苯胺、阴离子表面活性剂、全盐量	淄博周村淦清污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定	综合污水处理站	预处理+生物处理	是	企业总排
2	设备冲洗废水	COD <sub>cr</sub> 、SS、全盐量		间断排放，排放期间流量稳定				
3	环保设备排放废水	COD <sub>cr</sub> 、SS、全盐量		间断排放，排放期间流量稳定				
4	实验室废水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷、苯胺、阴离子表面活性剂、全盐量		间断排放，排放期间流量稳定				
5	地面清洁废水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS		间断排放，排放期间流量稳定		物理沉降		
6	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS		连续排放，流量稳定		—		
7	初期雨水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		物理沉降		
8	软水制备浓水	COD <sub>cr</sub> 、SS、全盐量		连续排放，流量稳定		--		

2、废水排放口基本情况表：

表 6.3-2 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准限值 (mg/L)
1	117.816	36.793	298709.6	淄博周 村淦清 污水厂	连续排放, 流量稳定	—	淄博周 村淦清 污水厂	COD <sub>cr</sub>	40
								NH <sub>3</sub> -N	2
								SS	10
								BOD <sub>5</sub>	10
								总磷	0.5
苯胺	0.5								

表 6.3-3 项目废水污染物排放执行标准表

序号	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	
		名称	浓度限值(mg/L)
1	COD <sub>cr</sub>	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 表 2 中间接排放标准及修改单 和污水处理协议规定标准	200
2	BOD <sub>5</sub>		50
3	NH <sub>3</sub> -N		20
4	总氮		30
5	总磷		1.5
6	SS	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 表 2 中间接排放标准及修改单	100
7	苯胺		1
8	色度	污水处理协议规定标准	30 倍

## 3、废水污染物排放信息表：

表 6.3-4 项目废水污染物排放信息表

序号	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	COD <sub>cr</sub>	200	824.28	905.18	54.403	59.742
2	BOD <sub>5</sub>	50			13.601	14.935
3	NH <sub>3</sub> -N	20			5.440	5.974
4	总氮	30			8.160	8.961
5	总磷	1.5			0.408	0.448
6	苯胺	1			0.272	0.299
7	SS	100			27.201	29.871
全厂排放口 合计	COD <sub>cr</sub>				54.403	59.742
	BOD <sub>5</sub>				13.601	14.935
	NH <sub>3</sub> -N				5.440	5.974
	总氮				8.160	8.961
	总磷				0.408	0.448
	苯胺				0.272	0.299
	SS				27.201	29.871

## 4、环境监测计划及记录信息表：

表 6.3-5 环境监测计划及记录信息表

序号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称
1	COD <sub>cr</sub>	自动	污水总排口	1、安装建设方案、图纸、验收资料需归档备查；2、自动监测设备操作人员需持证上岗；3、定期进行比对监测、4、建立运行记录；5、发生故障时，应及时向环境监察部门报告，必要时采用人工监测报送数据。	是	LFS-2002COD 水质分析仪
2	NH <sub>3</sub> -N	自动				LYTN 型总氮水质自动分析仪
3	总氮	自动				LYTN 型总氮水质自动分析仪
4	总磷	自动				JHP 型总磷水质自动分析仪
5	pH	自动				工业在线 pH 计

## 6.3.3 地表水环境影响自查表



表 6.3-6 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 type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <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 checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	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"/>		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 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"/>			监测断面或点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km <sup>2</sup>		
	评价因子			

工作内容		自查项目	
	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 type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 底泥污染评价 <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 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"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	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"/> ；非正常工况 <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"/>	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
影响评价	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，主要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 checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，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 checked="" 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）	
		（COD <sub>Cr</sub> ）		（10.881）		（40）	
		（氨氮）		（0.544）		（2）	
	替代源排放情况	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/（mg/L）	
（）		（）	（）	（）	（）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）			（厂区污水排放口）	
	监测因子	（）			（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮）		
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

## 第 7 章 地下水环境质量现状及影响评价

### 7.1 评价工作等级的判定

#### 7.1.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016), 建设项目评级工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定, 可划分为一、二、三级。

##### 7.1.1.1 划分依据

##### 1、评价项目类别

建设项目评价类别划分见表 7.1-1。

表 7.1-1 评价项目类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
<b>〇 纺织化纤</b>				
119 化学纤维制造	除单纯纺丝外的	单纯纺丝	II 类	/
120、纺织品制造	有洗毛、 <b>染整</b> 、脱胶工段；产生缫丝废水、精炼废水	其他(编织物及其制品制造除外)	<b>I 类</b>	III 类
121、服装制造	有湿法印花、染色、水洗工艺	年加工 100 万件及以上	III 类	IV 类
122、鞋业制造	/	使用有机溶剂的		IV 类

拟建项目主要为面料的染色, 染色过程中的主要排水工序为练漂、除油、除氧、染色、酸洗、水洗、皂煮、加软、脱水等, 属于评价项目类别中的 120、纺织品制造中有染整工段的, 地下水环境影响评价项目类别为“**I 类**”。

##### 2、地下水环境敏感程度

建设项目场地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 7.1-2。

表 7.1-2 地下水环境敏感程度分级

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居民饮用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

南闫水源地位于周村区西北部城北办事处沈家-迎仙村一带，距离本项目约 5.8 千米，有开采井 5 眼，井深约 100 米，开采目的层为第四系含泥砂砾石层，属于中小型空隙承压水水源地。

根据当地水文地质图，项目所在地块与南闫水源地有明显的断层，不属于同一地质单元；南闫水源地地下水补给来源主要为大气降水入渗、灌溉回渗及河渠测渗补给，集中区当地地下水与南闫水源地距离较远，基本无水力联系。因此，集中区不属于集中式饮用水水源地保护区、准保护区以及准保护区以外的补给径流区范围，故项目区地下水敏感程度为“不敏感”。

#### 7.5.1.2 拟建项目工作等级判定

拟建项目评价工作等级判定见表 7.1-3。

表 7.1-3 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

综上所述，地下水环境影响评价项目类别为“I 类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“二级”。

## 7.1.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则》(地下水)(HJ610-2016)要求的地下水环境现状调查与评价工作范围以能够说明地下水环境的现状,反映调查评价区地下水基本流场特征,满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本区水文地质条件相对简单,但本区地下水监测点位少,为保障足够的监测数据,最终确定评价区以厂区边界向下游方向外扩到八里河村,上游外扩到东董村,西向外扩至乔家村,东向外扩至和平村。极值地理位置为东经  $117^{\circ}48'3.4''\sim 117^{\circ}49'34.5''$ , 北纬  $36^{\circ}46'58.1''\sim 36^{\circ}48'54.4''$ , 总面积约  $8.11\text{km}^2$ 。

《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表中规定一级评价调查评价面积大于  $6\text{-}20\text{km}^2$ , 拟建项目调查评价范围约  $8.11\text{km}^2$ , 满足评价要求。



图 7.1-1 拟建项目地下水评价范围图

## 7.2 区域地质条件

### 7.2.1 地层

淄博向斜盆地在区域大地构造上属华北地台鲁西台背斜鲁中隆起与辽冀台向斜济阳拗陷的交接地带，属华北型地层。基底是 22 亿年前固结的前震旦系古老变质岩系；盖层有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系及第四系地层。其间上奥陶系至下石炭系地层缺失，为沉积间断期。盖层总厚度近 3000m。在向斜东翼，盖层总体走向为 NE，倾向 NW；在向斜西翼，盖层走向主要为近 EW，倾向 N。基岩地层分布在胶济铁路以南广大的中低山区及丘陵区，胶济铁路以北则广泛分布第四系冲、洪积及海相之松散堆积物。

#### 1、太古界

前震旦系—泰山群（Art）：分布于淄博市南部及西南部之鲁山两侧、沂源县东南和西南部，厚度大于 3000m。主要岩性为黑云母角闪片麻岩、斜长角闪岩及少量混合岩化变粒岩组成古老的基底岩系，整个基底地层均受到强烈的混合岩化和花岗岩化作用。境内缺失震旦系地层，寒武系直接覆盖于古老的变质岩系之上，二者呈角度不整合接触或断层接触。

#### 2、下古生界

##### （1）寒武系（ $\epsilon$ ）

主要分布于淄博市东南部及西部山区，淄川区东南部、博山区东部及南部、沂源县中部及东南部均有分布。总厚度 676—841m，岩性为一套浅海相页岩、碳酸盐岩地层，各统、组间均呈整合接触。

##### （2）奥陶系（O）

总厚度 800m 左右。为一套海相碳酸盐岩地层，主要出露于淄博向斜盆地的东、南、西三面以及沂源县中东部。与寒武系呈假整合接触。

#### 3、上古生界

##### （1）石炭系（C）

主要出露于淄博向斜东翼的博山—湖田一带和禹王山断裂以西磁村—王村山前一带，在沂源县鲁村镇、南麻镇、悦庄镇构造盆地的低洼处也有出露。

##### （2）二迭系

主要出露于淄博向斜轴部两侧以及禹王山断裂以西的冲山、宝山一带，总厚度 590m，底部与太原组呈假整合接触。

#### 4、中生界

(1) 三迭系 (T) 凤凰山组 ( $T_f$ ): 厚 212m。主要出露于淄博向斜轴部两侧以及禹王山断裂以西。主要岩性为砖红色粉细砂岩。

(2) 侏罗系 (J): 大面积出露于淄博向斜腹部及两侧，厚 587m。

(3) 白垩系 (K): 市内出露白垩系下统，主要分布在沂源县南麻镇、悦庄镇一带和周村区南部。

#### 5、新生界

(1) 第三系 (R): 分为上第三系 (E) 和下第三系 (N)，仅在沂源县和周村区有零星出露，其余均隐伏于第四系之下。岩性：沂源县以页岩、砾岩、粘土岩为主；周村附近主要出露在马鞍山、黑山及山旺庄一带，其岩性为深绿色喷发相橄榄玄武岩，呈岩盖产出，柱状节理发育，具气孔状及杏仁状构造。

(2) 第四系 (Q): 主要分布在北部平原区，在南部山区的山间、河谷两侧也有分布，地层厚度由南部数米向北增至 200m 以上，在桓台县马桥附近厚度可达 400m。

### 7.2.2 构造

淄博市在地质构造上位于山东马蹄形旋卷构造体系的外环东北边缘，受多次强度不同的构造运动的作用，形成了褶皱、断裂等构造。纵观全市的构造特征，褶皱平缓舒展而不甚发育，除较高级的淄博向斜外，其它系与淄博向斜相伴生的次级小型褶皱；而断裂构造较为发育，尤以张性断裂为甚，纵横切割。评估区内断裂构造不发育。

### 7.2.3 岩浆岩

淄博市岩浆岩分布面广，并具有多期活动的特点，岩浆岩对矿产资源的形成和破坏、对水文地质条件都构成重大影响。现将淄博境内岩浆岩的分布阐述如下：

1、金岭闪长岩杂岩体：分布于张店东北，面积近  $50\text{km}^2$ ，受金岭短轴背斜控制，长轴成北东走向，其与围岩接触线整齐，但也有枝叉状、楔状、舌状与围岩穿插。据物探资料分析，该岩体为形态复杂的岩盖，中心位置厚度大于 2km，经钾氩法测定地质年龄在 1.1—1.28 亿年，属于燕山期产物。岩体呈中偏基性—中性—中偏酸性。又可细分为：混杂角闪辉长



岩、黑云母闪长岩与角闪岩、闪长岩类和脉岩类等。

2、太河岩体：分布在太河水库两侧，面积  $8\text{km}^2$ ，岩相与金岭岩体相近，是太河水库东坝肩的基础。

另外还有昆仑辉长岩体、白云山岩体、淄博向斜轴部岩墙群等。

## 7.3 区域水文地质条件

### 7.3.1 含水岩组的划分及其特征

淄博向斜盆地的地下水，根据其赋存特点，可以划分为松散岩类孔隙含水岩组、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组、碎屑岩、变质岩及岩浆岩裂隙含水岩组。

#### 1、松散岩类孔隙含水岩组

淄博市松散岩类孔隙含水岩组属鲁西北平原松散岩类水文地质区,主要分布于胶济铁路以北的周村、张店、临淄、桓台、高青等地。分属冲积洪积平原低矿化淡水水文地质亚区的淄河、弥河冲洪积扇强富水地段( $I_{1-2}$ )；孝妇河冲洪积扇强富水地段( $I_{1-3}$ )；冲积平原淡水水文地质亚区的聊城—禹城古河道带强富水地段 ( $I_{2-2}$ )；冲积、海积冲积平原咸淡水水文地质亚区的惠民—博兴岛状咸水、弱富水地段 ( $I_{4-4}$ )。

##### (1) 淄河、弥河冲洪积扇强富水地段

以淄河冲洪积扇为主，其首部含水层为砂砾石，顶板埋深 20~30 米；向下游含水层岩性渐变为含砾中粗砂，顶板埋深 70~100 米。单井出水量  $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，轴部大于  $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。水力性质由南向北为潜水—微承压水—承压自流水。

##### (2) 孝妇河冲洪积扇强富水地段

首部含水层岩性为砂砾石、砂卵石，砂层厚度小于 30 米，单井出水量  $3000\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洪积扇中部和尾部，含水层岩性为中细砂、姜石及粉细砂，含水层 2-6 层，多埋藏 100 米以内，60 米以上最集中，顶板埋深 6-47 米，单井出水量  $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。区内西部、西北部冲洪积扇边缘地带富水性减弱，单井出水量  $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。矿化度小于  $1\text{g/l}$ ，属重碳酸盐氯化物型水；北部矿化度  $1\sim 2\text{g/l}$ ，属氯化物重碳酸盐型水。

##### (3) 聊城—禹城古河道强富水地段

位于高青县西北部，约占全县面积的 1/2。该地段古河道砂层厚，颗粒较粗，水量丰富；地下水补给条件较好，除大气降水补给外，还有黄河冲洪积扇补给及鲁中南北部山前冲洪积

扇补给。本区浅层淡水底界埋深 40~60 米，含水层岩性以细砂、中砂及粉细砂为主，砂层顶板埋深小于 15 米，底板埋深 15~40 米，砂层总厚 10~30 米，富水性强，单井出水量 1000-3000 m<sup>3</sup>/d，古河道边缘中等富水，单井出水量 500~1000 m<sup>3</sup>/d。矿化度 1~2g/l，属重碳酸盐型水和重碳酸盐氯化物型水。深层淡水顶界面东部和西部埋深 200~300 米，中部 100~200 米为淡水区，水量较丰富，单井出水量大于 1000 m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 惠民—博兴岛状咸水、弱富水地段

位于高青县东南部地区和桓台县北部的荆家、起凤等地。该地段为西部冲积平原浅层淡水区与东部滨海平原咸水区过渡带。第四系成因类型以海积、冲积为主，地下径流滞缓，地下水矿化度较高，多出现岛状咸水。含水层岩性以粉砂为主，局部出现粉细砂，大部地区弱富水，单井出水量小于 500 m<sup>3</sup>/d。矿化度 2~5g/l，属重碳酸盐氯化物型水。

### 2、碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组

该含水岩组属鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩水文地质区的平阴—临朐单斜水文地质亚区的明水中低山裂隙岩溶弱—强富水地段（II<sub>1.4</sub>）；泮水—龙口泉低山丘陵裂隙岩溶弱—强富水地段（II<sub>1.6</sub>）；淄河谷地裂隙岩溶弱—强富水地段（II<sub>1.7</sub>）和肥城—沂源单斜断陷水文地质亚区的沂源盆地裂隙岩溶弱—强富水地段（II<sub>2.3</sub>）。

#### (1) 明水中低山裂隙岩溶弱—强富水地段

位于禹王山断裂带以西、岭西乡以北的淄川、博山等中低山区，明水单斜西自双凤山—埠村分水岭，东到禹王山断裂，南起泰山山脉分水岭，北至石炭煤系地层，构成完整地下径流区。单斜上部分水岭地带裸露中、上寒武系鲕状灰岩、薄层灰岩、页岩弱富水，单井出水量小于 500 m<sup>3</sup>/d；单斜北部广泛出露上寒武系凤山组至中奥陶系灰岩、白云质灰岩，含水微弱，单井出水量小于 500 m<sup>3</sup>/d。水位埋深大于 50 米。地下水除部分排泄到西巴漏河谷外，大部分汇集在明水山前。

#### (2) 泮水—龙口泉低山丘陵裂隙岩溶弱—强富水地段

径流区东起孝妇河与淄河分水岭，西至山前石炭系地层。由中奥陶系灰岩组成的单斜构造，倾向北西，倾角 15°~20°。地表岩溶发育，大气降水易下渗，水位埋深 50~100 米，单井出水量小于 500 m<sup>3</sup>/d。西部地区中奥陶系灰岩埋藏于石炭系下面，岩溶较发育。灰岩顶板埋深 20~100 米，单井出水量大于 1000 m<sup>3</sup>/d。矿化度小于 1g/l，属重碳酸盐型水。

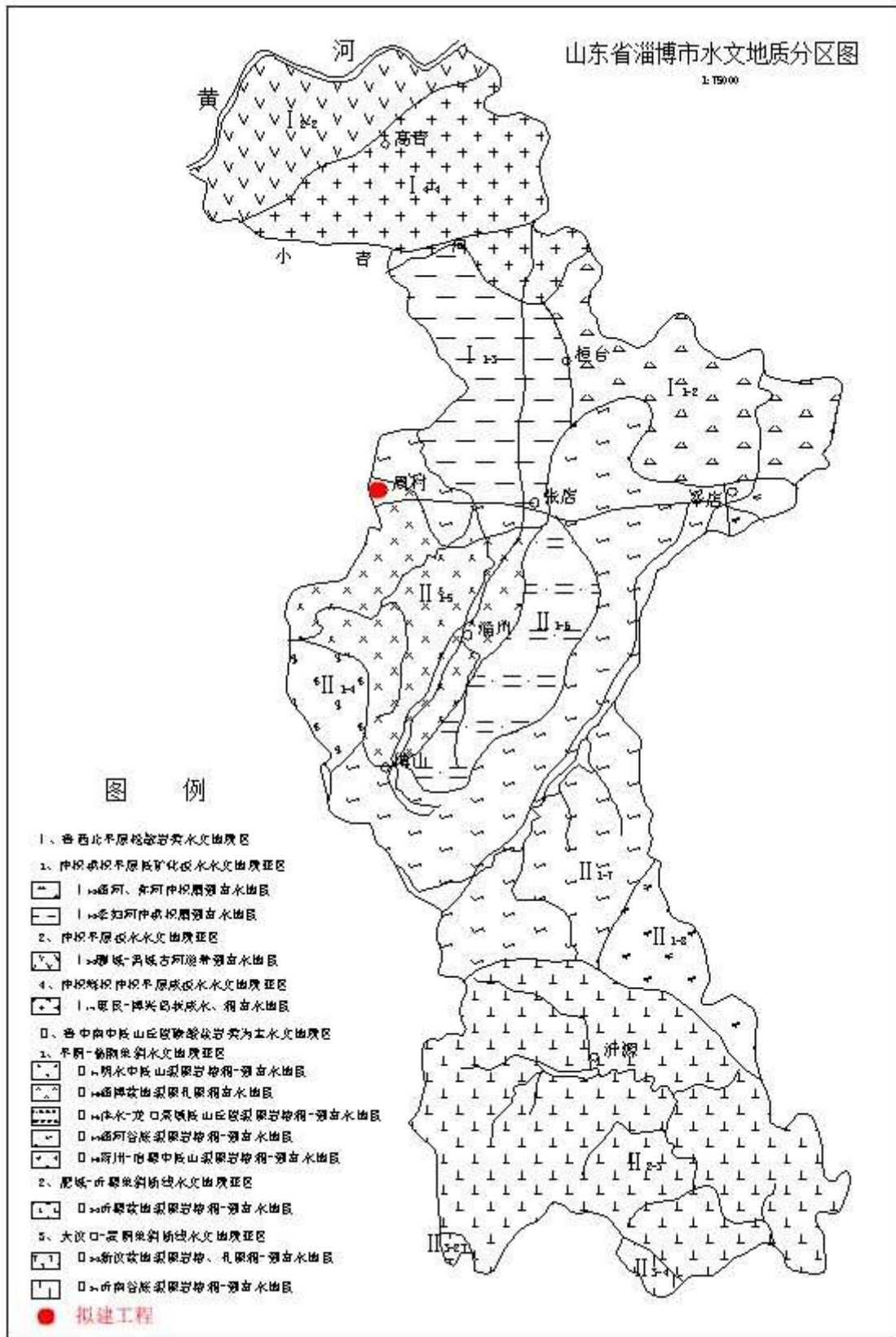


图 7.3-1 淄博市水文地质分区图

### (3) 淄河谷地裂隙岩溶弱—强富水地段

本单元东、西、南三面以地下分水岭为界，北至山前隐伏灰岩，为一单斜构造。淄河地堑把单斜分为东西两部分。单斜东部地区，南部分水岭为弱富水泰山群片麻岩及下寒武系至上寒武系长山组灰岩、白云质灰岩及部分中奥陶灰岩，岩层上部裂隙岩溶发育，地表水易下渗，单井出水量小于  $500 \text{ m}^3/\text{d}$ 。单斜西部广泛分布中奥陶系灰岩，富水性与东部相似。地下水自东、西、南三面分水岭汇入淄河地堑及北部山前，使这一带中奥陶系灰岩及其隐伏灰岩富水性增强。本区水质好，为矿化度小于  $1 \text{ g/l}$  重碳酸盐型水。主要富水地区概述如下：

#### ①北部山前中奥陶隐伏灰岩裂隙岩溶水富水区

分布湖田至淄河店一带及金岭岩体边缘。含水层为中奥陶系灰岩，灰岩顶板埋深  $50\sim 150$  米，裂隙岩溶发育，单井出水量  $1000\sim 5000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，个别小于  $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，已探明的水源地有湖田、大武、辛安店等。

#### ②淄河地堑中奥陶系灰岩裂隙岩溶水富水地区

淄河地堑由二至三条大致平行呈北东—南西向展布的断裂带组成，地层破碎，岩溶发育，淄河水渗入，地下水富集。南部单井出水量  $500\sim 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，北部  $1000\sim 5000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

### (4) 沂源盆地裂隙岩溶弱—强富水地段

本径流区以分水岭为界，广泛分布泰山群片麻岩，岩石致密坚硬，弱富水。区内构造断裂发育，沂源断裂、上五井断裂、鲁村断裂和土门断裂把本区分为三个单斜断块，各自构造独立的水文地质单元，它们具有相似或相同的水文地质特征。单斜倾向北东，倾角一般  $10\sim 20^\circ$ ，单斜上部分布弱富水的寒武系灰岩、页岩，中部补给径流区为弱富水的上寒武凤山组及奥陶系灰岩，水位埋深  $50\sim 100$  米，一般单井出水量小于  $500 \text{ m}^3/\text{d}$ 。单斜下部中奥陶系灰岩，裂隙岩溶发育，中—强富水，单井出水量  $500\sim 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，由于土门单斜断块中奥陶系灰岩出露位置高于寒武系，使地下水受阻，泉水溢出。沂源盆地、鲁村盆地第四系下伏弱富水的侏罗系、白垩系及石炭系砂岩、页岩、火山岩，仅山前葛庄一带隐伏强富水的中奥陶系灰岩，单井出水量  $1000\sim 5000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

### 3、碎屑岩、变质岩及岩浆岩裂隙含水岩组

碎屑岩裂隙含水岩组主要分布在淄博向斜腹部淄博盆地裂隙、孔隙富水地段（II<sub>1-5</sub>）；南部河间地带分布弱富水的二迭系和侏罗系砂页岩，倾向北北西，倾角  $10\sim 20^\circ$ ，单井出水量小于  $100 \text{ m}^3/\text{d}$ ，北部长白山区含水层为弱富水的下白垩喷出岩及岩浆岩，单井出水

量小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。河谷坡洪积层弱富水，单井出水量小于  $500\text{m}^3/\text{d}$ ；东巴漏河、孝妇河谷地下游是主要富水地段，含水层为第四系冲洪积砂砾石层，厚一般小于 5 米，单井出水量  $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

变质岩及岩浆岩裂隙水赋存于前震旦纪泰山群花岗片麻岩及燕山期火成岩风化裂隙中，前震旦系出露于博山区南部鲁山山脉及西南部山区，单井涌水量小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。岩浆岩为闪长岩，集中分布于太河水库大坝两侧山区及金岭穹窿，岩石本身坚硬致密，如常庄西坡村泉，单井出水量小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 7.3.2 区域地下水动态特征

淄博市地下水主要包括松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水及碎屑岩、变质岩、岩浆岩类裂隙水三大类。各类地下水分布受地形、地貌及地质构造影响，孔隙水主要分布于淄博市中北部的山前冲、洪积平原及北部高青一带的黄泛平原；裂隙岩溶水为区内主要优质地下水水源，分布在沂源、博山、淄川等南部山区；裂隙水中的碎屑岩裂隙水分布在淄博向斜腹部，变质岩裂隙水分布于博山、岭西以南，鲁山山脉及沂源县东部等；岩浆岩裂隙水主要分布于金岭穹窿，在区内其它区域有零星分布，下面以水文地质单元为单位，分别阐述三类地下水的动态变化特征。

#### （一）孔隙水动态

淄博市孔隙水可以分成三个亚区，即：冲积洪积平原低矿化淡水水文地质亚区、冲积平原淡水水文地质亚区和冲积、海积平原咸淡水水文地质亚区。

##### 1、冲积洪积平原低矿化淡水水文地质亚区

包括淄河、弥河冲洪积扇强富水地段（临淄区北部平原）和孝妇河冲洪积扇强富水地段（周村北部、张店北部及桓台县）。

##### （1）孝妇河冲洪积扇强富水地段

孝妇河冲洪积扇强富水地段地下水水位南高北低，地下水由南而北径流，整个地段地下水接受大气降水入渗补给、孝妇河侧渗补给及地下水径流补给，地下水以人工开采、蒸发及径流排泄为主。地下水水位主要受到大气降水及人工开采影响，年内呈现季节性变化，年际变化受枯、丰水年影响，局部地段及时段受人工开采影响，水位发生波动。

首部，地下水水位年变幅介于  $5\sim 10\text{m}$ ，年内水位表现为：自年初开始水位逐渐下降，至  $6\sim 7$  月份水位降至最低，其后随大气降水增加，地下水得到补给，水位开始回升，至  $10\sim 11$  月份升到最高，之后呈缓慢下降态势。受降水影响，2005 年至 2010 年期间水位

保持动态平衡。

中部地下水水位年变幅低于 7 米，水位动态特征与首部相似，水位特征值的出现较首部略有滞后。水位受降水影响较明显，因受 2000 年枯水年及人工开采的影响，水位呈下降趋势。

尾部在桓台县境内，孔隙水渐变为上、中、下三层，水位动态受到人工开采和大气降水的共同影响，由于过量开采，水位呈持续下降趋势。

#### (2) 淄河、弥河冲洪积扇强富水地段：

该地段潜水水位南高北低，水位受大气降水及人工开采及影响，1996-2003 年水位呈持续下降趋势，2003 年后由于降水量增加，水位明显回升。以临淄区皇城灯笼 05313 号孔为例，其水位特征值的出现较补给区滞后，高水位出现在 2-3 月份，低水位则出现在 9-10 月份，年变幅较补给区小，介于 2.27~5.36m 之间，1996 年至 2002 年间，连续七个平、枯水年，水位呈持续下降趋势，年均水位自 1996 年的 15.81m 降至 2003 年的 2.02m，降幅达 13.79m。2003-2005 年连续三个丰水年后，水位持续回升，最低水位维持在 15m 左右，虽遇 2006 年特枯年，水位仍然保持较高水平。

#### 2、冲积、海积冲积平原咸淡水水文地质亚区

主要分布在高青县东南大部及桓台北部部分地区。其地下水流向自西北向东南运动。该地段属惠民—博兴岛状咸水、弱富水地段，含水层颗粒较细，地下水径流缓慢，浅层水以大气降水、灌溉回渗及上游径流补给为主，蒸发和人工开采为主要排泄方式；深层水主要为径流补给、径流排泄。枯水期水位降低，丰水期水位升高。由于含水层颗粒较细，水位埋深较小，其水位变幅也较低。

#### 3、冲积平原淡水水文地质亚区

即聊城—禹城古河道带强富水地段，该地段含水层颗粒较粗，地下水循环快，水质较好，其补给区受大气降水和黄河侧渗补给影响，径流区接受上游径流补给，2005-2010 年其水位动态稳定，整体略有上升趋势，水位随季节变化显著，高水位一般出现在雨季的 8 月份，低水位一般出现在枯水期末的 6 月份，五年来最高水位 10.85m，最低水位 8.39m，最大变幅 2.46m，水位年变幅介于 0.88-1.41m。

#### (二) 裂隙岩溶水动态

裂隙岩溶水是淄博市主要地下水水源，分布面积大，水量丰富且补给区多处于偏远山区，水质较好。裂隙岩溶水区主要有：渗入—径流型和渗入、径流—开采型。前者

在区内广泛分布于沂源、博山等中低山区及淄河、孝妇河分水岭地带，其地下水动态主要受大气降水影响；后者主要分布于山前地带及淄河河谷地段，地下水动态主要受大气降水及人工开采的影响，各水文地质单元裂隙岩溶水动态特征分别阐述如下：

#### 1、肥城—沂源单斜断陷水文地质亚区

主要是指沂源盆地裂隙岩溶弱—强富水地段。该区地下水自东向西运动，补、径、排三区地下水水位均受大气降水影响明显，裂隙岩溶水的水位埋深一般在 7-30 米之间，水位年变幅 1-15 米，水位动态受大气降水及人工开采的影响，年内最低水位一般出现在五月，雨季降水之后，水位回升迅速，年际受枯、丰水年影响，水位动态整体看处于动态平衡状态。

#### 2、平阴—临朐单斜水文地质亚区

淄河谷地裂隙岩溶弱—强富水地段和青州—冶源中低山裂隙岩溶弱—强富水地段：主要分布于博山区南部和市区东部，地下水自南而北径流，其补给区地下水水位主要受大气降水入渗补给影响，因其地表、地下裂隙岩溶发育，地下水水力坡度大，径流速度快，水位动态随降水量多寡波动，一年中枯水期水位偏低，汛期水位迅速回升，多年间地下水位基本呈有规律的周期性变化，水位年变幅较大。整体看为动态平衡。

径流区主要分布于淄河河谷两侧，其地下水除接受补给区径流补给外，亦受到人为开采的影响，总体表现为枯水期水位下降，丰水期水位上升。排泄区除接受上游地下水径流补给外，主要受人工开采影响。

明水中、低山裂隙岩溶弱—强富水地段和泮水—龙口泉低山丘陵裂隙岩溶弱—强富水地段：明水中低山裂隙岩溶弱—强富水地段补给区地下水自西南向东北径流，地下水水位与大气降水关系密切。

#### （三）裂隙水动态

淄博市裂隙水含水层，分布范围较小，富水性较差，以大气降水及径流补给为主要来源，通常单井出水量 $<100\text{m}^3/\text{h}$ ，供水意义不大，但在个别地段裂隙水成为当地的主要供水层，淄博市裂隙水主要分布在平阴—临朐单斜水文地质亚区的淄博盆地裂隙、孔隙弱富水地段上，区内裂隙水动态受大气降水影响明显，年际动态受枯、丰年影响，年内受枯、丰水期影响，地下水动态整体保持动态平衡。

### 7.3.3 区域地下水补、径、排条件

淄博市东部、南部、西部三面环山，以鲁山为地表分水岭，南部沂源县属沂河流域，

鲁山以北属小清河流域。淄博向斜构造对本市地质、水文地质条件具有控制作用，也是淄博市主要城区所在位置。东部为耸立的向斜东翼，地层由南向北倾斜，倾向向斜轴部；西部为向斜西翼，地层由南向北倾斜，指向平原。地形地质上的特点，使得降水所形成的地表、地下径流均向向斜盆地内部汇集，而形成一个与邻近地区分水岭界线明确的独立的水文地质单元——淄博向斜盆地。淄博向斜盆地的汇水面积 4083.175km<sup>2</sup>，其中 60%是中低山丘陵区，40%为山前倾斜平原。

### 1、碳酸盐岩类裂隙岩溶水的补径排条件

淄博向斜西翼的磁村—岭子以南地带，分布着大面积的寒武奥陶系灰岩，大气降水几乎是该区地下水的唯一补给来源，地下水径流方向为由南向北，至磁村—岭子一带奥陶系灰岩隐伏区，地下水得以富集并由潜水转化为承压水。天然状态下，地下水的排泄方式为向明水泉域径流和泉水排泄，现为人工开采排泄；淄博向斜东翼、孝妇河以东，沿博山—龙泉—岳店—泮水一带，呈北东向条带状分布着大面积的奥陶系灰岩，大气降水是该区地下水的主要补给来源，地下水由南东流向北西，至煤系地层接触带转化为承压水，地下水汇集后形成多个富水地段。天然状态下，地下水以泉的形式排泄，如神头泉群、良庄泉群、泮水泉群等；现已开辟为多个供水水源地，人工集中开采成为地下水的排泄方式；淄河流域裂隙岩溶水分布区，地下水的主要补给来源有二方面：其一是大气降水的入渗补给，在地下水的补给区，大面积的寒武奥陶系灰岩出露，为大气降水的入渗补给创造了有利的条件，来自补给区的地下水向淄河断裂带汇集，然后沿淄河断裂带向下游径流。其二是淄河地表水的渗漏补给，淄河是淄博市的最大河流，汇水面积范围广，径流量大，河谷地层为透水性强的碳酸盐岩类地层，河水大量渗漏补给裂隙岩溶水。淄河断裂带由于构造的作用和处于地形低洼地带，成为地下水的强富水区。沿途形成了源泉、天津湾、城子一口头、北下册、大武等富水地段或富水区，而大武水源地成为淄河流域裂隙岩溶水的最终排泄区。天然状态下以径流排泄为主，现主要为开采排泄。

### 2、松散岩类孔隙含水的补径排条件

在孝妇河冲洪积扇地区，地下水的主要补给来源有三方面组成，一是大气降水的入渗补给；二是南北山区地下水的径流补给；三是孝妇河的侧渗补给，也是区内地下水的主要污染源。地下水由南向北径流，天然状态下以径流的方式向北排泄，现以人工开采排泄为主；在淄河冲洪积扇地区，地下水的补给来源有：大气降水的入渗补给、淄河的渗漏补给和当奥陶系灰岩地下水水位高于孔隙水水位时的顶托补给。当大武水源地开采量大、引起岩



溶水水位过度下降,则会产生孔隙水下渗补给岩溶水的情况;地下水由南向北径流,天然状态下以径流的方式向北排泄和泉水溢出排泄,现主要为开采排泄。

## 7.4 区域环境地质问题

### 7.4.1 地下水超采漏斗

地下水超采漏斗的形成,根本原因在于地下水超采,从而使得地下水的天然流场形态改变。降落漏斗在空间、时间上的分布有规律可循。淄博市降落漏斗多分布在中部的五个区,分布面积的大小随枯、丰水年变化,一般在枯水年因降水量减少、开采量增加,降落漏斗的面积扩大;在丰水年则相反,漏斗面积会大幅缩小甚至消失。

据淄博市水资源管理办公室 2004 年完成的《山东省淄博市地下水超采区划定报告》,全市共有 5 处超采地段,其中有 4 处分布在中部的五个区范围内,它们是淄河流域的淄河冲洪积扇孔隙水、桓台县深层承压孔隙水、周村区的杨古-宝山水源地及张店区-开发区的四宝山水源地岩溶水超采区。

1、淄河流域淄河冲洪积扇孔隙水超采区:分布于临淄区的皇城、齐都、北羊、梧台、朱台、高阳、敬仲七个乡镇及路山、孙娄、永流、齐陵四个乡镇的一部分。超采区总面积达 400km<sup>2</sup>,属中型地下水超采区。

2、桓台县深层承压孔隙水超采区:超采区范围为桓台县全境,面积约 509km<sup>2</sup>,为中型地下水超采区。超采区内有 3 个集中开采地段需重点关注:一是博汇集团水源地,位于马桥镇以西,接近咸水分布区;二是贵和集团水源地;三是县自来水公司索镇一带集中开采地段,后两处所开采的含水层上部,分布有咸水,均需加强监测。

3、周村区的杨古-宝山水源地及张店区-开发区的四宝山水源地超采区,两者均开采的是岩溶裂隙水,前者分布在周村区西南部、淄川区西北部,为小型超采区;后者分布于张店区东北,金岭穹窿西侧,呈带状分布,面积约 7.8km<sup>2</sup>,为小型地下水超采区。

#### 4、大武水源地

淄博市大武水源地在 2001 年前,因开采强度较大,局部形成降落漏斗,漏斗面积随枯、丰水年及枯、丰水期不断变化。据有关资料显示:1996 年该水源地 25m 等水位线封闭漏斗面积约 20km<sup>2</sup>,至 1998 年,11m 等水位线的漏斗面积在 20km<sup>2</sup>,而到了 2000 年,2m 等水位线封闭漏斗面积达 20km<sup>2</sup>,可见漏斗面积随着补给量的减少及开采量的增加而逐渐加大,但在 2001 年后,由于引黄工程投入运行,大武水源地开采量锐减,其地下水

位迅速回升，目前，已基本恢复水源地建设之初的水平，漏斗消失。

## 7.4.2 水质污染

淄博市无论是地下水还是地表水都存在着部分地段的污染问题。其地下水水质污染从区域形态上可分为面状污染及点状污染两种。

面状污染以孔隙水为主，主要分布在孝妇河流域中、下游及猪龙河沿岸，其水质污染已达到重度至严重污染的程度。

造成面状污染的主要原因是：孝妇河及猪龙河接纳了区内矿坑排水及工业废水，使河流几乎成为流域内的主要排污渠道，河流中的污废水沿途渗漏补给流域沿岸孔隙水，从而造成地下水条带状污染。在近河水井因水质恶化被废弃后，沿河居民为满足生活用水需求，在远河地带打新井，因为开采造成新井水位降低，加大了河水入渗补给的水力梯度，使河流中的污废水进一步向远处、深处渗透，造成新井报废，如此反复，形成恶性循环，污染带得以不断扩展加宽，因而在孝妇河、猪龙河流域形成了面状分布的重污染及严重污染的地下水。

淄博市点状污染的地下水以岩溶水为主，且分布零散，这类污染产生的主要原因有两个：

1、由于工业企业生产废水、废弃物淋滤水直接下渗污染局部地下水，受到开采条件下的地下水流场控制，地下水污染没有持续扩展。

例如在淄博市具有重要供水意义的大武水源地，因化工企业建在水源地范围内，防护措施不力，致使水源地内部分井孔受到石油类污染，地下水中石油类、苯类、酚类等均有检出，石油类污染已成为重要的环境问题，大武水源地西部堠皋、西夏一带及水源地东部二化、一化一带污染最为严重，1998 年堠皋 3 号井枯水期检测石油类含量达到 26.4mg/l，丰水期为 19.9mg/l，严重超过国家饮用水卫生标准，石油类污染呈扩大趋势。

2、由矿山闭坑尤其是煤矿闭坑造成的区内地下岩溶水的串层污染。淄博煤田相继闭坑报废，停排地下水，一方面使煤系地层中的地下水水位抬升，另一方面在废弃的矿坑中集蓄了大量的矿坑水，上述劣质水的水位上升，并高于区内奥陶系灰岩裂隙岩溶水的水位时，开始对后者形成补给，因而造成岩溶水的串层污染。区内地表水的污染多集中在河流污染，其中以孝妇河、猪龙河、涝淄河、乌河及淄河的部分河段污染最为严重。

孝妇河：在沿途接纳了厂、矿污废水及生活污水之后，水质变差，污染组分以氨氮、COD、BOD 为主。

猪龙河：为区内一条纳污河流，接纳了来自张店区、高新区、桓台县等沿途的污废水，污染组分以氨氮、COD、BOD 为主。

涝淄河及乌河：两河均为区内主要纳污河流，前者以接纳区内泮水煤矿的矿坑排水及沿途工业污水为主，后者以接纳工业污废水为主，污染组分以氨氮、COD、BOD 为主。

淄河：淄河在太河水库以上流域，基本处于天然状态，河水质量较好。下游开始沿途接纳污水，水质自南阳开始明显变差，主要污染组分包括氨氮、COD、BOD 等。

另外过境河流小清河也属严重污染，主要污染组分为氨氮、COD、BOD、挥发酚等。

## 7.5 本厂区水文地质条件

### 7.5.1 建设场地地质条件

参考临近项目《山东华安新材料有限公司办公楼、更衣室、氯化钙厂房岩土工程勘察报告》，园区在钻探揭露深度范围内地层可划分为6层，现将各地层情况分述如下：

①层素填土 ( $Q_4^{ml}$ )：褐色，松散-稍密，湿，以粘性土为主，含少量砖块。场区普遍分布，厚度：0.90~1.50m，平均 1.11m；层底标高：36.71~37.28m，平均 37.06m；层底埋深：0.90~1.50m，平均 1.11m。

②层粉质粘土 ( $Q_4^{al+pl}$ )：灰黑色-褐黄色，可塑，土质均匀，无摇震反应，下部含姜石 10-20%，粒径 0.5-2.0cm，光泽反应为稍有光泽，干强度中等，韧性中等。本层在场区普遍分布，层厚 1.60-2.20m，平均 2.09m，层底标高 34.68-35.19m，平均 34.97m，层底埋深 3.00-3.30m，平均 3.19m。

③层粉土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，密实，湿，摇震反应中等，上部含少量姜石，粒径 2.0-4.0cm，刀切面无光泽反应，干强度低，韧性低。本层在场区普遍分布，层厚 4.20-4.50m，平均 4.34m，层底标高 30.47-30.79m，平均 30.63m，层底埋深 7.40-7.70m，平均 7.53m。

④层粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，硬塑，土质均匀，含铁锰氧化物条纹，无摇震反应，光泽反应为稍有光泽-光泽，干强度中等-高，韧性中等-高。本层在场区普遍分布，层厚 4.50-4.70m，平均 4.58m，层底标高 25.93-26.17m，平均 26.06m，层底埋深 12.00-12.30m，平均 12.15m。

⑤层粉土 ( $Q_4^{al+pl}$ )：褐黄色，密实，湿，土质均匀，摇震反应中等，刀切面无光泽反应，高强度低，韧性低。本层在场区普遍分布，层厚 4.10-4.40m，平均 4.23m，层底标高 21.77-21.97m，平均 21.84m，层底埋深 16.30-16.50m，平均 16.38m。

⑥层粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ ): 黄褐色, 硬塑, 土质均匀, 含铁锰氧化物结核, 含少量姜石, 无摇晃反应, 光泽反应为光泽, 干强度高, 韧性高。该层未揭穿, 最大揭露厚度 4.50m, 控制深度 20.85m。

详见图 7.5-1 至 7.5-2。

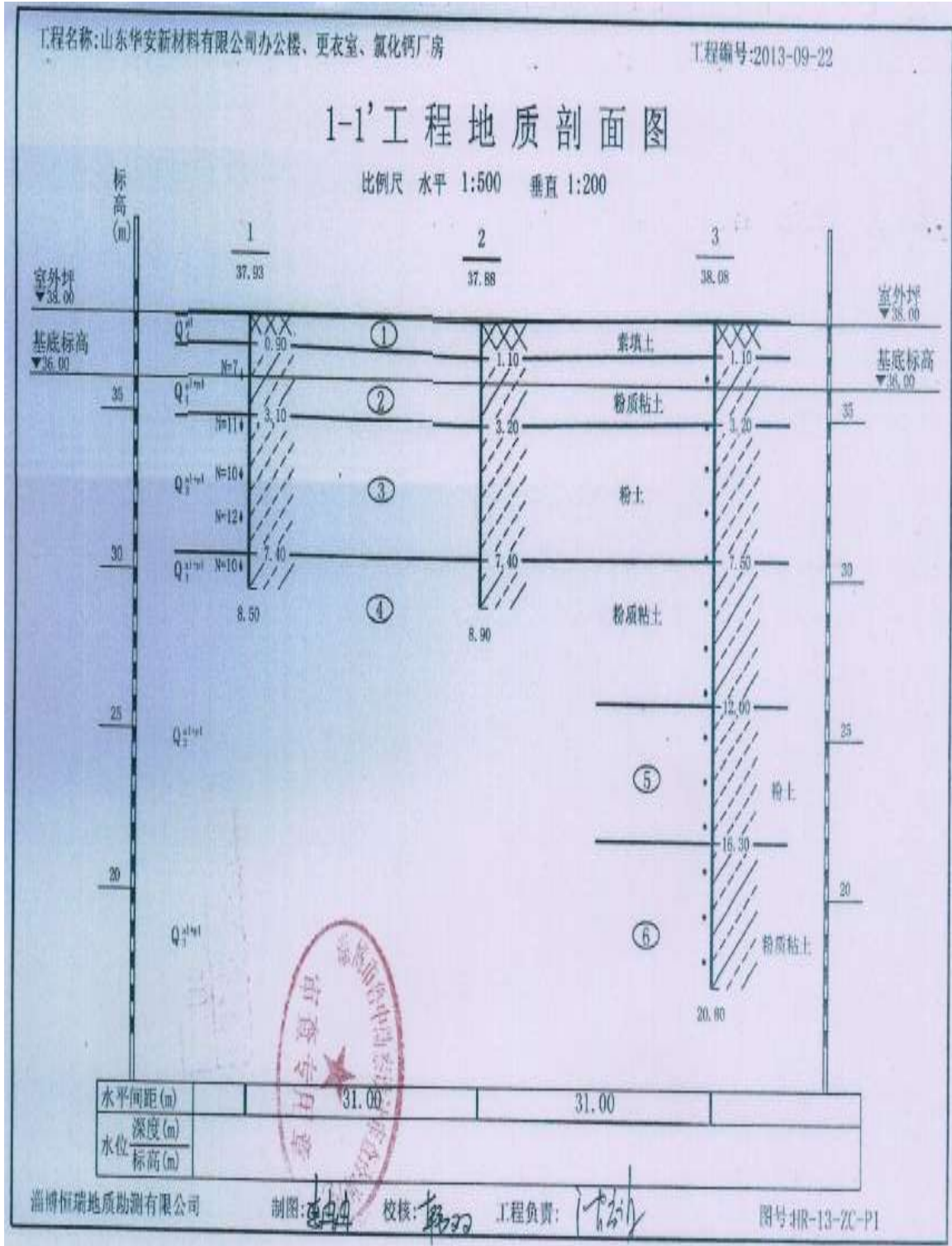


图 7.5-1 1-1' 工程地质剖面图

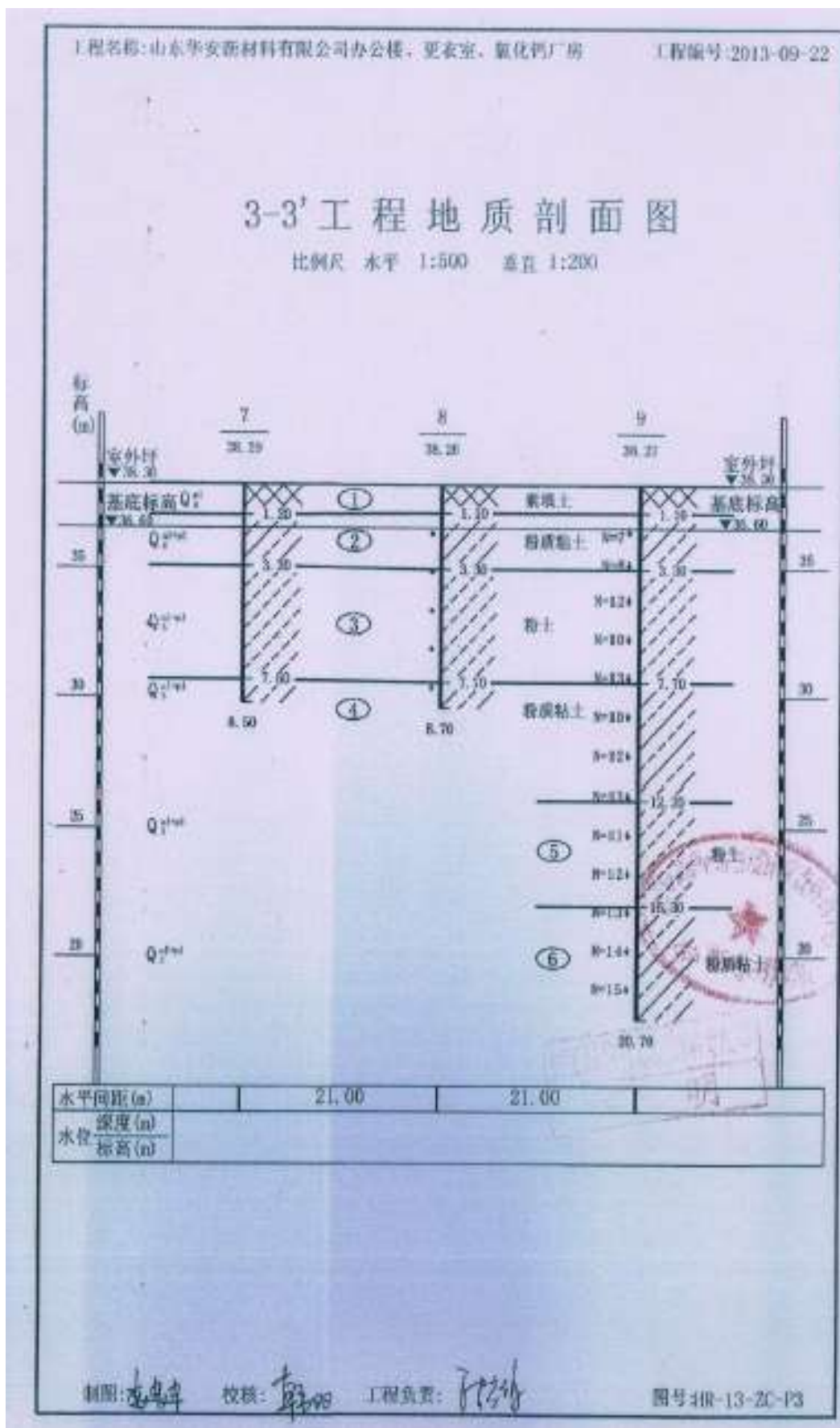


图 7.5-2 3-3'工程地质剖面图

## 7.5.2 水文地质条件

厂区水文地质条件与评价区一致。含水岩组为松散岩类孔隙含水岩组，含水岩层主要为粉土和粉质黏土，此次调查期间，厂区的水位埋深约 12-20m，富水性一般，单井出水量一般 $<3\text{m}^3/\text{h m}$  或  $3\sim 10\text{m}^3/\text{h m}$ 。

该含水层补给来源为大气降水和径流补给，地下水由南向北运动排泄。

## 7.6 地下水环境现状调查

### 7.6.1 周边水源地及敏感点分布

为了掌握评价区环境状况，本次工作对企业及周边进行了综合环境状况调查。主要调查周边村庄分布情况、饮用水水源、居民从事的经济活动、项目区用地现状、地表水资源、污染源情况等。

经调查，评价区无水源地分布，本项目周边距离最近水源地为南闫水源地，位于厂区北侧约 5.8km，本项目不在水源地保护区范围内，不属于水源地的径流补给区。

目前评价区内有距离较近的村庄主要有前进村、河阳村、史营村、和平花园、油坊街、王家庄、爱国新村、前进社区、乔家村、刘桥村、贾庄村、东董村、马家村等 13 多个村庄。评价区地势南高北低，海拔高度在 30~50m。

调查区内居民饮用水及生活用水均为自来水，项目周边多为居住区，农作物较少，评价区西部和南部存在部分村庄农业用地。

### 7.6.2 地下水污染源调查

根据导则要求，对于一、二级评价的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染为主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。本次环评在淄博玉华纺织有限公司现有污水站、危废暂存间、扩建装置区以及厂区南侧农田空地进行了包气带调查，委托青岛京诚检测科技有限公司于 2019 年 3 月 11 日对以上监测点 0-20cm 埋深范围内各取一个样品，进行浸溶试验，测试分析溶液成分，监测结果见下表：

**表 7.6-1 项目包气带监测结果一览表**

采样日期	监测点位 监测项目	1#现有污水站	2#危废暂存间	3#扩建项目装置区	4#空地
	2019.03.11	pH 值	8.17	8.24	7.00
氨氮 mg/L		0.02L	0.02L	0.09	0.02L
挥发酚 mg/L		0.002L	0.002L	0.002L	0.002L

六价铬 mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氰化物 mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
石油类 mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
亚硝酸盐氮 mg/L	0.01	0.06	0.02	0.01
阴离子表面活性剂 mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
溶解性总固体 mg/L	57.00	46.00	52.00	38.00
总硬度 mg/L	44.60	34.40	43.10	33.10
耗氧量 mg/L	3.63	3.27	9.72	2.66
硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.78	1.16	0.20	0.66
硫酸盐 mg/L	28.20	8.02	10.10	10.30
氯化物 mg/L	10.40	4.82	9.54	6.85
氟化物 mg/L	5.91	0.56	2.34	0.59
汞 mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
砷 mg/L	0.00	0.001L	0.00	0.00
镉 mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锰 mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铅 mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
铁 mg/L	0.72	0.03	0.27	0.41
铜 mg/L	0.04L	0.04L	0.04	0.04L
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数 CFU/mL	91.00	86.00	95.00	98.00

## 7.7 地下水环境质量现状监测与评估

### 7.7.1 地下水环境质量现状监测

本次环评地下水部分监测内容引用已批复的《周村和平产业集中区环境影响报告书》(周环报告书[2019]1号)的现状监测内容。

#### 7.7.1.1 监测点位

园区地下水现状监测布设 10 个监测点,具体情况见表 7.7-1 及图 7.7-1。

表 7.7-1 地下水现状监测情况一览表

编号	名称	相对方位	距离(m)	布设意义
1#	东董村	SSE	775	了解厂区上游地下水水位和水质
2#	和平花园	E	390	了解厂区一侧地下水水位和水质



3#	厂址	--	--	了解厂区内地下水水位和水质
4#	河阳村	NNW	515	了解厂区下游地下水水位和水质
5#	前进村	N	490	了解厂区下游地下水水位和水质
6#	淄博正鑫纺织厂内	W	140	了解厂区左侧地下水水位
7#	刘桥村	SW	470	了解厂区上游地下水水位
8#	贾庄村	SW	985	了解厂区上游地下水水位
9#	王家庄	E	840	了解厂区右侧地下水水位
10#	油坊街	N	510	了解厂区下游地下水水位

### 7.7.1.2 监测项目

1#-5#监测水质、水温、井深及水位，6#-10#只监测水温、井深和及水位。

水质监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、铁、锰、苯胺、悬浮物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数共 26 项，同时测量水温、井深和水位。

### 7.7.1.3 监测单位、监测频率与时间

淄博同济环境检测有限公司于 2018 年 11 月 1 日监测，监测一天，取样一次。监测项目 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数共计 23 项，淄博同济环境检测有限公司于 2019 年 3 月 13 日监测，监测一天，取样一次，监测项目阴离子表面活性剂；青岛京诚检测科技有限公司于 2019 年 3 月 11 日监测，监测一天，取样一次，监测项目苯胺、悬浮物共计 2 项。

### 7.7.1.4 监测方法

依据《地下水质量标准》（GB14848-2017）和《地下水环境检测技术规范》（HJ/T164-2004）推荐方法进行，见下表。

表 7.7-2 地下水水质监测分析方法

检测类别	检测项目	分析方法	方法依据	仪器设备	仪器编号	检出限 (mg/L)
地下水	pH (无量纲)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	PHS-3C 型酸度计	TJYQ-006	0.01
	溶解性总固体	恒重称量法	GB/T 5750.4-2006	FA2204B 电子分析天平	TJYQ-003	10
	耗氧量	酸性高锰酸	GB/T5750.7-2006	恒温水浴锅	TJYQ-083	0.05



	钾法				
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.02
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.02
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.001
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	—	1.0
氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5 -2006	PHSJ-4A 型 PH 计	TJYQ-048	0.2
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	—	1.0
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	GB/T 5750.4-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.002
硫酸盐	铬酸钡光度法	GB/T 5750.5-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	5.0
砷	原子荧光法	HJ694-2014	AFS-8230 原子荧光光度计	TJYQ-004	0.0003
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-8230 原子荧光光度计	TJYQ-004	0.00004
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.004
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.002
硫化物	N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.02
铁	二氮杂菲分光光度法	GB/T5750.6-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.05
锰	高碘酸银钾分光光度法	GB/T5750.6-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.05
铜	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	WFX-130A 原子吸收分光光度计	TJYQ-029	0.002
镉	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	WFX-130A 原子吸收分光光度计	TJYQ-029	0.005
铅	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	WFX-130A 原子吸收分光光度计	TJYQ-029	0.002
悬浮物	气相色谱法	GB/T 5750.8-2006(37.1)	气相色谱仪	BJT-YQ-001-04	0.02mg/L

	苯胺	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平	BJT-YQ-039	5mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T5750.4-2006	722 型光栅分光光度计	TJYQ-005	0.05mg/L
	菌落总数	平板法	GB/T5750.12-2006	WP25 台式电热恒温培养箱	TJYQ-009	——
	总大肠菌群	纸片法	HJ755-2015	WP25 台式电热恒温培养箱	TJYQ-009	——

### 7.7.1.5 监测结果

地下水现状监测结果见表 7.7-3。

**表 7.7-3a 地下水水质现状监测结果一览表**

检测项目	1#	2#	3#	4#	5#
pH (无量纲)	7.28	6.94	7.01	7.06	7.16
总硬度	596	984	714	645	610
溶解性总固体	1014	1372	1296	1185	1042
硫酸盐	199	215	226	157	188
氯化物	29	127	196	68	122
挥发性酚类	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
耗氧量	0.64	0.68	0.60	0.62	0.56
氨氮	0.05	0.11	0.18	0.15	0.04
硫化物	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
亚硝酸盐氮	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.002
硝酸盐氮	1.44	5.94	3.29	2.23	1.93
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物	0.21	0.31	0.23	0.23	0.32
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
铁	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
锰	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铜	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
镉	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
铅	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
悬浮物	<5	<5	<5	<5	<5
苯胺	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
菌落总数 (CFU/mL)	230	170	150	160	120
总大肠菌群 (CFU/100ml)	0	0	0	0	0

表 7.7-3b 地下水水位现状监测结果一览表

采样日期	检测点位		水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
2018.11.01	1#	东董村	10.3	42	17	47.32
	2#	和平花园	10.4	30	12	44.31
	3#	淄博玉华纺织厂内	10.7	34	15	41.81
	4#	河阳村	10.4	36	15	46.57
	5#	前进村	10.5	100	79	-24.81
	6#	淄博正鑫纺织厂内	——	37	14	45.57
	7#	刘桥村	——	42	20	47.70
	8#	贾庄村	——	35	16	55.66
	9#	王家庄村	——	41	18	37.81
	10#	油坊街	——	30	19	37.81

## 7.7.2 地下水环境质量现状评估

### 7.7.2.1 评估因子

本次评估选取 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、铁、锰、苯胺、悬浮物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数共 26 种组分作为地下水现状评价因子。

### 7.7.2.2 评估标准

评估因子 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硫化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、铁、锰、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数共 24 项执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准, 悬浮物、苯胺无环境质量标准, 各评估因子标准值见表 7.7-4。

表 7.7-4 地下水质量现状评估标准

项目	单位	评估标准值	来源
pH 值	无量纲	6.5~8.5	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
总硬度	mg/L	≤450	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
溶解性总固体	mg/L	≤1000	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
硫酸盐	mg/L	≤250	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
氯化物	mg/L	≤250	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
耗氧量 (CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	≤3.0	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准
硝酸盐氮	mg/L	≤20	GB/T14848-2017 表 1 III 类标准

亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
氨氮	mg/L	≤0.2	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
挥发酚	mg/L	≤0.002	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
氟化物	mg/L	≤1.0	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
氰化物	mg/L	≤0.05	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
硫化物	mg/L	≤0.02	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
六价铬	个/L	≤0.05	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
砷	mg/L	≤0.05	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
铅	mg/L	≤0.05	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
镉	mg/L	≤0.01	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
汞	mg/L	≤0.001	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
铜	mg/L	≤1.0	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
铁	mg/L	≤0.3	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
锰	mg/L	≤0.10	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
总大肠菌群	(CFU/100ml)	≤3.0	GB/T14848-2017 表 1 III类标准
菌落总数	CFU/mL	≤100	GB/T14848-2017 表 1 III类标准

### 7.7.2.3 评估方法

采用单因子指数法作为评估方法。对于浓度越高，危害性越大的评估因子，其计算公式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $P_{ij}$ —第  $i$  项评估因子在  $j$  点的单因子指数；

$C_{ij}$ —第  $i$  项评估因子在  $j$  点的实测浓度 (mg/l)；

$C_{si}$ —第  $i$  项评估因子的评估标准值 (mg/l)。

PH 浓度限于一定范围内的评估因子，其单因子指数按下式计算：

$$S_{PHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$S_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

式中： $S_{PHj}$ —PH 的单因子指数；

$pH_j$ —点 PH 的实测值；

$pH_{sd}$ —水质标准中规定的 PH 下限；

$pH_{su}$ —水质标准中规定的 PH 上限。

### 7.7.2.4 评估结果

各评估因子的单因子指数见表 7.7-5。

表 7.7-5 各评估因子单因子指数表

检测项目	评价结果				
	1#	2#	3#	4#	5#
pH (无量纲)	0.56	0.04	0.007	0.04	0.11
总硬度	<b>1.32</b>	<b>2.19</b>	<b>1.59</b>	<b>1.43</b>	<b>1.36</b>
溶解性总固体	<b>1.01</b>	<b>1.37</b>	<b>1.29</b>	<b>1.18</b>	<b>1.04</b>
硫酸盐	0.79	0.86	0.90	0.63	0.75
氯化物	0.116	0.508	0.784	0.272	0.488
耗氧量	0.21	0.22	0.2	0.21	0.18
氨氮	0.1	0.22	0.36	0.3	0.08
亚硝酸盐氮	0.0005	0.001	0.0005	0.001	0.002
硝酸盐氮	0.072	0.297	0.164	0.111	0.096
氟化物	0.21	0.31	0.23	0.23	0.32
挥发酚	--	--	--	--	--
氰化物	--	--	--	--	--
硫化物	--	--	--	--	--
砷	--	--	--	--	--
汞	--	--	--	--	--
六价铬	--	--	--	--	--
铅	--	--	--	--	--
镉	--	--	--	--	--
铜	--	--	--	--	--
铁	--	--	--	--	--
锰	--	--	--	--	--
阴离子表面活性剂	--	--	--	--	--
菌落总数 (CFU/mL)	<b>2.30</b>	<b>1.70</b>	<b>1.50</b>	<b>1.60</b>	<b>1.20</b>

备注：“-”表示未检出因子，不进行评估。

由表 7.7-5 可见：根据地下水环境质量现状评价结果可知，总硬度、溶解性总固体、菌落总数超标，最大超标倍数分别为 1.19 倍、0.37 倍和 1.3 倍。总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关，菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

## 7.8 地下水环境影响预测评价

### 7.8.1 预测情景设定

废水产生及循环是有意的、有组织的，而产生的废水对地下水的影响是不同的，均是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各项异性

等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上。

厂区在开发建设过程中，各污水处理设施正常运行，做好了防渗措施，不会产生行泄漏，不会对地下水环境造成影响。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水，不会对地下水水质造成影响。所以本次预测仅考虑项目运行期的非正常工况时，污废水渗漏对地下水的影响，指废水装置因腐蚀、意外或操作不当出现破裂和破损，造成废水泄露的情况。

项目运行时，项目污水均排至污水处理站处理，水量集中，污染物浓度高，最具代表性，如发生泄露对地下水的污染最大。而其他生产装置，废水污染物浓度虽较高，但是相对废水量小，均不具代表性。因此，本次预测考虑玉华纺织的污水处理厂污水处理池破损产生的瞬时泄漏情景和其对应的进水管道破损而产生的持续泄漏情景。

### 7.8.2 预测范围

从厂区周边的区域地形地貌、水文特征、地质条件、水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标等综合因素考虑，本次评价工作的预测范围与评价范围一致。

本区仅松散岩类孔隙含水层易受建设场区物料泄漏污染，因此预测层位为松散岩类孔隙含水层。

### 7.8.3 预测因子、标准和方法

#### 1、预测因子、标准

本次采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水标准进行预测。

厂区废水污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。其中 SS 和 BOD<sub>5</sub> 浓度较低，在松散地层中一般 10m 内就能在机械过滤和稀释作用下去除，一般很难到达含水层对地下水水质产生影响，所以本次预测不考虑，所以，本次预测因子选取 COD、NH<sub>3</sub>-N 进行模拟预测，超标范围分别为 3mg/L、0.5mg/L。

#### 2、预测方法

厂区地下水环境影响评价级别为二级，水文地质条件较为简单，项目污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区内含水层的基本参数（渗透系数、有效孔隙度等）变化很小，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的规定，建议优先采用数值法，能够满足二级评价的要求。

## 7.8.4 预测模型的建立

当厂区项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

### 1、瞬时泄露时污染模型的建立

此次模拟计算，此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在位于玉华纺织的污水处理站污水处理池处和进水管网处。

厂区地下水由南向北径流，地下水流场较稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，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 COD、氨氮浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[ \frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]} \quad (7-3)$$

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；

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，0.2m/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， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

### 2、连续泄露污染模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在玉华纺织的污水处理站污水处理池处和进水管网处。

正常情况下，污水管线发生泄露不易发现，其污染物运移可概化为连续注入示踪剂

—平面连续点源的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，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2k_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (7-4)$$

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

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  $x, y$  处的示踪剂浓度， $mg/L$ ；

$M$ —含水层的厚度， $m$ ；

$m_M$ —单位时间注入的示踪剂质量， $kg/d$ ；

$u$ —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， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

### 7.8.5 预测参数的选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

污染物运移模型参数的确定如下：

1、外泄污染物质量  $m$  的确定：

(1) 瞬时泄露情景：

假如污水处理站出现了局部破裂，造成泄露事故，渗漏水分别按照设计的最大废水量的（ $905.18m^3/d$ ）的 5% 计算，设定在发现至 5 天时间内处理完毕，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。

污水处理站：

COD 渗水质量为： $1500mg/L \times 905.18m^3/d \times 5\% \times 5d = 339.44kg$

$NH_3-N$  渗水质量为： $30mg/L \times 905.18m^3/d \times 5\% \times 5d = 6.79kg$



## (2) 持续泄漏情景:

假如污水处理站的进水管网出现了破损,造成泄露事故,泄露量分别按照设计的最大废水量的(905.18m<sup>3</sup>/d)的2%计算,渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移,把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算,不考虑渗透本身造成的时间滞后。

污水处理站进水管网:

COD 渗水质量为: 1500mg/L×905.18m<sup>3</sup>/d×2%=27.16kg/d

NH<sub>3</sub>-N 渗水质量为: 30mg/L×905.18m<sup>3</sup>/d×2%=0.54kg/d

## 2、水文地质参数:

根据岩土工程勘察的相关数据,结合区域水文资料,参考了相关资料,结合野外实地调查收集到的资料,通过模拟计算,最终确定各参数的取值范围见表 7.8-1。

**表 7.8-1 模型中各参数取值表**

参数	取值范围
渗透系数 (K)	0.5-50 (m/d)
储水系数 (S <sub>s</sub> )	1.2×10 <sup>-6</sup> -8×10 <sup>-4</sup> (1/m)
给水度 (S <sub>y</sub> )	0.13-0.25
有效孔隙度 (Eff. Por.)	0.2-0.3
总孔隙度 (Tot. Por.)	0.3

## 3、弥散度的给定:

根据已有的地下水研究成果表明,弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显,其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论,根据本次污染场地的研究尺度,模型计算中确定纵向弥散度 a<sub>L</sub> 为 0.21m<sup>2</sup>/d,横向弥散度 a<sub>T</sub> 为 0.03m<sup>2</sup>/d。

## 7.8.6 地下水环境影响预测

### 1、瞬时泄露时污染预测

根据对预测模型的公式推导,可以看出污染物对地下水的超标范围以椭圆的形式向外扩展,随时间推移范围不断扩大,至最大超标范围后,随着地下水的稀释作用,超标范围又慢慢减小,直至地下水中无污染物超标。

玉华纺织污水处理站:

#### ①COD

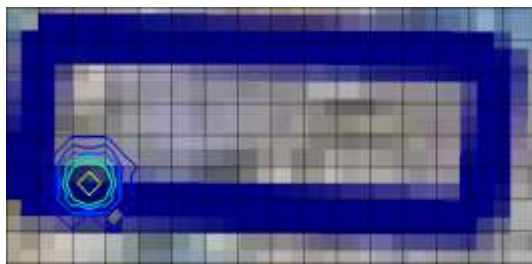
地下水污染模拟按照 100 天、1 年、3 年、5 年、10 年和 20 年进行模拟预测。预测

结果见图 7.8-1 所示。结果显示，整个模拟期内，COD 在含水层中的运移范围随着时间推移逐渐扩大，但污染物停止泄露并不断被稀释，后期浓度在不断减小。因此，COD 渗漏会对潜水含水层产生一定影响，但影响范围有限，对下游敏感点不产生影响，因此对地下水环境影响较小。

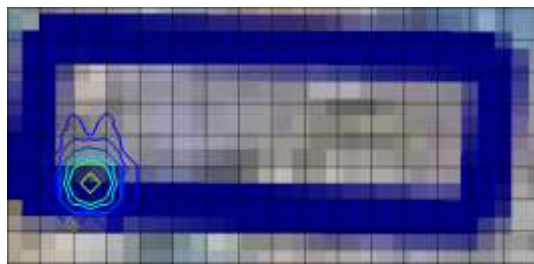
在厂界的上游和下游位置设置 2 个观测孔。从图 7.8-2 的敏感点动态曲线可知，预测期对上游敏感点影响不大，下游敏感点的浓度在 3400 天后逐渐降低，因此拟建项目对敏感点产生影响有限。

**表 7.8-2 各阶段 COD 对地下水环境影响范围预测**

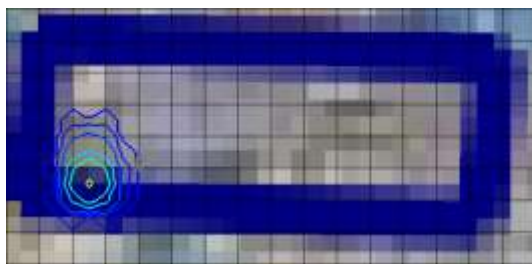
预测时间	中心点浓度 (mg/L)	最大超标距离 (m)	超标面积 (m <sup>2</sup> )
100 天	1435.7	25.1	1641.4
1 年	1372.7	36.9	1901.3
3 年	1166.5	38.0	2034.9
5 年	842.4	40.6	2322.8
10 年	557.6	55.7	3128.0
20 年	381.1	78.0	4227.6



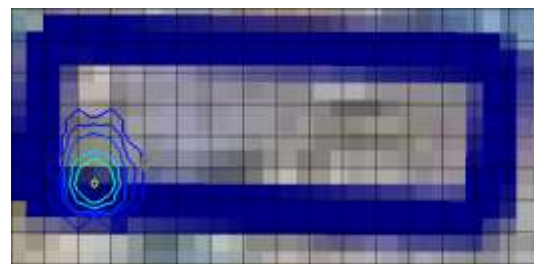
COD 污染晕 100 天图



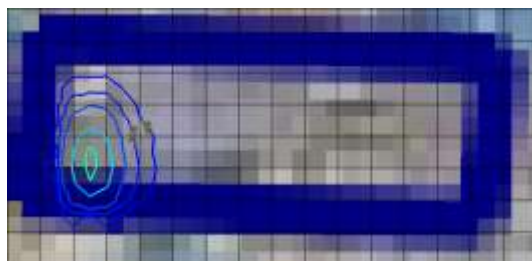
COD 污染晕 1 年图



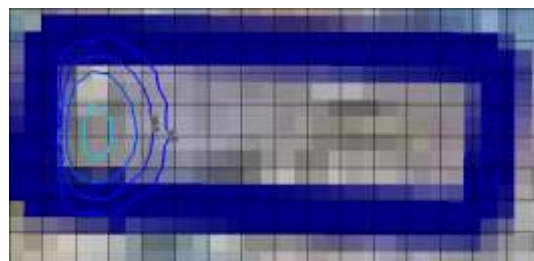
COD 污染晕 3 年图



COD 污染晕 5 年图



COD 污染晕 10 年图



COD 污染晕 20 年图

**图 7.8-1 COD 污染晕分布示意图**

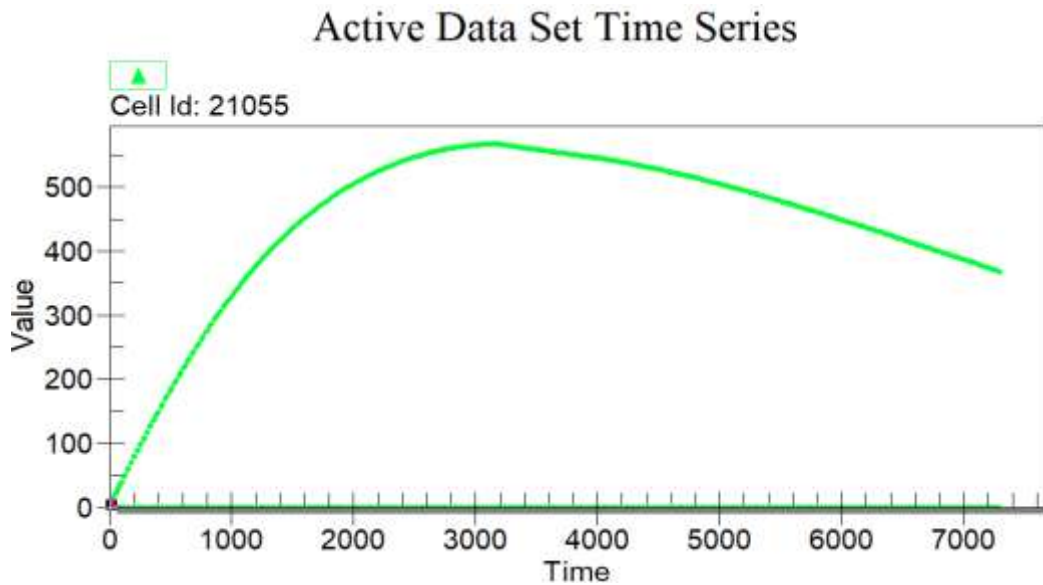


图 7.8-2 敏感点处 COD 浓度变化趋势图

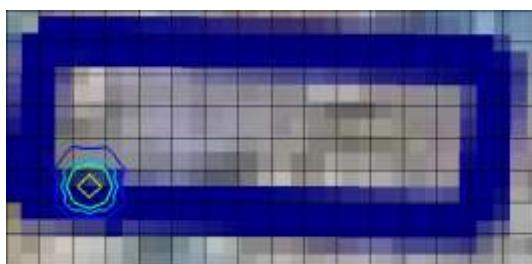
②氨氮

污水缓存池地下水污染模拟按照 100 天、1 年、3 年、5 年、10 年和 20 年进行模拟预测。预测结果见图 7.8-3 以及表 7.8-3 所示。结果显示，整个模拟期内，氨氮在含水层中的运移范围随着时间推移逐渐扩大，但污染物停止泄露并不断被稀释，浓度在不断减小。因此，氨氮渗漏会对潜水含水层产生一定影响，但影响范围有限，对下游敏感点不产生影响，因此对地下水环境影响较小。

从图 7.8-4 的敏感点动态曲线可知，预测期对上游敏感点影响不大，下游敏感点的浓度在约 3400 天后逐渐降低，因此拟建项目对敏感点产生影响有限。

表 7.8-3 各阶段氨氮对地下水环境影响范围预测

预测时间	中心点浓度 (mg/L)	最大超标距离 (m)	超标面积 (m <sup>2</sup> )
100 天	28.8	21.8	1101.7
1 年	26.6	24.7	1202.3
3 年	21.2	32.6	1520.5
5 年	16.7	36.3	1690.8
10 年	11.4	48.0	2202.9
20 年	7.6	67.1	2904.8



氨氮污染晕 100 天图



氨氮污染晕 1 年图

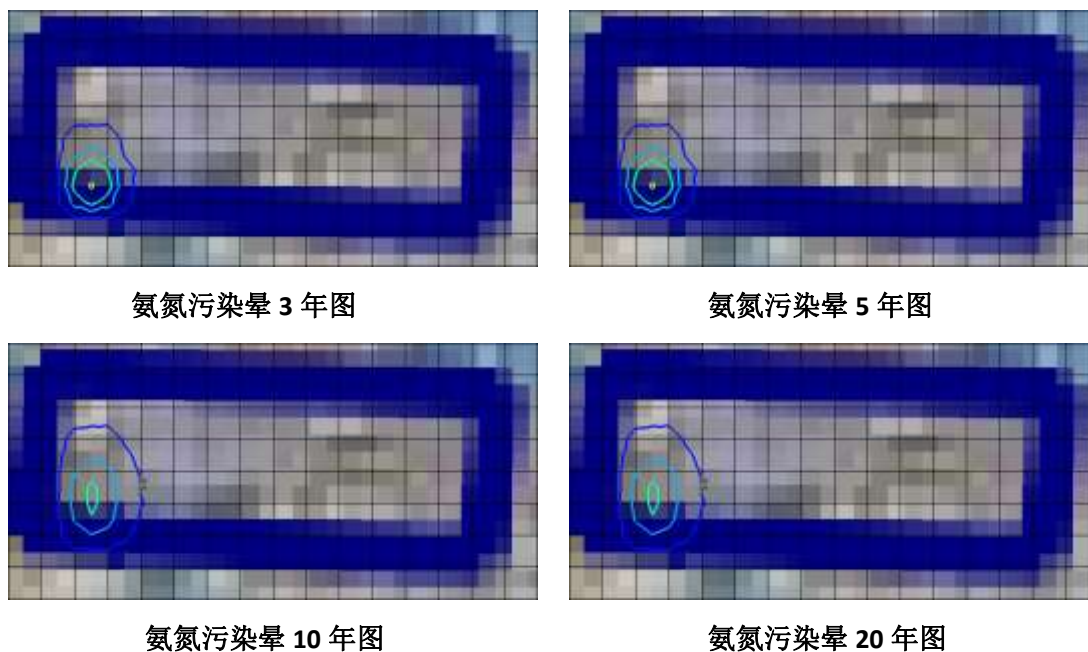


图 7.8-3 氨氮污染晕分布示意图

Active Data Set Time Series

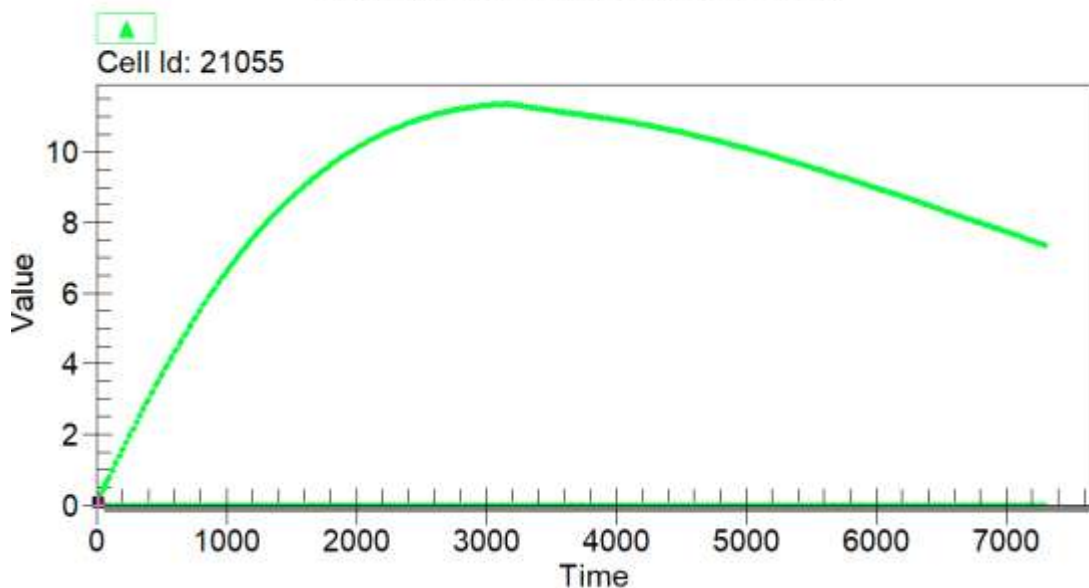


图 7.8-4 敏感点处氨氮浓度变化趋势图

## 2、连续泄露时污染预测

进水管网：

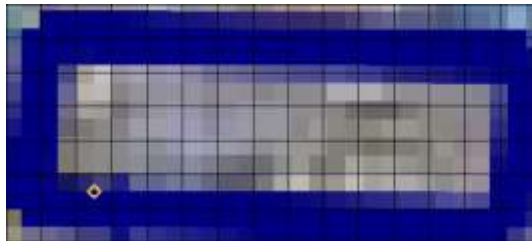
根据对预测模型的公式推导，可以看出污染物对地下水的超标范围以椭圆的形式向外扩展，随时间推移超标范围逐渐扩大，在预测期内没有对地下水下游敏感目标产生影响。

将前面各水文地质参数的数值和预测因子的浓度代入模型（公式 7-4），求出 COD 和氨氮在连续泄漏 1 年、5 年、10 年和 20 年的浓度变化的情况。

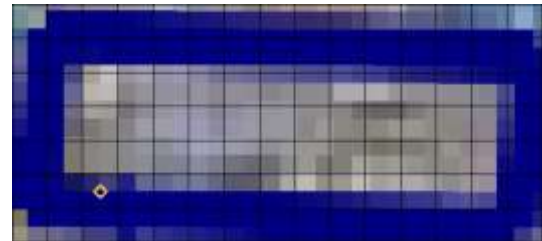
①氨氮

表 7.8-4 各阶段氨氮对地下水环境影响范围预测

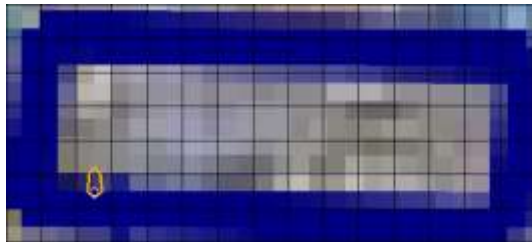
时间(年)	超标距离(m)	超标面积(m <sup>2</sup> )
1 年	3.4	21.1
5 年	6.9	33.5
10 年	11.7	70.6
20 年	19.6	130.1



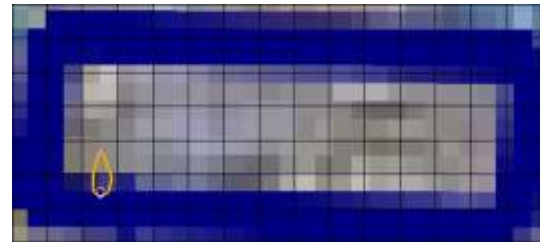
氨氮污染晕 1 年图



氨氮污染晕 5 年图



氨氮污染晕 10 年图



氨氮污染晕 20 年图

图 7.8-5 氨氮污染晕分布示意图

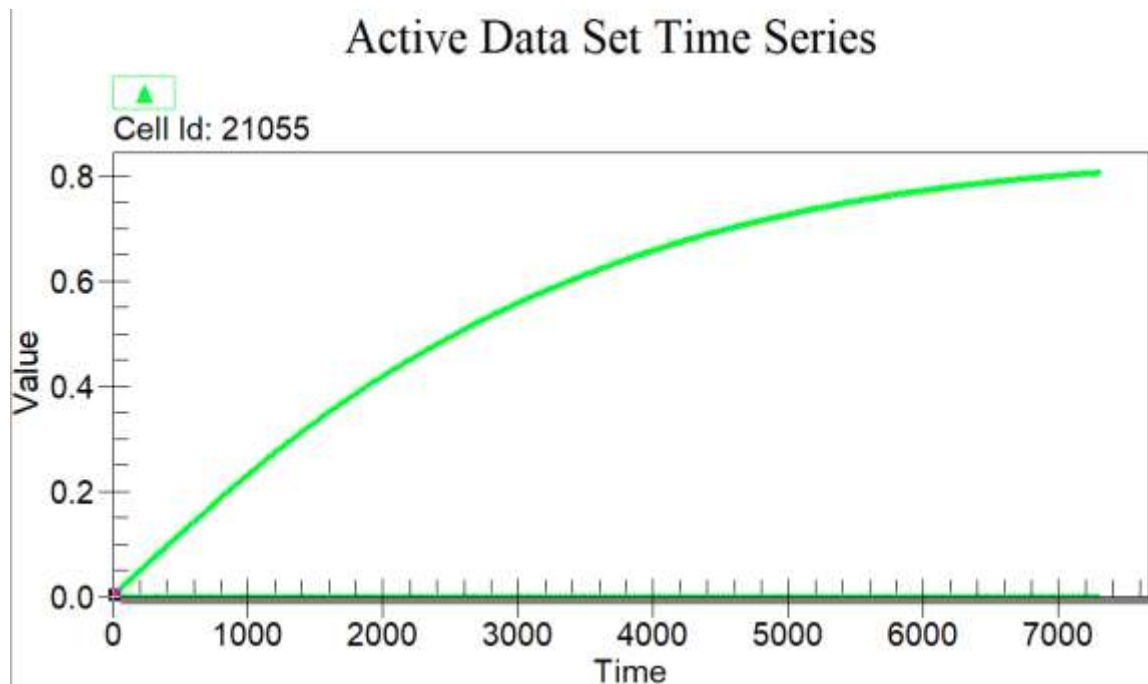


图 7.8-6 敏感点处氨氮浓度变化趋势图

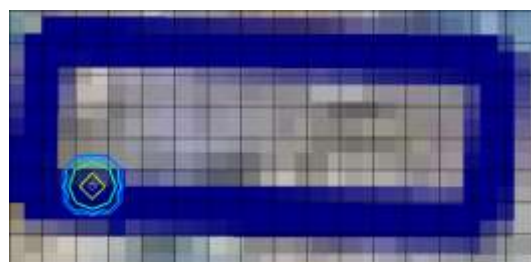
## ②COD

表 7.8-5 各阶段 COD 对地下水环境影响范围预测

时间(年)	超标距离(m)	超标面积(m <sup>2</sup> )
100 天	16.7	761.5
1 年	17.6	799.5
3 年	24.4	993.1
5 年	29.0	1134.6
10 年	37.9	1444.8
20 年	54.3	2201.3



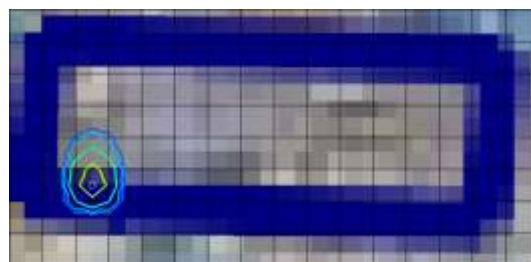
COD 污染晕 100 天图



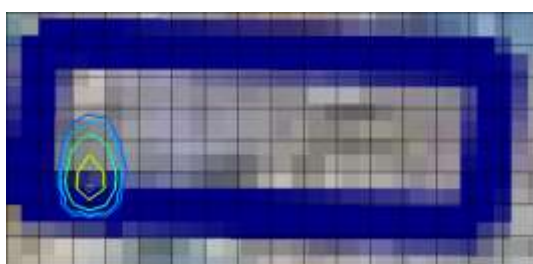
COD 污染晕 1 年图



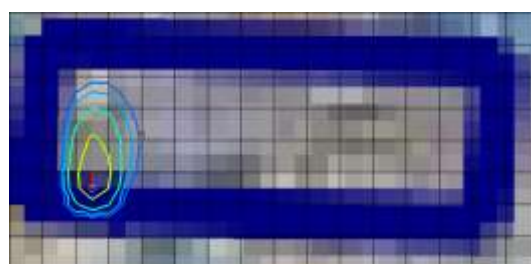
COD 污染晕 3 年图



COD 污染晕 5 年图



COD 污染晕 10 年图



COD 污染晕 20 年图

图 7.8-7 COD 污染晕分布示意图



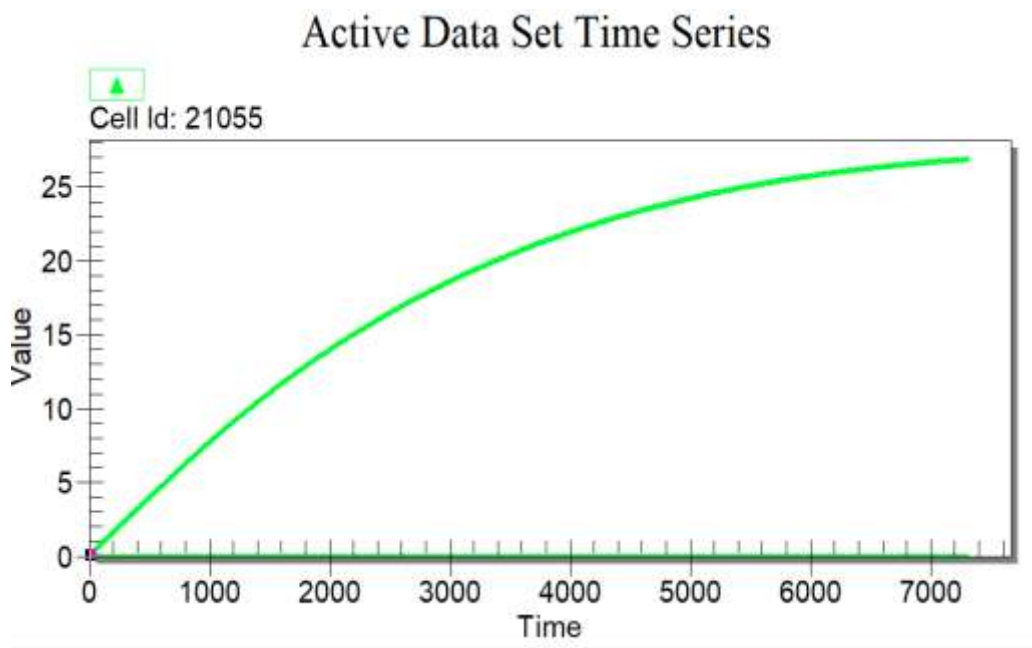


图 7.8-8 敏感点处 COD 浓度变化趋势图

### 7.8.7 地下水环境影响评价

#### 1、入驻项目建设期对地下水环境的影响

厂区内入驻项目建设期生产废水包括场地开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有一定量的泥砂，后者则含有少量的油。另外在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生少量的含油废水。

由于规模较小、施工期较短，其建设施工、建设过程产生的生产废水、生活废水排放量较少，对地下水环境影响小。

#### 2、运营期正常情况下污水对地下水水质的影响

厂区内项目运行正常工况下，循环系统、废水处理系统、生活排污系统保持正常运行，废水经处理后，厂区总排口各指标最大日均值均能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）中 B 级标准，经处理后的废水通过厂区污水管网排入淦清污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中一级 A 标准后排入孝妇河。

因此，正常工况下对厂区地下水水质的影响较小，可不予考虑。

#### 3、非正常工况下废水泄漏对地下水水质的影响

由于生产工艺及生产过程中污水设施的隐蔽性，废水生产过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，尤其是在水池、管网埋地部位，污废水一旦泄漏难

以被发现且浓度较高，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。

根据建立的污染预测模型分析可知，在非正常工况的瞬时泄露条件下，20 年时，污水处理站水池泄漏，COD 在含水层中最大超标距离为 78.0m，氨氮在含水层中最大超标距离为 67.1m。总的来说，各种污染物浓度不断下降，运移距离较短，对地下水影响较小。

在非正常工况的连续泄露条件下，随时间推移 COD、氨氮等污染物的超标范围逐渐扩大，20 年时，污水处理站水池泄漏，COD 和氨氮超标距离分别为 54.3m 和 19.0m。假如连续泄露未及时发现，污染物超标距离会越来越远，浓度会越来越高，对地下水环境影响较大。

在实际运行过程中，如果做好地下水污染防治措施，污水泄漏是可以及时发现的。根据预测情况可知，地下水水质在建设项目实施的某个阶段，如泄漏未及时发现，有个别评价因子超标范围可超出场界，如泄漏发现及时，采取控制源头、包气带修复、抽取地下水等措施后，评价因子的超标范围可有效控制，并达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类要求。

当发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。此外，如污染物泄露及时发现，不会造成长时间的泄露，加之有效的防渗手段，可大幅减少泄露事故对地下水的污染，所以在厂区开发建设过程中，应做好污染监控措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

综上所述，在各种工况下，本项目对地下水环境影响风险较小。综合考虑厂区水文地质条件、地下水保护目标等因素，认为本项目不会对地下水环境产生不良影响。

### 7.8.8 工程建设对南闫水源地的影响评价

根据调查，本工程周围 2km 范围内无水源地分布，距离本工程西北方向约 5.8km 处有水源地 1 处，为周村区南闫水源地。该水源地位于周村区西北部城北办事处沈家一迎仙村一带，距周村城区 6.8km，地理坐标为东经 117.83°，北纬 36.85°。1994 年由山东省地矿局八〇一水文地质工程地质大队勘察，富水地段约 2km<sup>2</sup>，于 1996 年建成投用。



现有供水井 5 眼，平均井深 100m，主要开采目的层为第四系粗砂及含泥砂砾石层。勘探评价水源地允许开采量为 0.35 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，全年 127.8 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。多年实际开采量为 0.32 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。经多年动态观测分析，地下水位比较稳定，该水源地处于基本均衡状态。水源地地下水化学类型以  $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型水为主，矿化度一般 488—498 $\text{mg}/\text{l}$ ，总硬度介于 252—305 $\text{mg}/\text{l}$  之间，PH 值 7.5—8.1， $\text{SO}_4^{2-}$  介于 31.1—48.0  $\text{mg}/\text{l}$  之间， $\text{Cl}^-$  27.3—39.3 $\text{mg}/\text{l}$  之间，水质较好。

由场区水文地质条件知，含水岩组为松散岩类孔隙含水岩组，含水岩层主要为粉土和粉质黏土，此次调查期间，厂区的水位埋深约 12-20m，富水性一般，单井出水量一般  $<3\text{m}^3/\text{h}$  或  $3\sim 10\text{m}^3/\text{h}$ 。该含水层补给来源为大气降水和径流补给，地下水由南向北运动排泄，本工程建设场地与水源地水力联系不密切，从水文地质角度看，本工程对水源地影响较小。

从本工程地下水环境影响预测结果看，对地下水影响最大的工况为，COD 瞬时泄露时的影响，其最大影响距离约为 78m，未对村庄地下水造成污染，污染影响范围距南闫水源地较远（大于 2km），对水源地影响较小。

综上，本工程建设场地与南闫水源地水力联系不密切，非正常工况下，预测污染最大影响距离距水源地较远，因此，本工程建设对水源地影响较小。

## 7.9 地下水保护措施与对策

### 7.9.1 地下水环境保护要求及控制原则

根据项目生产特征以及厂内中的污水池、废物储存车间等可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。拟建项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

#### 7.9.1.1 源头控制措施

区内生产单位应选择先进、成熟、可靠的生产工艺，生产过程中产生的废水、废气、

固废应科学合理的处置，主要包括在工艺、管道、设备、危废储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### 7.9.1.2 分区防治措施

#### 1、防渗分区

根据工程总平面布置图，结合建筑物功能分区，拟建项目划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域，主要包括针织车间、梭织车间、印花车间、筒纱车间、筒印车间、仓库等。

重点污染防治区：一旦泄漏，存在对地下水环境有较大污染风险的区域，主要包括污水处理站、危废暂存处、事故水池等。

非污染防治区：生产区以外非污染防治区地面等。

**表 7.9-1 防渗典型污染防治分区**

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗等级
1	重点污染防治区	污水处理站、危废暂存处、污泥暂存处、事故水池、液体助剂仓库等区域	重点
2	一般污染防治区	针织车间、梭织车间、印花车间、筒纱车间、筒印车间、仓库等	一般
3	非污染防治区	生产区区外非污染防治区地面等	无

拟建项目防渗分区见图 7.9-1。

#### 2、防渗措施

拟建项目相关防渗技术要求参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)执行。本环评建议防渗措施具体见表 7.9-2。

**表 7.9-2 全厂采取的防渗措施一览表**

序号	名称		措施
1	一般污染防治区		污染区内地面防渗方案自下而上： ①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土
2	重点 防渗 区	污水处理站	①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土；⑤ $\leq 0.8\text{mm}$ 防渗涂料
3		污水暂存	①原土压（夯）实；②混凝土垫层；③防渗钢筋混凝土池底板；④ $\leq 1.0\text{mm}$

		池、事故水池等	防水涂料
4		危险废物贮存场所	①原土压（夯）实；②200mm 厚细（中）砂保护层；③600g/m <sup>2</sup> 长丝无纺土工布；④2mm 厚 HDPE 土工膜；⑤600g/m <sup>2</sup> 长丝无纺土工布；⑥150mm 厚天然砂砾垫层；⑦150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；⑦防渗混凝土地面
注：各分区防渗除采取上述措施外，还可以采取其它控制措施，但防渗系数必须达到：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能，危险废物贮存间防渗系数不应大于 $1 \times 10^{-10}$ cm/s。			

采取上述防渗措施后，能够有效预防拟建项目对地下水环境的影响，从技术、经济上都是可行的。

## 7.9.2 地下水环境监测与管理

### 7.9.2.1 监测井布设

为了掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对项目所在地及周围的地下水水质进行监控，重点监控厂区内主要污染源。同时建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问題，采取措施，为防治地下水污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，按照地下水的流向及主要污染物排放区域，共布设 3 眼地下水监控井，分别布设在厂区地下水上游、厂区内污水处理站附近、地下水下游，布设原则为尽量利用已有开采井。地下水监控井布置功能如下：

- 1、上游监测井 1 眼，位于厂界内西南侧 0.3m，用于监测上游地下水背景值。
- 2、污水处理站附近：用于监测污水处理站是否有泄漏现象，并在地下水受到污染时，作为应急排水井，大量抽取地下水控制地下水场、排出污水、截流污染物以减轻对地下水水质的影响。
- 3、地下水下游监测井 1 眼，位于厂界内西北侧 0.3m，用于监控地下水水质变化情况，属于污染扩散监控点。

### 7.9.2.2 监测频率及监测因子

以地下水为主要监测对象，监测频率为：每月 1 次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）。监测因子主要为 pH、氨氮、耗氧量（COD<sub>Mn</sub> 法，以 O<sub>2</sub> 计）等，并同时进行水位测量。地下水监测计划见表 7.9-3。

表 7.9-3 厂区地下水监控点布置一览表

孔号	监测孔位置	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能
1#	厂界内西南侧 0.3m 处	监测项目为 pH、氨氮、 耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) 等。	孔隙水	1 次/月	本底井: 监测厂区上游地 下水水质状况
2#	厂内污水站附 近		孔隙水	1 次/月	监测井: 监测厂区污染状 况; 在地下水受到污染 时, 排出污水、截流污染 物
3#	厂界内西北侧 0.3m 处		孔隙水	1 次/月	监测井: 监测下游地下水 污染状况



图 7.9-2 环境监测点设置分布图

### 7.9.2.3 管理措施及技术措施

#### 1、管理措施

①防止地下水受到污染是环境保护管理部门的主要职责之一。企业应设立专门的环

境保护管理部门，由专人负责防止地下水污染管理工作。

②环境保护管理部门应委托具有地下水监测资质的单位负责地下水监测工作,并按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据数据库，与公司环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据项目环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

## 2、技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解项目生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的生产装置、污水池、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查。

## 7.9.3 建立风险事故应急响应机制

### 7.9.3.1 应急预案

在制定全厂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预案，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) 特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) 特大事故的社会支持和援助,应急救援的经费保障。

地下水应急预案详见表 7.9-4。

**表 7.9-4 地下水污染应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	--
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布,包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标:污水处理池和危废暂存处等,在厂区总图中标明位置
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理; 专业监测队伍负责对厂监测站的支援; 地方医院负责收治受伤、中毒人员;
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度,该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)四级。
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物,降低危害,相应的设施器材配备。 邻近区域:控制污染区域,控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场:事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量,现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标:受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定,撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理,恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
12	人员培训与演练	应急预案制定后,平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录,建档案和专门报告制度,设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 7.9.3.2 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，企业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，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地生态环境局周村分局、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，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，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对人和财产的影响。

(3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理站集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井，抽出污水送污水处理站集中处理。

(4) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 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。

## 7.10 结论

1、根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，确定本次地下水环境影响评价工作等级确定为二级。

2、根据地下水环境质量现状评价结果可知，总硬度、溶解性总固体、菌落总数超标，最大超标倍数分别为 1.19 倍、0.37 倍和 1.3 倍。总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关，菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

3、本次模拟按在瞬时泄露和连续泄露两种情形下对地下水的污染情况进行预测，从预测结果看，瞬时泄露和连续泄露对地下水环境造成了一定的影响，对周边居民

用水构成一定威胁。由于地下水一旦污染就很难恢复，企业建设过程中应对污水处理构筑物、事故水池等设施采取严格的防腐防渗措施，平时生产运行过程中，应加强污水产生、储存设备的检查，设置污水巡查制度，涉及的问题应及时进行整改，确保防渗措施达到要求。一旦发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

综上所述，通过严格落实各项环保治理措施，对输水管网、污水处理设施进行防渗漏处理，杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染，综合考虑水文地质条件、地下水保护目标等因素，从水文地质角度分析，该项目建设可行。



## 第 8 章 声环境质量现状及影响评价

### 8.1 声环境现状监测与评价

#### 8.1.1 声环境现状监测

##### 8.1.1.1 监测点位布设

为了解项目厂区周围声环境现状,本次评价在项目厂区四周厂界共布设 6 个噪声监测点。具体见图 8.1-1。

##### 8.1.1.2 监测时间与频率

淄博同济环境检测有限公司于 2019 年 1 月 21 日~22 日,监测 2 天,昼、夜各 2 次。

##### 8.1.1.3 监测方法及条件

监测项目为昼间等效声级、夜间等效声级。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行。

##### 8.1.1.4 监测结果

监测结果见表 8.1-1。

表 8.1-1 噪声环境现状监测结果一览表(单位: dB(A))

监测时间	点位位置		Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2019.1.21(第一次)	东厂界	1#	51.4	41.5
	南厂界	2#	51.7	42.3
		3#	54.3	42.7
	西厂界	4#	50.6	43.1
	北厂界	5#	55.7	42.1
		6#	54.1	40.4
2019.1.21(第二次)	东厂界	1#	51.7	40.7
	南厂界	2#	52.1	42.0
		3#	54.6	41.9
	西厂界	4#	51.0	42.4
	北厂界	5#	56.5	41.7
		6#	55.1	40.5
2019.1.22(第一次)	东厂界	1#	51.7	41.4
	南厂界	2#	51.9	42.5
		3#	55.4	42.1

	西厂界	4#	50.4	43.4
	北厂界	5#	56.9	41.9
		6#	54.7	40.7
2019.1.22(第二次)	东厂界	1#	51.9	41.5
	南厂界	2#	52.1	42.1
		3#	55.3	41.9
	西厂界	4#	50.5	43.1
	北厂界	5#	56.1	40.4
		6#	55.4	41.0

## 8.1.2 噪声环境现状评价

### 8.1.2.1 评价标准

拟建项目噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准, 即: 昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

### 8.1.2.2 评价方法

采用超标值法对等效声级  $L_{Aeq}[dB(A)]$  进行评价, 计算方法为:

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

式中: P 为超标值, dB(A);

$L_{Aeq}$  为测点等效 A 声级, dB(A);

$L_b$  为噪声评价标准, dB(A)。

### 8.1.2.3 评价结果

根据以上监测结果及评价方法、评价标准, 得出评价结果见表 8.1-2。

**表 8.1-2 声环境现状评价结果一览表(单位: dB(A))**

监测时间	点位位置		昼间			夜间		
			现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
2019.1.21 (第一次)	东厂界	1#	51.4	60	-8.6	41.5	50	-8.5
	南厂界	2#	51.7		-8.3	42.3		-7.7
		3#	54.3		-5.7	42.7		-7.3
		西厂界	4#		50.6	-9.4		43.1
	北厂界	5#	55.7		-4.3	42.1		-7.9
		6#	54.1		-5.9	40.4		-9.6
2019.1.21 (第二次)	东厂界	1#	51.7	60	-8.8	40.7	50	-9.3
	南厂界	2#	52.1		-7.9	42.0		-8.0
		3#	54.6		-5.4	41.9		-8.1
	西厂界	4#	51.0		-9.0	42.4		-7.6
	北厂界	5#	56.5		-3.5	41.7		-8.3

		6#	55.1		-4.9	40.5		-9.5
2019.1.22 (第一次)	东厂界	1#	51.7	60	-8.3	41.4	50	-8.6
	南厂界	2#	51.9		-8.1	42.5		-7.5
		3#	55.4		-4.6	42.1		-7.9
	西厂界	4#	50.4		-9.6	43.4		-6.6
	北厂界	5#	56.9		-3.1	41.9		-8.1
		6#	54.7		-5.3	40.7		-9.3
2019.1.22 (第二次)	东厂界	1#	51.9	60	-8.1	41.5	50	-8.5
	南厂界	2#	52.1		-7.9	42.1		-7.9
		3#	55.3		-4.7	41.9		-8.1
	西厂界	4#	50.5		-9.5	43.1		-6.9
	北厂界	5#	56.1		-3.9	40.4		-9.6
		6#	55.4		-4.6	41.0		-9.0

由表可见,本厂址所在区域声环境质量较好,区域昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

## 8.2 声环境影响预测与评价

### 8.2.1 厂内主要噪声源分析

拟建项目主要噪声源为染色机、印花机、脱水机、烘干机、定型机、磨毛机和污水泵、鼓风机、空压机等,噪声级一般在 70~85dB(A)左右。拟建项目各产噪设备均位于车间内部,在采取各项降噪措施及车间厂房隔声衰减后的噪声级,确定拟建项目的设备生产噪声级等效为车间外 1m 处的噪声级情况,具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要噪声污染源基本情况

序号	噪声源	台数	位置	噪声源强 dB(A)	防治措施
1	高温染色机	9	梭织车间	75-80	基础减震、室内隔声
2	常温染色机	7	梭织车间、1#印花车间	75-80	基础减震、室内隔声
3	高温溢流染色机	18	1#针织车间	75-80	基础减震、室内隔声
4	常温溢流染色机	13	1#针织车间、梭织车间	75-80	基础减震、室内隔声
5	筒纱染色机	16	筒纱车间	75-80	基础减震、室内隔声
6	脱水机	13	梭织车间、1#印花车间、筒印车间、2#针织车间	75-80	基础减震、室内隔声
7	烘干机	13	1、2#印花车间、梭织车间、2#针织车间、筒印车间	80	基础减震、室内隔声
8	定型机	3	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声
9	印花机	4	1、2#印花车间、筒印车间	70	基础减震、室内隔声

10	磨毛机	2	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声
11	剪毛机	2	2#针织车间	70	基础减震、室内隔声
12	污水泵、污泥泵	3	污水处理站	80	基础减震、隔声
13	污水处理站鼓风机	2	污水处理站	85	基础减震、室内隔声、消声器
14	空压机	3	3#针织车间、筒印车间	85	基础减震、室内隔声

采取降噪措施后，通过计算，本工程噪声源具体情况见表 8.2-2。

**表 8.2-2 拟建工程主要噪声源强一览表**

声源车间	噪声源	降噪措施	源强[dB(A)]
梭织车间	高温染色机	基础减震、室内隔声	60
	常温染色机	基础减震、室内隔声	
	常温溢流染色机	基础减震、室内隔声	
	脱水机	基础减震、室内隔声	
	烘干机	基础减震、室内隔声	
1#印花车间	常温染色机	基础减震、室内隔声	60
	脱水机	基础减震、室内隔声	
	烘干机	基础减震、室内隔声	
	印花机	基础减震、室内隔声	
2#印花车间	烘干机	基础减震、室内隔声	55
	印花机	基础减震、室内隔声	
1#针织车间	高温溢流染色机	基础减震、室内隔声	55
	常温溢流染色机	基础减震、室内隔声	
2#针织车间	脱水机	基础减震、室内隔声	65
	烘干机	基础减震、室内隔声	
	定型机	基础减震、室内隔声	
	磨毛机	基础减震、室内隔声	
	剪毛机	基础减震、室内隔声	
3#针织车间	空压机	基础减震、室内隔声	65
筒纱车间	筒纱染色机	基础减震、室内隔声	55
筒印车间	空压机	基础减震、室内隔声	55
	烘干机	基础减震、室内隔声	
	印花机	基础减震、室内隔声	
污水处理站	污水泵、污泥泵	基础减震、室内隔声、消声器	60
	污水处理站鼓风机	基础减震、室内隔声、消声器	60

表 8.2-3 各噪声源到预测点位的距离

序号	车间或工段	等效室外源强 dB(A)	与各测点（厂界外 1m）的距离(m)			
			东	南	西	北
1	梭织车间	60	22	45	130	38
2	1#印花车间	60	22	28	130	52
3	2#印花车间	55	22	56	130	25
4	1#针织车间	55	90	75	70	4
5	2#针织车间	65	90	42	40	20
6	3#针织车间	65	90	32	40	50
7	筒纱车间	55	150	75	40	4
8	筒印车间	55	180	42	4	4
9	污水处理站鼓风机	60	180	40	35	50
10	污水处理站污水泵、污泥泵	60	185	38	30	45

## 8.2.2 声环境影响预测

### 8.2.2.1 预测模式及参数确定

#### 1、预测模式

噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中，经距离衰减，地面构筑物屏蔽反射，空气吸收阶段后到达受声点，根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用导则 HJ2.4-2009 中推荐模式，计算预测点新增噪声源的平均水平，模式如下：

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)；

c) 户外声传播衰减计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$$LA(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^{\infty} 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第*i*倍频带声压级，dB；

$L_{pi}(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的信频带声压级，dB (A)；

$\Delta L_i$ —第*i*倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的信频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他方面效应引起的信频带衰减，dB；

n-噪声源个数。

#### d) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL + 6)$$

式中： $Lp_2$ —室外声源功率；

$Lp_1$ —室内声源功率级；

TL—隔墙（或窗户）信频带的隔声量，dB。

## 2、参数确定

### 1、无指向性点声源几何发散引起的 A 声级衰减量（工业噪声）

对于点声源

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

式中： $r$ —声源到预测点的距离，m；

$r_0$ —声源到参考点的距离，m。

### 2、空气吸收衰减量 $A_{atm}$

$$A_{atm} = \lg \frac{(r - r_0) a}{100}$$

其中  $r$ 、 $r_0$  分别为预测点和参考点到声源的距离， $a$  为空气吸收系数，其随频率和距离的增大而增大，该项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测时可忽略不计。

### 3、场地效应衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2hm}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中： $r$ —声源到预测点的距离，m；

$h_m$ —传播路径的平均离地高度，m；

### 4、屏障引起的衰减量 $A_{bar}$

由于工程噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间或屏障的阻挡影响，从而引起声源能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

在计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

### 5、其他衰减量 $A_{misc}$

其他衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋群的衰减等，在声环境影响评价中，一般不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

## 8.2.2.2 预测结果

根据项目主要设备的噪声源的情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值，同时考虑现有项目的影响，预测及评价结果见表 8.2-4。

**表 8.2-4 噪声预测及评价结果表 单位：dB(A)**

预测点	昼间				
	拟建项目预测值	厂界现状平均值	叠加值	标准值	超标值
东厂界外 1m	37.6	51.7	51.9	60	-8.1
南厂界外 1m	39.2	53.4	53.6		-6.4
西厂界外 1m	44.2	50.6	51.5		-8.5
北厂界外 1m	48.5	55.6	56.4		-3.6
预测点	夜间				
	拟建项目预测值	厂界现状平均值	叠加值	标准值	超标值
东厂界外 1m	37.6	41.3	42.8	50	-7.2
南厂界外 1m	39.2	42.2	44.0		-6.0
西厂界外 1m	44.2	43.0	46.7		-3.3
北厂界外 1m	48.5	41.1	49.2		-0.8

由表 8.2-4 可见，工程运行后，厂界各监测点噪声能达到《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 因此, 本工程营运期噪声对周围环境的影响不大。

### 8.2.3 噪声减缓对策和措施

为保证各噪声源的治理效果, 企业在工程建设过程中提出了一系列的控制措施, 对各重点噪声源从局部整体都考虑了不同的控制措施:

1、在工艺设备选型时, 应尽可能选用低噪声设备, 在签订供货技术协议时, 向制造商提出设备噪声限值, 并作为设备考核的一项重要指标。

2、高噪声源布置于密闭房间内, 并采取隔声、减震等措施。在噪声较大的岗位设置隔声值班室, 以保护操作工身体健康。

3、风机加装消音器, 为减少振动沿风管传播, 风机进出口风管采用软连接方式。

4、合理进行厂区布置, 将高噪声设备远离厂内外敏感目标。

5、加强厂内绿化, 在厂界区内侧种植高大常绿树种, 车间周围加大绿化力度, 同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物, 从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

## 8.3 结论

现状监测期间各厂界昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

根据预测结果, 拟建项目投产后, 厂界噪声也能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 拟建项目生产运营噪声对周围声环境影响较小。



## 第 9 章 固体废物及土壤环境影响分析

### 9.1 固体废物的排放及处置

#### 9.1.1 原有项目固体废物产生与处置

拟建项目建成前，原有项目固体废物产生与处置情况详见表 9.1-1：

表 9.1-1 原有项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	固废名称	固废类别	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	污染防治措施
S'1	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.8t/5a	软化水制备混床树脂	固态	废树脂	废树脂	间歇	T	委托山东中再生环境服务有限公司处置处理
S'2	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备润滑产生的废机油	液态	含有杂质的废矿物油	废矿物油	间歇	T、I	
S'3	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.036	染料包装物	固态	染料	染料	间歇	T	
S'4	破损助剂包装桶	HW49	900-041-49	0.01	助剂包装物	固态	助剂	助剂	间歇	T	
S'5	生活垃圾	—	—	4.29	职工办公生活	固态	纸屑等	—	连续	—	环卫部门定期清理外运
S'6	集尘	—	—	0.04	布袋除尘器	固态	粉料助剂等	—	间歇	—	助剂返回生产工序
S'7	污泥	—	—	9	污水站	半固态	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥	—	间歇	—	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
S'8	废丝线、布头	—	—	1.02	理布、定型、检验等	固态	纯棉、化纤、混纺等	—	间歇	—	收集后外卖综合利用
S'9	废塑料袋、包装袋	—	—	2.56	原料使用	固态	塑料	—	间歇	—	
合计				17.806	—	—	—	—	—	—	—

根据危废处置协议及转运联单，原有项目危废均按相关要求进行了处理处置。

### 9.1.2 拟建项目及全厂固体废物产生与处置

拟建项目固体废物产生与处置情况详见下表：

**表 9.1-2 拟建项目固体废物产生及处置情况一览表**

编号	固废名称	固废类别	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	危险性	污染防治措施	
S <sub>1-7</sub>	废布头、丝线	—	—	11.912	理布、定型、检验等	固态	纯棉、化纤、混纺等	—	间歇	—	外卖综合利用	
S <sub>8</sub>	污水处理站污泥	—	—	120	污水站	半固态	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥	—	间歇	—	委托滨州市格瑞环保有限公司处理	
S <sub>9</sub>	除尘器集尘	—	—	2.012	布袋除尘器	固态	粉料助剂、纤维等	—	间歇	—	助剂返回生产工序，纤维收集后外卖	
S <sub>10</sub>	生活垃圾	—	—	21.12	职工办公生活	固态	纸屑等	—	连续	—	环卫部门清理外运	
S <sub>11</sub>	废塑料袋、包装袋	—	—	32.0	原料使用	固态	塑料	—	间歇	—	外卖综合利用	
S <sub>12</sub>	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3.6t/5a	软化水制备混床树脂	固态	废树脂	废树脂	间歇	T	委托山东中再生环境服务有限公司处置处理	
S <sub>13</sub>	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	光氧催化装置	固态	废含汞荧光灯管	废含汞荧光灯管	间歇	T		
S <sub>14</sub>	废气净化装置废油	HW08	900-210-08	12.931	油烟废气净化装置	液态	助剂、染料分解产物形成的油性物质	助剂、染料分解产物形成的油性物质	间歇	T、I		
S <sub>15</sub>	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备润滑产生的废机油	液态	含有杂质的废矿物油	废矿物油	间歇	T、I		
S <sub>16-1</sub>	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.391	染料包装物	固态	染料	染料剂	间歇	T		
S <sub>16-2</sub>	破损助剂包装桶	HW49	900-041-49	0.093	助剂包装物	固态	助剂	助剂	间歇	T		
S <sub>17</sub>	印花废网	HW49	900-041-49	0.083	印花工序	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T		
S <sub>18</sub>	废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.18t/2a	中水设备	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T		
合计				204.552	—	—	—	—	—	—		—

拟建项目建成后，全厂固体废物产生及处置情况详见下表：

**表 9.1-3 拟建项目建成后全厂固体废物产生及处置情况一览表**

编号	固废名称	固废类别	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	污染防治措施
S <sub>1-7</sub>	废布头、丝线	—	—	12.932	理布、定型、检验等	固态	纯棉、化纤、混纺等	—	间歇	—	外卖综合利用
S <sub>8</sub>	污水处理站污泥	—	—	129	污水站	半固态	含有少量有机残片、微生物残体、无机颗粒物污泥	—	间歇	—	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
S <sub>9</sub>	除尘器集尘	—	—	2.052	布袋除尘器	固态	粉料助剂，纤维等	—	间歇	—	助剂返回生产工序，纤维收集后外卖
S <sub>10</sub>	生活垃圾	—	—	25.41	职工办公生活	固态	纸屑等	—	连续	—	环卫部门清理外运
S <sub>11</sub>	废塑料袋、包装袋	—	—	34.56	配料	固态	塑料	—	间歇	—	外卖综合利用
S <sub>12</sub>	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	4.4t/5a	软化水制备混床树脂	固态	废树脂	废树脂	间歇	T	委托山东中再生环境服务有限公司处置处理
S <sub>13</sub>	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	光氧催化装置	固态	废含汞荧光灯管	废含汞荧光灯管	间歇	T	
S <sub>14</sub>	废气净化装置废油	HW08	900-210-08	12.931	油烟废气净化装置	液态	助剂、染料分解产物形成的油性物质	助剂、染料分解产物形成的油性物质	间歇	T、I	
S <sub>15</sub>	废机油	HW08	900-249-08	0.25	设备润滑产生的废机油	液态	含有杂质的废矿物油	废矿物油	间歇	T、I	
S <sub>16-1</sub>	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.427	染料内衬袋	固态	染料	染料	间歇	T	
S <sub>16-2</sub>	破损助剂包装桶	HW49	900-041-49	0.103	助剂包装桶	固态	助剂	助剂	间歇	T	
S <sub>17</sub>	印花废网	HW49	900-041-49	0.083	印花工序	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T	
S <sub>18</sub>	废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.18t/2a	中水设备	固态	染料及助剂	染料及助剂	间歇	T	
合计				222.358	—	—	—	—	—	—	

针对上述危险废物建设单位已经与山东中再生环境服务有限公司签订处置合同(详

见附件)。该公司具有危险废物经营许可证,核准经营方式包括危险废物的收集、贮存、利用,核准经营的危险废物类别包括 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50。

## 9.2 固废环境影响分析

固废的环境影响受几个方面的因素影响。一方面是堆存方法是否合理,二是固体废物本身的特性,即固体废物本身的有害物质含量和可淋溶性。此外,还受到堆存固废内部环境的影响,即受水、气、热等内部因素的影响。

### 9.2.1 一般固废处理环境影响分析

项目一般固废一般不会长时间堆存,建有一般固废暂存库房,分区、分类存放。一般固废仓库应采取以下措施,满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

①为防止雨水径流进入,采用封闭式设计。

②按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

③在天然基础层的基础上,进行防渗设计:水泥石混合比例量采用 3:7,将天然土壤搅拌均匀,应保持一定含水量,然后分层碾压或夯实,保持一定湿度,防止风干,等待水泥石固结完成。水泥石结构致密,其渗透系数可小于  $1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ,防止废水下渗,污染地下水。

④物料运输车辆采用密闭车斗。确无密闭车斗的,装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm,两侧边缘应当低于槽帮上缘 10cm。车斗应用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。

生活垃圾全部袋装化,定时收集,垃圾桶密封无渗漏,集中收集后,委托环卫部门收集处置。

## 9.2.2 危险废物处理环境影响分析

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，该项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。严格执行“五联单制度”。

### 1) 厂区内处理措施分析

项目所产生的废灯管、染料内衬袋和破损助剂包装桶、废离子交换树脂、废机油、废气净化装置废油、印花废网、废反渗透膜等危险废物设立专门的暂存场所，所有危险废物均设置专用容器盛装，分区存放，不得随意堆放或排放，防止浸出液溢出污染地下水。项目的污水处理站污泥采用板框压滤机，压滤后的泥饼含水率较低，一般为 60% 以下，并且污水处理站产生的污泥经压滤机压滤后，暂存污泥间，污泥为一般固废，压滤场地按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设置防治措施。

### 2) 危险废物临时储存场所主要防治措施

拟建项目危废主要为废灯管、染料内衬袋和破损助剂包装桶、废离子交换树脂、废机油、废气净化装置废油、印花废网、废反渗透膜，采用桶装或袋装暂存于现有危废间，危废暂存情况如下：

9.2-1 本项目危废暂存间基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	液碱罐与双氧水罐库房西侧	60m <sup>2</sup>	桶装	15t	1 年
	废灯管	HW29	900-023-29			桶装		
	废气净化装置废油	HW08	900-210-08			桶装		
	废机油	HW08	900-249-08			桶装		
	染料内衬袋	HW49	900-041-49			袋装		
	破损助剂包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	印花废网	HW49	900-041-49			袋装		
	废反渗透膜	HW49	900-041-49			桶装		

根据上表可知，项目危废暂存间满足全厂危废一年的暂存需求。

项目危险废物储存场所主要防治措施如下：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离，其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾等一般固废混入。

②应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

本次评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，提出以下控制方案：

1、按照贮存危险固废场所建设要求，贮存危险固废场所选在远离河道、居民区等敏感目标，并设立危险固废标志。

2、对于危险固废的收集及贮存，要按照《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199号文件要求，根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

3、危险固废贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，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 高密度聚乙烯材料组成，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、雨水收集池。

4、危险固废的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》的要求，交有持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单，报当地市级以上环保有关主管部门批准，方可运行。

项目运行过程中应按要求对项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

另外，还应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的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。

综上所述，项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废物将全部得到了妥善处理，特别是将危废堆存对环境产生的影响降低到最小，符合我国对危废堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求，对环境的影响很小。

### 3) 危险废物处置措施

项目危险废物包括废离子交换树脂、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网、废灯管、废气净化装置废油、废反渗透膜，物涉及 HW08、HW13、HW29、HW49 四大类，已与委托处置单位签订委托协议。

山东中再生环境服务有限公司位于临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路，经营范围为：危险废物收集、贮存、利用及处置。其危险废物经营许可证编号为鲁危废临 30 号。核准的危险废物类别及规模包括：

焚烧类：HW02、HW03、HW04（263-001-04 至 263-007-04（废吸附剂和废水分离器产生的废物）、263-006-04 至 263-012-04、900-003-04）、HW05、HW06、HW07（336-001-07、336-002-07、336-003-07、336-004-07、336-005-07、336-049-07）、**HW08**、HW09、HW11、HW12（264-002-12 至 264-008-12、264-011-12 至 264-013-12、221-001-12、900-250-12 至 900-256-12、900-299-12）、**HW13**、HW14、HW16、HW18（772-005-18）、HW21（193-002-21）、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、**HW49**（900-039-49、**900-041-49**）、HW50（251-016-50 至 251-019-50、261-151-50 至 261-172-50、261-174-50 至 261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50 有机类））16550 吨/年；

填埋类：HW17（336-050-17 至 336-064-17、336-066-17 至 336-069-17、336-101-17）、HW18（772-002-18 至 772-004-18）、HW19、HW20、HW21（193-001-21、261-041-21 至 261-044-21、261-137-21、315-001-21 至 315-003-21、336-100-21、397-002-21）、HW22（304-001-22、321-101-22、321-102-22、397-005-22、397-051-22）、HW23（336-103-23、900-021-23）、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、**HW29**（072-002-29、091-003-29、

092-002-29、231-007-29、261-051-29、261-052-29、261-054-29、265-004-29、321-103-29、401-001-29、**900-023-29**、900-024-29)、HW31 (30-002-31、312-001-31、384-004-31、243-001-31、421-001-31 酸液除外、900-025-31)、HW33 (092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33)、HW34 (251-014-34 酸泥及酸渣、261-057-34 酸泥及酸渣 900-349-34 酸泥及酸渣)、HW35 (251-015-35 固态碱及碱渣、261-059-35 固态碱及碱渣、900-399-35 固态碱及碱渣)、HW36 (109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、366-001-36、373-002-36、900-030-36 至 900032-36)、HW46、HW47、HW48 (091-001-48、091-002-48、321-002-48 至 321-014-48、321-016-48 至 321-025-48、321-027-48 至 321-030-48、323-001-48)、HW49 (900-040-49 至 900-042-49、900-044-49 至 900-047-49、900-900-49)、HW50 (261-173-50、772-007-50、900-049-50) 共 13450 吨/年

山东中再生环境服务有限公司为有资质处置部门(鲁危废临 30 号),对应项目产生的危险废物均有相应处置类别,且处置能力能够满足项目要求,因此项目依托可行。危废处置具体情况见表 9.2-2。

**表 9.2-2 项目危废处置方式情况一览表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	项目全厂产生量(t/a)	山东中再生环境服务有限公司处置措施	山东中再生环境服务有限公司处置能力
1	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	4.4	焚烧	16550 吨/年
2	废机油	HW08	900-249-08	0.25	焚烧	
3	染料包装内衬袋	HW49	900-041-49	0.427	焚烧	
4	破损助剂包装桶			0.103		
5	印花废网			0.083		
6	废反渗透膜			0.18		
7	废气净化装置废油	HW08	900-210-08	12.931	焚烧	
8	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	填埋	13450 吨/年
9	危废合计	—	—	18.404	—	3 万吨/年

### 9.2.3 与鲁环办函[2016]141 号文的符合性

2016 年 9 月 30 日,山东省环境保护厅办公室以鲁环办函[2016]141 号文《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》进一步规范了固体废物建设项目环评和验收工作。本工程的固体废物主要有污水处理站污泥、废丝线、布头、废塑料袋、包装袋、



布袋除尘器集尘、生活垃圾、废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、废离子交换树脂、印花废网、废反渗透膜等。项目固体废物管理与鲁环办函[2016]141 号文符合性分析见表 9.2-3。由表可知，本次环评严格按照文件要求梳理项目产生的固体废物，提出了合理可行的贮存、处置措施。

**表 9.2-3 项目建设与鲁环办函[2016]141 号文的符合性**

通知要求	拟建项目情况	符合性
结合建设项目的工艺过程，梳理说明各类固体废物(固态、半固态及高浓度液体)的产生环节、主要成分和理化特性。	本次环评梳理了项目生产过程中产生的各类固体废物。	符合
根据《固体废物鉴别导则(试行)》(国家环保总局公告 2006 年 11 号)的规定，对建设项目产生的各类废弃物是否属于固体废物进行判断。	项目通过类比企业污水处理站污泥，确定污水处理站污泥属于一般工业固体废物。	符合
对分析结果进行汇总，以列表形式说明建设项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况。在评价建设项目固体废物的环境影响时，要逐项评价建设项目业主单位提出的固体废物利用处置方案是否符合环保要求，并对其可行性进行论证。环评机构要根据建设项目固体废物工程分析和环境影响预测结果，提出废物分类收集、安全贮存、综合利用和无害化处置的合理建议，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求，编写环境影响报告固体废物污染防治章节。	项目以列表形式给出了固体废物的名称、类别、属性和数量等情况。业主单位提出的固体废物处置措施合理可行。	符合
明确建设项目固体废物污染防治的主体责任。	山东中再生环境服务有限公司是拟建项目固体废物的责任主体。	符合

## 9.3 土壤环境影响分析

### 9.3.1 土壤现状监测

本次环评土壤监测内容引用已批复的《周村和平产业集中区环境影响报告书》(周环报告书[2019]1 号)的现状监测内容。

#### 9.3.1.1 监测点位

周村和平产业集中区土壤监测共布设 6 个土壤质量监测点，根据本次环评需要，本次环评引用其中的 3#、4#、5#监测点的检测数据，监测点布置情况详见表 9.3-1 和图 9.3-1。

表 9.3-1 土壤现状监测点情况一览表

编号	监测点名称	意义
3#	和平公墓内	了解厂区外上风向土壤现状
4#	淄博玉华纺织有限公司厂区内	了解厂区内土壤现状
5#	工业园二路鸿曼泰服饰以北道路	了解厂区外下风向土壤现状

### 9.3.1.2 监测项目

参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 挥发性有机物、重金属和无机物、半挥发性有机物等共计 45 项。

### 9.3.1.3 监测频率与时间

青岛京诚检测科技有限公司于 2018 年 11 月 25 日进行了监测，采样一次，监测项目共计 45 项。

### 9.3.1.4 监测方法

根据国家环保总局发布的《土壤元素的近代分析方法》、《土壤环境检测技术规范》（HJ/T166—2004）以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）有关规定执行，具体监测与分析方法见表 9.3-2。

表 9.3-2 土壤监测与分析方法

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.3μg/kg
	土壤 1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.0μg/kg
	土壤 1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.5μg/kg
	土壤	吹扫捕集/气相	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪	1.1μg/kg

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
	1,2-二氯丙烷	色谱-质谱法		BJT-YQ-178	
	土壤 1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.3μg/kg
	土壤 1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.5μg/kg
	土壤 苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.9μg/kg
	土壤 苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.1μg/kg
	土壤 对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 间二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.5μg/kg
	土壤 甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.3μg/kg
	土壤 氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.0μg/kg
	土壤 氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.0μg/kg
	土壤 三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.1μg/kg
	土壤 三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg
	土壤 反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.4μg/kg
	土壤 顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.3μg/kg
	土壤 四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.3μg/kg
	土壤 四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.4μg/kg
	土壤 乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	1.2μg/kg

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
	土壤 2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	0.06mg/kg
	土壤 硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 BJT-YQ-178	0.09mg/kg
	土壤 苯并(a)蒽	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0012mg/kg
	土壤 苯并(a)芘	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0016mg/kg
	土壤 苯并(b)荧蒽	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0020mg/kg
	土壤 苯并(k)荧蒽	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0016mg/kg
	土壤 蒽	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0012mg/kg
	土壤 二苯并(a,h)蒽	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0020mg/kg
	土壤 萘	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0012mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d) 芘	液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 BJT-YQ-245	0.0020mg/kg
	土壤 镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 BJT-YQ-074	0.01mg/kg
	土壤 汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 BJT-YQ-269	0.002mg/kg
	土壤 砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BJT-YQ-269	0.01mg/kg
	土壤 铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 BJT-YQ-074	1.0mg/kg
	土壤 镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 BJT-YQ-074	5.0mg/kg
	土壤 铅	王水回流消解原子吸收法-火焰原子吸收法	NY/T 1613-2008	原子吸收分光光度计 BJT-YQ-074	5.0mg/kg

### 9.3.1.5 监测结果

引用的环评土壤环境质量现状监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 土壤现状监测结果 (单位: mg/kg, pH 无量纲)

监测日期	监测点位	监测项目										
		1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$
2018-11-25	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
监测日期	监测点位	监测项目										
		苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	间二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	三氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$
2018-11-25	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
监测日期	监测点位	监测项目										
		三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	2-氯酚 $\text{mg}/\text{kg}$	硝基苯 $\text{mg}/\text{kg}$	苯并(a)蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	苯并(a)芘 $\text{mg}/\text{kg}$	苯并(b)荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$
2018-11-25	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0045	未检出	0.0121
	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0392	未检出	0.0126
	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0362	0.0021	0.0120
监测日期	监测点位	监测项目										
		苯并(k)荧蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	二苯并(a,h)蒽 $\text{mg}/\text{kg}$	萘 $\text{mg}/\text{kg}$	茚并(1,2,3-c,d)芘 $\text{mg}/\text{kg}$	镉 $\text{mg}/\text{kg}$	汞 $\text{mg}/\text{kg}$	砷 $\text{mg}/\text{kg}$	铜 $\text{mg}/\text{kg}$	镍 $\text{mg}/\text{kg}$	铅 $\text{mg}/\text{kg}$
2018-11-25	3#	0.0066	0.0287	0.0306	未检出	0.0062	0.12	0.111	3.11	28.0	24.7	30.0
	4#	0.0051	0.0041	0.0428	未检出	0.0096	0.12	0.078	5.49	28.3	23.3	37.0
	5#	未检出	0.0040	0.0227	未检出	0.0026	0.20	0.034	5.02	52.7	36.0	38.4

## 9.3.2 土壤现状评价

### 9.3.2.1 评价标准

#### (1) 评价因子

参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准，选取本次监测中检出的项目：镉、汞、砷、铜、镍、铅、苯并（a）蒽、苯并(a)芘、苯并（b）荧蒽、二苯并（a,h）蒽、苯并（k）荧蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘共 12 项为评价因子。

#### (2) 评价标准

土壤环境质量现状评价选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第 2 类用地的筛选值作为评价标准，具体数值见表 9.3-4。

**表 9.3-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg**

项目	镉	汞	砷	铜	镍	铅
数值	65	68	60	18000	900	800
项目	苯并（b）荧蒽	二苯并（a,h）蒽	苯并（k）荧蒽	茚并(1,2,3-c,d)芘	苯并(a)芘	苯并（a）蒽
数值	15	1.5	151	15	1.5	15

### 9.3.2.2 评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： $S_i$ —第  $i$  种污染物的单因子指数；

$C_i$ —第  $i$  种污染物在土壤中的浓度；

$C_{0i}$ —第  $i$  种污染物的评价标准。

### 9.3.2.3 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 9.3-5。

**表 9.3-5 土壤环境质量现状评价结果表**

项目	镉	汞	砷	铜	镍	铅
3#	0.001846	0.001632	0.051833	0.001556	0.027444	0.0375
4#	0.001846	0.001147	0.0915	0.001572	0.025889	0.04625
5#	0.003077	0.0005	0.083667	0.002928	0.04	0.048

项目	苯并(b)荧蒽	二苯并(a,h)蒽	苯并(k)荧蒽	茚并(1,2,3-c,d)芘	苯并(a)芘	苯并(a)蒽
3#	0.00044	0.0204	0.000413	未检出	0.0003	0.00044
4#	0.00034	0.028533	0.00064	未检出	0.002613	0.00034
5#	未检出	0.015133	0.000173	0.0014	0.002413	未检出

由表可见，监测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，说明当地土壤环境质量较好。

### 9.3.3 土壤影响分析

#### 9.3.3.1 土壤环境的污染

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

拟建项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：拟建项目废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物的污染。

（3）固体废物污染型：拟建项目污水处理站污泥、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

#### 9.3.3.2 土壤污染控制措施

1、控制本工程“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、厂内设置事故水池，事故水池的容积应确保在事故状态下未能及时处理的废水。

3、在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

## 第 10 章 施工期环境影响分析

本工程施工期为 3 个月，施工内容主要为污水处理站的建设以及各种生产设备的安装。施工期对周围环境的影响因素主要是施工建设过程中所产生的噪声、扬尘、废水、建筑垃圾等。

### 10.1 噪声环境影响分析

#### 10.1.1 噪声源类型

拟建项目施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。

#### 10.1.2 噪声源强

根据工程施工内容，施工期主要施工设施有冲击打桩机、空气压缩机、电锯、土石挖掘机、混凝土搅拌机、起重机等设备的运行，其噪声级一般在 75dB(A)以上；施工期运输工具主要为大型载重运输车，如重型卡车、拖拉机、装载机、翻斗车等，其噪声源强具有线源和流动源的特征，噪声级为 80~90dB(A)。各种机械设备噪声见表 10.1-1。

表 10.1-1 施工期主要噪声源及其声级强度一览表(单位: dB(A))

施工机械	噪声级	施工机械	噪声级
冲击打桩机	80~93	推土机	80~90
空气压缩机	75~88	土石挖掘机	78~96
电锯	85	混凝土搅拌机	82~98
运输车辆	80~90	振捣棒	85~90
装载机	80~90	起重机	85

注：表中所列数据均是距离噪声源约 1.5m 处的实测值。

#### 10.1.3 噪声环境影响分析

由于施工阶段一般为露天作业，周围无隔声与消声措施，故传播较远，因此必须加强施工期的管理。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定，各类施工机械在施工现场边线上的标准限值见表 10.1-2。



表 10.1-2 施工噪声影响预测结果(单位: dB(A))

序号	主要设备	最高噪声级	评价标准	
			昼间	夜间
1	推土机	80~85	75	55
2	挖掘机	78~96	75	55
3	混凝土搅拌机	82~98	70	55
4	打桩机	80~93	85	禁止施工
5	振捣棒	85~90	70	55
6	电 锯	85	70	55
7	起重机	85	65	55
8	空压机	75~88	75	55
9	运输车辆、拖拉机	80~85	70	55

参考同类项目施工机械噪声影响预测得知,拟建项目施工阶段施工噪声影响范围昼间约为 90m、夜间约为 180m。拟建项目施工场地近距离敏感目标和平花园位于厂址东侧 390m,噪声对其影响较小,建议在施工场地采取适当降噪措施,并避开午休时间及夜间施工禁止等措施,以减轻施工噪声对居民的影响,确保施工期间达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准限值要求。

## 10.2 环境空气影响分析

### 10.2.1 主要污染源

施工期对环境空气的影响来源主要是:(1)工业场地地表开拓、平整,临时弃土、物料的堆存,因风吹而造成的扬尘;(2)运输车辆产生的扬尘;(3)施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

### 10.2.2 环境空气影响分析

拟建项目地处淄博周村,属暖温带半湿润季风大陆性气候,冬季寒冷、雨雪稀少;春季多风,雨水较少;夏季雨热同季、降水集中;秋季日照充足、多晴好天气。年平均气温13.2℃,极端最高气温40.0℃,极端最低气温-20.5℃;年极端最大风速40m/s,年平均风速2.3m/s,在大风时容易造成地表扬尘。施工期间,由于地表遭受不断的碾压和扰动,在有风条件下,将加重地表扬尘的产生,对工业场地附近的环境空气质量产生影响;据类比调查,施工扬尘影响的范围较小,一般在施工边界外50m的范围以内,建议

在厂区安装防尘牌以减轻施工扬尘对村庄居民的影响；同时采取必要的防治措施，如尽量减少在大风时施工并在开挖地表时及时洒水抑尘，对容易起尘的施工地面喷洒适量的水，以防止风起扬尘。

施工场地内外主要运输道路上的车辆来往较为频繁，将产生较大的交通扬尘。据有关资料分析，物料运输车辆一般在行车道路两侧近距离内产生的扬尘浓度可达  $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-96)中的二级标准要求，道路扬尘影响范围一般在道路两侧 50m 以内。从现场调查分析，施工车辆运输路线距离村庄较远，均对沿线敏感目标影响较小，为减轻污染，对施工车辆搭盖帐篷，定期清洗车辆。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  等。由于污染源较为分散，且每天排放的量相对较少，因此对区域大气环境影响较小。

### 10.2.3 污染防治措施

针对施工期主要环境空气影响因子，为最大限度地减轻工业场地施工对周围环境的影响程度，特提出以下防治对策：

- 1、对因开挖构筑物地基等遭受扰动的地表及时平整、压实，防止场地水土流失；
- 2、对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水分，抑制地表扬尘；
- 3、对与施工有关的主要运输道路，及时进行清扫，保持路面整洁，减轻路面起尘。
- 4、对物料散装的运输车辆，加盖篷布，防止物料洒落造成扬尘污染。

5、主要扬尘作业点，如砼搅拌站、水泥堆场等，设在主施工场所和敏感点的下风向，同时在其周围设置隔离围墙和拦风板，以有效防止扬尘的产生和进一步扩散；物料堆存加盖篷布。

## 10.3 水环境影响分析

### 10.3.1 地表水环境影响分析

#### (1) 施工期生产废水

施工生产废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水，这部分废水含有少量的油污和泥砂。生

产污水进行沉淀处理，尽可能地重复利用上清液，减少水资源的消耗。

混凝土拌和场及构件预制厂的生产废水主要来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，废水排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇性排放等特点。据有关资料，混凝土拌和每次冲洗污水量约  $0.5\text{m}^3$ ，废水中悬浮物浓度约  $5000\text{mg/L}$ ，pH 值在 12 左右，废水污染物浓度远超过了《污水综合排放标准》(GB8978-96)的一级标准。因此，此部分污水可在施工场地先沉淀预处理后，上清液回用，严禁随意排放。沉淀泥浆定期及时外运。

#### (2) 施工期生活污水

施工期有相当数量的施工人员，管理人员开赴现场。施工人员生活用水量按每人每天 50L 计，污水产出系数 0.85，施工人员最高峰时按每日用工 40 人计算，则生活污水产生量仅为  $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物有 COD、 $\text{BOD}_5$  和油类等，直接外排会对地表水体造成污染。可利用现有厕所，排入现有污水站处理达标后排放。

### 10.3.2 地下水环境影响分析

拟建项目施工废水不可避免存在“跑、冒、滴、漏”现象，少量废水下渗，由于施工废水污染轻，主要为 SS 和石油类，在下渗过程中，经过土壤的吸收和分解对区域地下水环境产生的影响很小。

## 10.4 固体废物环境影响分析

#### (1) 生活垃圾对环境的影响

施工人员的日常活动将产生一定量的生活垃圾，平均每人排放生活垃圾约  $0.8\sim 1.2\text{kg}/\text{d}$ ，施工期间人员最高峰时每日用工约 40 人。这些生活垃圾定点存放，由环卫工人定期清运，不会对周围环境造成明显的影响。

#### (2) 建筑垃圾对环境的影响

施工期开挖的土石方大部分回填，剩余少量弃土石分开用于拓宽场内施工道路，或就地平整场地，不会产生弃土；建筑垃圾主要包括施工过程地基处理和建材损耗、装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、废金属、钢筋、铁丝、废电线、废光缆，抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等等。建筑垃圾在采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用后，对环境影响小。

## 10.5 生态环境影响分析

### 10.5.1 生态环境现状

#### 10.5.1.1 土地利用现状

拟建项目用地属于人工生态系统，主要涉及工矿生态系统，本次环评踏勘现场，项目用地为工业用地。

根据调查，评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。

拟建项目在施工期间将会对当地生态环境产生一定的影响。因此，工程建设务必采取一定措施对因工程建设造成的生态破坏进行多渠道恢复与补偿，尽可能避免和减少对所在地区生态系统产生新的破坏、干扰，维持或适当改善现有生态环境。

#### 10.5.1.2 生态环境现状评价

评价范围内是以人类活动为中心，以工业生产为基础的人工生态系统，没有大面积的自然植被及大型野生动物群，现存动植物主要是北方常见物种，生物多样性比较单一。

评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

### 10.5.2 生态环境影响分析

#### (1) 施工期对植被的影响分析

拟建项目施工完成后，厂区内还将进行统一绿化，可以部分恢复现有植被的水分涵养功能。

在厂区绿化树种的选择上，应优先选择适于本地气候和生态环境的树种，并注意乔、灌、草结合，既要考虑生态功能，又要考虑美学和观赏价值。

从对区域生态环境影响角度分析，工程占地面积较小，少数地表植被的破坏不会对区域的环境造成影响。

#### (2) 施工期对其他生态环境的影响分析

在施工场地平整过程中会产生水土流失。施工用的砂土若随意堆放和场地平整后未及时绿化，在大风天气将产生风蚀，造成环境空气污染，雨季又会产生水蚀，加重地表

水体污染。因此必须采取相应的措施。如：施工砂土在室内堆放或搭建顶棚，大风天气设置围挡。场地平整后尽快夯实、硬化，大风天气适量洒水等。

综上所述，拟建项目建设场地现有生态环境不敏感，工程建设不会造成地表植被的破坏，工程占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，工程建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

### 10.5.3 生态保护措施建议和补偿方案

#### 1、加强施工期环境管理，强化施工人员环保意识，规范施工

(1) 教育施工人员爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意折木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和树木。

(2) 划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定进行操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤的破坏。

(3) 严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防对植物破坏范围的扩大。

(4) 妥善处理施工期产生的各类污染物，防止对重点地段的生态环境造成重大的污染，特别是对河流水体及土壤的影响。

#### 2、作好施工组织安排工作

(1) 合理安排施工进度，要尽量避开雨季施工。施工中要作到分段施工，随挖、随运。随铺、随压，不留疏松地面。

(2) 提高工程施工效率，缩短施工工期。

#### 3、严格遵守操作规程

施工中应执行分层开挖的操作规范。在地基开挖时，表土与底层土应分别堆放，回填时也应分层回填，尽可能保持作物现有的生态环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

#### 4、作好施工后的恢复工作

(1) 做好土地的复垦工作。施工结束后，施工单位应负责清理现场，按照国务院的《土地复垦规定》进行复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被一时难以恢复的可在来年予以恢复。

(2) 在施工中破坏植被的地段，施工结束后，必须及时进行植被恢复工作。

## 5、水土流失防治措施

(1) 为减轻工程水土流失，建议工程作业时，尽量避免安排在雨季或雨季到来之前。

(2) 对各类临时占地工程完成后及时清理场地、恢复植被。

(3) 在临时堆土场周围设置挡渣墙。

(4) 废弃的弃石弃渣弃土等不得向河道、沟渠倾倒。

## 第 11 章 环境风险评价

### 11.1 概述

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部环发[2012]77 号）和《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）的精神，本次环评对拟建项目进行环境风险评价，以便达到降低风险性、减少危害程度之目的。

### 11.2 现有项目环境风险回顾性评价

#### 11.2.1 现有工程危险物料储存情况

淄博玉华纺织有限公司现有工程生产及储存过程涉及的主要危险物料为醋酸、液碱、双氧水，一旦发生事故将对环境及周村人群造成不利影响。现有工程危险物料贮存情况见下表：

表 11.2-1 现有工程危险物料存储情况

位置	危险品名称	最大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值	危险性质
梭织车间	醋酸 (75%)	7.56 (折纯)	10	0.756	毒性物质，蒸汽易燃
罐区	液碱 (28%)	8.32	--	--	腐蚀性
	双氧水 (27.5%)	13.2	--	--	强氧化性

#### 11.2.2 现有工程已采取的风险防范措施

淄博玉华纺织有限公司现有工程采取了以下较为完善的风险防范措施：

表 11.2-2 现有工程风险防范措施一览表

项目	环境风险防范措施
大气环境防范措施	发生事故时，车间通风并积极转移受影响人员。
水环境风险防范措施	1、防渗措施，厂区内一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、污水收集管线、危废暂存区等污染区采取重点防渗； 2、液碱和双氧水罐分别设置围堰，确保泄漏后化学品不会溢出到围堰外； 3、事故废水收集措施：完善废水收集系统，罐区设置围堰，装置区车间设置导排沟，通过事故管网进入事故水池，事故池位于现有污水站旁边。 4、设置三级风险防控体系。一级防控将污染物控制在围堰内，二级防控将污染物控制在事故水池内，三级防控将污染物控制在厂界内。
醋酸泄漏事故	1、醋酸储罐、库房建设必须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，醋酸使用及运输作业，必须经过专业训练，考试合格； 2、对储罐安装可燃气体火灾报警装置，并将信号传至中控室； 3、建立健全各种规章制度，落实安全生产责任，加强运输和加入过程的环保意识教育。 4、加强巡检，杜绝发生跑冒滴漏等，消除水泄漏源，避免形成醋酸水溶液。 5、做好消防沙等围堰材料的储备和应急演练，发生泄漏时能够及时进行围堵和回收，避免事态扩大。
防毒措施	减少就地操作岗位，使作业人员不接触或者尽量少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故，加强车间通风，配备耐酸碱呼吸器。
安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
环境应急监测方案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救援保障、应急处置措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，定期组织培训、演练。

### 11.2.3 现有工程风险管理和应急预案

为确保一旦发生环境风险事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，成立环境风险事件应急救援“指挥小组”。发生重大事件时，以指挥中心为基础，成立“环境风险事件应急救援指挥部”。

环境风险事件应急指挥小组由常务副总、各部门负责人组成。指挥中心负责应急救援工作的现场指挥及日常应急管理事务与协调，在事件状态下，应急救援指挥部设在事件现场，负责协助和指挥现场的应急救援工作。由厂长任总指挥，生产部经理任副总指挥（注：如总指挥和副总指挥不在时，由公司行政职务最高者任总指挥，组成临时指挥部，全权负责应急救援工作）。夜间发生事件时，可由夜间值班领导小组组成临时指挥部，由值班组长任总指挥，全权负责应急救援工作，发生事件时，以下列分工和程序进行；在其他公司发生事件时，应急救援指挥部人员在接到通知后，均有责任、有义务立



即赶赴现场组成临时指挥部，指挥抢险救援工作。

指挥部下设应急救援组、通讯联络组、后勤保障组、医疗救护组、警戒治安组、应急检测组六个小组。

(1) 抢险抢修组：公司生产部副经理任组长，由公司生产部安全环保员、班组长及值班人员等组成。负责排除险情，保护周边环境；负责抢险抢修物资的储备及管理；协助总指挥完成对设备的处置、隔离、修复和抢险用物资的调用；及时关闭雨水系统，打开污水系统阀门，将污水引入应急缓冲池，防止事故扩大；执行应急指挥部下达抢修任务。

(2) 通讯联络组：由安环部经理任组长，由车间管理员配合，负责向公司应急指挥部报告；及时与当地政府、环保、公安、消防、急救中心取得联系；及时联系电信部门，负责现场的通讯联络的保障工作。

(3) 后勤保障组：由采购部经理任组长，财务部经理任副组长。负责做好救援物资的采购及日常维护、保养工作；做好日常应急反应的演练工作；为应急救援提供设备、设施、物资、运输等服务；调配车辆，及时运送人员、物资，为应急救援提供交通保障；及时发放应急物资、设备、配件；应急预案终止之后，及时收回各类抢险救援器具，清理、清点。对损失、损坏的部分要列出清单，打申请报告，补充添齐，妥善保管备用。

(4) 医疗救护组：由安环部安全员王静担任组长，组织相关人员编成医疗救护小组。主要职责是：根据公司的危化品特性和救援需要，做好药品、担架、医疗器材等救援物品的日常储备和管理；每月进行应急演练工作，做好危化品特性，自我防护、医疗救护等救援知识和常识的培训工作；负责抢救人员、保护抢险人员；由小组负责人统一指挥医疗救护队伍，确定受伤人员专业治疗与救护定点医院；视现场伤员情况，向定点医院通报需提前准备的的医疗器材和药品；组织指挥现场伤员救治及转送工作，负责事故现场调配（公司的）医务（服务）人员、医疗器材、急救药品，组织现场救护及伤员转移。

(5) 警戒治安组：由保卫处负责人担任组长，动力工段员工及门卫值班人员组成。主要职责：主要疏散危险区域无关人员；设立警戒线，现场警戒及交通车辆、人员进出管制等；与消防队、公安局、交警大队做好衔接，保障外部救援力量顺利进入；严禁无关人员包括记者进入现场，以免影响应急救援；严禁周围人员拍照，防止引发次生事故。

(6) 应急检测组：由市场部经理任组长，市场部员工为组员。主要职责：调查事件发生的时间、地点、性质、原因以及已造成的污染范围；负责污染物的现场快速定性分析，对环境污染物的性质、危害程度做出准确的认定，为应急处理提供依据，并提出修复的建议措施等；负责事件现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；主要负责事件现场及抢险过程泄漏物料和消防废水的监测、堵截、中和、洗消等。

(7) 应急救援指挥部办公室职责：应急救援指挥部办公室设在中控室，根据应急指挥部的指示，负责组织、协调、指导、检查突发事件的预防和应对工作，并负责具体处置工作。主要职责包括：负责公司应急管理工作，组织排查并协调消除事件隐患；组织制定、修订生产安全事件应急预案，指导车间制定、修订专项应急预案和现场应急处置方案；组织应急救援预案宣传、教育和培训工作，定期组织演练；收集、分析各类有关事件信息，研究、积累应急处置经验；负责提出事件应急处置和抢险救援实施方案；组织落实公司事件应急指挥部决定，协调、调动成员单位应对各种突发事件；负责指挥应急救援物资、抢险、抢修救援物资的供应调配工作；负责联系相关专业专家顾问；具体负责按程序成立事件应急现场指挥部的相关工作；分析总结事件应急处置工作；负责对事件发生后建构筑物的安全性组织进行评价、维修，制定防范措施。

企业应急处置措施如下：

**表 11.2-3 企业应急处置措施一览表**

事故类别	应急处置措施
醋酸发生液体泄漏	<p>(1) 现场发现储罐有大量液体泄漏，应第一时间用对讲机向中控室和应急办报告泄漏险情，在上报的同时注意如果有受伤者，在能力允许的范围内将伤者救至安全区域，如因防护不到位，距离太远，灾情严重等原因无法救治，需等待救援人员到现场救治伤员。</p> <p>(2) 应急办按照相关预案流程启动专项预案，各救援小组快速到达指定救援位置准备救援，根据应急指挥部的指令，同步开展以下工作：</p> <p>(3) 应急监测组警戒保卫组携带便携式可燃气体检测仪进入现场，检测泄漏物浓度，同时根据事件进展随时联系区应急检测中心到场进行支援。</p> <p>(4) 保卫警戒组根据泄漏物检测结果划定警戒区域，拉好警戒带，疏散警戒区域内的人员，尤其需要尽快疏散事故下风向人员；人员撤离安全路线应尽量避开建筑物和设备，保障自身安全。门卫保卫人员加强门口警戒保卫工作，严禁无关人等随意进入厂区。</p> <p>(5) 后勤保障组需第一时间将堵漏工具、泄漏物回收工具、吸收棉等送至事故现场，与抢险抢修组保持联系，保证救援物资的充足供应。</p> <p>(6) 医疗救护组穿戴好正压式呼吸器等防护用品，携带担架、救援器材等进入事故现场，将受伤被困人员救出现场，根据伤员的受伤类型、中毒情况进行有针对性的救治。</p> <p>(7) 抢险抢修组进入现场，确认打开罐区通往事故水池的阀门，接好消防水带，打开消防栓开关，进行消防水喷洒，冷却现场温度，降低可燃物浓度，避免现场发生火灾和爆燃。</p>

	<p>(8) 警戒保卫组携带便携式可燃气体检测仪进入现场, 检测可燃物浓度, 直至应急结束。</p> <p>(9) 抢险抢修组在现场具备更换和维修条件后, 通知设备处、维修处等进入现场根据对泄漏点的勘察情况制定抢修方案, 进行破损件的更换和维修, 使用防爆工具, 现场测量制作专用工具及卡具等, 对泄漏点实施带压堵漏, 无法实施堵漏的, 由消防队组织不间断进行消防隔离喷淋, 直至堵漏成功。如果需要通过法兰拆除破损件等到安全区域进行更换和维修, 在此过程中, 现场必须进行持续监测和警戒。</p> <p>(10) 在符合预案结束的条件后, 各组撤出现场, 经生产部和应急指挥部共同确认后符合生产条件方可恢复生产。</p> <p>(11) 现场堵漏等措施完毕后, 将事故应急池的施工废水、消防废水等打入污水池进行处理, 保证事故应急池空置状态。</p> <p>(12) 事故调查组根据应急办的安排, 在现场进行拍照和取证工作, 在应急结束后, 需按照工作职责对事故原因进行调查, 对应急救援方案进行总结, 对预案和各组救援工作不到位的地方进行总结和提出改进建议报应急办, 以及时进行修订。</p>
危化品仓库泄漏	<p>(1) 现场发现危化品仓库有液体泄漏, 应第一时间用对讲机向中控室和应急办报告泄漏险情。</p> <p>(2) 应急办按照相关预案流程启动专项预案, 各救援小组快速到达指定救援位置准备救援, 根据应急指挥部的指令, 同步开展以下工作:</p> <p>(3) 保卫警戒组根据泄漏物检测结果划定警戒区域, 拉好警戒带, 疏散警戒区域内的人员, 尤其需要尽快疏散事故下风向人员; 人员撤离安全路线应尽量避开建筑物和设备, 保障自身安全。门卫保卫人员加强门口警戒保卫工作, 严禁无关人等随意进入厂区。</p> <p>(4) 后勤保障组需第一时间将堵漏工具、泄漏物回收工具、吸收棉等送至事故现场, 与抢险抢修组保持联系, 保证救援物资的充足供应。</p> <p>(5) 医疗救护组穿戴好正压式呼吸器等防护用品, 携带担架、救援器材等进入事故现场, 将受伤被困人员救出现场, 根据伤员的受伤类型、中毒情况进行有针对性的救治。</p> <p>(6) 抢险抢修组进入现场, 在确保现场安全的前提下, 开始用消防沙等围堵材料将泄漏物料围堵, 避免泄漏物料进一步扩散, 同时用防爆工具等将泄漏物料回收至专用工具中。</p> <p>(7) 如果因包装桶破裂, 物料还在进一步泄漏, 需用叉车或者专用推桶车等进行倒料处理, 将破损包装桶根据包装桶处理规定或者发回厂家, 或者交专业厂家处理。</p> <p>(8) 事故调查组根据应急办的安排, 在现场进行拍照和取证工作, 在应急结束后, 需按照工作职责对事故原因进行调查, 对应急救援方案进行总结, 对预案和各组救援工作不到位的地方进行总结和提出改进建议报应急办, 以及时进行修订。</p>

### 11.2.4 现场仍存在的环境风险问题

根据现场调查, 企业仍存在的环境风险问题及整改建议如下:

**表 11.1-4 厂区内存在环境风险问题、整改措施及完成情况一览表**

序号	项目原主要环境问题	整改措施	投资(万元)	整改进度
1	醋酸罐设置了应急池, 未设置围堰。	建议设置围堰, 围堰与应急池容积之和不小于储罐容积, 并做好防蛇措施。	3	已完成

## 11.3 拟建项目风险调查

### 11.3.1 拟建项目风险源调查

#### 11.3.1.1 风险性调查

本项目所涉及的化学品为乙酸、等，拟建项目在生产中使用的主要危险化学品的情况表 11.3-1。

表 11.3-1 主要危险化学品使用情况一览表

名称	状态	危险性	年用量 (t)	存储量(t)	储存位置
乙酸 (75%)	液	酸性腐蚀品、易燃性	146.4	7.56 (折纯)	梭织车间
氢氧化钠 (28%)	液	碱性腐蚀品	186	8.32	原料库
双氧水 (27.5%)	液	强氧化剂	436	13.2	原料库
天然气	气	易燃性	140 万方	/	/

#### 11.3.1.2 项目化学品理化性质

项目所涉及的化学品理化性质及危险性质详见表 11.3-2。

表 11.3-2 环境风险因子一览表

类别名称		理化性质及特性
化学 品	氢氧化钠 (NaOH)	国标编号 82001, 中文名称氢氧化钠 英文名称 Sodiun hydroxide; Caustic soda 别名: 苛性钠; 烧碱; 火碱; 固碱 分子式: NaOH; 外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解; 分子量: 40.01 蒸汽压 0.13kPa(739℃) 熔点: 318.4℃ 沸点: 1390℃ 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮 密度: 相对密度(水=1)2.12 稳定性 稳定 危险标记: 20(碱性腐蚀品) 危险特性: 本品不会燃烧, 遇水和水蒸汽大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	乙酸	国标编号 81601 CAS 号 64-19-7 英文名称 AceticAcid 中文名称 乙酸 别名 醋酸 分子式 C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , 外观与性状: 无色透明液体, 有刺激性酸臭 分子量 60.05 蒸汽压 1.52kPa/20℃ 闪点: 39℃ 熔点 16.7℃ 沸点: 118.1℃ 溶解性: 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳 密度: 相对密度(水=1)1.05; 相对密度(空气=1)2.07 稳定性: 稳定 危险标记 8(酸性腐蚀品) 急性毒性: LD50: 3530mg/kg(大鼠经口); LC50: 13791mg/kg 危险特性: 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触, 有爆炸危险。具有腐蚀性。

	过氧化氢 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	国标编号 51001 CAS 号: 7722-84-1 中文名称: 过氧化氢 英文名称: hydrogen peroxide 别名: 双氧水 分子式 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 外观与性状 无色透明液体, 有微弱的特殊气味 分子量 43.01 蒸汽压 0.13kPa(15.3℃) 熔点 -2℃/无水 沸点: 158℃/无水 溶解性 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚 密度 相对密度(水=1)1.46(无水) 稳定性 稳定 危险标记 11(氧化剂), 20(腐蚀品) 急性毒性: LD504060mg/kg(大鼠经皮); LC502000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入) 危险特性: 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时, 开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物, 在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸, 放出大量的热量、氧和水蒸汽。大多数重金属(如铍、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂, 尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢, 在具有适当的点火源或温度的密闭容器中, 会产生气相爆炸。
	甲烷	CAS 号 74-82-8 英文名称 methane 中文名称 甲烷 别名 沼气 分子式 CH <sub>4</sub> , 外观与性状: 无色无臭气体 分子量 16.04 蒸汽压 53.32kPa/-168.8℃ 闪点: -188℃ 熔点 -182.5℃ 沸点: -161.5℃ 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚 密度: 相对密度(水=1)0.42; 相对密度(空气=1)0.55 危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。

### 11.3.2 环境风险潜势及评价等级判定

#### 11.3.2.1 环境风险潜势划分

根据项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 具体划分如下表:

表 11.3-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中都敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### 11.3.2.2 P 的分级判定

①计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

(1) 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。

(2) 当存在多种危险物质时,则按下式计算物质的总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  时,将 Q 值划分为: ①  $1 \leq Q < 10$ ; ②  $10 \leq Q < 100$ ; ③  $Q \geq 100$

根据 HJ169-2018 附录 B 识别出的本项目需重点关注的危险物质为乙酸(75%),其数量与临界量的比值(Q)确定如下:

**表 11.3-4 重点关注的危险物质数量与临界量的比值(Q)确定**

物料名称	CAS 号	装置在线量/t	储存量/t	临界量/t	Q
乙酸	64-19-7	0.12*	7.56*	10	0.768
天然气	74-82-8	0.00322	/	10	0.000322

备注: \*乙酸量为折纯量;天然气主管道内径 159mm(长 90m),其他部分内径 108mm(长 295m),合计总长度 385m,天然气密度取 0.7174kg/m<sup>3</sup>。

Q 值合计为 0.768322 < 1, 该项目环境风险潜势为 I。

### 11.3.2.3 评价等级及评价范围确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐的环境风险等级划分见表 11.3-5。

**表 11.3-5 环境风险评价等级划分一览表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>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型的说明。

按照上表等级划分的依据,拟建项目环境风险等级为简单分析。

评价范围见表 11.3-6。

**表 11.3-6 环境风险评价范围一览表**

评价因素	评价范围
大气环境	项目边界外延 3km

地表水	淦清污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 3000m
地下水	项目厂址为中心 8.11km <sup>2</sup> 范围

### 11.3.3 主要环境保护目标

根据本项目危险物质可能的影响途径，所确定的环境敏感目标详见表 11.3-7，环境敏感目标区位分布图详见图 1.6-1。

表 11.3-7 项目周围主要敏感点分布情况一览表

环境保护目标名称	方位	距离 (m)	规模 (常驻人口数)
和平花园	E	390	2489
刘桥村	SW	475	525
前进村	N	490	1060
油坊街	NE	510	2678
河阳村	NNW	515	1052
淄博六中	NE	725	3500
东董村	SSE	775	1126
史营村	N	835	1121
王家庄	E	840	1852
贾庄村	SW	985	336
爱国新村	E	1140	1751
曹家村	WSW	1180	906
美力理想城	ENE	1230	1187
院上村	WNW	1295	1116
前进社区	NE	1392	2054
爱国社区	ESE	1460	3811
乔家村	NNW	1475	1864
周村区一中	E	1520	1618
荣和景苑小区	E	1675	1960
周村区实验学校	ENE	1700	2900
李庄村	WSW	1705	1006
永盛村	NE	1855	3354
周前村	WNW	1880	480
尹家村	WNW	1920	543
莫家庄	SE	1950	1851
马家村	NNW	1957	326
元宝湾社区	E	2175	2216
郭家泉	S	2210	401
宏信二宿舍	ESE	2230	1614
石河村	W	2255	622
郑家村	NNE	2268	2150
保安小区	ENE	2270	1862

环境保护目标名称	方位	距离 (m)	规模 (常驻人口数)
古城村	SE	2295	2435
周村区实验中学	ESE	2335	3500
八里河村	NNW	2430	1612
好生村	NW	2510	1824
周家新村	NE	2676	186
募润村	SW	2790	1027
周家村	NE	3050	868
兰雁嘉园	ENE	2760	2752
屯里村	W	2765	870
第一四八医院生活区	ENE	2775	853
胜利社区	ESE	2830	4002
市南生活小区	ESE	2830	1098
展店村	NNW	2985	330
山旺村	SW	3120	1510
小高村	NNW	3145	626
中王村	W	3265	754
杜家村	SE	3365	789
灯塔生活区	ENE	3452	1023
地表水	受纳水体		
	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 流经范围/km
	孝妇河	V类	<1.73, 不跨省界、国界
	排放点下游 10km 范围内无敏感目标		
地下水	本项目地下水功能敏感性为不敏感; 包气带防污性能 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续稳定。		

### 11.3.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

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

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

项目染色、印花工艺最高温度在 300℃ 以下，常压工作，工艺风险较低。

危险化学品在生产、运输或储存过程中发生泄露可能会造成局部或区域环境的严重污染，危及人的生命安全，甚至引发长久的环境问题。

#### 11.3.4.1 化学品运输风险



拟建项目建成后，生产所需原辅材料及成品大多为袋装或桶装，经公路进行运输。原料及产品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。

#### 11.3.4.2 化学品贮存风险

拟建项目使用的原料均存放于原料库和仓库，潜在事故主要是火灾、爆炸以及泄漏所造成的环境污染。

#### 11.3.4.3 生产过程中潜在的事故风险

生产过程中的高温可燃物有火灾的隐患，乙酸在使用过程中遇明火有发生火灾的危险。拟建项目设备配有多个温度警报，并配有消防水管，水量确保发生意外时，三分钟将设备全部降温。

天然气泄露遇明火引发火灾，立即切断供气阀门，使用灭火器、消防栓对车间进行灭火措施，确保火灾不再进一步扩大范围，降低环境和财产风险。

拟建项目污水处理站操作不当将对周围水环境产生一定影响；同时，生产过程中的用电设备在操作、检查和维修等过程中存在触电、高处坠落、物体打击等潜在危险。

污水处理站易发生的事故为操作不当致使污水处理效率低，达不到周村淦清污水处理厂进水水质要求；一旦发生故障，立即停产检修维护，确保废水不超标排放。通过在厂区内设事故水池，在事故发生时，立即停止生产，将废水引入事故池进行短暂储存，以保证事故状态下污染废水不外排。

污染物的事故排放可能会产生大范围区域的环境污染。如大量废水直接排入污水处理站，将可能使污水处理厂崩溃，未达标的废水排入淄博市周村淦清污水处理厂，影响污水处理厂的处理效果。发生运输事故也可能会引起环境急性污染。

拟建项目风险识别结果见下表：

**表 11.3-8 风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境的敏感目标	备注
1	梭织车间	醋酸储罐	醋酸	泄露、火灾	大气、水	村庄；孝妇河	1*12m <sup>3</sup>
2	罐区	液碱储罐 (28%)	液碱	泄露	水	村庄	1*8m <sup>3</sup>
3		双氧水储罐 (27.5%)	双氧水	泄露	水	村庄	1*15m <sup>3</sup>
4	2#针织车间	天然气管线	甲烷	火灾	大气、水	村庄；孝妇河	/
5	污水处理站	各处理单元	氨、硫化氢	发生故障	大气、水	村庄；孝妇河	/

## 11.4 环境风险影响分析

### 11.4.1 环境空气影响评估

发生物料泄漏后，会对周围环境产生一定影响，由于源强较小，不会对环境产生较大的影响。

拟建项目化学品发生泄漏后产生火灾时，随着化学物质的不完全燃烧，CO、CO<sub>2</sub>及挥发性物质等将会向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸及火灾的危害。同时根据事发时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众。从而减少爆炸、池火产生的大气污染物对人体的危害。

事故处置中产生的固体废物全部由具有危废处置资质的单位进行处理。

### 11.4.2 水环境影响分析

#### 1、对地下水的风险影响

工程对地下水的影响主要为项目运营过程中产生的生产废水、生活污水、危险废物储存设施、化学品贮存等产生的污废水发生泄漏事故，渗入地下对厂址附近地下水水质造成污染影响；物料泄漏引发火灾、爆炸事故产生的消防水也可能会下渗污染地下水。从本工程所在区域的地质勘察资料可以看出，厂区基础层之下第一层的包气带岩性应该为粉土、粉质粘土层，含水层顶板埋深 17—22m，考虑一般情况下粉土、粉质粘土的渗透系数  $10^{-7}\text{cm/s} < K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，该层在厂区内普遍分布，包气带防污性能中等。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），将厂区划分为重点防治区和一般防治区。污水处理站、危废暂存处、事故水池、液碱、双氧水、醋酸储存罐等区域，为重点防渗区，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能（其中危险废物贮存间防渗系数不应大于  $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。印花车间、梭织车间、针织车间、筒印车间和仓库等为一般防渗区，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能；本工程营运过程中产生的生产废水、生活污水通过厂区污水管道收集至厂区污水处理站，管道采防渗管道，在收集管道内的停留时间很短，正常情况下通过下渗对地下水的影响很小。在采取严格的防渗措施后，泄漏事故发生时产生的事故废水对厂区周围地下水造成污染影响较小。

## 2、对孝妇河的风险影响

本工程正常运行情况下，厂区污水经厂内处理站处理达标后排入淄博市周村淦清污水处理厂进行进一步处理，经淄博市周村淦清污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求（COD $\leq$ 40mg/L、氨氮 $\leq$ 2mg/L）后排入孝妇河，工程正常运行情况下，对孝妇河影响较小。

在事故状态下，立即启动风险事故应急预案，将事故废水暂存应急事故水池，泵送至污水处理站处理，确保不达标废水不会进入周村淦清污水处理厂。

## 11.5 事故风险防范措施

### 11.5.1 拟建项目控制措施

拟建项目设有专门的原材料库，用于储存化学品原料。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全管理的要求。

根据《常用化学危险品贮存通则》GB 15603-1995 中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

（1）化学品贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

（2）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

（3）库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

（4）使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

（5）仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

（6）应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。

### 11.5.2 危险化学品工程控制措施

生产过程中使用到有毒有害化学品，为确保职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等。并设有安全淋浴和洗眼器。

为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

### 11.5.3 防止物料库火灾爆炸事故引起环境风险的防范措施

当原料库房或生产车间发生火灾或爆炸时，首先关闭厂区雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口；消防废水全部进入事故水池；另外，对因火灾而产生的有毒有害废气污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响，消防水全部进入事故水池。拟建项目双氧水和液碱罐设有围堰，醋酸罐设有围堰和  $24\text{m}^3$  应急池，厂区设置共计  $1560\text{m}^3$  的事故水池。消防排水可自流进入事故水池。

### 11.5.4 危险化学品运输过程环境风险的防范措施

拟建项目所使用的危险化学品等运输过程中若不按照规定要求运输，发生意外交通事故，造成运输车辆倾倒、泄漏等事故，如事故应急措施不当，则会对企业周边环境造成污染事故，甚至进入水体污染水质。如事故发生在集中的居民区或饮用水源地保护区，则会对居民区或饮用水源地保护区产生影响。

拟建项目危险化学品和危险废物运输过程需按照以下防范措施尽量减少运输过程环境风险。

(1) 运输时应按规定路线行驶，运输路线应尽可能的避开居民区、人口稠密区以及水源地保护区。在运输过程中勿在居民区、人口稠密区以及水源地保护区停留。

(2) 对于有毒有害化学品的贮运及使用管理，其贮存、运输、使用过程的管理措施可参照有毒气体和有毒化学品管理措施。

(3) 运输危险化学品的驾驶员、船员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

## 11.5.5 水污染事故排放防治措施

1、为了保证进入污水处理站的水质，污水处理站有足够的调节池，当进入污水处理站的污水水质不符合要求时，有足够的调节能力，保证进入生化处理系统的水质，使生化系统正常高效的运行。

2、在工程设计中污水处理站应设置事故水池，一旦污水处理设施出现事故，可充分利用事故池作为缓冲进行抢修，总之，严禁生产污水向外排放。退浆、染色、定型、涂层车间和危废暂存处、溶剂仓库周围设置导排系统，通过管道进入事故池。进入事故池中的废水通过临时管道泵入污水处理站，处理达标后排放。事故状态下导排系统见图 2.3-4。

3、提高污水处理站工作人员的环保意识，严格培训，提高管理水平，持证上岗，定期考核。

4、根据山东省环境保护厅《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环审[2009]80 号），拟建项目应在车间排放口和厂区总排口设置环境风险预警监测点位，车间排放口和厂区总排口每班进行一次监测。

## 11.5.6 化学品事故风险防治措施

### 11.5.6.1 氢氧化钠应急处置措施

#### 1、健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

#### 2、泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。

#### 3、防护措施

呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

#### 4、急救措施

皮肤接触：应立即用大量水冲洗，再涂上 3%-5% 的硼酸溶液。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；或用 3% 硼酸溶液冲洗；就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质物品。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

灭火方法：雾状水、砂土、二氧化碳灭火器。

#### 11.5.6.2 过氧化氢应急处置措施

##### 1、健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：吸入该品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性；眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明；口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等；个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。

##### 2、漏应急处理

迅速撤离泄漏污染人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或到家至废物处理场所处置。

废弃物处置方法：废液经水稀释后发生分解，放出氧气，待充分分解后，把废液冲入下水道。

##### 3、防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿聚乙烯防毒服。

手防护：戴氯丁橡胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟；工作毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生。

#### 4、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

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。

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：饮足量温水，催吐，就医。

灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服；尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束；处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离；灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

#### 11.5.6.3 乙酸应急处置措施

##### 1、主要危险性

乙酸为易燃液体，其蒸汽与空气的混合物具爆炸性。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。

毒性：属低毒类

吸入乙酸蒸汽对鼻、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，误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑红肿、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。

##### 2、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。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石或苏打灰混合。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者专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

### 3、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 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。就医。

食入：用水漱口，就医。

4、灭火方法：用水喷射溢出液体，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。

### 5、操作注意事项

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

### 6、储存注意事项

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冬季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。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。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

### 7、接触控制与个体防护

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。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防酸碱塑料工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。



## 11.6 风险事故水环境影响分析

### 11.6.1 突发性水污染事故分析

按事故发生源，突发性水污染事故可分为：工业生产储罐、设备泄漏或事故排放，危险品仓库燃烧和爆炸事故排放，运输管线泄漏，船只车辆碰撞倾翻、泄漏排放等 6 大类事故。化学品进入水环境的最主要的途径是溶解在水中流入，只有少数事故包含了空气传输、沉降的途径。与化学品的运输、储存和处理相关的事故经常引发各种生态效应。国内典型水污染事故见表 11.6-1。

表 11.6-1 国内典型水污染事故案例

时间	地点	污染物释放	事故原因	受损生态系统	损害损失
1995.8.20	广州	原油 150t	油轮泄露	河流	回收 90-100t
1994.9.7	广州	乐果 1-1.1t	药罐滑落破裂	河流	水源停止供水几小时
1994.7.30	三明	油	变压器破裂	河流	自来水中断 20 小时
1994.7.27	昆明	工厂废渣废料	遇雨淋溶	水库	渔业损失 14 万元
1994.3.30	广东阳山	砒霜 1.5t	翻车、包装破裂	河流	关闭取水口 5 小时
1993.7.28	昆明	甲醛 4t	罐体破裂	河流	未致人员伤亡
1993.4.30	开封	有毒生产污水	暴雨冲刷	河流	污染自来水，几十万人受害
1993.3	安阳	硝基苯等	染化废水渗坑下渗，污染地下水	河流	三处水源取水口关闭，直接损失 800 万元
1992.1.16	三明市	苯酚 60-70kg	阀门机械故障	河流	水源停供水 2d
1991.5.2	湖南沅江	黄磷	污水中高浓度磷化物滑落沉底，遇暴雨浮起	河流	160km <sup>2</sup> 大面积死鱼 50 万 kg
1991.2.6	广州	砷	原料硫铁矿中含砷过高	河流	无明显影响
1988.1.4	长沙	硫酸 800t	设备炸裂	河流	污染下游河长 800m
1987.8.14	赤峰	高浓度红矾	地下贮液罐泄露	土壤、地下水	应急费用 11.6 万元
1986.4.12	湖南泸州	黄磷	滑落废渣遇雨溶解	河流	渔场减产、损失 5 万元

### 11.6.2 拟建项目风险事故水环境风险分析

#### 11.6.2.1 事故水池设置依据

- 1、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）要求

环境风险事故下，根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009)，事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量。项目印花、针织等车间均 24h 运转，一个生产周期为 8h，8h 排放的废水量约为 323.44m<sup>3</sup>。

2、项目火灾发生时，项目全厂消防用水量 756m<sup>3</sup>，计算如下：

一次灭火用水量最大的建筑为针织车间，该建筑建筑体积为 39420m<sup>3</sup>，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》室内消火栓系统为 25L/S，室外消火栓系统为 45L/S，火灾延续时间为 3 小时，消防水产生量为 756m<sup>3</sup>/次。

3、根据项目实际情况，地面综合径流系数取 0.7，初期雨水汇水面积按 5528.5m<sup>2</sup>（占地面积—建筑面积），地面积水时间取 15min，类比确定暴雨强度为 104.7L/s·hm<sup>2</sup>，则厂区雨水收集量为 52.09m<sup>3</sup>/次。

$V_{总}=756+323.44+52.09=1131.53m^3/次。$

综上，拟建项目设两座事故水池，共计 1560m<sup>3</sup>，设在污水处理站东侧，能够容纳消防废水、初期雨水和 8h 排放的生产废水量。

### 11.6.2.2 防渗要求

本次评价根据项目工程性质将地表工业场地主要划分为三个防渗区域，分别为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。不同分区采取不同的地下水防护措施，具体分区及防渗要求如下：

**表 11.6-2 防渗典型污染防治分区**

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗等级
1	重点污染防治区	污水处理站、危废暂存处、事故水池、液碱、双氧水、醋酸储存罐、液体助剂仓库等区域	重点
2	一般污染防治区	印花车间、梭织车间、针织车间、筒印车间等	一般
3	非污染防治区	生产区区外非污染防治区地面等	无

### 2、防渗措施

拟建项目相关防渗技术要求参照 GB18598 执行。本项目防渗措施具体见表 11.6-3。

**表 11.6-3 全厂采取的防渗措施一览表**

序号	名称	措施
1	一般污染防治区	污染区内地面防渗自下而上：①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土
2	重点防	液碱、双氧水、醋酸储存罐等
		①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土；⑤≤0.8mm 防渗涂料

3	渗区	污水池、事故水池等	①原土压（夯）实；②混凝土垫层；③防渗钢筋混凝土池底板；④ $\leq 1.0\text{mm}$ 防水涂料
4		危险废物贮存场所	①原土压（夯）实；②200mm 厚细（中）砂保护层；③ $600\text{g}/\text{m}^2$ 长丝无纺土工布；④2mm 厚 HDPE 土工膜；⑤ $600\text{g}/\text{m}^2$ 长丝无纺土工布；⑥150mm 厚天然砂砾垫层；⑦150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；⑦防渗混凝土地面
注：各分区防渗除采取上述措施外，还可以采取其它控制措施，但防渗系数必须达到：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 的黏土层的防渗性能，危险废物贮存间防渗系数不应大于 $1 \times 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ 。			

### ③简单防渗区

简单防渗区包括办公区、宿舍、食堂、车库等，采取简单防渗处理或不采取防渗措施，一般硬化即可。

另外，项目区内危废暂存处和工业固废贮存场所防渗效果应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求。

防渗分区图见图7.9-1。

#### 11.6.2.3 消防水收集措施

在火灾事故发生时，首先应尽可能切断泄漏源，关闭雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口；消防废水全部进入事故水池，分批次送污水处理厂进行处理，杜绝事故废水直接进入外环境。

为了控制和减少事故情况下泄漏物料和污染物从排水系统进入环境，雨水排水系统在排出厂区前应设置缓冲池、闸门，并设立自动切换设施。检测合格方能经厂区雨水排口排入厂外；不合格的切换至事故池。

通过以上措施将有效的避免物料泄漏和消防水对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集，因此避免了泄漏物料直接排入外部管网及水体的现象，本次专项分析中不再考虑泄漏物料对水环境的影响，主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免该类事故的发生。

#### 11.6.2.4 事故废水收集措施

在危废暂存处、罐区和生产车间设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故池，再分批泵送污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和

地表径流污染地下水和地表水。

事故发生后，废水进入事故水池，事故水池收集的废水由泵定量送至污水处理站处理，事故废水收集流程见图11.6-1。

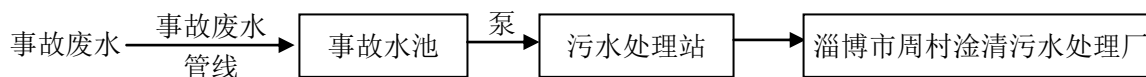


图 11.6-1 事故废水收集流程

### 11.6.2.5 水环境风险事故分析

拟建项目废水主要来自生产车间、办公生活设施用水等环节，水中污染物主要是有机物、色度含量较高，污水处理站事故排放发生的原因主要是污水处理站故障。造成污水处理站故障的原因有突然停电、关键设备出问题（如提升泵、供氧系统），高负荷废水冲击会导致污水处理站崩溃，处理效率急剧下降。造成大量未达标的废水直接排入城市管网，会对周村淦清污水处理厂造成冲击。

防范措施包括对污水处理站关键设备应有备用并采用双路供电，备用水泵及风机；同时在污水处理站的调节池一侧设置事故水池，一旦设备或运行中出现事故立即停止生产，关闭污水处理站出水口阀门，发生故障的设施内的废水进入事故池暂时贮存，待污水处理设施故障排除后将这部分废水分批排入污水处理设施处理，达标后外排。

污水处理站调节池东侧设置事故水池，采用严格的防渗漏处理措施。

定期监测污水处理站出水水质，一旦发现水质异常，立即关闭污水处理站出水口的阀门，车间内产生的废水进入事故池，查找水质异常原因，组织抢修。

拟建项目发生泄漏事故及污水站故障，如不采取相应防范措施，泄漏污染物户污水处理站事故状况下产生的二次污染将对项目区及周围地下水产生影响，造成地下水污染。

建议生产车间内及周边地面全部硬化，并在这几个建筑物四周设废水收集沟，收集沟与污水站事故水池相连。发生事故时，泄露的污水及灭火时产生的废水可完全被收集处理，确保不会通过渗透和地表径流污染地下水。

拟建项目在排水系统的排放口与外部水体之间设置切断设施。这样，在发生风险事故时可以将全部废水收集入事故池暂时贮存，消防废水不会外溢，待事故处理完，根据配套的污水处理站的处理能力陆续排入污水处理站经处理达标后通过市政污水管网排入淄博市周村淦清污水处理厂。

采取这些措施后，废水不会外溢，更不会流入地表水体，事故引发的二次废水污染

也可以被控制，不会排入外环境，对水环境影响较小。

## 11.7 风险事故应急预案

### 11.7.1 应急计划区

拟建项目的危险目标主要为污水处理站及梭织车间、2#针织车间和罐区；主要环境保护目标为厂区内的办公楼以及区外的水环境敏感保护目标。

### 11.7.2 应急机构

#### (1) 机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

#### (2) 机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

#### (3) 人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人杨璞负责灭火、警杨璞戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

#### (4) 专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

## 11.7.3 应急程序

表 11.7-1 突发事故应急响应机制

分级类别	响应级别	分级条件	响应内容
工段级事故	一级预案响应	此类事故可由本工段技术人员简单控制,并能有效阻止危险物质扩散,及时修复并恢复生产。	此类事故直接上报工段负责人,并由工段技术人员尽快控制事故源。若事故未能有效控制则提升应急响应级别
车间级事故		此类事故可有本车间技术人员尽快控制,能将危险物质有效控制于车间范围内,可及时修复或短时间恢复生产。	此类事故由当班技术人员向工段负责人汇报,并及时转报车间负责人,由车间技术人员汇总,综合控制事故,将事故影响控制于车间内。若事故未能及时控制则提升应急响应级别
公司级事故	二级预案响应	此类事故应可以由公司技术人员控制,将危险物质控制与分厂范围内,并能够将事故影响控制在厂区、公司范围内,能够尽快恢复或在停产的情况下控制事故影响,阻止危险物质进入外环境。	此类事故由当班技术人员向工段负责人汇报,并及时转报车间负责人、分厂负责人、公司负责人,由公司技术人员汇总并对事故进行综合控制,将事故影响控制于公司范围内。若事故未能及时控制则提升应急响应级别
区域环境事故	三级预案响应	由项目事故引发的外环境污染事故	公司预案执行未能及时控制事故影响,并对外环境产生影响,由公司指挥中心向区域救援中心汇报,区域救援中心负责人上升为事故第一响应人

表 11.7-2 突发环境事故区域应急预案联动方案

预案名称	联动方案
园区预案	明确区域应急预案组成,将项目的预案组成及相关职能部门的负责人进行相互联系,实现事故状态信息联通“1对1”
	事故响应条件下,应根据园区响应分级方式拟定事故上报、响应方案
	事故状态下应拟定事故中心区、波及区、影响区域的划分和控制,将职责分配到人。区域范围大小的确定应依据园区预案确定的范围( $\leq 300\text{m}$ 、 $300\sim 500\text{m}$ 、 $500\sim 1000\text{m}$ 、 $1000\sim 2000\text{m}$ 、 $\geq 2000\text{m}$ )为基础,根据事故大小进行适当调整
	项目事故状态下,可依托园区应急监测队伍的力量,申请援助
	根据园区预案的要求制定事故后评估报告
周村区突发环境事件预案	项目应遵循此预案事故等级划分原则,准确做出应急响应
	在发生突发事故发生后,应依托市级预案成立的应急队伍(环境监察支队、市环境监测站),对突发事故进行环境应急监测
	本预案应纳入周村区应急响应小组联系方式、名单详细等,作为本预案的附件
	本预案应遵循周村区应急预案的速报制度,严格按照初报、续报和处理结果报告的程序执行
	本预案应将各工段、类型事故信息上报人员进行落实,与周村应急指挥中心联系
	本预案应将应急防范措施、人力、物力资源进行汇总,并上报淄博市应急指挥中心,以便实现资源共享和补充

淄博市突发环境事件预案	项目应遵循此预案事故等级划分原则，准确做出应急响应
	在发生突发事故发生后，应依托市级预案成立的应急队伍（环境监察支队、市环境监测站），对突发事故进行环境应急监测
	本预案应纳入淄博市应急响应小组联系方式、名单详细等，作为本预案的附件
	本预案应遵循淄博市应急预案的速报制度，严格按照初报、续报和处理结果报告的程序执行
	本预案应将各工段、类型事故信息上报人员进行落实，与淄博市应急指挥中心联系
	本预案应将应急防范措施、人力、物力资源进行汇总，并上报山东省应急指挥中心，以便实现资源共享和补充
山东省突发环境事件预案	本预案遵循山东省应急预案预警标识设置要求，便于突发事故应急响应
	本预案应按照省级应急预案的响应程序，制定详细的上报响应方式
	本预案应依托省级应急预案的各种应急保障措施，发生突发事故后应立即向预案指挥中心上报，要求获得交通运输、物资、治安及经费等保障
	本预案应详细标识省级应急预案指挥中心的联系电话、联系人等，作为本预案的附件

三级应急预案联动方案见下图：

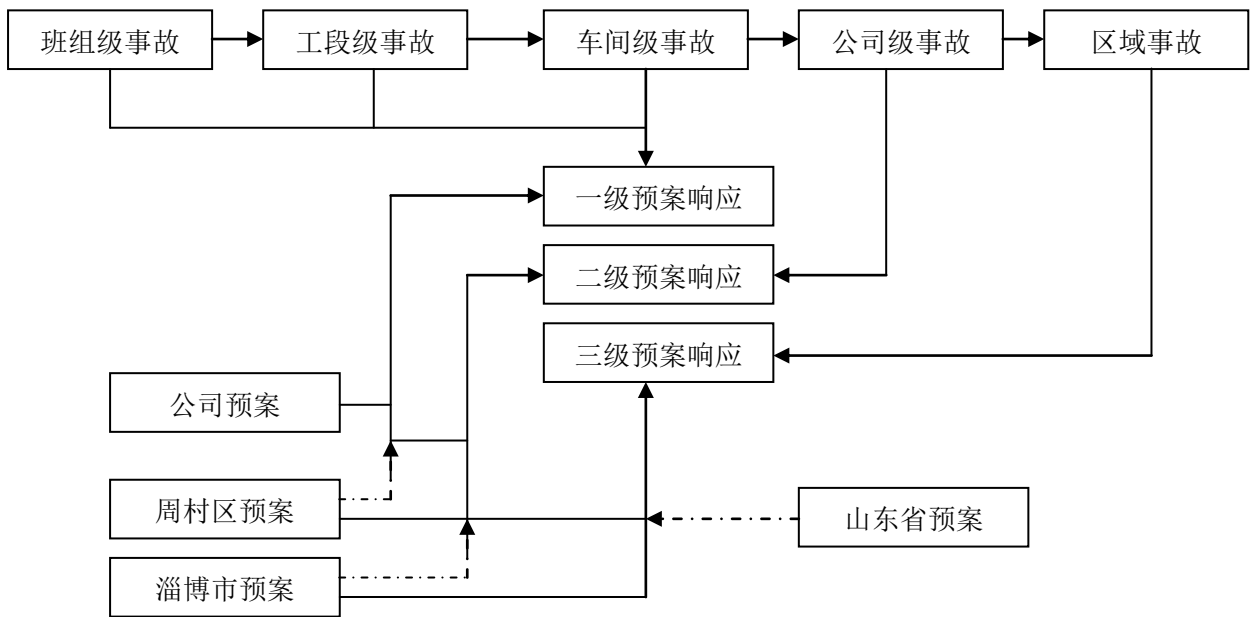


图 11.7-2 应急预案响应联动方案

### 11.7.4 应急设施

#### ① 灭火装备

种类：雾状水、泡沫灭火器、CO<sub>2</sub> 灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保养：由各个小组维护保养。

#### ② 通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保管：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管，并保证 24 小时待机。

### 11.7.5 风险事故处置措施

#### (1) 污水处理站事故

污水处理站发生故障时，生产生活污水应排入事故水池内暂存，待污水处理设施故障排除后将这部分废水分批排入污水处理设施处理，达标后外排。污水处理站事故必须确保在一天内解决，若不能及时确保污水处理站正常运转，应立即停产，待污水处理站正常运行时恢复生产。

#### (2) 火灾、爆炸事故的处置

①发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火，也需用水冷却，降低燃烧强度。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

### 11.7.6 应急联动

本预案应为周村区的突发事件应急预案体系的一个分支，当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动周村区的突发事件应急预案。

### 11.7.7 应急终止

#### (1) 应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；



④采取了必要的防护措施以保护环境免受再次影响，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止的程序

①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；

②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急终止后的行动

①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

### 11.7.8 应急演习和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

(1) 事故期间通讯系统是否能运作；

(2) 人员是否能安全撤离；

(3) 应急服务机构能否及时参与事故抢救；

(4) 能否有效控制事故进一步扩大；

(5) 企业应把在演习中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善；

(6) 企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

## 11.8 三级防控体系

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

针对拟建项目生产过程涉及到的生产原料、产品及三废的特点，制定公司生产废水环境风险三级防控体系。

**第一级防控措施：**在装置、库区周围建设雨污水收集系统，作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。

**第二级防控措施：**新建事故水池，并在全厂铺设防渗导流沟，作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使事故状态下的所有污水、消防废水及初期雨水等全部导入事故水池内。项目设有 1560m<sup>3</sup> 的事故水池，能够容纳事故状况下的废水量，一旦发生事故，立即停止生产，此外，消防事故废水等可流至调节池。

**第三级防控措施：**厂区建设污水处理站，将事故状态下的废水从事故水池泵入污水处理系统，处理达标后方可排放，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

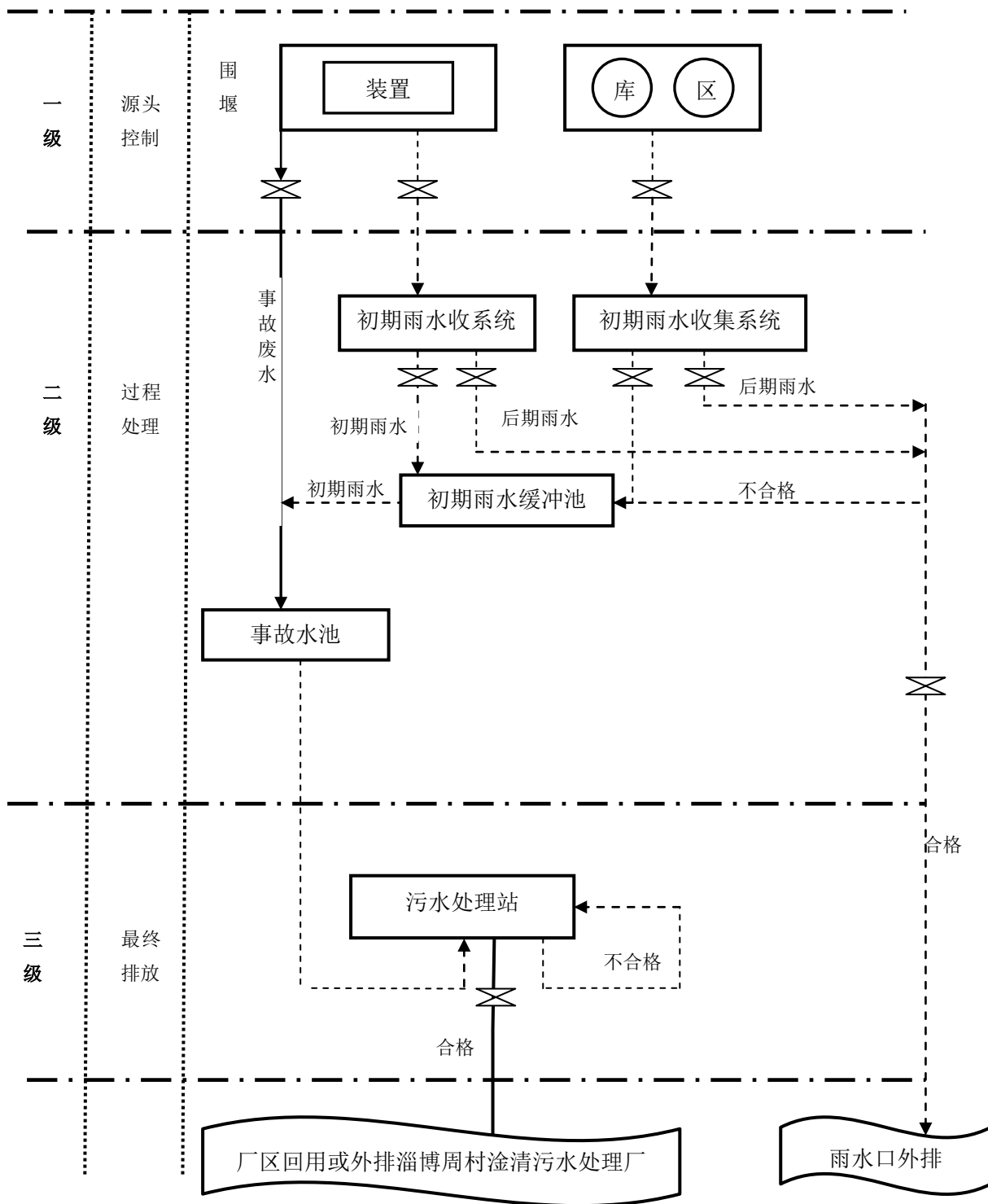


图 11.8-1 事故水“三级防控”系统示意图

## 11.9 应急处置措施

### 11.9.1 应急准备

1、公司成立环境应急处理领导小组，由生产经理任组长，组员由生产管理中心、安全环保科、工程部及车间主任组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

2、环境事故易发生单位成立应急队，由生产经理负责，工艺、技术、维修、操作岗位人员参加。

3、各单位给应急队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

4、各单位对应急队员每季度进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

### 11.9.2 应急处理

1、当环境事故或紧急情况发生后，事故的当事人或发现人在一分钟内向值班长报告，并采取应急措施防止事故扩大。

2、值班长接报告后通知本班应急队员对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理，并通过电话向生产管理中心调度室及本单位厂长(部长)报告。

3、本单位在不能控制环境事故或紧急情况时，生产管理中心通知本公司应急处理领导小组成员，成员在 5 分钟内赶到现场，指挥和协助环境事故或紧急情况的处理。

4、应急队员接到通知后，佩戴好劳保用品，携带应急器具，赶赴现场处理环境事故或紧急情况。

5、环境事故或紧急情况得到控制后，应立即清除环境污染。对于能收集的固体和液体污染物，收集在桶内或塑料袋内。收集不起来的，用水冲进污水沟内，送入污水处理站处理。

### 11.9.3 预期效果

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施。因此，尽管拟建项目在生产过程中的产品为易燃物品，但只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，拟建项目可以在设计年限内平稳安全地运行。

## 11.9.4 应急措施建议

1、严格执行国家《生产设备安全卫生设计总则》、《建筑设计防火规范》等有关法规规定。

2、对设备进行安全分级，按分级要求确定检查频率，并定期检查维护。

3、一旦污水处理设施出现故障，生产装置应停止运行，待处理设施修复后，再进行生产。

4、按照制定的泄漏、着火事故应急措施，确定应急人员，配备应急器具，具备应急处理能力，遵照实施。

为了应对可能发生的事故，建设单位应制定细致、可行的事故应急预案，应急预案应包括表 11.9-1 中所列内容，应急预案制定好后应报当地环保部门备案。

**表 11.9-1 应急预案内容**

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：生产区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 11.10 环境应急环境监测方案

### 11.10.1 大气应急环境监测方案

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，如发生泄漏、火灾事故则选择乙

酸、CO、NO<sub>x</sub> 等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下乙酸、CO、NO<sub>x</sub> 等因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：应视当时风向风速情况，在下风向 100m、200m、500m、1000m 处设置监测点位。

分析方法具体参考《突发性环境污染事故应急监测与处理处置技术》(1996，中国环境科学出版社，万本太)，鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。

### 11.10.2 地表水环境应急环境监测方案

监测因子为：根据事故风险特征污染物选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、表面活性剂、硫化物、总磷和苯胺等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：共布设 5 个断面，具体位置见表 11.10-1。

表 11.10-1 水质监测断面布设

编号	位置	监测项目
1	风险源单位车间排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度、氨氮、总氮、表面活性剂、苯胺类等
2	厂区废水总排口	
3	淄博市周村淦清污水处理厂进水口	
4	淄博市周村淦清污水处理厂排水口	
5	污水处理厂出水入孝妇河前 500m	

### 11.11 评价结论

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，拟建项目可以在设计年限内平稳安全地运行。

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可防可控的。

表 11.11-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	淄博玉华纺织有限公司年产 10000 吨针梭织面料及其配套设施技改项目				
建设地点	(山东)省	(淄博)市	(周村)区	(大街街道办事处)镇	(和平产业集聚中区)园区
地理坐标	经度	117.81708°	纬度	36.79315°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为醋酸、液碱、双氧水、天然气，醋酸储罐位于梭织车间，液碱和双氧水位于储罐区，天然气管线主要位于 2#针织车间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 环境影响途径：泄露、火灾、爆炸</p> <p>(2) 大气危害后果：大气污染物主要为燃烧不充分的情况下，产生的 CO、SO<sub>2</sub>、氮氧化物和烟尘以及挥发的乙酸，对大气环境会造成局部污染。</p> <p>(3) 地表水危害后果：本项目可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成排水区域的水体污染。污水处理站废水超标排放，冲击周村淦清污水处理厂，导致超标排放，污染孝妇河。</p> <p>(3) 地下水危害后果：泄露火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分受污染消防水进入土壤，污染地下水。</p>				
风险防范措施要求	<p>①严格按照工业安全生产规定，设置安全监控点，按中华全国总工会职业危害安全监控法执行。</p> <p>②根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、推车式泡沫灭火器。</p> <p>③应落实安全管理责任，配备足够的消防设施。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。</p> <p>④加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。</p> <p>⑤设置三级防控设施，满足防渗要求。</p> <p>⑥编制应急预案。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>淄博玉华纺织后期在现有厂区基础上进行改扩建，拟上年产 10000 吨针梭织面料及配套设施工改项目。目前公司占地面积约 20000m<sup>2</sup>，建筑面积约 22082m<sup>2</sup>，现有员工 26 人，改扩建完成后新增定员 80 人。项目已建成主要建设内容包括筒子纱车间、印花车间、梭织车间、针织车间、筒印车间、原料和成品库房、办公楼、综合楼、宿舍、污水处理站等。项目拟新上 1 座污水处理站，处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d，废水经处理后通过污水管网排至周村淦清污水处理厂进行深度处理，蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，天然气由淄博绿能燃气工程有限公司供应，主要经营范围：梭织布、针织布、筒纱、印花，总投资 1200 万元，其中环保投资 402 万元，占总投资的 33.5%。</p> <p>项目生产中所涉及的危险物料主要为醋酸、液碱、双氧水、天然气，厂区设置三级防控设施，并做好防渗。在落实好环评提出的风险防范措施的前提下，项目风险水平处于可接受范围之内，不会对周围环境产生明显不利影响。</p>					

表 11.11-2 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	乙酸	天然气		
		存在总量/t	7.56	0.004		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人		5km 范围内人口数__人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	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√	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 <sup>+</sup> □	IV□	III□	II□	I√	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境风险类型	泄露√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√		地表水√	地下水√	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法√	其他估算方法□		
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__m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m					
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__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__d						
重点风险防范措施	罐区设置围堰, 装置区设置污水收集系统, 全厂设置 1560 m <sup>3</sup> 的事故水池, 能够容纳事故状态下的废水, 厂内设置污水处理站, 并设置总阀门, 确保事故废水不出厂区, 厂内各分区进行防渗, 满足防渗要求。					
评价结论与建议	在落实以上风险防范措施下, 本项目风险可控。					
注: “□”为勾选项, “__”为填写项						



## 第 12 章 环保措施及技术经济论证

本章主要对拟建项目拟采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行对比论证并提出改善意见,以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施,确保排污得到有效控制并达到相关要求。

### 12.1 本工程污染防治措施

拟建项目设计采用的污染防治措施具体见表 12.1-1。

表 12.1-1 拟建项目污染防治措施一览表

项目		防治措施
废气	污水处理恶臭	对污水处理站产生废气收集,送“碱洗+氧化塔”设备处理后经 18m 排气筒排放。
	定型、过水定型、磨毛、印花废气、助剂粉尘废气	经过“两段式静电+喷淋”油烟净化装置进行余热回收及净化后,通过 18m 高排气筒排放。
	染色、蒸化废气、醋酸废气	经过“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后,通过 18m 高排气筒排放。
废水		废水采用“雨污分流、清污分流”原则,建设污水处理站1座,规模为 2000m <sup>3</sup> /d,采用“曝气调节+混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”工艺,尾部配套300m <sup>3</sup> /d中水回用设施,采用“机械过滤+超滤+反渗透”工艺,处理后的废水达标排放。
固废	废离子交换树脂	危废库暂存,委托山东中再生环境服务有限公司处置
	废灯管	
	废气净化装置废油	
	废机油	
	染料包装内衬袋	
	破损助剂包装桶	
	印花废网	
	废反渗透膜	
	污水处理站污泥	委托滨州市格瑞环保有限公司处理
	布袋除尘器集尘	助剂返回生产工序,纤维收集后外卖
	生活垃圾	环卫部门定期清理外运
	废布头、丝线	收集后外卖
废塑料袋、包装袋		
噪声		合理布局、减振、隔声、消声等

拟建项目所采用的减振、隔声、消声等噪声治理措施在技术、经济上均是十分成熟的，目前实际应用已十分广泛，本章不再进行重点分析。各类一般固体废物均得到妥善处置，危险废物委托有危险废物处置资质的单位统一处理是可行的。本章主要针对废水和废气污染治理措施进行技术经济论证。

## 12.2 废水治理措施及其技术经济论证

### 12.2.1 废水水质与设计处理规模及工艺

#### 12.2.1.1 废水水质与水量

拟建项目废水主要来自针织车间、筒印车间、梭织车间、印花车间、筒纱车间等环节。练漂、染色、皂煮等工序产生的废水主要是化学污染物含量高、水质波动大，其中色度、COD、悬浮物含量偏高，可生化性较差，水体偏碱性，另外还用少量刷版废水、办公生活污水、设备清洗废水、环保设备排放废水、实验室废水等，拟建项目各类废水的产生量及产生水质具体见表 12.2-1。

表 12.2-1 拟建项目排入污水处理站废水产生量及水质

废水来源	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	pH	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	TN (mg/l)	总磷 (mg/l)	色度 (倍)	苯胺 (mg/l)	全盐量 (mg/l)
练漂废水、除油废水、漂底废水、蒸化水洗废水	125.40	9-11	490-510	2350-2450	300-320	10	15	12	300	0	1300
练漂后水洗废水、练漂后酸洗废水、除油后水洗废水、漂底后水洗、酸洗废水	153.73	6-8	120-130	550-650	160-180	3	5	6	100	0	500
染色废水	163.88	8-10	350-420	1800-2000	280-300	15	25	20	600	1	4000
染色后酸洗、水洗废水	154.38	4.5-6.5	90-140	500-700	150-160	7.5	12.5	8	200	0.5	2200
皂煮废水	114.58	6.5-7	320-340	1600-1700	140-180	15	25	5	300	0	800
加软废水、脱水废水	175.60	7-7.5	120-130	1550-1650	80-100	15	25	1	80	0	500
刷版废水	3.09	7-7.5	50-70	350-450	200-300	3	5	1	80	0	400
生活污水	3.06	7.5-8.5	175	350	200	35	50	0	0	0	400
设备冲洗废水	3.15	6.5-7.5	60-75	250-300	100	—	—	0	—	0	650
地面清洁废水	5.89	7.5-8.5	60-75	250-300	300	—	—	0	—	0	650
环保设备排放废水	0.52	7-8	120-180	300-400	100	—	—	0	—	—	550
实验室废水	1.60	6.5-7.5	110-135	500-600	200-250	15	25	0	300	0.2	800
<b>废水来源</b>	<b>产生量 (m<sup>3</sup>/d)</b>	<b>pH</b>	<b>BOD<sub>5</sub> (mg/l)</b>	<b>COD (mg/l)</b>	<b>SS (mg/l)</b>	<b>NH<sub>3</sub>-N (mg/l)</b>	<b>TN (mg/l)</b>	<b>总磷 (mg/l)</b>	<b>色度 (倍)</b>	<b>苯胺 (mg/l)</b>	<b>全盐量 (mg/l)</b>
<b>2000m<sup>3</sup>/d 污水站 进水水质</b>	<b>904.88</b>	<b>—</b>	<b>232-263</b>	<b>1339-1474</b>	<b>182-203</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>8.5</b>	<b>256</b>	<b>0.3</b>	<b>1574</b>

备注：1.拟建项目无氯漂工艺，因此废水污染因子不考虑二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）；  
2.拟建项目不使用含铬染料及助剂，因此废水中无重金属铬；  
3.拟建项目不使用硫化染料，硫化物不作为该项目的特征污染物。

### 12.2.1.2 设计处理规模及工艺

拟建项目新建污水处理站一座，设计处理规模为 2000m<sup>3</sup>/d，能够满足项目单日最大生产负荷时（废水量为 1512.8m<sup>3</sup>/d）废水处理的需要。

拟建项目废水处理采用综合废水集中处理的技术路线，采用“曝气调节+絮凝沉淀+一次沉淀+水解酸化+活性污泥法+二次沉淀池”工艺，处理后的废水部分达标排放，部分进入中水回用设施处理（采用“絮凝沉淀+超滤+反渗透”工艺），废水排入淄博市周村淦清污水处理厂进一步处理。

## 12.2.2 技术经济论证

### 12.2.2.1 工艺路线可行性分析

拟建项目废水主要包括印染废水、练漂废水、皂煮废水、加软废水等，此部分废水具有水质复杂、水量变化大的特点，废水中化学污染物含量高，并含有大量的碱类，pH 值高；含有大量的残余染料和助剂，色度大，有机物含量高，耗氧量大且含有微量的有毒物质，由此确定废水治理方案时主要需解决如下问题：

（1）原水中含有大量的碱类，pH 值高，影响后续的生化效果，因此需要加入适量酸，进行 pH 值调节。

（2）原水中 COD 含量偏高，COD 均值在 1500mg/l。工艺采取水解酸化和活性污泥两种措施来解决，降低水中的 COD。实践证明水解酸化在有适宜的活性污泥回流条件下效率明显提高。

（3）原水中色度较高。水解反应之前设置混凝沉淀，通过加入混凝剂使悬浮状态和胶体颗粒的染料、助剂、纤维等结成为絮体，可有效去除废水中色度、悬浮物。

（4）拟建项目染色、练漂等工序使用 28%NaOH、少量纯碱、片碱等，这些碱性物质最终进入废水中，造成废水呈碱性。在污水处理站生化处理前需用酸调整 pH，因此拟建项目所用的酸、碱大部分最终进入废水处理系统。

拟建项目采用高效环保型染料，采用浮石粉替代高盐的元明粉和代用碱，所用酸碱量相对较低，因此拟建项目废水中全盐量相对较低。根据拟建项目废水水质、水量情况，进入综合污水处理站的废水其全盐量为 1574mg/L，对污水处理系统影响较小。

综上所述，本综合废水处理站采用“曝气调节+絮凝沉淀+一次沉淀+水解酸化+活性污泥法+二次沉淀池”工艺具有针对性强、处理效果好、运行稳定的优势，可确保废水达

标排放。同时该工艺与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471—2009)提出的综合废水处理工艺路线“格栅—pH 调整—调节池—水解酸化—好氧生物处理—物化处理”基本一致,符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471—2009)》要求。

因此本章节主要论述印染废水处理工艺线路的可行性。

### 12.2.2.2 工艺单元特点

拟建项目废水含有大量的染料、助剂等杂物,水质变化频繁,有机污染物浓度高、颜色深、pH 高。导致废水的可生化性差,处理难度大。针对印染废水处理方面,拟建项目印染废水脱色主要以生物处理和物化(投加絮凝剂、脱色剂)为主。

**絮凝沉淀:**絮凝沉淀是在污水中加入絮凝剂经过脱稳、架桥等反应过程,使水中的污染物凝聚并沉降,以污泥形式排出,使污水得到净化。混凝法具有投资费用低、设备占地少、处理容量大、脱色率高、操作管理方便等优点。

应用实践表明,采用无机混凝剂对以胶体或悬浮状态存在于废水中的染料有良好的混凝效果,如分散染料、硫化染料、氧化后的还原染料、偶合后的冰染染料、颜料以及分子量较大的直接染料和中性染料;而对水溶性染料中分子量较小、不易形成胶体微粒的染料如酸性染料、活性染料以及部分小分子直接染料废水的混凝效果较差。有机高分子絮凝剂分子量高,分子链中所带的活性官能团多,对水中胶体悬浮粒子的吸附架桥能力强,对染料废水,尤其是对中性染料、活性染料、酸性染料废水比无机混凝剂具有更好的脱色性能。但无机和有机混凝剂单独处理复杂印染废水的效果欠佳,因此,无机、有机混凝剂联用及无机/有机复合混凝剂使用能充分发挥各种絮凝剂的优点,降低各组分的用量,使混凝法处理印染废水既有效又经济。

由于印染废水成分复杂,絮凝沉淀效果随印染工艺、使用的纤维原料、染料和助剂变化较大,一般情况下,通过絮凝沉淀处理,印染废水 COD 去除率 20-60%、色度去除率 40-80%,可降低后续生物处理单元的处理负荷。

**水解酸化:**由于印染废水中的 COD 主要来源于各种助剂,而色度主要来源于染料,这些污染物大多数属于难降解物质,有关资料研究表明,开始水解酸化时间大多在 16 小时以上,而完成水解酸化在 24-36 小时,水解酸化可降解大分子、提高 B/C,从而增加可生化性,提高好氧生化的效果,同时也是污泥减量和脱色的最经济、最好方法,增设水解酸化池,虽然占地面积和初次投资增加,但运行费用很低,并能有效提高后续好氧生化的处理效率、稳定运行效果,是印染废水普遍采用的工艺单元。

活性污泥法：活性污泥处理是本工艺流程的关键工序，活性污泥池的一个显著优点是耐冲击负荷，在污水有机物浓度短时急剧上升的条件下仍可稳定运行，而且通过后续处理仍能达标排放。活性污泥法具有体积负荷高，对冲击负荷适应能力强；不易产生污泥膨胀，污泥产量少；处理时间短，可间断运行；运行环境好，不散发臭味；启动快、处理效率高；操作灵活、能耗低；耐盐度高，既能处理较高浓度污水，又能适应低浓度废水，出水水质好，运行管理简便的优点。

根据上述分析可知，依据对原水水质以及污染物组份的分析，拟建项目废水可生化性好，可采用生化处理。项目设计选用“预处理+生物”处理工艺，经过“曝气调节+絮凝沉淀+一次沉淀+水解酸化+活性污泥法+二次沉淀池”完全是可行的。

### 12.2.2.3 技术可行性分析

#### (1) 污水处理站

根据工程分析，经污水处理站处理后，拟建项目的废水排放情况具体见表 12.2-2。

表 12.2-2 拟建项目污水处理站设计处理效率

项目	工段	COD <sub>cr</sub> (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	SS (mg/l)	NH <sub>3</sub> -H (mg/l)	总磷 (mg/l)	色度 (倍)	苯胺 (mg/l)
厂区污水站进水		2000	500	300	30	10	300	1
调节 沉淀池	进水	2000	500	300	30	10	300	1
	出水	1400	350	60	25.5	6.5	150	0.75
	去除率%	30	30	80	15	35	50	25
水解酸化 池	进水	1300	350	60	25.5	6.5	150	0.75
	出水	780	192.5	48	20.4	3.9	100	0.3
	去除率%	40	45	20	20	40	33	60
活性 污泥池	进水	780	192.5	48	20.4	3.9	100	0.3
	出水	117	38.5	43.2	12.2	1.56	30	0.09
	去除率%	85	80	10	40	60	70	70
二沉池	进水	117	38.5	43.2	12.2	1.56	30	0.09
	出水	93.6	30.8	30.2	10.4	1.1	20	0.081
	去除率%	20	20	30	15	30	33	10
最终排放浓度		<b>93.6</b>	<b>30.8</b>	<b>30.2</b>	<b>5</b>	<b>1.1</b>	<b>20</b>	<b>0.08</b>
总去除率%		95.3	93.8	90	75	89	93.3	92
厂区污水处理站 排放浓度限值		≤200	≤50	≤100	≤20	≤1.5	≤30	≤1
单位产品基准排水 量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)		GB4287-2012 标准表 2 中“纱线、针织物”						85
		拟建项目						27.89

备注：1.拟建项目无氯漂工艺，因此废水污染因子不考虑二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）；2.拟建项目不使用含铬染料及助剂，因此废水中无重金属铬；3.拟建项目不使用硫化染料，硫化物不作为该项目的特征污染物。

由表 12.2-2 可知，采用“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”处理工艺对拟建项目染色废水进行处理后，污水 COD 去除率可达 95%以上，BOD<sub>5</sub>、SS 和色度去除率分别可达 93.8%、90%和 93.3%，处理出水可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)及淄博市周村淦清污水处理厂接管要求，处理效果较好。

## (2) 高温废水热能回收

在染整生产过程中，废水温度高达 60℃以上，若直接排放将导致两种不良后果：其一，排入废水处理池，可使池中废水温度上升 30℃以上，严重影响好氧生化处理，需对其降温；其二，造成能源浪费，增加生产成本，大量热能的浪费，是生产成本居高不下的主要原因。废水热能回收系统是从高温废水中回收热能从而再生温水的高效的节能技术产品，热能的回用对降低生产成本尤为必要。

其主要机理是根据热力学第一、第二定律，将过滤后的高温废水通过换热器与等量清水进行能量转换，通过高效热交换主机后使等量的冷清水温度升到原排放热废水温度的 80%以上，起到节约蒸汽的作用，同时降低后续废水处理成本，提高了生产效率。

该系统有完善的过滤功能，能去除废水中的绝大部分杂质，使排放的废水不会对通道造成堵塞，同时通过热污水与冷清水交换后的废水温度已降到接近常温，当排放到污水处理池时，不再需要降温处理，节约了废水处理费用，明显减少了污泥的产生。

## 12.2.3 中水回用可行性分析

印染废水回用前的深度处理主要对常规二级处理系统出水进行处理，去除的污染物主要是色度、COD和全盐量等，使出水水质满足生产工艺要求。为了保证印染废水出水的稳定达标和中水回用，双膜法成为印染废水处理领域深度处理最为常用的处理技术，研究表明，全国75%以上的印染企业利用双膜法作为深度处理技术。双膜法技术包括超滤和反渗透(RO)两种膜处理技术，RO出水包括淡水和浓水。由于COD脱除、脱色、脱盐能在一步完成，其中的淡水出水品质高，可直接回用于大部分印染过程的高级工序中，浓水由于盐度高、含一定浓度的难降解有机物和硬度，不能直接排放，可回流二次处理。拟建项目采用：机械过滤++超滤+RO（反渗透）工艺，污水处理站处理后的达标废水，其COD≤50mg/l、SS≤10mg、色度≤5，产水率控制在70%，能够保证达到回用

水质要求，即《纺织染整工业回用水质标准》(FZ/T 01107-2011)标准，用于皂煮等工序。具体水质要求见表12.2-3。

表12.2-3 回用水质指标情况一览表

序号	项 目	限 值
1	pH 值	6.5~8.5
2	化学需氧量(COD)/(mg/L)	≤ 50
3	悬浮物/(mg/L)	≤ 30
4	透明度*/cm	≥ 30
5	色度(稀释倍数)	≤ 25
6	铁/(mg/L)	≤ 0.3
7	锰/(mg/L)	≤ 0.2
8	总硬度(CaCO <sub>3</sub> 计)/(mg/L)	≤ 450
9	电导率/(μs/cm)	≤ 2500

\* 透明度可以通过浊度的测定进行换算,换算关系见附录 A。

超滤+反渗透：在污水处理、水资源再利用领域，超滤+RO（反渗透）技术是广泛采用的废水回用处理技术，其中的超滤作为反渗透的预处理单元，可去除废水中大部分浊度和有机物、从而能减轻反渗透膜的污染、延长膜的使用寿命、减少膜工程的运行成本，反渗透膜不仅能有效去除有机物、降低 COD，而且具有优秀的脱盐效果。拟建项目采用的 HMF 属超滤范畴，是广泛应用于各种领域的精密型过滤净化设备。进行分离时，在外力的作用下，小分子物质透过膜，大分子物质被膜截留，从而达到分离、浓缩、纯化、去杂、除菌等目的。

经超滤处理后的废水再进入 RO（反渗透）系统。反渗透是一种借助于选择透过（半透过）性膜的功能以压力为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入中心管，然后在另一端流出水中的杂质，如离子、有机物、细菌、病毒等，被截留在膜的进水侧，然后在浓水出水端流出，从而达到分离净化目的。反渗透设备能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过，反渗透复合膜脱盐率一般大于 97%。

拟建项目为减少废水总量的产生，控制 COD、氨氮等污染物质的总量，进一步减小对附近水环境的影响，在污水处理站对厂区废水处理后再对其中一部分废水进行深度处理。深度处理工艺为：污水站出水+絮凝沉淀+机械过滤+超滤+RO（反渗透装置），其中絮凝沉淀和机械过滤能够较好的去除部分色度和部分 COD，HMF+RO 能进一步处理浊度、部分色度和部分 COD，产水能够满足一般工艺用水的要求；同时，物化+生化



处理为超滤+RO 进水提供了良好的水质保障，RO 能去除大部分 COD 和盐分，产水水质优良，可用于大部分印染过程的不同工序中。

**表12.2-4 中水回用水质、水量适应性分析**

工序	工序		中水处理		是否满足工序水质和水量的要求
	水量 (m <sup>3</sup> /d)	水质要求	中水处理措施及可达水质标准	水量 (m <sup>3</sup> /d)	
退浆	163.18	《纺织染整工业回用水质标准》 (FZ/T 01107-2011) 化学需氧量≤50mg/L pH: 6.5-8.5 悬浮物≤30mg/L 色度≤25倍 总硬≤450mg/L 铁≤0.3mg/L 锰≤0.2mg/L	化学需氧量≤50mg/L pH: 6.5-8.5 悬浮物≤10mg/L 色度≤5倍 总硬≤10mg/L 铁≤0.1mg/L 锰≤0.1mg/L	300	满足

由表 12.2-4 可知，处理后中水的水质和水量均可满足工艺要求。

### 12.2.4 经济可行性分析

拟建项目污水处理站的各项技术经济指标具体见表 12.2-5。

**表 12.2-5 拟建项目污水处理站技术经济指标一览表**

项 目	指 标
一	污水处理站
处理工艺	采用“曝气调节+絮凝沉淀+一次沉淀+水解酸化+活性污泥法+二次沉淀池”工艺，
设计处理规模	2000m <sup>3</sup> /d
主要构筑物	调节池、反应混合器、水解酸化池、初沉池、二次沉淀池、活性污泥池
主要设备	提升水泵、鼓风机、污泥泵、板框压滤机
投资	300 万元
出水	COD≤200mg/l、BOD≤50mg/l、SS≤100mg/l、NH <sub>3</sub> -N≤20mg/l、色度≤30倍
运行费	合计约 0.84 元/m <sup>3</sup>
年运行费用	55.44 万元
二	中水回用处理设施
处理工艺	“生物接触氧化+絮凝沉淀+HMF+RO”工艺，
设计处理规模	300m <sup>3</sup> /d
主要构筑物	沉淀池、中水池
主要设备	提升水泵、超滤装置、反渗透装置
投资	80 万元
出水	化学需氧量≤50mg/L、pH: 6.5-8.5、悬浮物≤10mg/L、色度≤5 倍、总硬度≤10mg/L 满足《纺织染整工业回用水质标准》(FZ/T 01107-2011) 要求
运行费	1.423 元/m <sup>3</sup>
年运行费用	10.36 万元

由表 12.2-3 可见，拟建项目污水处理站投资 300 万元，运行费 2.263 元/m<sup>3</sup>，投资和运行费用一般，企业可以接受，在经济上较为合理。

### 12.2.5 结论

综上所述，采取设计的“曝气调节+絮凝沉淀+一次沉淀+水解酸化+活性污泥法+二次沉淀池”工艺对拟建项目废水进行处理，处理出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及淄博周村淦清污水处理厂接管要求，污水处理站投资和运行费用均相对较低，在经济上也较为合理可行。

## 12.3 废气治理措施技术经济论证

### 12.3.1 定型、过水定型、磨毛、印花废气治理措施

拟建项目定型、过水定型、磨毛、印花主要为挥发的助剂、染料及其分解产物、颗粒物，定型、过水定型废气具有以下特点 1) 废气排放温度高，一般介于 90℃-150℃；2) 废气含油颗粒物高，粘稠性强，且以冷凝粒子为主；3) 废气中颗粒物粒径小，多数不足 1μm；4) 定型废气废气中有机污染物成分复杂多变，浓度较低；印花废气具有以下特点：1) 废气排放温度高，一般介于 70℃-100℃；2) 活性印花废气含有氨，带有刺激性气味；3) 废气中有机物成分复杂多变，浓度相对较低，因此环保治理设施配置主要针对含油烟颗粒物的去除，同时兼顾去除非甲烷总烃。油烟废气净化装置处理方法及特点见表 12.3-1。

表 12.3-1 油烟废气净化装置处理方法及特点

处理方法	主要特点
机械净化	机械净化利用质量力、过滤、吸附或吸收等方法，对定型机废气进行净化，其主要装置为旋风除尘器。鉴于旋风除尘器对<5μm 颗粒物捕集效率较低，实际应用中一般只作废气预处理装置或一级除尘设备。过滤或吸附主要采用亲油性的高分子材料，通过截留、惯性碰撞、扩散等方式净化定型机油烟废气。初期净化效果较好，但吸附饱和时净化效果迅速下降，甚至完全消失。此外，由于定型机废气含油量大，粘附性强，易导致装置被油性物质堵塞，造成设备故障。
喷淋洗涤	喷淋洗涤是目前应用最为广泛的废气处理设备，通过对烟气进行喷淋洗涤，气液直接接触，不但可有效的降低烟气的温度，使油烟颗粒冷凝聚集变大而易脱除；同时溶剂水也可吸收部分可溶性的气体，或通过掺入药剂提高疏水性物质的溶解度，进而提高废气处理效率。主要通过水泵增压和喷头作用，将液体雾化与油烟污染物碰撞接触，颗粒物被水雾捕获吸附截留在净化器内。该类设备具有运行可靠性高，能除去大部分直径>2μm 以上的油烟颗粒，净化后油烟浓度基本能满足现有排放标准的要求，运行成本介于机械净化和静电除尘之间等优点。但对直径<1μm 以下的次微米颗粒物去除效率较低，不能解决定型机废气中刺激性气味有机蒸汽的问题。常

处理方法	主要特点
	用的喷淋洗涤装置有文丘里洗涤塔、涡流式洗涤塔、填料床洗涤器等。
静电除尘	静电除尘利用颗粒物经过静电场后获得荷电，形成荷电颗粒物，在电场力的作用下，向集尘极移动而被捕获。其完成需要具备 2 个条件，一是有直流高压电源产生的不均匀强电场，二是废气中含有自由电子。根据极板是否使用水清洗，静电除尘技术分为干式和湿式两种。干式静电除尘在处理定型等废气时，电极已被油性物质粘附，造成极板结垢，导致放电效果差；另外，定型等废气的高温会使黏附在电极表面的油性物质着火，发生火灾甚至爆炸。同时，黏性颗粒物也造成了极板的清洗次数，浪费人力和物力。湿式静电除尘通过极板表面的保有水膜，难以使黏附性油脂积聚，且无颗粒物逸散现象，但需考虑洗涤废液处理。由于其去除效率高且操作压损小，附带有去除腐蚀性、毒性、少量臭味废气功能，其在定型机废气中的应用越来越广。
燃烧法	燃烧法可分为直接燃烧、催化燃烧和热力燃烧三大类。对于定型等废气，热值较低难以直接燃烧，一般在处理过程中需要添加一定的辅助燃料。催化燃烧处理存在催化剂中毒的可能，特别是定型废气中含硫化物或矽酮类物质，因此在进行催化燃烧之前，需对废气进行脱硫及烃类物质。热力燃烧需预先升温后，进入热力燃烧室燃烧，适用于高浓度有机废气处理，其投资运行成本较高，难以适用于我省当前的印染企业实际情况。此外，燃烧法最大的问题是，存在回火现象，长时间的处理使得内壁会残留许多油垢，处理过程中稍微不注意，可能会引发管道内火灾。

拟建项目油烟废气经过“两段式静电+喷淋”油烟净化装置进行余热回收及净化后通过 18m 高排气筒排放。根据行业类比，颗粒物去除率 90% 以上，非甲烷总烃去除率 60% 以上。拟建项目定型废气污染物产生浓度为颗粒物  $21\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃  $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，过水定型废气污染物产生浓度为颗粒物  $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃  $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，印花废气产生浓度为颗粒物  $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨  $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃  $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；磨毛废气产生污染物浓度为颗粒物  $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此从净化效果、设备管理等方面，采用的工艺能够保证处理后的废气达标排放，因此选取的工艺、设备是可行的。

油烟废气净化其处理流程见图 12.3-1：

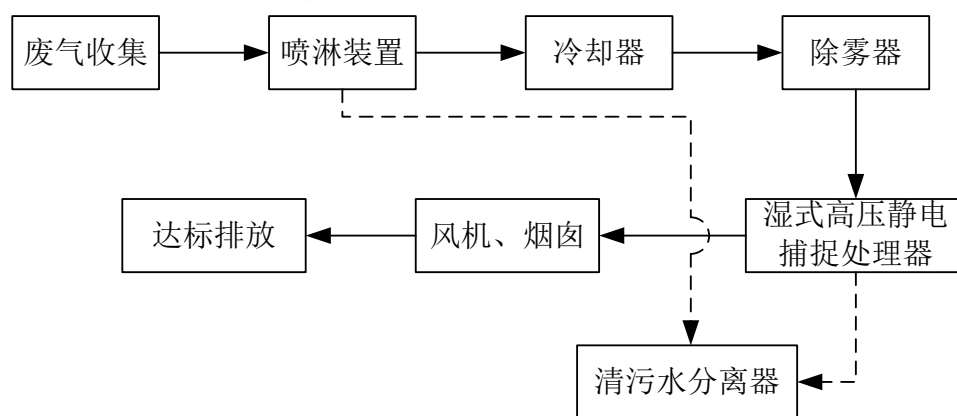


图 12.3-1 含油烟废气处理工艺流程

1) 工艺流程说明：

定型机、烘干机、磨毛机生产过程中产生的废气，经过收集汇总后，首先进入喷淋净化装置进行水洗净化，去除掉废气中的部分油烟、颗粒物等成分，同时起到降温作用，使温度由 120℃ 降至 90℃ 左右；之后再进入冷却器，使烟气温度从 90℃ 降至 50℃ 左右，使废气中的油烟成分降温形成凝聚效应，同时使废气温度降低之后，极其有利于后面的高压静电捕捉器工作效率的提高，之后再进入除雾器，将气体中的纤维尘屑和油渍颗粒碰触阻挡住；最后，废气进入湿式高压静电捕捉处理器，使废气中的水汽、油烟等非甲烷总烃成分发生电离、吸附，去除废气中的油烟、颗粒物、水汽及非甲烷总烃，处理后的达标气体在风机作用下通过排气筒排入大气。

除雾器的作用及特点：减少对后端翅片管换热器的污染，缩短设备清理周期，其装置耐腐蚀，维护方便，没有易损件，可清洁后循环使用。

## 2) 湿式高压静电捕捉器的工作原理：

在静电净化装置中，捕集分离尘粒的作用既不是重力，也不是惯性，而是电的吸引力。这个过程首先是把静电荷于尘粒，当尘粒以足够的电荷而在电场流动时，作用的电吸引力使颗粒在与气流动垂直方向移向符号相反的被称为沉降的电极，颗粒就被捕集分离于这个电极上。如果捕集到的为液珠则电重力作用流入器底液斗中，墙纸制品静电净化装置所捕集到的颗粒就是属于这液珠的。

静电除尘是利用直流高电压下的电晕放电，气体电离促使尘粒带电，在电场作用下，粉尘从废气中分离出来的除尘方法。电除尘器除尘效率高、阻力低，便于处理量大、温度高，以及带有腐蚀性气体等特长而成为粉尘捕集回收和气体净化方面的主要除尘设备。

电除尘过程由三个基本阶段组成：(1) 尘粒荷电 (2) 收尘 (3) 清除所捕集的尘粒。电除尘器的主要结构是：在电收尘室内悬挂几排极管，作为收尘极板，极管良好地接地，在各排极管之间悬挂着一根直径为 2mm 的钢丝作为放电线，称为电晕线(或阴极线)，电晕线良好地与地绝缘。高压直流电接至电收尘器的两个电极以后(电源正极接地，负极接电晕线)，当直流电压升高到达电晕放电电压时，在电晕线附近就产生了电晕放电，这时从电晕区里有大量的自由电子和负离子逸出，飞向集尘极管(阳极)，当带有粉尘的气体通过收尘室时，这些带负电的粒子就会在运动中不断地碰到和被吸附在粉尘颗粒上，从而使粉尘带电。

荷电后的尘粒在电场的作用下，粒子上的电荷形成了一个指向收尘极管的新力，在机械力、电力、分子力的共同作用力下，尘粒很快到达阳极管，并释放出负电荷，尘粒

得以贴附在集尘管上。尘粒被捕集后，如果是液态气容胶，可用聚并和冲洗除掉，如果是固体物质，则用定期撞击或振打来除掉。通过导流管，排放到收尘室外通过的含尘气体就得到了净化。

拟建项目经过“两段式静电+喷淋”油烟净化装置进行余热回收及净化后，颗粒物去除率 $\geq 90\%$ ，氨去除率 80%，二氧化硫去除率 30%，非甲烷总烃去除率 $\geq 60\%$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，非甲烷总烃以 VOCs 计，排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求（ $40\text{mg}/\text{m}^3$ ， $4.8\text{kg}/\text{h}$ ）。

### 12.3.2 染色、蒸化废气治理措施

拟建项目染色、蒸化废气主要成分为非甲烷总烃，废气温度相对较高，有机物成分复杂多变，浓度相对较低，为  $18.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，气量较大（ $30000\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。可采用低浓度、大风量有机废气净化装置处理方法及特点见表 12.3-2。

表 12.3-2 低浓度、大风量有机废气处理方法及特点

处理方法	主要特点
蜂窝轮式浓缩系统	该系统采用蜂窝轮，连续不断地将低浓度、大风量的排气中的有机溶剂吸附、分离。然后，再用小风量的热风脱附得到高浓度、小风量的含有机溶剂气体。浓缩后的气体再与小型的催化燃烧或活性炭回收装置组合，构成经济的处理系统。 该系统的关键部件是一圆筒形吸附轮，其是由活性炭或疏水性沸石加工成波纹状，再卷制形成蜂窝构造。整个蜂窝轮分为吸附区和再生区，工作中以非常低的速度连续转动，含有机溶剂的废气通过吸附区时有机溶剂被吸附，净化气体排出。轮子吸附的有机溶剂，随着轮的转动被送到再生区，由 1 由 $120-140^\circ\text{C}$ 的热风加热脱附，随热风排出。由于脱附风量远小于吸附风量，因此脱附后气体中的有机溶剂浓度可以增加 10—20 倍。脱附后的排气只要用吸附风量十分之一的装置就可以进行了。该系统体积小，费用低，在国外已成为治理低浓度、大风量有机废气的首选方法，并得到广泛应用。但其引进价格昂贵，在我国推广经济上难以承受。
液体吸收法	该法是通过有机废气与液体吸收剂接触，使其中的有机溶剂被吸收剂所吸收，再经解吸，将有机溶剂除去或回收，并使吸收剂获得再生重复利用。由于工艺中可选用比吸附，催化燃烧装置处理气体能力大数倍的塔式吸收设备，因而设备的体积可做得小很多，设备费也低。但很难找到理想吸收剂，由于液体吸收尚存在诸多问题有待解决，使其应用受到限制。
生物处理法	生物脱臭从 20 世纪 40—50 年代开始就在德国和美国开发成功。在日本也在 1970 年左右开始进行土壤脱臭法和活性污泥脱臭法的研究，并已开发出各种装置，得到实际应用。该方法是由微生物将有机溶剂分解。因耗能非常低，运转费也很便宜而

	受到人们重视，特别是在欧洲，以德国为中心进行技术开发，应用实例逐渐增多。其缺点是对各种有机溶剂具有选择性，使其应用领域受到限制。目前，已在废水处理厂、饲料加工厂等场合，用于硫化氢、低分子醛类、乙醇及有机酸等极性物质的脱臭。用于彩色胶卷乳剂涂布干燥过程中产生的甲醇、乙酸乙酯的治理也取得很好效果。用于处理非亲水性的甲苯、二甲苯等芳香族化合物的生物处理技术也已开发成功。该方法与其它方法相比，占地面积大是其另一缺点。
光催化氧化	光催化氧化是在高能紫外线照射下，产生光化学反应，使非甲烷总烃气体分子链产生开环和裂解等多种反应，降解转变成低分子无害物质，达到彻底净化目的。该技术同活性炭吸附、催化燃烧法等补偿技术相比，具有运行成本低等优势。

拟建项目拟采用“碱洗+光氧+氧化塔”技术处理染色、蒸化废气，利用特制的高能光束照射有机气体，使其在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

废气处理流程图如下：

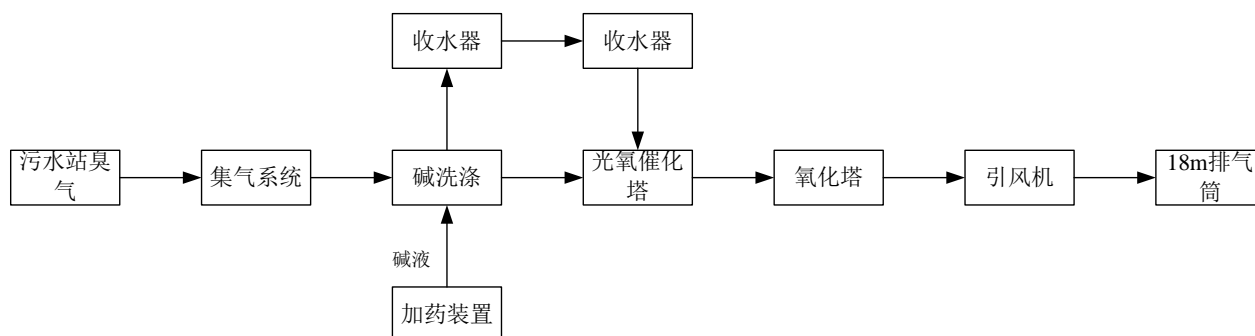


图 12.3-2 染色、蒸化废气处理工艺流程

其原理为：

- 1) 该技术通过特制的激发光源产生不同能量的光量子，利用有机物等污染因子对该光量子的强烈吸收，在大量携能光量子的轰击下使有机污染因子分子解离和激发。
- 2) 利用光量子分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。
- 3) 臭氧在该光量子的作用下可产生大量的新生态氢、活性氧和羟基氧等活性基团，有机污染因子能与活性基团反应，最终转化为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等无害物质，从而达到去除恶废气体的目的。颗粒物去除率 90%，氨去除率 80%，醋酸去除率 95%，非甲烷总烃去除率 60%。

拟建项目染色、蒸化废气经“碱洗+光氧+氧化塔”装置处理后，非甲烷总烃、醋酸以 VOCs，排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 II 时段标准要求 ( $40\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $4.8\text{kg}/\text{h}$ )，颗粒物排放浓

度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”的要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ), 氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准 ( $7.2\text{kg}/\text{h}$ )。

该设施具有以下优点: 1) 结构简单、占地面积小, 也可直接建于污染源的上方, 不另外占用地方; 2) 反应速度快, 停留时间极短 (仅为几秒), 处理效果好; 3) 启动、停止十分快捷, 即开即用, 不受气温影响, 没有生物法复杂的生物驯化和培养过程, 操作极为简单, 无需派专职人员看守; 4) 反应过程只需用电, 不用投加其他辅助药剂和填料, 因此节省药剂和填料的采购、运输、储存、管理等一系列繁琐的事务, 可大大节省人力和运行费用。

### 12.3.3 污水处理站臭气治理措施

拟建项目污水处理站运行中会有臭气产生, 属于无组织排放, 产生的臭气经管道收集后送“氧化塔+碱洗”设备处理达标后, 经 18m 高排气筒排放。

曝气调节池、水解酸化池、活性污泥池加盖密闭设计, 污泥脱水机房臭气收集采用集气罩的形式, 负压状态下臭气逸散很小, 收集效率以 95% 计。其他各产臭构筑物均加盖密闭, 负压引风, 收集效率 97%。污泥存储区均加盖密闭, 负压引风, 送“氧化塔+碱洗”设备处理。

恶臭气体经由空气管道, 进入氧化塔, 废气自下往上流动, 喷淋液自上往下喷淋, 形成逆向喷淋, 使双氧水对臭气氧化更充分, 将氨氧化为氮气和水, 将硫化氢氧化为水和硫酸, 之后废气进入碱洗塔, 对产生的酸性气体进一步净化, 最后气体达标排放。“氧化塔+碱洗”设备对臭气污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的去处效率可达到 80%、90% 以上。处理后的废气通过 18m 排气筒排放, 有利于污染物的扩散, 降低了环境空气影响。拟建项目采用的“氧化塔+碱洗”经常为工业污水处理站应用, 根据同类项目经验, 经济技术上是可行的。

此外, 项目厂区采取绿化措施, 在恶臭较大构筑物周围重点绿化, 以改善环境, 美化厂区。厂区围墙四周附近空地种植高大成排乔木绿化带, 以减轻噪声和恶臭影响。以硬地为主的区域, 局部植物以树阵的形式种植, 增强空间层次感等。通过绿化, 能够有效的减轻项目废气对周围环境的影响。

### 12.3.4 经济可行性分析

拟建项目废气处理设施各项技术经济指标具体见表 12.3-3。

表 12.3-3 拟建项目废气处理设施技术经济指标一览表

处理设施名称	处理工艺	投资额 (万元)	指 标	年运行费用 (万元)
油烟净化装置	“两段式静电+喷淋”工艺	100	颗粒物去除率 90% 以上 非甲烷总烃去除率 60% 以上 酸性气体去除率 95% 以上 氨去除率 80% 以上; 风量 50000Nm <sup>3</sup> /h	14.4
染色、蒸化废气处理设施	碱洗+光氧+氧化塔	20	颗粒物去除率 90% 以上 酸洗气体去除率 95% 以上 氨去除率 80% 以上 非甲烷总烃去除率 60% 以上 总风量 30000Nm <sup>3</sup> /h	10.7
污水站臭气处理	氧化塔+碱洗	12	氨去除率 80% 以上 硫化氢去除率 90% 以上 总风量 15000Nm <sup>3</sup> /h	7.6
合计	—	132	—	32.7

由表 12.3-3 可见，拟建项目废气处理设施投资 132 万元，运行费 32.7 万元/年，投资和运行费用一般，企业可以接受，在经济上较为合理。

## 12.4 固体废物治理措施及其技术经济论证

拟建项目产生的固体废弃物主要有一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要为污水处理站污泥、废丝线、布头、废塑料袋、包装袋、布袋除尘器集尘、生活垃圾。

危险废物主要为：废离子交换树脂、废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料包装内衬袋和破损助剂包装桶、印花废网、废反渗透膜。

拟建项目固体废物产生量及利用方式具体见表 12.4-1。

表 12.4-1 拟建项目固体废物产生及排放情况

序号	固废名称	主要组成	排放特点	拟建项目 (t/a)		类别	处置措施及去向
				产生量	排放量		
1	废离子交换树脂	废树脂	间歇 1次/5年	3.6t/5a	0	危险废物	委托山东中再生环境服务有限公司处置
2	废机油	含有杂质的废矿物油	间歇	0.2	0		
3	染料包装内衬袋	沾染染料包装袋	间歇	0.391	0		
4	破损助剂包装桶	沾染助剂塑料桶	间歇	0.093	0		
5	印花废网	沾染助剂、染料的废网	间歇	0.083	0		
6	废反渗透膜	沾染助剂、染料废膜	间歇	0.18t/2a	0		
7	废灯管	含汞荧光灯管	间歇	0.03	0		



8	废气净化装置废油	挥发的定型助剂、染料及其分解产物形成的油性物质	间歇	12.931	0	HW08 900-210-08	
9	污水处理站污泥	有机残片、微生物残体、无机颗粒污泥等	间歇	120	0	一般固废	委托滨州市格瑞环保科技有限公司处理
10	布袋除尘器集尘	粉料助剂、纤维	间歇	2.012	0	一般固废	助剂返回生产工序,纤维收集后外卖
11	生活垃圾	——	间歇	21.12	0	一般固废	环卫部门处理
12	废塑料袋、包装袋	——	间歇	32.0	0	一般固废	外卖综合利用
13	废布头、丝线	纯棉、化纤、混纺布料	间歇	11.912	0	一般固废	
14	合计	——	——	204.552	0	——	——

拟建项目固废全部得到有效处置，有效处置率达 100%，并且污泥的临时存储也严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行。

由上分析可知，拟建项目产生的各类固体废物，根据其产生性质的不同，均得到了相应的处理处置，在技术上合理可行；在处理的同时，还可以取得一定的经济效益，在经济上也较为合理。

## 12.5 噪声治理措施及其技术经济论证

针对拟建项目的具体特点，设计除了尽量选用低噪声设备外，同时将噪声源均放置于车间内，除整个车间的隔声外，对无需固定的设备采用基础减震的减噪措施，对染色机、压缩机、鼓风机及各种泵类除采取基础减震外，将各种高噪声设备尽量布置在车间中部，远离厂界，各生产车间设有附房，起到降噪作用；采取上述措施后，根据预测，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间 60 dB(A)、夜间 50dB(A)的标准，噪声对其的办公活动影响有限。

设计采取的噪声治理技术都是成熟可靠的，在同类企业有着广泛、成功的应用，工程实施后，能够有效的降低噪声的传播影响，达到设计要求。因此本设计提出的噪声治理措施在技术上是完全可行的。

## 12.6 小结

拟建项目拟采取的各项环保措施及预期效果见表 12.6-1。

表 12.6-1 拟建项目所采取有的环保措施及预期效果表

项目	环境保护对策措施	效果
废水	<p>1、废水采用“雨污分流、清污分流”原则，建设污水处理站一座，规模为 2000m<sup>3</sup>/d，采用“曝气调节+混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”工艺，处理后的部分废水达标排放。</p> <p>2、建设一套300m<sup>3</sup>/d中水回用装置，采用“机械过滤+超滤+反渗透”工艺，处理后回用于工艺中。</p> <p>3、软化水制备产生的浓水，与污水站出水混合后经总排口排入周村淦清污水处理厂。</p>	<p>达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中间接排放限值及修改单和环境保护部公告 2015 年第 41 号相关要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准以及建设单位与淄博市周村淦清污水处理有限公司签订的协议要求。</p>
废气	<p>1、污水处理站采用“氧化塔+碱洗”处理工艺，处理后的废气经 18m 排气筒排放；</p> <p>2、定型、过水定型、磨毛、印花废气、助剂配料废气经过“两段式静电+喷淋”油烟净化处理器进行余热回收及净化后通过 18m 高排气筒排放；</p> <p>3、染色、蒸化废气、醋酸废气采用“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后，经 18m 排气筒排放；</p> <p>4、食堂油烟废气采用油烟净化设施处理，由楼顶油烟排气筒排放，油烟排气筒高于食堂屋顶 1.5m。</p>	<p>1、污水处理站恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值要求；</p> <p>2、定型、过水定型、磨毛、印花废气中非甲烷总烃以 VOCs 计，排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；</p> <p>3、染色、蒸化废气中醋酸、非甲烷总烃以 VOCs 计，排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求，颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；</p> <p>4、厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，非甲烷总烃以 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 标准要求，氨、硫</p>

项目	环境保护对策措施	效果
		化氢、臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准要求； 5、食堂油烟排放满足山东省《饮食业油烟排放标准》(DB37597-2006)的要求。
噪声	1、生产车间高噪声设备进行隔声、减震等综合治理；2、在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理；3、加强污水处理站周围绿化，合理种树植草，形成隔声屏障；4、将各种高噪声设备尽量布置在车间中部，远离厂界。	拟建项目投入运行后，厂界昼间、夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区昼间 60 dB(A)、夜间 50dB(A)的标准。
固废	拟建项目产生的固体废物一般固体废物主要污水处理站污泥、废丝线、布头、废塑料袋、包装袋、布袋除尘器集尘、生活垃圾；危险废物包括废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网、废离子交换树脂、废反渗透膜。项目产生的危险废物委托山东中再生环境服务有限公司进行处理；项目污水处理站污泥委托滨州市格瑞环保有限公司处理，布袋除尘器集尘中助剂返回生产工序，纤维收集后外卖，生活垃圾由园区环卫部门处理；废料、废布片、废塑料袋包装袋收集后外卖综合利用；拟建项目固废全部有效处置，有效处置率达 100%，并且污水站产生污泥的储存也严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求执行。对固体存贮和运输过程采取污染防治措施并加强管理，拟建项目固体废物对周围环境产生的影响较小。	全部综合利用和无害化处理。

## 第 13 章 清洁生产分析

### 13.1 清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简而言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局[环控(1997)232 号]《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容，具体要求：

(1)项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。

(2)项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险。

(3)对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。

(4)所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

已颁布实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价时不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。

本次环评将从生产技术、节能，单位产品物耗、能耗、水耗、单位产品污染物产生

量，采用的污染控制措施以及单位产品排污量等各方面进行分析，阐述拟建项目采用的生产工艺在清洁生产方面的优点，并对存在的问题提出改进措施的建议。

## 13.2 清洁生产分析

### 13.2.1 生产工艺先进性分析

拟建项目通过引进先进生产设备及生产工艺，采用专用的染色设备，减少了染料和助剂的损失量。

项目染色采用的溢流染色机，具有低张力、低浴比、容量大，节约新鲜用水量；染色质量好、自动化程度较高，便于管理，流动的染液推动织物运行，输布管内织物张力很小，组织结构不易变形，一般不致擦伤，染色均匀，手感较好等优点，从而确保了染色的均匀度和色彩鲜艳度。

项目引进先进的圆网印花机，该设备印花导带及印系统与水平呈10度倾斜状态，倾斜状态可方便地进行机台上，印制产品精确度较高，导带的控制精度均在 $\pm 0.2\text{mm}$ ，导带传动方式采用电脑控制电机传动，刮印速度在10-18米/分，烘干机导带为平板型衬布，和其他一般印花机相比，无机械磨损误差，机总电力消耗小，从设备对织物的适应度来说，其适应性比较强，适宜于棉布、化纤布、麻布等各类产品的印花。

平网印花机引进先进的设备，设备性能优良，采用数字输入方式，在总控制盘或单元控制台面上均可简单迅速处理，在0.1mm-10mm之间任意可调，在印花中也可以进行微调，采用伺服电机驱动，在刮浆开始运动时，从一侧提升筛网，从而提高了印花速度，同时耗电量大约为液压控制的1/5，同时该机用水量约为同类型设备的三分之二，节水效果明显。

拟建项目染料助剂溶解过程全部在带有安全盖的钢槽内完成，可以有效减少车间污染，每个染缸配套配料缸，减少人工操作。

项目在节水和低温水洗代替高温水洗方面，通过研发，在小浴比的情况下，加大提升泵、泵喷压力和上调后环布轮加快顺水运转而提升自动反水冲力，出现连环水洗的效果。在不增加水量及次数的情况下提高布面的光泽，减少毛羽的存在，使面料更加干净、美观、平整，从而达到需2次以上水洗才能达到的效果，并用此方法在只能98℃30分高温热洗工艺的情况下才能达到洗涤效果的产品，在60℃30分温洗就可以达到，从而降低了蒸汽的用量，为此降低了成本，节约了能源，减少排污水量。

### 13.2.2 节能分析

拟建项目在设计时，采用了先进的工艺设备和技术，通过科学管理合理使用能源，以尽可能低的能耗。拟建项目采用的节能措施主要包括：

1、拟建项目蒸汽冷凝水通过管道进入冷却水池，回用于生产；练漂、染色、皂煮等工段冷却水回收循环利用；染色和定型等工段设有热能回收系统，节约用新鲜水和蒸汽。

2、各车间水、电、汽管道上均装置计量仪表，利于车间的科学管理，合理使用能源。

3、项目使用的溢流染色机，浴比较小（1:5 和 1:6），与传统染色机相比节约新鲜水用量。

4、充分利用水洗废水，提高水的重复利用率。拟建项目对水洗水、酸洗水实现梯级利用，减少废水排放，提高工艺用水效率。

5、在染整生产过程中，废水温度高达 80℃ 以上，若直接排放将导致两种不良后果：其一，严重影响好氧生化处理，需对其降温。其二，造成能源浪费，增加生产成本。因此，项目拟采用热能回收系统对废水余热进行回收利用。其主要特点是：

①采用新型高效率的热交换主机，换热效率达 90%。

②高效：由于通过水水交换，使工艺水温度接近工艺温度，缩短了下道工序升温时间。

③通过热污水与冷清水交换后的废水温度大大降低，当排放到污水处理池时，不再需要降温处理，减少了对废水处理设施的影响。

拟建项目年耗电 960 万 kW·h，单位产品电耗为 960kWh/t，单位产品标煤耗为 0.12t/t，年用蒸汽量为 54280t，单位产品标煤耗为 0.53t/t，年用天然气量为 150 万方，单位产品标煤耗为 0.9t/t，年用水量为 250376.78 吨，单位产品耗水量为 25.04t/t，能耗与传统印染工艺项目相比均较低。

根据《印染行业综合能耗计算办法》（FZ/T01002-2010），拟建项目综合能耗定额为 16.44kg 标煤/hm，小于单纯印染能耗限额。

根据《机织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T 01104-2010），拟建项目取水定额为 0.5m<sup>3</sup>/hm，小于单纯印染取水限额。

### 13.2.3 原辅材料分析

拟建项目主要生产原料为各种坯布，辅助原料为各种染料及相应助剂。

原辅材料中没有对人体有害的致癌染料和过敏性染料；避免对人体健康造成危害，符合清洁生产要求。

1) 染料中不含有致癌苯胺，国家禁用的染料品种及印染过程中含有重金属离子的染料品种一律不予使用。

拟建项目染色工序采用环保型活性染料和分散染料，不含重金属成分，不使用硫化染料，所用染料符合《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB 18401-2003)的要求，项目所用染料均不属于德国 Bayer 公司 1994 年提出的 118 种禁用染料，不在欧盟禁用染料之列。

拟建项目采用弱碱性浮石粉替代元明粉和代用碱，大大减少了废水中盐的含量。

2) 拟建项目不选用欧盟于 2002 年 5 月 15 日公布的 ECO-Ladel(生态标鉴)的纺织品生态标准中限制使用的含铜、铬、镍、钴的金属结合染料，避免了染色工序废水中产生铜、铬等重金属特征污染物。

3) 拟建项目无漂泊工序，避免了含氯漂白剂使用造成废水中含盐量过高，给废水处理带来困难的弊端，其它助剂均选用印染中允许使用的较为清洁的品种。

原料是产品生产的基础，拟建项目染料不属于禁用的偶氮染料，原料的采购和贮存是原料管理的重要环节。生产原料的纯度直接影响着废弃物的产生量，购入质量较差的原料，不仅增加了处理处置费用，还增加了原料及废物的运输费用，给生产过程造成污染，原料管理不严和贮运过程的损失是造成产品原材料消耗高的原因之一。

拟建项目对各种原料均进行了严格的管理，具体见表 13.2-1。

**表 13.2-1 原料管理措施一览表**

废物源	废物类型	拟采用的清洁生产措施
原辅材料的采购	原材料浪费	对采购进厂的纱线、坯布等原辅材料严格检验，杜绝以次充好。
	原材料浪费	加强原料入厂、运输、贮存等全过程管理，建立完善的进库出库登记制度。
	原辅材料浪费	染料和助剂采购量适中，采购过少影响生产，采购过多，存放时间过长，容易失效。
库房	原辅材料浪费	加强管理，建立库房的入库出入的登记制度
	原辅材料浪费	发料时本着先进、先出原则，先进入库房的原材料先发放出去，后进入的后发放，以免有些原辅材料作为库底，失效而造成浪费。

### 13.2.4 生产过程及设备管理分析

拟建项目染色采用的溢流染色机，具有低张力、低浴比、容量大，节约新鲜用水量；染色质量好、自动化程度较高，便于管理，流动的染液推动织物运行，输布管内织物张力很小，组织结构不易变形，一般不致擦伤，染色均匀，手感较好等优点，从而确保了染色的均匀度和色彩鲜艳度。

生产过程进行能量回收：高温废水及高温废气均经换热，回收热量，大大降低拟建项目的能耗水平。

### 13.2.5 资源回用与综合利用分析

综合利用资源、能源是清洁生产的主要内容之一，清洁生产要求生产过程产物在内部循环利用，以提高资源利用程度。拟建项目从环境效益和经济效益出发，在生产过程中进行了良好的资源回用和废物综合利用，对企业自身产生的废物实现了完全的再利用。

拟建项目对冷凝水回收利用均体现了资源回用的理念。

拟建项目对生产过程产生的一般固废和危险废物能够利用的均进行综合利用，不能利用的进行妥当处置，也体现了“资源化、减量化、无害化”的原则。

## 13.3 印染业清洁生产技术要求

拟建项目采用《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发展改革委公告 2006 年第 87 号）中相关标准进行清洁生产技术分析，《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》适用于印染行业生产企业。该指标体系以综合评价指数为依据，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产先进企业、清洁生产企业和国内清洁生产落后企业。（综合评价指数  $P \geq 85$  为清洁生产先进企业； $70 \leq$  综合指数  $P < 85$  为清洁生产企业；综合指数  $P < 70$  为清洁生产落后企业）。

拟建项目清洁生产评价见表 13.3-1、表 13.3-2。

表 13.3-1 拟建项目清洁生产评价表——定量评价项目

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值	拟建项目情况
能源指标	25	单位产品综合能耗	Kgce/t	5	4846.5	822.05
		水浴比	t/t	4	7	6



		万元产值能耗	kgce	4	0.8	0.45
		单位产品耗水量	t/t	3	269	25.04
		单位产品耗汽量	t/t	3	1795	5.43
		单位产品耗煤量	t/t	3	17.95	/
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	2.24	1.08
		烧碱消耗	kg/t	4	2	12.4
		染料消耗	kg/t	4	2324.5	12.22
		助剂消耗	kg/t	4	35.9	13.29
		双氧水消耗	kg/t	3	323.1	43.60
		油类消耗	kg/t	2	31.41	/
		企业工业用水重复利用率	%	5	40.39	43.5
生产技术指标	10	上染率	%	3	40	85
		设备作业率	%	3	85	90
		综合成品率	%	4	95	99
综合利用	25	余热利用率	%	5	50	60
		染料回收利用率	%	5	50	/
		烧碱回收率	%	5	50	/
		废水回用率	%	5	20	17.07
		工业用水利用率	%	5	95	99
污染物指标	15	外排废水量	m <sup>3</sup> /t	3	179.5	27.201
		COD 排放量	kg/t	3	215.4	(5.44) 1.195
		SO <sub>2</sub> 排放量	kg/t	3	2.47	0.03
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.86	0.38
		噪声	dB (A)	3	≤60	≤60

备注：( ) 内数据为排入污水处理厂。

表 13.3-2 拟建项目清洁生产评价表——定性评价项目

一级指标	分值	二级指标	指标分值	拟建项目情况
(1) 执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术的符合性)	70	媒法退浆工艺	5	/
		前处理冷轧堆一步法工艺	4	/
		涂料染色、印花工艺	7	涂料印花
		转移印花新工艺	7	/
		高效环保活性染料应用	7	使用环保活性染料
		超滤法回收染料	5	/
		丝光淡碱回收技术	4	/
		数字化喷射印花新工艺	6	/
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	小浴比设备
		无毒无害的原辅材料	5	使用无毒无害的原辅材料
		原辅助剂的回收利用	5	/

		综合利用或消纳社会废物	5	/
		全场性污水处理（二次）及回用	5	/
(2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	拟建项目投产后立即开展
		开展清洁生产审核	6	拟建项目投产后立即开展
(3) 贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	已执行
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	开展
		老污染源限期治理项目完成情况	5	完成
		污染物总量控制情况	5	控制在总量指标内

综合评价指数  $P$  计算公式为  $0.7P_1+0.3P_2$ ，则拟建项目综合评价指数  $P=0.7 \times 81+0.3 \times 54=72.9$ 。

综合评价指数  $P \geq 70$  为清洁生产企业，因此拟建项目可评定为清洁生产企业。

## 13.4 清洁生产评价

### 13.4.1 清洁生产评价结论

本次清洁生产评价表明，拟建项目建设和生产符合“预防为主”的清洁生产原则，清洁生产可达到国内先进水平；拟建项目的设计与生产符合有关产业政策和纺织行业发展趋势的要求，能保证拟建项目的可持续发展。

### 13.4.2 加强清洁生产的保障措施

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式。因此，拟建项目生产应严格按纺织行业标准和政策要求，实施清洁生产和管理；建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，保障保证清洁生产的落实。建议建设单位采取以下清洁生产保障措施：

1、清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制度。清洁生产管理机构应负责整个公司各个生产环节的清洁生产管理工作，制定清洁生产管理规程和奖惩考核目标，把节能，降耗纳入到生产管理目标中。

2、清洁生产审计工作，由企业高层管理人员任审计小组的组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好的基础。审计小组应制定并实施减少能源，水和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有害物质的使用，减少各种废物排放量。

3、业务培训和宣传教育工作，使每个员工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的目的顺利实施。

## 第 14 章 污染物排放总量控制分析

### 14.1 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“排污总量控制”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：由各级政府层层分界、下达区域控制目标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、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。对确实需要增加排污量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

### 14.2 总量控制对象

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间主要控制污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、COD 及  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

淄博市“十三五”期间主要控制污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘、粉尘、COD 及  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

根据《山东省 2013 年-2020 年大气污染防治规划》，挥发性有机物（ $\text{VOC}_s$ ）也将列为主要控制污染物。

综合考虑与拟建项目有关的总量控制指标为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟（粉）尘、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  以及  $\text{VOC}_s$ 。

### 14.3 污染物总量控制分析

#### 14.3.1 污染物排放情况

##### （1）废水

拟建项目建成后，全厂废水产生量约  $298709.6\text{m}^3/\text{a}$ （其中，拟建项目废水量为  $272013.36\text{m}^3/\text{a}$ ），工艺废水、环保设备排污水、设备清洗废水、实验室排污水、地面清

洁废水、生活污水经污水处理站处理达标后与软化水制备产生的浓水混合经总排口排入污水管网，经污水管道排入周村淦清污水处理厂作进一步处理，不直接外排。拟建项目建成后，全厂排入淦清污水处理厂的废水按最大允许排放浓度计（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$  200mg/L、氨氮 20mg/L），则  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排污量为 59.742t/a（拟建项目贡献 54.403t/a）、 $\text{NH}_3\text{-N}$  排污量为 5.974t/a（拟建项目贡献 5.440t/a）；经周村淦清污水处理厂处理后排入外环境的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度为 40mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度为 2mg/L，则最终外排环境的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  量为 11.948t/a（拟建项目贡献 10.881t/a）、 $\text{NH}_3\text{-N}$  量为 0.597t/a（拟建项目贡献 0.544t/a）。

## （2）废气

本项目拟新建“碱洗+光氧+氧化塔”设备一套和“氧化塔+碱洗”设备一套，项目建成后，定型废气、过水定型废气、磨毛废气、印花废气、天然气燃烧废气、助剂粉尘进“两段式静电+喷淋”油烟净化装置处理，染色废气、蒸化废气、醋酸废气进“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理，污水处理站臭气进“氧化塔+碱洗”设备处理。

根据核算，全厂烟（粉）尘计算排放量为 3.895t/a（拟建项目贡献 3.857t/a）， $\text{NO}_x$  计算排放量为 2.464t/a（拟建项目贡献 2.464t/a）， $\text{SO}_2$  计算排放量为 0.252t/a（拟建项目贡献 0.252t/a），非甲烷总烃以  $\text{VOC}_s$  计，则其计算排放量为 5.692t/a（拟建项目贡献 5.589t/a，其中醋酸为 0.11t/a）。

### 14.3.2 总量达标分析

根据统计分析，原有项目污染物排放量为颗粒物：0.038t/a， $\text{VOC}_s$ （含非甲烷总烃和醋酸）：0.118t/a， $\text{COD}$ ：5.940t/a，氨氮 0.594t/a；

根据工程分析，拟建项目污染物排放量为颗粒物：3.857t/a，二氧化硫：0.252t/a，氮氧化物：2.464t/a， $\text{VOC}_s$ （含非甲烷总烃和醋酸）：5.589t/a， $\text{COD}$ ：54.403t/a，氨氮：5.440t/a，以新带老削减量为  $\text{VOC}_s$ ：0.015t/a， $\text{COD}$ ：0.601t/a，氨氮：0.060t/a，

全厂污染物排放量为：颗粒物：3.895t/a，二氧化硫：0.252t/a，氮氧化物：2.464t/a， $\text{VOC}_s$ （含非甲烷总烃和醋酸）：5.692t/a， $\text{COD}$ ：59.742t/a，氨氮：5.974t/a。

因此，本项目需要申请总量为颗粒物：3.895t/a，二氧化硫：0.252t/a，氮氧化物：2.464t/a， $\text{VOC}_s$ ：5.692t/a， $\text{COD}$ ：59.742t/a（排入外环境 11.948t/a），氨氮：5.974t/a（排入外环境 0.597t/a）。

根据淄博市生态环境局周村分局对本项目的总量初审意见：根据《关于规范市级建

设项目主要污染物排放总量确认的通知》（淄环函[2019]10 号）要求，新增污染物实行区域颗粒物 1:2 替代、二氧化硫 1:3 替代、氮氧化物 1:2 替代、VOCs1:2 替代，本项目需调剂颗粒物 7.79t/a、二氧化硫 0.756t/a、氮氧化物 4.928t/a、VOCs11.384t/a。

新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量指标拟从已关停企业淄博福莱特建陶有限公司周村分公司（淄博荣佳建陶有限公司）颗粒物总量指标 37t/a、二氧化硫总量指标 101t/a、氮氧化物总量指标 51t/a 调剂颗粒物 7.79t/a、二氧化硫 0.756t/a、氮氧化物 4.928t/a。淄博福莱特建陶有限公司周村分公司（淄博荣佳建陶有限公司）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物剩余总量指标分别为 19.6428t/a、101t/a、51t/a 能够满足淄博玉华纺织有限公司污染物总量指标的调剂要求；新增 VOCs 总量指标拟从已关停企业淄博嘉周化工有限公司剩余总量指标为 22.193t/a 调剂 VOCs11.384t/a，淄博嘉周化工有限公司剩余总量指标为 22.193t/a，能够满足淄博玉华纺织有限公司污染物总量指标的调剂需求，调剂后主要污染物排放总量能够控制在区政府下达的总量指标之内，符合总量控制的原则。

## 第 15 章 环境经济损益分析

### 15.1 经济效益分析

拟建项目总投资 1200 万元，该投资估算包括建筑工程、设备购置、安装工程等项目建设所必需的基本建设费用。

拟建项目各项主要经济指标见表 15.1-1。

**表 15.1-1 本工程各项主要经济指标一览表**

序 号	项 目	单 位	指 标
1	总投资	万元	1200
2	利润总额（税前）	万元	116
3	利润总额（税后）	万元	100
4	财务内部收益率(税后)	%	17
5	财务内部收益率(税前)	%	20
6	投资回收期(税后)	年	4.7
7	投资回收期(税前)	年	5
8	投资利润率	%	20
9	盈亏平衡点	%	65.32

由表 15.1-1 可知：拟建项目投产后，全部投资回收期为 4.7 年、利润总额为 100 万元、投资利润率为 20%、内部收益率为 17%，各项经济效益指标比较理想，符合国家规定及行业标准。因此，拟建项目建设在经济上是可行的。

### 15.2 环境效益分析

#### 15.2.1 环保投资估算

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。根据上述原则，拟建项目环保投资主要包括以下几个部分：污水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制、环保设备等费用。具体情况见表 15.2-1。

表 15.2-1 拟建项目环保投资估算表

序号	项目内容	投资(万元)	所占比例 (%)
1	废水处理系统	300	74.62
2	“碱洗+光氧+氧化塔”装置 1 套 “氧化塔+碱洗”装置 1 套	32	7.96
3	COD、NH <sub>3</sub> -N、流量在线连续监测仪器	42	10.45
4	固废处置(包括危废暂存)	10	2.49
5	防渗及风险防范	10	2.49
6	噪声治理	8	1.99
合 计		402	100
项目总投资(万元)		1200	
环保投资占总投资的比例 (%)		33.5	

由表 15.2-1 可知,拟建项目环保投资为 402 万元,占项目总投资的 33.5%,表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则,与主体工程同步实施,通过一系列的环保投资建设,加强工程硬件建设,从而实现对该项目生产全过程各污染环节的控制,确保各主要污染物达标排放,以满足行业要求,减轻对周围环境的影响。

### 15.2.2 环境效益分析

通过技术上可行、经济上合理的环境保护措施,从而保证拟建项目“三废”及噪声的达标排放或综合利用,同时满足排污总量控制指标的要求。环境投资所产生的环境效益也集中体现在其主要污染物产生与排放的变化情况:对污水处理站产生的臭气可通过“氧化塔+碱洗”设备控制恶臭物质的排放,以减轻污水处理站产生的恶臭气体对周围环境的影响;工程产生的生产废水与生活污水经厂内污水处理站处理达到标准后通过市政污水管网进入淄博市周村淦清污水处理厂;生产过程产生的固体废物能确保其得到综合利用;通过采取减振、隔声等降噪措施减轻或避免对厂区周围声环境的影响。

本工程环境效益见表 15.2-2。

表 15.2-2 本工程环境效益一览表

项目	污染物名称	单位	产生量	排放量	减少量
废水	COD	t/a	449.133	10.881	438.252
	氨氮	t/a	5.972	0.544	5.428
固废		t/a	204.552	0	204.552

根据本环境影响报告书第四章、第五章、第六章、第七章、第八章等章节环境影响评价结果,拟建项目排放的污染物对评价区的环境影响在评价标准以内,工程采取的各

种环境保护污染防治措施可确保其“三废”与噪声的排放均满足国家规定的排放标准要求。由表 15.2-2 也可看出，本工程环保投资的环境效益是显著的，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

### 15.3 社会效益分析

本次评价从经济、产业变化、社会就业和居民生活质量等方面就拟建项目对该区域内的社会环境的影响进行分析。

#### 15.3.1 对经济发展的影响分析

拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，项目建成投产运营后，年销售收入 1000 万元，可实现利润总额 100 万元。由此可见，拟建项目的投产对产业园的经济发展会起到较大的促进作用，同时会促进整个周村区的经济发展。

#### 15.3.2 社会就业影响分析

拟建项目投产后，将增加直接就业岗位 30 个。另外，拟建项目的投产将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解该地区的就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。

#### 15.3.3 居民生活质量影响分析

目前，评价区域城市化水平较低，农业生产处于水平较低的劳动密集型的初级生产，技术含量低，还没有形成产业化，区域经济基本还处于自给自足的半封闭式内向型经济模式。

随着拟建项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进，居民就会对精神文明和医疗保健服务提出更高要求，现有的文化设施和医疗保健设施将不能满足需求。必将促使文化设施和医疗设施的迅速发展和完善，从根本上提高居民的生活质量。

通过以上分析，拟建项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以使当地居民得到较大的实惠，提高当地居民的生活质量。



## 第 16 章 环境管理及监测计划

环境管理是企业日常管理中的重要环节之一。拟建项目在施工期和运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业得以健康持续发展。

### 16.1 环境管理

#### 16.1.1 机构设置

为加强环境保护工作，淄博玉华纺织有限公司设置专门的环境管理机构和监测机构，以对厂内的三废污染源和其它有关环境问题进行管理和监测，并与淄博市生态环境局周村分局等环保部门及时沟通。根据拟建项目的规模和特点，设置环保科及监测分析室。环保科直属分管厂长领导，下设科长 1 名，副科长 1 名，负责全厂的环境管理工作。监测分析室设主任 1 名，监测人员 2 名左右，负责厂内各污染源及周围环境保护目标的监测工作。其中派 1 人专门从事监测数据的统计和整理工作，以防污染事故的发生。具体的人员配置可在厂内调整解决。

在行政职能上，监测分析室应隶属环保科的指挥。具体见表 16.1-1。

表 16.1-1 环保机构人员设置一览表

序号	环保机构	人员设置	班制	人数(人)
1	环保科	科长	常日班	1
		副科长	常日班	1
		工作人员	常日班	2
2	监测分析室	主任	常日班	1
		化验员	常日班	2
3	合计	7 人		

#### 16.1.2 机构任务及主要内容

##### 16.1.2.1 环保科

环保科负责日常环境管理工作，并对环境监测站行使管理权。主要职责由以下几项

内容组成：

- 1、贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定；
- 2、组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行；
- 3、制定并组织实施环境保护规划和计划；
- 4、领导和组织环境监测；
- 5、检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议；
- 6、推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺；
- 7、组织开展环境保护科研和学术交流；
- 8、按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划并组织协调完成监测计划；
- 9、组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平；
- 10、组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。

#### 15.1.2.2 监测分析室

- 1、定期监测废水污染物排放是否符合国家或省、市地方规定的排放标准；
- 2、完成监测计划，搞好监测仪器的维护保养及校验；
- 3、分析所排废水污染物的变化规律，为制定、改进污染防治措施提供依据；
- 4、对厂内污水处理设施的运行进行监督，提供运行数据；
- 5、对各生产环节的废水排放情况进行监测，定期监测各排污单元的废水量和废水水质；
- 6、制定环境保护紧急情况处理措施及预案，负责启动和实施，在环境治理措施一旦发生事故时及时汇报，并协调有关部门采取相应措施；
- 7、监测分析室除定期对废水污染物排放进行监测外，还应定期对废气污染物和设备噪声定期进行监测，并协助有相应监测资质的委托监测单位对可能受公司正常生产影响的环境保护目标进行监测，监测其环境质量是否符合国家制定的环境质量标准，并据此及时调整生产工艺，检查污染防治措施的可靠性；
- 8、定期和外围有关科研单位或环保设计单位等进行联系、沟通，以及时解决企业内部存在的有关环境问题，加强制污力度。

## 16.2 环境监测制度与计划

### 16.2.1 监测仪器的配置

环保监测站配备一定数量的监测仪器设备以满足监测工作的需要。主要监测仪器设备见表 16.2-1。

表 16.2-1 主要监测仪器设备配置情况 单位：台(套)

序号	仪器设备名称	数量	单位
1	分析天平	1	台
2	酸度计	1	台
3	声级计	2	台
4	分光光度计	1	台
5	搅拌器	1	台
6	pH 计	1	台
7	BOD <sub>5</sub> 恒温箱	1	台
8	COD 水质在线监测仪	1	台
9	NH <sub>3</sub> -N 水质在线监测仪	1	台
10	流量在线监测仪	1	台
11	电冰箱	1	台
12	计算机	1	台
13	实验家具	1	套
14	玻璃器皿	若干	套

### 16.2.2 监测制度及分析方法

#### 16.2.2.1 监测制度

拟建项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017），拟建项目拟建项目将认真贯彻执行自行监测及特征污染物监测等工作，并应用监测得到的反馈信息，反映项目建设施工中和建成后实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

##### (1) 废气监测

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》

(HJ/T55-2001) 等标准规范的要求, 排气筒(烟囱) 应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

对于无组织排放, 将在厂界对颗粒物、VOCs、臭气浓度、氨、硫化氢等进行无组织监控。

监测点位布设原则、监测方法、监测频次等根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《山东省区域大气污染物综合排放标准》(DB 372376-2013) 的有关规定确定。

#### (2) 废水监测

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 等标准的要求, 对废水排放口等设立监测取样井(孔), 定期采样监测。

#### (3) 噪声监测

噪声监测为厂区边界监测, 每季至少一次, 发现超标, 应采取相应措施。噪声监测可以由厂内监测人员完成, 但需要配备至少 2 个声级计。记录噪声的监测数据并统计、存档。

#### (4) 地下水监测

为及时发现对地下水的污染, 按照地下水导则要求设置地下水环境监测管理系统, 根据场区水文地质条件以及拟建项目的工程布置, 结合地下水整体由东南向西北的流向, 共设置 3 个地下水环境监测井, 在拟建项目区内布设 1 个(污水处理站附近), 地下水流向上游、下游各 1 个, 具体位置详见地下水章节。监测频率为每月 1 次。监测项目为 pH、耗氧量(CODMn 法, 以 O<sub>2</sub> 计)、氨氮等。

#### (5) 土壤监测

土壤监测将对《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 1 挥发性有机物、重金属、半挥发性有机物等共计 45 项进行定期监测, 在厂址区域设一个监测点, 频率为每年一次。监测数据记录并统计、存档。

#### (6) 危废暂存监测

危险废物临时暂存场所设有围栏和明显标示, 定期将危险废物分类包装, 然后用货车运走。在运走前测量固体废物总量, 并对产生的固体废物总量进行分类统计、记录、

存档。拟建项目运行期污染源监测制度见表 16.2-2。

表 16.2-2 污染源监测制度一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率	备注
废水	了解、测算废水处理及排放情况	厂区排放口	流量、pH、COD、总磷、氨氮、总氮	自动监测，安装自动检测设备，并经常校核	按照《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)执行
			悬浮物、色度	每周一次	
			五日生化需氧量	每月一次	
		车间或生产设施废水排放口	表面活性剂、苯胺类、矿物油、硫化物、动植物油	每季度一次	
			六价铬	每月一次	
雨水排放口	雨水口是否混入生产废水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	排放期间 1 次/日	按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)执行
有组织废气	了解工艺废气处理及排放情况	油烟净化装置 1#排气筒	颗粒物	每季度一次	按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《山东省区域大气污染物排放综合标准》(DB372376-2013)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)
			SO <sub>2</sub>		
			NO <sub>x</sub>		
			非甲烷总烃，以 VOCs 计		
	氨	每季度一次			
	“碱洗+光氧+氧化塔”设备 2#排气筒		颗粒物		
			非甲烷总烃、醋酸以 VOCs 计		
氨					
了解污水处理站废气处理及排放情况	“氧化塔+碱洗”设备 3#排气筒	氨	每季度一次	按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)执行	
		硫化氢			
		臭气浓度			
废气	了解污厂界污染物	厂界	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、醋酸和	正常生产时季度一次	按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率	备注
	的排放情况		非甲烷总烃, 以 VOCs 计		(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)
固废	统计生产中固废的产生量, 记录固废的储存和运输管理	生产车间、危废暂存处、生活垃圾转运处、污水处理站脱水机房	固废种类包括: 废灯管、废气净化装置废油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网、废离子交换树脂、废反渗透膜、废机油; 污水处理站污泥、布袋除尘器集尘、废丝线、布头、废塑料袋、包装袋、生活垃圾。 固废(含一般固废和危险废物)的存储方式、转运周期及危险废物转移五联单的存档情况	随时登记, 正常生产时每周统计一次	按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《危险废物转移联单管理办法》执行
噪声	生产噪声的控制情况	厂界噪声	布点应重点关注主要噪声源, 如制造设施、印染生产设施、水洗设施等, 污水处理站风机、水泵等 监测位置: 厂界围墙外 1m, 昼夜监测	每季度一次	按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(12348-2008) 规定执行
地下水	生产对厂区地下水的的影响	设置 3 个监测点位: 污水处理站附近设置 1 个、	pH、氨氮、耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) 等	1 次/月	按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《地下水环境监测技术规范》

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率	备注
		厂区外地下水上下游各设置 1 个			(HJ/T 164-2004)和《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行
土壤	生产对厂区土壤的影响	厂区设置一个监测点	45 项	1 次/年	按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2006)规定执行
备注：1) 拟建项目不使用含铬染料及助剂、无含氯漂白工艺，因此不对二氧化氯、可吸附有机卤素进行检测； 2) 拟建项目不采用涤纶化纤碱减量工艺，因此不对废水中总锑进行检测； 3) 拟建项目拟使用的助剂及染料不含铬，但因六价铬毒性强，因此纳入检测计划。					

### 16.2.2.2 事故应急环境检测方案

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量，突然地外逸、泄漏、对环境 and 人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此应当制定适宜事故应急环境监测方案。

事故应急环境监测方案作为应急预案的一部分，在发生环境事故时，必须及时进行环境监测。

公司应制定环境应急监测制度和计划，包括监测机构及职责、监测人员及装备配置、监测任务（危险源及环境要素、项目、布点、方法、频率等）、监测质量保证等内容，以适应环境应急监测工作的需要。事故应急监测也可委托地方监测部门进行。在发生事故时，公司应及时通知监测部门开展监测工作，并协助地方人民政府开展相关应急监测工作，编制应急监测快报和正式报告。

根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

应急监测快报的主要内容应包括：

- ①事故发生的时间，接到通知的时间，到达现场监测的时间；
- ②事故发生的具体位置及主要污染物的名称；
- ③监测实施方案，包括采样点位、监测项目与频次、监测方法等；
- ④事故原因及伤亡损失情况的初步分析；
- ⑤主要污染物的流失量、浓度及影响范围的初步估算；
- ⑥简要说明污染物的有害特性、可能产生的危害及处理处置建议；

⑦附现场示意图及录像或照片（有条件的情况下）。

拟建项目应在车间排放口和厂区总排口设置环境风险预警监测点位，应急期间每班进行一次监测。

### 16.2.3 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对拟建项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

安装的 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量在线检测设施按照规范进行校核，确保其数据准确可靠。

### 16.2.4 信息记录

#### 1、废水处理设施运行记录

按日记录废水处理量、废水排放量、污泥产生量（记录含水率）、废水处理药剂名称及用量、电耗等；记录废水处理设施运行、故障及维护情况等。

#### 2、废气处理设施运行情况记录

按日记录废气处理使用的耗材等名称及用量；记录废气处理设施运行参数、故障及维护情况等。

#### 3、一般工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合里用量、处置量、贮存量及其去向。

### 16.2.5 人员培训

为确保监测数据的真实可靠性，对于现场的采样、分析及数据的处理，都需要拥有一批测试能力强、业务素质高的监测人员。因此，应针对相应监测项目的监测人员进行技术培训与考核，合格后上岗。



## 16.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，在线对治理设施安装运行监控装置。

### 1、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求。

### 2、污水排放口

污水排放口原则上只设一个，排污口的位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，排放第一类污染物的应设置在车间或车间处理设施出水口，排放其它污染物的应设置在企业的总污水排放口，且应在企业边界内侧。

排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入污水管道的，应在企业边界内进入污水管道前设置采样口（半径>150mm）。

对于污水处理站总排污口，应按规范设置，并根据《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）规定，安装 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量在线监测仪，并按照规范进行校核，与当地环保部门联网。

本工程在厂区内设置 2 个废水排放口，废水排放口处设置在线监测设施，检测 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、流量，实时监控厂区出水水质。

### 3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

### 4、固体废物贮存（处置）场

一般固体废物（如污泥等）应设置专用堆放场地，并采取措施治理二次扬尘，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

### 5、设置标志牌要求

一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌，标志牌样式见图 16.3-1a、16.3-1b。

排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示标志图形				—
警告标志图形				

图 16.3-1a 环境保护图形标志—废气、噪声、固废排放口（源）

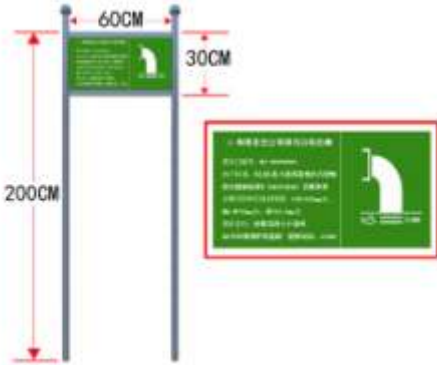

排放口	废水排放口
提示标志图形	
警告标志图形	

图 16.3-1b 环境保护图形标志—废水排放口（源）

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如环保标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

## 16.4 环境监理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据环保部办公厅《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》（环办[2012]5 号）以及山东省环境保护厅《关于开展部分重点建设项目环境监理试点工作的通知》（鲁环发[2010]114 号），为了配合相关部门对工程的环境监理工作，拟建项目拟设立环境监理协调员一名，拟定由环保科兼职。其主要职责包括：

- 1、贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度；
- 2、依据主管环境保护部门的委托协助环境监理部门依法对拟建项目执行环境保护法律、法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给企业领导；
- 3、协助环境监理部门征收废水、废气、固体废物、噪声等超标排污费；
- 4、协助参与环境污染事故、纠纷的调查处理；
- 5、协助污染治理项目年度计划的编制，配合该计划执行情况的监督检查。

## 16.5 拟建项目污染源清单

拟建项目污染源清单见表 16.5-1、表 16.5-2。

表 16.5-1 拟建项目废水污染源清单一览表

序号	废水类别	产污环节	污染项目	污染治理设施	排放口类型	备注
1	练漂酸洗、水洗废水、除油废水、脱氧废水	练漂、水洗、酸洗、除油、除氧工序	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度、苯胺类、表面活性剂、全盐量	2000m <sup>3</sup> /d 综合废水处理设施（采用曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池） 300m <sup>3</sup> /d 中水处理设施（采用“机械过滤+超滤+反渗透”） 150 m <sup>3</sup> /d 综合废水处理设施作为备用（曝气调节+水解酸化+接触氧化+絮沉）	主要排放口（间接排放口）	——
2	印染酸洗、水洗废水	印染、酸洗、水洗工序				
3	皂煮水洗废水	皂煮、水洗工序				
4	加软废水	柔软处理工序				
5	脱水废水	脱水开幅工序				
6	刷版废水、印花水洗废水	调浆刷版、印花后水洗工序				
7	生活污水	办公楼、食堂	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、动植物油	150 m <sup>3</sup> /d 综合废水处理设施作为备用（曝气调节+水解酸化+接触氧化+絮沉）	主要排放口（间接排放口）	——
8	设备清洗废水	设备清洗	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度、苯胺类、表面活性剂、全盐量			
9	环保设备排污水	环保设备	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、矿物油			
10	实验室排污水	——	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH、色度、苯胺类			
11	软化水制备排放的浓水	离子交换树脂制备软水设备	化学需氧量、全盐量	经排污口与污水处理站排污水混合后排放	主要排放口（间接排放口）	——

表 16.5-2 拟建项目废气、固废、噪声污染源清单及管理要求一览表

序号	分类	产污环节	污染物项目	排放形式	治理设施（措施）	排放口类型
1	废气	定型工序	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	油烟净化系统，采用“两段式静电+喷淋”工艺，处理后经 1#18m 排气筒排放	一般排放口
2		过水定型工序	颗粒物、非甲烷总烃	有组织		
3		磨毛工序	颗粒物	有组织		
4		天然气燃烧	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织		
5		印花废气	颗粒物、氨、VOCs	有组织		
6		助剂配料	颗粒物	有组织		
7		染色工序（包含练漂、染色、皂煮工序）	颗粒物、醋酸、非甲烷总烃	有组织	经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 2#18m 排气筒排放	一般排放口
8		蒸化工序	颗粒物、氨、VOCs	有组织		
9		醋酸储存、装卸	醋酸	有组织		
10			污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	加盖密封，经引风机收集后经“氧化塔+碱洗”处理后，经 3#18m 排气筒排放
11	噪声	各种机械噪声以及泵类、风机等	厂界噪声	--	加强噪声设备的维护管理；对高噪声设备安装减震装置、消声器和采取隔声措施	——
12	固废	软化水制备混床树脂	废离子树脂	委托山东中再生环境服务有限公司处置	全部妥善处置，不会对环境造成不利影响	
13		光氧催化装置	废灯管			
14		油烟废气净化装置	废气净化装置废油			
15		设备润滑	废机油			
16		中水设施	废反渗透膜			
17		染料及助剂包装物、印花工序	染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网			
18		污水处理站	污泥			委托滨州市格瑞环保有限公司处理
		布袋除尘器	集尘			助剂返回生产工序，纤维收集后外卖
19		职工生活	生活垃圾			环卫部门定期清理外运
20		配缸、缝头、定型、检验等工序	废布料、布头			收集后外卖
21	环境风险	落实应急措施、制定应急预案；设有 1560m <sup>3</sup> 事故水池；事故导排系统、切换阀、总闸阀；储罐围堰；其他应急物资等。				
22	环境管理	在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，将应急预案纳入“三同时”制度中，把环评报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位。				

## 第 17 章 项目建设可行性和厂址选择合理性分析

本章将主要从项目选址、规划符合性和政策符合性三方面论述拟建项目建设的可行性。

### 17.1 项目建设产业政策符合性

#### 17.1.1 产业政策符合性分析

拟建项目已在周村经信局立项（项目代码为2018-370306-17-03-050029），因此，项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正版）和《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》（淄政办发[2011]35号）中的“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目，符合国家和淄博市产业政策要求。

#### 17.1.2 行业规范条件符合性分析

根据《印染行业规范条件（2017版）》（工业和信息化部[2017]第37号公告），拟建项目与行业规范的符合性分析见表17.1-1。

表 17.1-1 项目建设与印染行业规范条件的符合性分析

序号	文件要求	本工程相关内容	符合性
1	印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置	拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，用地属于工业用地，项目建设符合国家产业政策和《周村区国民经济和发展第十三个五年规划纲要》	符合
	在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出	拟建项目所在区域不属于风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外的规定范围。	符合
	缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中	拟建项目进行规模等量替代。 拟建项目是在替代已破产并拆除全部设备的淄博金鹰染织有限责任公司（原淄博第四毛巾厂）的基础上建设，淄博	符合

序号	文件要求	本工程相关内容	符合性
	处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园	金鹰染织有限责任公司染整产能为1.5万吨（8000万米），拟建项目印染产能为1万吨（约5000万米），规模产能能够实现等量替代。拟建项目位于周村和平和产业集中区，生产及生活用水来自淄博萌山水务管理有限公司，水源充足。生产、生活废水经厂区内污水处理站处理后经市政污水管网排入淄博市周村淦清污水处理厂处理。供热热源来自淄博旭能热电有限公司。天然气来自淄博绿能燃气工程有限公司。	
2	工艺与装备要求 印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）	拟建项目采用技术先进、节能环保的设备，拟建项目印染生产线接近国际先进水平，符合《产业结构调整指导目录》，属于清洁生产企业。拟建项目设计建设符合《印染工厂设计规范》（GB50426）	符合
	（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（非甲烷总烃）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	拟建项目选用了高效、节能、低耗处理设备和工艺，O型缸染色机浴比为1:5，其他染色机浴比为1:6；设有热能回收装置；对定型、染色等工序挥发性有机物收集处理并配有余热回收装置。	符合
3	资源消耗 印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。 新鲜水取水量 $\leq 1.48\text{m}^3/\text{hm}$ ； 综合能耗 $\leq 25.682\text{kg}$ 标煤/hm；	拟建项目新鲜水取水量为 $0.501\text{m}^3/\text{hm}$ ； 产品综合能耗 $16.44\text{kg}$ 标煤/hm。	符合
4	环境保护与资源综合利用 印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	拟建项目厂区内设有污水处理站，污水处理站出水能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及污水处理厂接管要求；项目能够实现污泥无害化处理。	符合
	印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料	拟建项目选择的坯布主要为纯棉、化纤、混纺织物，采用分散染料和活性染	符合

序号	文件要求	本工程相关内容	符合性
	的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到40%以上。	料，不含重金属成分，上染率较高，符合《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB 18401-2003）的要求，所用染料均不属于德国Bayer公司1994年提出的118种禁用染料，不在欧盟禁用染料之列；使用生态环保型和高性能染化助剂，不使用硫化染料，染料着色率85%以上。设有冷却水、冷凝水及余热回收装置；生产废水实行了清污分流处理，水重复率能够达到43.5%	
	印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	拟建项目建设和生产符合“预防为主”的清洁生产原则，为清洁生产企业。	符合

由表可见，拟建项目符合《印染行业行业规范条件》的相关要求。

### 17.1.3 行业规划符合性分析

根据工业和信息化部发布的《纺织工业发展规划（2016-2020年）》，拟建项目与规划中相应印染要求的符合性分析见表17.1-2。

**表 17.1-2 项目建设与纺织工业发展规划（2016-2020）的符合性分析**

序号	文件要求	本工程相关内容	符合性
1	节水技术。推广小浴比间歇式染色、全自动筒子纱染色、数码喷墨印花及数码喷墨印花与平网圆网结合技术、泡沫整理、针织物平幅印染等少水染整技术，重点产品用水量下降20%以上	拟建项目采取小浴比间歇染色，O型缸染色机浴比为1:5，其他染色机浴比为1:6；用水量较少。	符合
2	节能技术。推广冷轧堆、棉织物低温漂白等高效低耗技术，高效节能电机及智能空调系统、节能型烘干定型设备，锦纶6纺丝环吹风技术、印染太阳能热水系统、智能蒸汽节能系统。	本车间配有高效节能电机及节能型烘干定型设备。	符合
3	污染物治理及资源综合利用技术。扩大双膜法废水治理及再生水回用、定型机废气治理回收技术、喷水织机中水回用、丝光淡碱回收、洗毛废水羊毛脂回收利用等技术应用。	拟建项目定型废气采用治理回收技术及热能回收技术。	符合
4	纺织化学品开发及应用技术。加强高效环保型浆料、染料和印染助剂、高效环保化纤催化剂、油剂和助剂的研发及应用。开发推广绿色环保型阻燃、防水等功能性后整理助剂。	拟建项目应用高效环保型浆料、染料和印染助剂。	符合

由表可见，拟建项目符合《纺织工业发展规划（2016-2020年）》的相关要求。



### 17.1.4 行业废水防治技术符合性分析

为贯彻《中华人民共和国水污染防治法》，保护水环境，指导印染行业废水污染防治工作，原国家环保局以环发[2001]118号文批准发布了《印染行业废水污染防治技术政策》，拟建项目与该文件的符合性分析见表 17.1-3。

**表 17.1-3 拟建项目与《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析**

《印染行业废水污染防治技术政策》中的规定		本工程相关内容	符合性
清洁生产 工艺	1.节水工艺 棉布处理前冷轧堆工艺	拟建项目对水洗水进行梯级综合利用	符合
	2.减少污染物排放工艺 2.1 高效活性染料代替普通活性染料（适宜棉织物的少污染工艺）。 2.2 淀粉酶法退浆	采用了环保高效活性染料、上染率高	符合
	3.禁用染化料的替代技术 3.1 逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下，产生22类对人体有害芳香胺的118中偶氮型染料。 3.2 提倡采用易降解的浆料，限制或不用聚乙烯醇等难降解浆料。	染色工段不使用禁用偶氮型染料	符合
	1.印染企业集中地区宜采用水、电、汽集中供应形式。	拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，水、电、蒸汽、天然气均能实现集中供应。	符合
废水治理及 污染防治	2.鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的地区，印染企业废水可经适度预处理，符合城镇污水入厂水质要求后，排入城镇污水处理厂统一处理，实现达标排放。	拟建项目废水经预处理达标后，排入周村淦清污水处理厂进一步集中处理。	符合
	3.印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相接合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程。	拟建项目印染废水采用了“预处理+生物”相结合的工艺。	符合
	4.棉机织、毛粗纺、化纤仿真丝绸等印染产品加工过程中产生的废水，宜采用厌氧水解酸化、常规活性污泥法或生物接触氧化法等生物处理方法和化学投药（混凝沉淀、混凝气浮）、光化学氧化法或生物炭法等物化处理方法相结合的治理技术路线。	本污水处理站采用“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”处理工艺，处理达标后，排入淦清污水处理厂。	符合
	5.印染产品生产和废水治理的机械设备，应采取有效的噪声防治措施，并符合有关噪声控制要求。在环境卫生条件有特殊要求地区，还应采取防治恶臭污染的措施。	拟建项目生产、废水治理设备采取减振和隔声等控制措施。对污水处理站也采取适防治恶臭污染的措施，对排放恶臭气体的单元进行加盖密封，臭气经引风机收集后通过“氧化塔+碱洗”设备除臭后排放。	符合

《印染行业废水污染防治技术政策》中的规定		本工程相关内容	符合性
	6.印染废水治理流程的选择应稳定达到国家或地方污染物排放标准要求。	项目污水处理站出水可以稳定达标。	符合
鼓励的生产工艺和技术	1.鼓励印染企业开发应用生物酶处理技术；激光喷蜡、喷墨制网、无制版印花技术；数码印花技术；高效前处理机、智能化小浴比和封闭式染色等低污染生产工艺和设备。	生产过程中采用了小浴比（1:5）和封闭式染色等工艺设备。	符合
	2.鼓励生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备。	印花生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备	符合

由此可见，拟建项目符合《印染行业废水污染防治技术政策》要求。

### 17.1.5 与《山东省环境保护条例》符合性分析

表17.1-4 项目建设与《山东省环境保护条例》（2018.11.30修订）符合性分析

	文件要求	项目情况	符合性
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。	本项目符合国家和淄博市产业政策，不在上述禁止建设项目范围内。	符合
	第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需，核定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。	本项目严格执行重点污染物排放总量控制制度，重点污染物排放总量符合当地总量控制要求。	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。	项目将根据要求，在建成运营前，依法申请领取排污许可证。	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。	本项目依法进行了环境影响评价；根据评价结果，基本不会对相邻地区造成重大环境影响。	符合
	第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环评文件： （一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的； （二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的； （三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的；	本项目重点污染物排放符合当地总量控制指标要求；项目所在区域不存在上述所列情形；项目所在园区配套的环境基础设施较完备。	符合

	<p>(四) 未完成环境质量改善目标的；</p> <p>(五) 产业园区配套的环境基础设施不完备的；</p> <p>(六) 法律、法规和国家规定的其他情形。</p> <p>符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。</p>		
保护和改善环境	<p>第三十五条 省人民政府应当根据生态环境状况，在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，明确禁止、限制开发的区域和活动，制定严格的环境保护措施。</p>	本项目不在划定的生态保护红线范围内。	符合
	<p>第三十七条 对具有代表性的自然生态系统区域、野生动植物自然分布区域、重要水源涵养区域、自然资源和人文景观集中区域以及其他需要特殊保护的区域，应当通过划定自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、重要湿地等予以严格保护。</p>	本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、重要湿地等范围内。	符合
	<p>第三十九条 对存在非法围海填海、采矿塌陷地、露天尾矿库、工业废渣堆场等突出环境问题的地区，有关人民政府应当采取恢复原状、复垦整理、建设人工湿地等综合整治措施，督促有关治理责任主体限期完成生态修复。整治措施及结果应当向社会公开。</p>	项目所在区域不存在上述突出环境问题。	符合
防治污染和其他公害	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目位于高周村和平产业集中区；项目所在园区配套有污水处理设施及配套管网设施。	符合
	<p>第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p> <p>实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。</p>	本项目重点污染物排放符合排放标准及当地总量控制指标要求。	符合
	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目将严格按照环评及批复要求建设环境保护设施、落实环境保护措施；严格执行“三同时”制度。	符合
	<p>第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。</p> <p>排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投</p>	本项目将制定完善的环保管理制度和操作规程，并保障环保设施正常运行；厂区内建有事故水池、事故导排管线、	符合

	入使用。	总闸阀等应急环境保护设施。	
	<p>第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。</p> <p>对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。</p>	<p>本项目在建成之后对废水实行在线监测，并按照自测指南和印染行业要求进行例行监测，废气在未实行自动监测之前，将严格按照国家和省的规定进行例行监测，并保存监测数据报告。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目将严格按以上规定执行。</p>	符合
	<p>第五十二条 县级以上人民政府应当组织编制本辖区的突发环境事件和重污染天气应急预案，报上一级人民政府生态环境主管部门备案，并向社会公布。重污染天气应急预案中规定停产、停排、限产措施的，应当同时规定排污总量削减幅度。</p> <p>可能发生突发环境事件或者存在重大环境风险的企业事业单位和其他生产经营者，应当制定突发环境事件应急预案，向生态环境主管部门和其他有关部门备案。</p> <p>发生突发环境事件后或者重污染天气应急期间，相关单位应当按照应急预案的要求采取停产、停排、限产等措施。</p>	<p>本项目将制定突发环境事件应急预案，向生态环境主管部门和其他有关部门备案。重污染天气严格响应政府要求。</p>	符合
	<p>第五十五条 各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。</p> <p>禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>本项目不涉及重金属排放。</p>	符合
信息公开和公众参与	<p>第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。生态环境主管部门受理环境影响评价文件后，除涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的内容外，应当向社会公开。</p> <p>建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。</p>	<p>建设单位按照最新的《环境影响评价公众参与办法》要求进行了公众参与相关工作；建设单位在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。</p>	符合
	<p>第六十三条 重点排污单位应当向社会如实公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况以及防治污染设施的建设和运行情况等环境信息。</p> <p>鼓励、支持其他排污单位自愿公开有关环境信息。</p>	<p>项目建成后，将主动公开有关环境信息。</p>	符合

## 17.1.6 与《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》符合性分析

表17.1-5 项目建设与《山东省2013-2020年大气污染防治规划》符合性分析

序号	规划要求	项目情况	符合性
一	实施区域性大气污染物排放标准。按照《山东省区域性大气污染物综合排放标准》要求，重点考虑生态环境敏感程度、人口密度和环境承载能力三个方面因素，将全省划分为核心控制区、重点控制区和一般控制区三类区域。核心控制区内禁止新建污染大气环境的生产项目，已建项目应逐步搬迁；建设其他设施，其污染物排放应满足标准中核心控制区排放限值要求；重点控制区新建大气污染物排放项目必须满足重点控制区排放限值要求。通过标准实施，促使企业开展污染治理，达到相应阶段标准要求，引导城市建成区内及主要人口密集区周边石化、钢铁、火电、水泥、危险废物经营处置等重污染企业搬迁，进一步优化产业空间布局。	项目大气污染物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1“重点控制区”要求、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1Ⅱ时段标准要求和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准。	符合
二	强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。坚决淘汰国家和省确定的落后生产工艺装备和产品。严格控制落后产能。全面淘汰燃煤小锅炉。	本项目符合国家和淄博市产业政策；项目不涉及燃煤小锅炉；项目用蒸汽采用园区集中供热。	符合
三	严格环境准入。严格实施环境容量控制制度。空气质量达不到国家二级标准且长期得不到改善的区域，从严审批新增大气污染物排放的建设项目。把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量和环境容量定项目，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行区域污染物排放倍量替代，确保增产减污。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%。	根据区域相关大气环境质量现状，区域空气环境质量持续改善；项目污染物排放满足当地污染物排放总量控制要求。	符合
四	加强扬尘综合整治。严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》中各项有关扬尘污染控制的规定。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；工地内应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；从事拆房、平整场地、清运建筑垃圾和渣土、道路开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。从事建筑工程、拆房施工时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、	项目施工期将加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，施工现场采取全封闭围挡墙等，降低施工扬尘产生。	符合

	建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。在建和新增建筑工地应安装视频监控设施，实现施工工地重点环节和部位的精细化管理。施工完成后及时清理和绿化。		
五	加强绿色生态屏障建设，恢复受损生态环境。在工业企业和工业园区周边、城市不同功能区之间，科学规划和大力建设绿色生态屏障。	项目厂区采取绿化措施，规划绿化面积1500m <sup>2</sup> 。	符合

根据上表分析，本项目符合《山东省2013-2020年大气污染防治规划》要求。

### 17.1.7 与《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020年）》符合性分析

表17.1-6 本项目与山东省“四减四增”三年行动方案符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
一	<b>调整产业结构</b>		
(一)	<b>减少落后和过剩产能</b>		
1	<p>着力淘汰落后产能。按照我省关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作方案的有关要求，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能（以上通称为落后产能）。</p> <p>能耗方面，严格执行节约能源法，对达不到强制性能耗限额标准要求的产能，予以限期整改；整改未达标的，依法关停退出。环保方面，属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的，不予核发排污许可证；严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污、违反固体废物管理法律法规，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，责令停业、关闭。质量方面，严格执行产品质量法，对相关产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法查处并责令停产整改；整改未达标的，依法关停退出。安全方面，严格执行安全生产法，对安全生产条件达不到相关法律、行政法规和国家标准或行业标准的产能，立即停产停业整顿；整顿后仍不具备安全生产条件的，依法予以关闭，吊销其相关证照。技术方面，按照产业政策规定，淘汰相关工艺技术装备，拆除相应主体设备；暂不具备拆除条件的，应立即断水、断电，拆除动力装置，封存主体设备（生产线），承诺不再恢复生产，并限时依法拆除。严厉打击违法生产和销售“地条钢”行为，依法全面拆除生产建筑用钢（含钢坯、钢锭）的工频炉、中频炉等装备。</p>	<p>本项目不属于上述落后产能，产品、规模、生产工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，符合国家和淄博市产业政策要求；本项目拟严格执行环境保护法律法规，确保废气、废水达标排放，重点污染物排放总量严格执行控制指标要求。</p>	符合
2	<p>着力调整高耗能高排放产业结构布局。遵循产业发展和市场经济运行规律，把钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级作为加快新旧动能转换的重要举措和突破口，着力破除瓶颈制约，努力实现高耗能行业布局优化、质量提升，推动绿色发展、高质量</p>	<p>本项目不属于上述七大高耗能行业</p>	符合

	发展。制定实施严于国家要求的地方标准和产业政策，建立完善精准的企业分类综合评价体系，倒逼落后产能市场出清，加快企业转型升级步伐；发挥市场资源配置的决定性作用，鼓励企业通过产能置换、指标交易、股权合作等方式开展兼并重组，提高产业集中度，优化产业布局。		
3	着力依法清理违法违规产能。加大已淘汰落后产能和化解过剩产能监管力度，采取“两断三清”等措施，严防已淘汰和化解的落后和过剩产能异地复产。清理整顿中央环保督察发现的各类违规产能和替代产能。坚决依法依规关停用地、工商登记条件和行政许可手续不全并难以通过改造达标的企业，限期治理可以达标改造的企业，逾期改造未达标的一律依法关停。	本项目不属于落后产能和过剩产能行业	符合
4	着力实施“三上三压”。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”，腾出“旧动能、小项目、低端产能污染物排放的笼子”（小项目指传统产业或污染重的小项目），换上“新动能、大项目、高端产能的鸟”，新项目一旦投产，被整合替代的老项目必须同时停产，倒逼新旧动能及时转换，杜绝“新瓶装旧酒”“新旧并存”的假转换。严禁钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝、焦化、铸造等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。2018年年底前，原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建、技改提能和核增产能的，一律实行减量置换。	本项目建设符合“三线一单”要求；重点污染物排放实行区域倍量替代，满足区域污染物总量控制要求。本项目不属于上述严禁新增产能行业。	符合
5	着力实施季节性工业企业错峰生产。对重点高排放行业工业企业实施季节性生产调控，17个设区的市要组织制定错峰生产调控方案，明确错峰生产的行业、企业清单及调控时段。对错峰行业中环境行为特别优秀的企业，免于实施错峰生产。每年9月底前，各设区的市将调控方案报省经济和信息化委、省环保厅备案，并向社会公开。鼓励各设区的市按照实际情况和臭氧浓度水平，制定实施臭氧高值季调控方案。全省水泥企业（非传输通道城市不含粉磨站）采暖季全部实施停产，省会城市群和传输通道城市除天然气为燃料的砖瓦窑、陶瓷、玻璃棉、岩棉、石膏板等建材行业采暖季全部实施停产。各设区的市根据全省钢铁企业污染物排放情况绩效评估结果和企业污染排放绩效水平实施限停产。通过延长出焦时间的方式降低焦化企业生产强度。除满足达标排放要求的电炉、天然气炉外，省会城市群和传输通道城市其他铸造企业采暖季全部实施停产。7个传输通道城市电解铝企业、氧化铝企业采暖季限产工作，按照国家政策要求组织实施。炭素企业（以生产线计）达不到特别排放限值的全部停产；达到特别排放限值的限产50%以上。有色再生行业熔铸工序限产50%。涉及原料药生产的医药企业涉挥发性有机物（VOCs）排放工序，生产过程中使用有机溶剂的农药企业，在采暖季原则上实施停产。由于民生等需求存在特殊情况确需生产的，应按照规定报省、市政府主管部门批准、备案。	本项目建成后，拟严格执行当地季节性错峰生产调控方案要求。	符合
(二)	增加新的增长动能		
1	大力发展战略性新兴产业。大力发展“四新”、促进“四化”、实现“四提”，通过重点发展“十强”产业，加快建成现代产业体系，培育壮大绿色动能。发展新一代信息技术产业，打造一批新型特色产业集群，依托云计算、	本项目为印染项目，生产过程采用集中供热	符合

	<p>大数据技术，以及微信“城市服务”平台、山东省工业互联网联盟，探索建立“互联网+环保”的新模式。发展高端装备产业，重点改造提升汽车及零部件、机床与基础制造等传统装备产业，打造节能与新能源汽车、高端智能装备、新型绿色动力装备等高端装备产业集群。发展新能源新材料产业，大力发展可再生能源，实施能源开发清洁替代和能源消费电能替代，做大做强碳纤维、石墨烯、磁性材料、金属新材料、化工新材料等产业。发展现代海洋产业，实施“智慧海洋”“透明海洋”工程，打造国家级海洋牧场区、海洋经济示范区、“海上粮仓”，发展海水淡化及综合利用、海洋新能源新材料、海洋生物医药、海洋环保等海洋新兴产业。发展医养健康产业，培育健康休闲、中医药养生保健等新业态，打造全方位全周期健康服务产业链。</p>	<p>和天然气、电等清洁能源。</p>	
<p>2</p>	<p>大力加快传统行业绿色动能改造。构建市场导向的绿色技术创新应用体系，推行生产者责任延伸制度，强化产品全生命周期绿色管理。在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁化或园区循环化改造。到2020年，原油加工平均综合能耗降至63千克标油/吨、碳排放降至158千克二氧化碳/吨（地炼）；化工行业单位工业增加值能耗降低15%左右、碳排放降低18%左右；建材行业单位工业增加值碳排放降至4.05吨二氧化碳，日产4000吨以上规模的水泥生产线能耗达到或接近国际先进水平，平板玻璃深加工率达到60%以上，低辐射镀膜玻璃应用比例达到40%，生产线能耗达到或接近国际先进水平；造纸行业单位工业增加值能耗降至1.74吨标准煤，单位工业增加值碳排放降至4.42吨二氧化碳；电解铝交流电耗降至13200千瓦时/吨以下。</p> <p>提升园区集约发展水平，加快推动化工企业进入园区集聚发展，以化工园区认定为抓手，按照科学规划、合理布局、总量控制的要求，到2020年，争取将化工园区缩减到85个（含）以内，化工企业入园率达到30%，大力支持国家级绿色园区建设，逐步扭转化工产业布局不合理、化工园区散乱现状。对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，加快城市建成区、重点流域重污染企业和危险化学品企业搬迁改造或关闭退出。2018年年底以前，相关城市政府制定专项计划并向社会公开。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的一律依法停产。大力提升生态工业园区建设水平，进一步强化园区创建动力和示范性，鼓励园区探索符合本地发展实际、具有代表性和示范性的发展模式和组织方式。</p>	<p>本项目位于已通过审批的周村和平产业集聚区内，符合园区规划要求。项目生产过程中，注重水、热的循环利用，可进一步降低能耗。</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>大力优化空间布局。采取“产能总量和污染物总量双平衡法”，优化整合钢铁、电解铝、地炼、焦化、轮胎、造纸、化肥、氯碱等行业产能布局。产能总量采取全省（或全市）平衡，优化整合过程中相关产能总量不能增加；污染物总量采取新产能落地市（或县）区域内平衡，通过减量或等量替代，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量。新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。按照我省关于开展“多规合一”试点工作的有关要求，加快推进济南市南部山区和济南新旧动能转换先行区、青岛西海岸新区、淄博市、泰安市、日照省级以上园区“多规合一”试点，2018年年底以前初步完成试点工作。出台山东省落实主体功能区战略和制度的实施意见，在全省开展资源环境承载</p>	<p>本项目不属于上述八大行业。本项目重点污染物排放实行区域倍量替代，满足区域污染物总量控制要求。本项目位于周村和平产业集</p>	<p>符合</p>



	<p>能力和国土空间开发适宜性评价，明确城镇、农业、生态三类空间开发强度和管控措施，编制城乡建设、土地利用、生态环保等“多规合一”的空间规划，出台产业准入负面清单、生态修复补偿、差异化考核评价等制度，健全完善主体功能区建设长效机制。按照“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）要求，在总结国家试点成果基础上，2018年率先在青岛、东营、烟台、潍坊、威海、日照、滨州7市开展“三线一单”编订工作。2019年年底，所有设区的市要完成“三线一单”编制工作，制定环境准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业规范准入条件，环境质量不达标的地方应制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域规划环境影响评价，新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。各市、县（市、区）政府及其有关部门负责组织对土地利用有关规划、区域、流域、海域建设开发利用规划以及工业、农业、畜牧业、渔业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发等有关专项规划进行环境影响评价，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。正在实施但未开展环境影响评价的规划，要在2018年年底前完成环境影响评价，并同步修订规划内容。</p>	<p>中区，符合园区规划要求，符合“三线一单”要求，符合土地规划要求。</p>	
<p>二</p>	<p>调整能源结构</p>		
<p>(一)</p>	<p>减少煤炭消费</p>		
<p>1</p>	<p>着力压缩煤炭存量消费。推进燃煤锅炉和工业炉窑综合整治，7个传输通道城市30万千瓦及以上热电联产电厂15公里供热半径范围内的燃煤锅炉有步骤、分阶段全部关停整合。到2020年，完成17台共591蒸吨燃煤锅炉淘汰任务，减少煤炭消费量172万吨。全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。按照国家要求启动35蒸吨/小时以下燃煤锅炉的淘汰工作，确需保留的，必须实现超低排放改造并与省市县三级监控网络联网且稳定运行。65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现节能和超低排放。加快推进平板玻璃、建筑陶瓷等行业工业炉窑清洁能源替代。</p> <p>扩大集中供热范围，加强集中供热热源和配套管网建设，支持跨区联片热电联产项目建设，以热水为供热介质的热电联产项目，20公里供热半径内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组；以蒸汽为供热介质的热电联产项目，10公里供热半径内原则上不再另行规划建设其他热源点。鼓励拥有技术和资金优势的企业参与集中供热的热源和配套管网建设。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造，淘汰管网覆盖内的燃煤锅炉、燃煤小热电。在不具备热电联产集中供热条件的地方，现有多台燃煤锅炉可按照等容量替代的原则建设高效的大容量燃煤锅炉。鼓励余热资源较为丰富的企业利用余热余压等技术进行对外供暖。到2020年，城市（县城）集中供暖面积达到17.49亿平方米。</p> <p>实施清洁采暖，鼓励有条件的地方积极开展燃煤供热锅炉清洁能源替代。集中供暖未覆盖的地方，结合基础设施建设，推行气代煤、电代煤、热代煤等清洁采暖方式。各设区的市应以乡镇或区县为单元整体推进，并将完成电代煤和气代煤的地方划为高污染燃料禁燃区，禁止散煤销售和使用。2020年采暖季前，全省基本实现平原地区散煤清零。电网企业要加强与地方政府衔接，统筹推进“煤改电”输变电工程建设，满足居民</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉、窑炉的使用，项目用热采用园区集中供热、天然气、电加热等清洁能源。</p>	<p>符合</p>

	采暖供电需求，各市、县（市、区）政府对“煤改电”配套电网工程应予以支持，统筹协调“煤改电”“煤改气”用地指标。在有资源条件的地方，优先支持地热能、生物质能、太阳能、风能、核能、沼气等清洁能源替代散煤。到2020年，全省70%以上的村庄实现冬季清洁供暖。		
2	着力控制新增煤炭消费。严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。重点区域不再新增燃煤机组装机容量，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。完善煤炭替代审查制度，制定出台山东省耗煤项目煤炭消费减量替代管理暂行办法，提高煤炭利用效率低的行业煤炭减量替代系数。对于确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。严格按照《山东省固定资产投资项目节能审查实施办法》规定，结合能耗总量和能耗强度“双控”要求，审查项目节能报告。严把新上耗煤项目的环评审批关，项目环境影响评价文件中须包含经相关主管部门核定同意的煤炭减量替代方案，其中新上燃煤发电项目由项目所在地市级及以上煤炭消费减量替代工作主管部门出具核定意见。	本项目不属于耗煤项目	符合
(二)	增加清洁能源使用		
2	大力提升天然气供给能力。抓好天然气产供储销体系建设，坚持内外并重，构建多元化的天然气供应体系，稳定省内天然气勘探开发，积极引进省外天然气和海外液化天然气（LNG），2018年、2019年、2020年，天然气供气量分别达到133亿、146亿、158亿立方米，2020年天然气消费比重力争达到8%左右。加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实施生物天然气工程。加快储气设施建设步伐，2020年10月底前，各级政府、城镇燃气企业和上游供气企业的储备能力达到量化指标要求。实施气化山东工程，除偏远山区、海岛外，基本实现全省天然气“镇镇通”。新增天然气优先用于城镇居民和大气污染严重地区的散煤替代，重点支持传输通道城市，实现“增气减煤”。	项目用热除采用园区集中供热外，还采用天然气、电加热等清洁能源。	符合

### 17.1.8 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性

拟建项目与环大气[2017]121号关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知的符合情况见表17.1-7。

表 17.1-7 项目与环大气[2017]121号文件相关要求符合性分析

分类要求	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	本项目情况
治理重点	重点地区：京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等16个省（市）	本项目选址位于山东省，属于重点地区
	重点行业：重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源VOCs污染防治，实施一批重点工程	本项目属于纺织行业，不属于重点行业

	重点污染物：加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃，烯烃，炔烃、醛类等	本项目不涉及活性强的 VOCs
加快推进“散乱污”企业综合整治	涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等	项目位于周村和平产业集中区，为纺织、印染项目，不属于散乱污企业
严格建设项目环境准入	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本项目属于重点地区的非重点行业，选址位于周村和平产业集中区，本项目所用染料均为环保型，低毒，项目定型过程产生的非甲烷总烃设置静电油烟净化装置处理，印花过程产生的 VOCs 设置“碱洗+光氧+氧化塔”装置处置，可达标排放
加快推进化工行业 VOCs 综合治理	参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	本项目各装置中含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程均密闭操作

由表 17.1-7 可知，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

### 17.1.9 与《水污染防治行动计划》的符合性

拟建项目与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）的符合情况见表 17.1-8。

表 17.1-8 本项目与《水污染防治行动计划》符合性

分类	文件要求	项目符合性分析
一、全面控制 污染物排放	<p><b>(一) 狠抓工业污染防治。</b>全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>专项整治十大重点行业，制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p>	<p>本项目不属于不符合国家产业政策的生产项目，符合要求。</p> <p>本项目属于纺织印染项目，项目符合清洁生产要求，且本项目污染物的排放从区域内倍量替代，符合要求。</p> <p>本项目废水经厂区污水处理站处理达标后，排入区域集中污水处理厂深度处理，符合要求。</p>
二、推动经济 结构转型升级	<p><b>(五) 调整产业结构。依法淘汰落后产能。</b>自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。</p> <p><b>(六) 优化空间布局</b></p> <p>合理确定发展布局、结构和规模。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> <p><b>(七) 推进循环发展</b></p> <p>加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>本项目不属于淘汰落后生产装备工艺和产品。且本项目为改扩建项目，项目建设产能增加和污染物排放从区域替代，符合要求</p>

三、着力节约保护水资源	(八) 控制用水总量，严控地下水超采。严格控制开采深层承压水。未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水	本项目用水由萌山水务管理有限公司供给，不使用地下水，符合要求
九、明确和落实各方责任	(三十一) 落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。中央企业和国有企业要带头落实，工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制	企业严格执行各项环保法律法规和制度，本次要求企业对各项废水污染物定期开展监测，在落实各项监测方案的情况下，符合要求

根据上表，本项目符合《水污染防治行动计划》的要求。

### 17.1.10 与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》的符合性

本项目与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》（鲁政发[2015]31号）的符合性见表 17.1-9。

**表 17.1-9 项目与《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》符合性**

分类	文件要求	项目符合性分析
一、设施全过程水污染防治	加强工业污染防治。严格环境准入。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换	本项目属于纺织印染项目，项目符合清洁生产要求，严格用水管理，严守生态红线，且本项目为改扩建项目，项目新增污染物从区域倍量替代，符合要求
	依法淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，2016 年年底前全部取缔不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、淀粉、鱼粉、石材加工等严重污染水环境的生产项目	本项目不属于落后产能，也不属于不符合产业政策的生产项目，符合要求
二、促进水资源节约和循环利用	严控地下水超采。开展地下水超采区综合治理，禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步压缩地下水开采量，在超采区内确需取用地下水的，要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决。申请在地下水限采区开采利用地下水，依法由省级水行政主管部门负责审批。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭	本项目用水由萌山水务管理有限公司供给，不使用地下水，符合要求

根据上表，本项目符合《山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案》的要求。

### 17.1.11 与淄博市政府“关于印发《淄博市打赢蓝天保卫战三年实施方案（2018-2020年）》的通知”（淄政发[2018]23号）符合性分析

表17.1-10 项目建设与淄政发[2018]23号文件符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
一	优化产业结构与布局		
1	<p>淘汰落后和化解过剩产能。</p> <p>加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级，按照国家修订的《产业结构调整指导目录》对重点区域的要求，压减过剩产能。2018年年底前，淘汰淄博齐林傅山钢铁有限公司70万吨炼钢产能、60万吨炼铁产能，同步退出配套烧结装置。加大独立焦化企业淘汰力度，实施“以钢定焦”，力争2020年炼焦产能与钢铁产能比达到0.4左右。2018年年底前，关停退出山东隆盛焦化有限公司80万吨炼焦产能。</p>	<p>本项目不属于上述落后产能，符合国家和淄博市产业政策要求，不属于上述高耗能行业。</p>	符合
2	<p>严格控制“两高”行业新增产能。</p> <p>全市范围内禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。坚持“污染物排放量不增”，新增“两高”行业项目应严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的要求，实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”，新项目一旦投产，被整合替代的老项目必须同时停产。环境空气质量未达标的区县必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。</p>	<p>本项目不属于上述严禁新增产能行业。重点污染物排放实行区域倍量替代，满足区域污染物总量控制要求。</p>	符合
3	<p>持续实施“散乱污”企业整治。</p> <p>巩固“散乱污”企业整治工作成果，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，按照国家、省“散乱污”企业及集群整治标准，将“散乱污”企业及集群整治到位。列入清理取缔类的，确保严格落实“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）的要求；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。2018年9月底前，完成“散乱污”企业新一轮排查工作，建立“散乱污”企业动态管理机制，对清单外新发现的“散乱污”企业，按照“发现一起、处置一起”的原则，对用地、工商、环保等手续不全、难以通过改造达标的企业予以关停。</p>	<p>本项目不属于“散乱污”企业。本项目为改扩建项目，位于周村和平产业集中区内。</p>	符合
4	<p>优化产业布局。</p> <p>2019年年底前，完成生态保护红线划定、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。在执行国家和省高耗</p>	<p>项目位于周村和平产业集中区内，符合园区规划、“三线一单”及环境准入要求。</p>	符合

	<p>能、高污染和资源型行业规范准入条件基础上，制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评的要求。</p> <p>2018 年年底前，制定全市城市建成区重污染企业搬迁改造实施方案，按计划推动实施一批钢铁、建材、焦化、化工等重污染企业搬迁工程。已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的一律停产。全市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。全市禁止新建化工园区，2018 年年底前，制定化工园区整治实施方案，明确各化工园区治理目标、任务及措施，加大治理力度，大幅减少化工企业数量。</p>		
二	优化能源结构与布局		
1	<p>持续实施煤炭消费总量控制。</p> <p>严格落实国家、省对煤炭消费总量控制和减量替代工作的部署，认真组织实施《淄博市煤炭总量控制工作方案》（淄政办字〔2017〕143 号），将全市煤炭消费压减任务分解落实到各区县，确保完成国家、省、市节能环保约束性指标，实现全市煤炭消费总量和比重稳步下降。到 2020 年，超额完成省政府下达给我市的煤炭消费总量削减目标任务。</p> <p>严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。除市政府批准建设的涉煤项目，发改、经信部门在固定资产投资项目节能审查时设定红线，对万元工业增加值能耗高于 1 吨标准煤或涉煤的新、改、扩建项目原则上不予审核通过；新建项目禁止配套建设直燃煤设施；已批未建涉煤项目原则上停止建设或使用清洁能源替代。对于经批准确需建设的耗煤项目，按照《山东省耗煤项目煤炭消费减量替代管理办法》，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。全市不再新增燃煤机组装机容量，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，到 2020 年，全市电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到国家相应目标要求。</p>	<p>本项目为非耗煤项目，不涉及煤炭替代。加热采用天然气为燃料，其他加热工序采用园区集中供热、电。</p>	符合
2	<p>加快淘汰燃煤机组。</p> <p>2018 年年底前，制定出台《淄博市煤电机组整合方案》，大力淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组以及违法违规建设的火电机组，优先淘汰 30 万千瓦以下的运行满 20 年的纯凝机组、运行满 25 年的抽凝热电机组和 2018 年年底前仍达不到超低排放标准的燃煤机组。2018 年年底前依法依规关闭 9 台机组，总装机容量 27.3 万千瓦，2019 年关闭供电煤耗过高、装机容量偏小的 8 台机组，总装机容量 20.3 万千瓦，2020 年在解决热源替代的情况下，关闭供电煤耗过高、装机容量偏小的机组 9 台，总装机容量 12.78 万千瓦。对关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。</p>	<p>本项目不涉及以上情况。</p>	符合
3	强力推进燃煤锅炉综合整治	<p>本项目不涉及燃煤锅</p>	符合

	<p>持续开展供热、工业、商业燃煤锅炉和经营性炉灶治理，巩固 2017 年燃煤锅炉淘汰关停整治成果，确保不反弹。2019 年年底，全市范围内淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外，不含 35 蒸吨/小时）。35 蒸吨/小时以上（含）燃煤锅炉全部实现节能和超低排放。全市范围内禁止新上 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。（市环保局、市质监局牵头）燃气锅炉实施低氮燃烧改造，2019 年 10 月底前基本完成。保留的生物质锅炉要实施超低排放改造。（市环保局牵头）</p> <p>2020 年年底，全市 30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电厂全部关停整合。65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放改造的基础上全部完成节能改造。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度。加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤锅炉的，可按照等容量替代的原则建设高效大容量燃煤锅炉。</p>	<p>炉、窑炉。加热炉等采用天然气为燃料，其他加热工序采用园区集中供热、电。</p>	
4	<p>全面提高能源使用效率</p> <p>继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖，全市新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。因地制宜提高建筑节能标准，市、区县城市规划区建设用地范围内新建建筑严格执行绿色建筑设计标准。进一步健全能源计量体系，持续推进供热计量改革，推进既有居住建筑节能改造。重点推动全市有改造价值的城镇居住建筑节能改造。鼓励开展农村住房节能改造。</p>	<p>项目生产过程中，注重水、热的循环利用，可进一步降低能耗。</p>	符合
三	深化工业污染源治理		
1	<p>全面实施排污许可管理</p> <p>加快推进排污许可证的核发工作，按照《排污许可管理办法（试行）》的申请与核发程序，制定排污许可证核发时间表，在《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》中规定的时间节点完成，到 2020 年，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。推行企业自我申报排污情况、自我承诺排污真实性、自我监测、自我管理、自我公开信息、自我接受社会监督。严格排污许可实施监管，加强对企业持证排污情况的监管力度，定期检查许可事项的落实情况、执行情况，对投诉举报多、有严重违法违规记录等情况的排污单位，要提高抽查比例，并公开公布监督检查情况。对不按证排污的，依法实施停产整治，并处罚款，拒不改正的，依法实施按日计罚。对未依法取得排污许可证排放污染物的，依法依规予以从严处罚。</p>	<p>本项目拟严格执行排污许可制度，加强排污申报、自我监测、自我管理能力，保证排污申报真实性，并进行自我信息公开，自愿接受社会监督。</p>	符合
2	<p>工业污染源全面达标排放。</p> <p>持续推进工业污染源提标改造。全市涉气工业污染源二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOC<sub>s</sub>）全面执行大气污染物特别排放限值。自 2020 年 1 月 1 日起，全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值，倒逼工业污染源提标改造。2018 年年底，启动山东钢铁集团永锋淄</p>	<p>本项目废气排放严格执行大气污染物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 “重点控制区”要</p>	符合



	<p>博有限公司、淄博隆盛钢铁有限公司、淄博齐林傅山钢铁有限公司等3家钢铁企业的超低排放改造工作，2019年年底前全面完成烧结机脱硝任务，推动实施钢铁行业超低排放改造。2018年12月底前，启动淄博鑫港燃气有限公司100万吨焦化项目的炉体加罩封闭等深度治理工作，2020年10月底前完成。到2020年，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应时段排放标准要求。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。</p> <p>强化工业企业无组织排放控制管理，对钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账，制定无组织排放改造方案。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及企业生产工艺过程等无组织排放进行深度治理，2018年年底前基本完成治理任务。火电、焦化、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、耐材、砖瓦、氧化铝等大宗物料企业实行煤场、料场、渣场全封闭工程，各企业2018年10月底前制定实施方案，2019年10月底前基本完成。</p> <p>按要求推进各类工业园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。2020年年底前，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，原则上每个园区只保留1处供热企业，园区内企业取缔单独供热锅炉或设施。有条件的工业聚集区建设集中的喷涂工程中心，并配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>求、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1 II时段标准要求 and 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准。</p> <p>加强无组织排放控制管理，对无组织废气均采取收集、处理措施；厂区内所有物料均实行密闭储存、运输。</p> <p>项目加热主要以采用园区集中供热为主，辅以天然气、电加热。</p>	
<p>3</p>	<p>加强挥发性有机物专项整治。</p> <p>结合污染源普查、排污许可证实施和污染源排放清单编制等工作，全面掌握挥发性有机物排放与治理情况。结合《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，制定出台《淄博市挥发性有机物污染防治三年工作方案》，采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强VOC<sub>s</sub>污染防治。严格落实国家制定的石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOC<sub>s</sub>排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOC<sub>s</sub>治理技术指南要求。开展焚烧行业VOC<sub>s</sub>等污染物排放情况调查，根据调查结果完善管控政策。开展生活消费领域VOC<sub>s</sub>污染排放调查。加强VOC<sub>s</sub>排放源和治理效果的监管和信息公开力度。</p> <p>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOC<sub>s</sub>含量限值强制性国家标准。禁止建设、生产和使用高VOC<sub>s</sub>含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>开展重点行业VOC<sub>s</sub>整治情况专项执法行动，督促指导企业加强对其委托的第三方治理和检测机构技术服务能力和效果的信息公开，接受监督。在逐步建立对技术服务机构相关数据信息追溯制度、实行联合惩戒的基础上，扶持培育VOC<sub>s</sub>治理和服务专业化规模化龙头企业。委托第三方针对VOC<sub>s</sub>分行业开展防治措施及效果评估，根据评估结果，对企业提出规范化、精细化的管理要求。到2020</p>	<p>本项目位于周村和平产业集中区，属于纺织印染项目，不属于VOCs重点控制行业。</p>	<p>符合</p>

	<p>年，全市挥发性有机物排放总量较 2015 年下降 30% 以上。</p> <p>加强环境质量和污染源排放 VOC<sub>S</sub> 自动监测工作，强化 VOC<sub>S</sub> 执法能力建设，全面提升 VOC<sub>S</sub> 环保监管能力。2018 年年底前，建设完成 18 处空气质量 VOC<sub>S</sub> 自动监测站点(包含所有省控以上站点)，石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点排放企业，符合安装条件的排污口要安装 VOC<sub>S</sub> 排放自动监测设备，并与环保部门联网。推进 VOC<sub>S</sub> 重点排放源厂界监测，在开展试点基础上，全市所有化工园区建设 VOC<sub>S</sub> 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOC<sub>S</sub> 监测监控体系，2020 年年底前完成。2018 年年底前，建设市级 LDAR 管理平台，对企业开展的 LDAR 实行动态管控。</p>		
4	<p>加强工业炉窑专项整治。</p> <p>2018 年年底前，制定出台《淄博市工业炉窑专项整治实施方案》，对全市工业炉窑情况进行再核查、再摸底，查缺补漏，建立清单台账，对照新标准新要求落实有组织达标排放、无组织综合整治、在线监控要求。严防已关停取缔的生产线死灰复燃，未列入核查名单或整治不达标的，纳入关停取缔名单。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。加快推进平板玻璃、建筑陶瓷等行业工业窑炉清洁能源替代。2019 年年底前，全部淘汰一段式煤气发生炉；取缔燃煤热风炉、水煤浆炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度。集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；各行业企业全面禁止掺烧高硫石油焦。将工业窑炉治理纳入环保督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产。</p>	<p>本项目无窑炉装置。定型机采用天然气为燃料，其他加热工序采用园区集中供热。</p>	符合
5	<p>加强有毒有害气体治理。</p> <p>重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。继续加强消耗臭氧层物质的管理，促进消耗臭氧层物质淘汰和替代品发展，积极完成《蒙特利尔议定书》履约目标。</p>	<p>本项目拟严格执行本次环评要求的大气监测计划，对大气污染物的排放口。按要求制定环境风险应急预案，建设环境风险预警体系，定期排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。本项目不涉及消耗臭氧层物质。</p>	符合
6	<p>建立健全监测监控体系。</p> <p>排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOC<sub>S</sub> 排放重点源，要纳入重点排污单位名录。凡列入重点排污单位名录的废气企业，要安装烟气排放自动监控设施，并按规定与环保部门联网，2019 年年底前基本完成。推进 VOC<sub>S</sub> 重点排放源厂界监测。工业园区应结合园区排放特征配置 VOC<sub>S</sub> 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCS 监测监控系统。</p>	<p>本项目排气筒高度为 18m，未超过 45 米；不属于 VOCs 重点排放源。本项目拟严格执行废气监测计划。</p>	符合
四	优化空间布局和用地结构，推进面源污染治理		
1	提升施工扬尘防治水平。	项目施工期将加强施	符合

<p>2018年年底前，全市建立施工工地扬尘管控清单。加强信息共享，住建、交通、城管、水利、国土等部门定期向同级环保部门提供施工工地清单，实行动态管控。大力发展装配式建筑，积极推广装配式部品部件及成熟技术体系。将施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产标准化文明施工管理范畴。建立扬尘施工责任制度，治理费用列入工程造价。全市所有建筑施工工地全面落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，对工期1年以上和建筑面积1万平方米以上的建筑工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网，达不到标准的实施停工整治。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系。情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。试行将落实扬尘污染控制措施、落实渣土车运输管控措施等污染控制措施纳入工程招投标文件，严格落实施工工地和渣土车的扬尘控制措施。（市住房城乡建设局牵头）市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，拆迁（拆除）工地必须湿法作业。</p>	<p>工扬尘监管，积极推进绿色施工，施工现场采取全封闭围挡墙等，降低施工扬尘产生。</p>	
---	---	--

## 17.2 规划符合情况分析

### 17.2.1 周村和平产业集中区规划符合情况

①周村和平产业集中区规划范围：南起淄博市市界，北至工业园一路，西至淄博市市界，东至西过境路，规划用地总面积为48公顷。

②园区规划发展定位：1、功能定位：以高新科技、环保型新技术为依托，建立一个集自创型、技术密集型、集约型为一体的多功能产业集聚区，同时与周边周村家具产业集聚区、丝绸纺织产业集中区联合打造周村区家具制造、纺织印染产业的生态圈；2、产业定位：纺织印染、家具制造。

③规划发展目标：在优化产业结构、提高效益和降低资源消耗的基础上，将周村和平产业集中区建设成一个布局合理、工作高效、适应能力超前的新型工业区。

规划布局：规划结构概括为“三片区、三板块”。

三片区：北部家居制造片区，中部纺织印染片区以及南部家居制造片区。

三板块：和平公墓保留区、园区综合服务科研中心、公园。

北部家居制造产业片区：位于工业园二路以北，工业园一路以南，主要以智能家居智造为主，在传统家居的基础上，结合现在主流的智能家居体验模式发展，让被动静止结构转变为具有能动智能的工具，提供全方位的讯息交换功能，帮助家庭与外部保持讯息交流畅通，发挥家居的智能化，信息化，人性化以及节能化。

中部纺织印染产业片区：位于工业园三路以北，工业园二路以南；依托淄博玉华纺织有限公司发展高新技术绿色环保纺织印染产业。周边地块的规划以纺织印染产业需求为导向，配备新工业纺织示范区、创意家具工坊等；建成后将形成完整的纺织印染生产链条，为企业未来发展提供强劲动力。

南部家居制造产业片区：主要位于工业园三路以南，依托山东蓝天家具有限公司发展家具制造产业。周边地块的规划以家具制造产业需求为导向，配备家具模具制造中心、高科技弹性填充新材料以及家具五金配件，建成后将会完善企业的生产链条，为企业后续发展提供帮助。

和平公墓保留区：位于园区西南侧，本次规划予以保留。

园区综合服务科研中心：位于西过境路西侧，沿路分布。

公园：位于地块的东南角，主要用于园区标识雕塑的对外展示。

④周村和平产业集中区科学合理地设置项目准入控制如下：

#### 1) 准入条件：

(1) 入区企业应为《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修订）以及《外商投资产业指导目录（2012）》中鼓励类产业和允许类产业；

(2) 符合中华人民共和国公布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一、二、三批）清洁生产技术要求的企业，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平；

(3) 用水应符合《节水型城市目标导则》和《节水型企业（单位）目标导则》要求；

(4) 符合“循环经济”理念，有助于形成集中区内部循环经济产业链；

(5) 无固体废物产生或固体废物产生量少且固废综合利用率较高，有助于各类废物资源化；

(6) 为集中区内各企业配套服务的能源利用率高、投入少、产出高的项目；

(7) 土地集约利用度高的项目。

#### 2) 禁入条件

(1) 原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解；

(2) 可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少的项目；

- (3) 与主导产业链关联性不强的企业；
- (4) 生产工艺、生产能力落后的项目；
- (5) 鉴于集中区大气、水环境容量有限，建设范围内还应禁止引进下列各行业的建设项目：①工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；②万元工业产值耗水量大，且无法通过集中区内总量平衡解决的项目。

### 3) 准入清单

集中区行业准入清单见表 17.2-1。

**表 17.2-1 集中区行业准入清单**

区域	行业类别	行业小类	控制级别
纺织印染片区	纺织业	棉纺织及印染精加工	▲
		毛纺织及染整精加工	▲
		麻纺织及染整精加工	▲
		丝绢纺织及印染精加工	▲
		化纤织造及印染精加工	▲
		针织或钩针编织物及其制品制造	★
		家用纺织制成品制造	★
	纺织服装、服饰业	产业用纺织制成品制造	★
		机织服装制造	★
		针织或钩针编织服装制造	★
		服饰制造	★
注：入区项目须满足规划要求指标、能耗、污染排放须达到清洁生产国内领先水平			
家具制造片区	家具制造业	木质家具制造	★
		竹、藤家具制造	★
		塑料家具制造	▲
		其他家具制造	★
▲：入区项目污染物排放指标须满足规划要求			

注：★—优先进入行业；▲—准许进入行业。

### 4) 环境准入负面清单

根据《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号文）要求，“环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。”

表 17.2-2 周村和平产业集中区环境准入负面清单

分类	序号	具体内容		主要依据
行业	不符合集中区产业定位的行业			《周村和平产业集中区 控制性规划》
	其中	纺织印染片区	清洁生产不满足要求；污 染物排放不满足规划指标	
		家具制造片区	污染物排放指标不满足规 划要求	
工艺及 产品	1	《产业结构调整指导目录（2013年修订）》中淘汰 类、限制类项目；《外商投资产业指导目录》中限制 和禁止外商投资的		《产业结构调整指导目 录（2013年修订）》、《外 商投资产业指导目录》
	2	不符合行业准入条件、行业发展规划的项目		相关行业准入条件及行 业发展规划
投资	1	容积率 < 1.0		《工业项目建设用地控 制指标》
	2	投资强 度	纺织印染 < 1092 万元/hm <sup>2</sup> 家具制造 < 1024 万元/hm <sup>2</sup>	
资源 利用	1	清洁生产水平属于低于国内基本水平的		各行业清洁生产标准

拟建项目为纺织印染行业，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》中允许类产业；属于纺织行业中棉、化纤染整精加工，拟建项目属于清洁生产项目，投资强度为1200万元/hm<sup>2</sup>，因此，项目建设符合园区项目准入条件的要求。

拟建项目厂址位于周村和平产业集中区产业定位纺织印染片区，用地属于工业用地，项目建设符合国家产业政策和《周村区国民经济和发展第十三个五年规划纲要》，拟建项目主要生产针梭织面料及印花布，项目建设符合周村和平产业集中区产业定位，排放废水能够满足污水处理厂进水水质要求，工业固废（含危险废物）处理处置率100%，满足卫生防护距离的要求，符合园区环评审查意见的要求。

### 17.3“三线一单”符合性分析

“三线一单”主要指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

### 17.3.1 生态保护红线符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020), 拟建项目不在淄博市生态红线范围内, 符合《山东省生态保护红线规划》(2016-2020) 相关要求。

### 17.3.2 环境质量底线符合性分析

本项目位于周村和平产业集中区, 所在区域大气环境功能区划为二类区、地表水环境功能区划为 V 类区, 地下水环境功能区划为 III 类区, 声环境功能区划为 2 类区。

a. 根据淄博市《2017 年度环境质量通报》, 项目所在区域  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求, 故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。为了持续完善生态淄博建设体制机制, 规范、精细、严谨地开展污染防治和环境管理, 全力打好污染治理攻坚战, 有效降低污染物排放量, 加快环境质量改善步伐, 淄博市生态环境局制定了 2018 年工作计划, 通过整治措施的实施, 区域大气环境改善效果和趋势较为明显。

b. 拟建项目废水排入淄博市淦清污水处理厂进一步处理后达标排入孝妇河。根据淄博市《2017 年度环境质量通报》, 孝妇河周村袁家桥断面 2017 年例行监测数据可知, COD 浓度为 26.8mg/L, 氨氮浓度为 0.52mg/L, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求。

c. 拟建项目废水排入淄博市淦清污水处理厂进一步处理后达标排入孝妇河, 厂区分区严格防渗, 根据引用的现状监测数据, 地下水总硬度、溶解性总固体、菌落总数超标, 不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准, 总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关, 菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

d 根据厂界噪声监测可知, 项目监测期间各厂界昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 声环境质量较好。

根据预测, 本项目所排放的污染物对周围环境的影响较小, 在可接受范围之内。项目周围大气环境容量可以承载当地经济发展, 环境目标可达。经预测, 项目所排放的污染物满足相关排放标准和总量控制指标的要求不影响高青县污染物减排任务的完成, 本

项目对周围环境的影响程度不大，满足环境质量底线要求。

### 17.3.3 资源利用上线符合性分析

拟建项目为纺织印染项目，用地符合周村区土地利用规划，土地利用率高，项目所用蒸汽来自园区淄博旭能热电有限公司，用水来自淄博萌山水务管理有限公司，天然气来自淄博绿能燃气工程有限公司，该项目已通过淄博市水利与渔业局组织的水资源论证（淄水许可[2018]141号），因此拟建项目满足资源利用上限要求。

### 17.3.4 环境准入负面清单符合性分析

目前山东省、淄博市尚未发布环境准入负面清单。

拟建项目不属于《淄博市重点行业结构调整指导意见和指导目录的通知》（淄政办发[2011]35号）中“限制类”和“淘汰类”，属于允许建设项目，可按程序办理环评审批。

拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区，园区对纺织业负面清单的规定为“禁止建设《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类项目”，拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中的允许类项目，满足清洁生产要求，符合印染行业规范，投资强度满足要求，因此不属于周村和平产业集中区环境准入负面清单内容。

## 17.4 与环环评[2016]150号和环环评[2016]190号符合性分析

本项目与《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）文件符合性分析。

表 17.4-1 与环环评[2016]150号文件符合性分析

序号	文件条款	拟建项目	符合性	
一、强化“三线一单”约束作用	1	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	拟建项目不在划定的“生态保护红线区”范围之内。	符合
	2	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本次环评深入分析预测了项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	符合
	3	规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	拟建项目符合所在的周村和平产业集中区总体规划。	符合



本项目与《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）文件符合性分析。

表 17.4-2 与环环评[2016]190号文件符合性分析

序号	文件条款	拟建项目	符合性
三、不同区域差别化环境准入的指导意见	1	禁止开发区。对国家和地方划定的禁止开发区、生态保护红线等进行严格管理，依据相关法律法规和政策规划实施强制性严格保护。严禁不符合主体功能定位和主导生态功能的各类开发活动，区域内新建工业和矿产开发项目不予环境准入，重大线性基础设施项目应优先采取避让措施，强化生态修复和补偿。	符合
	2	限制开发的重点生态功能区。根据流域生态环境功能，细化主体功能区生态环境保护要求。以主导生态功能的恢复和保育为主要目标，在环境准入中坚持预防为主、保护优先。各类产业园区不得增加水污染物排放。新、改、扩建金属采选及加工、轻工、纺织品制造、废旧资源加工再生等行业的项目，其主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换。各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段严格水电环境准入。结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求。	符合
	3	重点开发区。针对区域面临的水质达标、水资源开发程度及水生态保护的形势和压力，严控建设项目污染物排放，新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。	符合

## 17.5 厂址地质条件

拟建项目所在区域主要为第四系地层，地基土自上而下分别为素填土、粉质粘土、粉土、粉土、粉质粘土、粉土、粉质粘土7层，现分述如下：

①素填土（ $Q_4^{ml}$ ）：褐色-杂色，松散-稍密，稍湿-湿，以粘性土为主，含少量灰渣、砖块。本层在场区普遍分布，层厚0.50-3.90m，平均1.14m，层底标高36.75-39.27m，平均38.35m，层底埋深0.50-3.90m，平均1.14m。

②粉质粘土（ $Q_4^{al+pl}$ ）：灰黑色-黄褐色，可塑，土质较均匀，无地震反应，底部含姜石20-40%，粒径1.0-2.0cm，光泽反应为稍有光泽，干强度中等，韧性中等。本层在

场区普遍分布，层厚 0.40-3.00m，平均 1.93m，层底标高 35.91-37.38m，平均 36.43m，层底埋深 2.40-4.50m，平均 3.07m。

③粉土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：褐黄色，密实，稍湿，土质均匀，摇震反应中等，上部含姜石 20-30%，粒径 2.0-5.0cm，刀切面无光泽反应，干强度低，韧性低。本层在场区普遍分布，层厚 2.60-4.60m，平均 3.18m，层底标高 32.19-34.28m，平均 33.25m，层底埋深 5.50-7.80m，平均 6.25m。

④粉土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：褐黄色-黄褐色，密实，湿，土质均匀，摇震反应中等，刀切面无光泽反应，干强度低，韧性低。本层在场区普遍分布，层厚 0.50-2.30m，平均 1.57m，层底标高 31.04-32.61m，平均 31.65m，层底埋深 7.10-9.20m，平均 7.83m。

⑤粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，硬塑，土质均匀，无摇震反应，含少量铁锰氧化物条纹，局部含少量小姜石，光泽反应为稍有光泽-光泽，干强度中等-高，韧性中等-高。本层在场区普遍分布，层厚 4.00-4.80m，平均 4.36m，层底标高 26.83-28.01m，平均 27.36m，层底埋深 11.70-13.40m，平均 12.23m。

⑥粉土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：褐黄色，密实，湿，土质均匀，摇震反应中等，刀切面无光泽反应，干强度低，韧性低。本层在场区普遍分布，层厚 2.90-3.60m，平均 3.26m，层底标高 23.67-24.61m，平均 24.09m，层底埋深 14.90-16.30m，平均 15.49m。

⑦粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，硬塑，土质均匀，含少量铁锰氧化物结核，含少量小姜石，无摇震反应，光泽反应为光泽，干强度高，韧性强。该层未揭穿，最大揭露厚度 5.40m，控制深度 20.70m。

厂址所在区域地层分布及厚度均匀，属均匀地基，场区内无其它不良地质作用存在，场地稳定，适宜该工程的建设。

根据以上分析，拟建项目的选址也是较为合理的。

拟建项目场地周围无具有开采价值的矿藏资源，周围 3km 内也没有自然保护区和风景名胜区以及其它受保护的文物古迹分布，并且与中心城区距离较远，人口密度较低，属较理想的建设场地。

## 17.6 气象条件

周村区属于暖温带半湿润季风大陆性气候，冬季寒冷、雨雪稀少；春季多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。主要气象资料如下：

年平均气温 13.2℃；最热月平均最高气温 31.1℃；绝对最高气温 40.0℃；最冷月平

均最高气温-8.1℃；绝对最低气温-20.5℃；安装在室外钢结构的设计温度-10℃。年平均相对湿度 63%；月平均最大相对湿度 80%；月平均最小相对湿度 52%。年平均气压 1011.8mmHg；月平均最大气压 1022.7mmHg；月平均最小气压 998.8mmHg。年最大降雨量 1347.1mm；年平均降雨量 645.5mm；日最大降雨量 230mm；小时最大降雨量 64.4mm；十分钟最大降雨量 23.4mm。最大降雪深度 330mm；雪载荷 0.3KPa。最大瞬时风速（地面以上 10m 处）40m/s；10 分钟平均最大风速（地面以上 10m 处）27m/s；风载荷（地面以上 10m 处）0.45KPa；年平均风速 2.3m/s；年主导风向 SSW；夏季主导风向 SSW；冬季主导风向 NNW，年平均雷暴日数 25.3 天，年最大雷暴日数 40 天。最大冻土深度地面以下 0.48m。

拟建项目主要的废气污染源为污水处理厂无组织排放的恶臭，位于拟建项目厂区的西侧，距离周围环境保护目标较远且均不在其上风向上，距保护目标的距离均大于本次评价所确定的大气环境保护距离，不会对近距离内的环境保护目标产生影响。从气象条件方面来说，拟建项目的选址也较为合理。

## 17.7 基础设施

拟建项目厂址位于周村和平产业集中区，产业园的基础设施及产业定位以发展和平工业区原优势产业为依托，给排水、道路等基础设施依托周村和平产业集中区进行建设。

拟建项目可充分利用开发区的水源、热源、电源等基础设施和排污管道等防污设施，减少企业自身投资成本，并可相应减少对周围环境的影响；拟建项目的供水、供热和供电等依托园区基础设施，较为有保障。因此，拟建项目以此为厂址，可充分利用区内资源，既可以节约投资成本，又能减少对周围环境的影响。

## 17.8 环境影响

### 17.8.1 地表水环境影响

本工程废水采取“雨污分流、清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。生产生活污水经厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及污水处理厂接管要求后，与软化水制备浓水在排污口混合，通过市政污水管网进入淄博市周村淦清污水处理厂处理后排入孝妇河。

淄博市周村淦清污水处理厂有能力接纳拟建项目产生的废水，目前已签订接受协议。拟建项目废水经淄博市周村淦清污水处理厂进一步处理后外排，项目建设对地表水

环境影响很小。

### 17.8.2 地下水环境影响

拟建项目投产后有可能对地下水环境产生影响的污染物有生产废水、生活污水和固废。通过采取各项环保综合治理措施后，生产生活污水经厂内污水处理系统处理达标后通过市政污水管网进入淄博市周村淦清污水处理厂处理后排入孝妇河。废水在外排过程中，均通过专用污水管道输送，不会直接和土壤接触，且管道周围土层经过夯实处理，因此在排放过程中废水也不会渗入地下而影响水质；本工程设置事故水池，污水处理装置不能正常运行时废水暂存在事故水池中，待污水处理设施故障排除后将这部分废水分批排入污水处理设施进行处理，处理达标后外排至淄博市周村淦清污水处理厂。

拟建项目产生的废灯管、废离子交换树脂、染料内衬袋、破损助剂包装桶、废离子交换树脂、油烟净化装置废油、印花废网、废反渗透膜属于危险废物，另外产生的一般固体废物污水处理站污泥、布袋除尘器集尘、废布料、布头、废包装袋、塑料袋、生活垃圾等，均存放过程中如处理不当将会因渗滤液外流对地下水环境产生影响。拟建项目建设专门危废仓库、污泥暂存场、固废仓库，危废均暂存危废仓库中，污泥暂存处做好防渗措施，污泥即使有少量渗滤液产生也不会外流进入地表，不会对项目周围地下水环境产生影响。

综合分析各种因素，本工程在建设前应对建设区进行详细的防渗方案设计，对易产生固体废弃物的场所、设备布置进行调整，并采取完善的防治措施后，正常情况下，本工程的建设运行对地下水的影响较小。

拟建项目临近的水源地为南闫水源地，位于项目东北侧，距拟建项目 5.8 公里，区域地下水自东南向西北方向径流，项目处于水源地的上游，距离较远，不在同一含水层，不属于水源地径流补给区，且采取完善的防治措施，因此正常情况下，对周边水源地影响小。

### 17.8.3 环境空气影响

从环境敏感点分布来看，周围距污水处理站最近的环境敏感点为位于厂区东侧的和平花园，距离污水处理站 560m，远大于拟建项目污水处理站的恶臭影响范围，不会受到拟建项目恶臭的影响。

因此，本次评价认为污水处理站采用“氧化塔+碱洗”设备除臭，可有效保证厂界臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值中新扩改建二级标准要

求；拟建项目污水处理产生的恶臭对周围环境影响较小，不会对周围的环境保护目标产生影响。拟建项目卫生防护距离为1#、2#印花车间外100m，污水处理站外100m，筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、梭织车间外50m，在卫生防护距离范围内没有敏感点分布。

#### 17.8.4 声环境影响

经预测、项目昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

综上所述，拟建项目的建设不会对周围环境及环境保护目标产生明显的影响，并且这种影响均是可以接受的；因此，从环境影响的角度考虑，在落实报告书提出的各项环保措施的前提下，拟建项目厂址的选择是合理的。

## 第 18 章 评价结论与建议

### 18.1 评价结论

#### 18.1.1 工程概况

淄博玉华纺织有限公司座落于著名的“丝绸之乡”淄博周村。淄博玉华纺织有限公司成立于二零零五年四月，建设地点位于周村和平产业集中区，原厂区占地面积约 6000 平方米。现有年产 800 吨毛巾前后处理项目主要建设内容为毛巾染色、烘干车间，办公室等，蒸汽由自备燃煤锅炉供应（现已拆除，蒸汽由淄博旭能热电有限公司供应），年产毛巾 800 吨，合约 300 万米，配套建设 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施一套，项目于 2006 年 3 月 6 日通过了淄博市生态环境局周村分局的审批，于 2008 年 3 月 24 日通过了淄博市生态环境局周村分局组织的环保验收，验收文号为周环验[2008]09 号。

近年来国际国内市场对产品档次、环保等方面提出了更高的要求。淄博玉华纺织有限公司对厂区现有项目部分落后设备拆除，在现有厂区基础上对生产设施、产品方案、配套设施进行了逐步改造扩建升级。项目厂区目前占地面积约 20000 平方米，建筑面积约 22082 平方米，现有员工 26 人，改扩建完成后新增定员 80 人，新上先进的平网印花线、溢流染色机、烘干机及后整理等主要设备共计 127 台/套。项目主要工程内容包括筒纱车间、梭织车间、针织车间、筒印车间、印花车间、原料和成品库房、办公楼、宿舍、污水处理站等。项目拟新上 1 座污水处理站，处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d（原 150m<sup>3</sup>/d 污水处理设施备用）并配套 300m<sup>3</sup>/d 中水回用设施，废水经处理后通过污水管网排至周村淦清污水处理厂进行深度处理，达标后排入孝妇河。项目用水由淄博萌山水务管理有限公司提供，蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，天然气由淄博绿能燃气工程有限公司供应，主要产品为针织布、梭织布、筒纱的染色加工，坯布印花，产量约 10000t/a（合约 5000 万米），改扩建完成后，厂区总产能为 10800t/a，合约 5300 万米。项目总投资 1200 万元，其中环保投资 402 万元，占总投资的 33.5%。

#### 18.1.2 政策符合情况

拟建项目采用较小浴比（1:5）染色，选用的染料及助剂不含有毒物质，不使用硫化染料，能够控制特征污染物的产生，节约新鲜水用量。拟建项目不属于中华人民共和

国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修改版）和《关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》（淄政办发[2011]35号）中的“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设项目，符合国家和淄博市产业政策要求。拟建项目建设符合《印染行业规范条件（2017版）》（工业和信息化部[2017]第37号公告）的相关要求。项目已在淄博市周村区经信局备案，备案号为2018-370306-17-03-050029。

### 18.1.3 规划符合情况

拟建项目位于周村和平产业集中区纺织印染片区。项目建设符合周村和平产业集中区规划要求，符合“三线一单”相关管控要求。

### 18.1.4 主要污染因素、治理与排放情况

#### 1、废水

拟建项目废水采取清污分流的原则，软化水制备系统产生的浓水在总排口与污水处理站处理后的废水混合，经市政管网排入淄博市周村淦清污水处理厂进一步处理。

拟建项目污水处理站建设规模为 2000m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+生物处理”工艺，废水排放水质为：COD≤200mg/l、NH<sub>3</sub>-N≤20mg/l、BOD<sub>5</sub>≤50mg/l、SS≤100mg/l、色度≤30mg/l、苯胺≤1mg/l，中水设施采用“机械过滤+超滤+反渗透”工艺，可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及淄博周村淦清污水处理厂接管要求；拟建项目年排入周村淦清污水处理厂的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 量分别为 54.403t/a 和 5.440t/a。淄博周村淦清污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《淄博市孝妇河流域“治用保”水污染综合治理实施方案》管理要求，COD≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。因此，拟建项目经淄博周村淦清污水处理厂排入外环境的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 量分别为 10.881t/a 和 0.544/a。

#### （2）废气

拟建项目蒸汽由淄博旭能热电有限公司提供，天然气由淄博绿能燃气工程有限公司供应。

定型、过水定型、磨毛、染色烘干、印花烘干、天然气燃烧、助剂配料废气经“两段式静电+喷淋”油烟净化处理器进行余热回收及净化后，通过 1#18m 高排气筒排放。

颗粒物总的排放浓度为  $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.2\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{SO}_2$  的排放浓度为  $0.43\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  的排放浓度为  $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨的排放速率为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准（ $7.2\text{kg}/\text{h}$ ），非甲烷总烃以 VOCs 计，总的排放浓度为  $7.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.37\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求（ $40\text{mg}/\text{m}^3$ ， $4.8\text{kg}/\text{h}$ ）。

染色、蒸化、醋酸储存、装卸废气经“碱洗+光氧+氧化塔”处理设备处理后，通过 2#18m 高排气筒排放，颗粒物总的排放浓度为  $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.05\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的要求（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨的排放速率为  $0.036\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准（ $7.2\text{kg}/\text{h}$ ），醋酸、非甲烷总烃以 VOCs，总的排放浓度为  $7.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.25\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段标准要求（ $40\text{mg}/\text{m}^3$ ， $4.8\text{kg}/\text{h}$ ）。

污水处理站的曝气调节池、水解酸化池、活性污泥池和脱水机房会产生臭气，成分主要为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，均加盖密封，经引风机收集后经“氧化塔+碱洗”设备净化后，经 3#18m 排气筒排放。有组织  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

根据物料平衡，拟建项目无组织排放颗粒物  $2.02\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃  $1.183\text{t}/\text{a}$ 、醋酸  $0.075\text{t}/\text{a}$ 、氨  $0.304\text{t}/\text{a}$ 、硫化氢  $0.0006\text{t}/\text{a}$ ；食堂油烟废气采用油烟净化设施净化处理，净化效率约为 90%，由楼顶油烟排气筒排放，油烟排气筒高于食堂屋顶 1.5m，能够满足山东省《饮食业油烟排放标准》（DB37597-2006）的要求。

### （3）固废

拟建项目产生的固体废弃物主要有固体废物和危险废物，一般固体废物主要为污水处理站污泥、废塑料袋、包装袋、废丝线、布头、布袋除尘器集尘、生活垃圾。污水处理站污泥委托滨州市格瑞环保有限公司处理，布袋除尘器集尘中助剂返回生产工序，纤维收集后外卖，生活垃圾委托环卫部门定期清理外运，废塑料袋、包装袋、废丝线、布头收集后外卖综合利用。

危险废物主要为废灯管、染料内衬袋、破损助剂包装桶、废离子交换树脂，印花废



网、废气净化装置废油、废机油、废反渗透膜，全部委托山东中再生环境服务有限公司处置。

拟建项目产生的固体废物全部得到合理处置。

#### (4) 噪声

拟建项目主要噪声源为染色机、印花机、脱水机、烘干机、定型机、磨毛机和污水泵、鼓风机、空压机等，噪声级一般在 70~85dB(A)之间，主要采取车间隔声、基础减震等措施，设备噪声对周围敏感目标影响较小，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

### 18.1.5 环境质量现状

#### 18.1.5.1 环境空气质量现状

根据淄博市《2017 年度环境质量通报》，项目所在区域  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

根据现状监测，拟建项目评价区域内各监测点位的  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$ 、 $TSP$  均不超标，均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求；非甲烷总烃、 $VOCs$  小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准值；氨、硫化氢小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的标准；醋酸小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 要求； $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  日均浓度有超标现象，超标原因是由北方干燥、地面扬尘、施工扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因造成的。

#### 18.1.5.2 地表水环境质量现状

根据淄博市《2017 年度环境质量通报》，孝妇河周村袁家桥断面 2017 年例行监测数据可知，COD 浓度为 26.8mg/L，氨氮浓度为 0.52mg/L，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求。

#### 18.1.5.3 地下水环境质量现状

根据引用的现状监测数据，地下水总硬度、溶解性总固体、菌落总数超标，最大超标倍数分别为 1.19 倍、0.37 倍和 1.3 倍，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

中的III类标准，总硬度和溶解性总固超标与该地区的地质条件及人类活动有关，菌落总数超标与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

#### 18.1.5.4 声环境质量现状

根据现状监测数据可知，厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，声环境现状质量较好。

### 18.1.6 环境影响预测与评价

#### 18.1.6.1 环境空气影响分析

正常工况下，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、醋酸、氨、硫化氢对周边居民的影响值均满足其相应的质量标准浓度，对周边居民的影响在可接受的范围内，厂界无组织排放各污染物浓度能够达标，无组织排放废气对厂界环境影响较小，卫生防护距离确定为 1#、2#印花车间外 100m，污水处理站外 100m，筒纱车间、1#针织车间、2#针织车间、梭织车间外 50m，在卫生防护距离范围内没有敏感点分布，满足卫生防护距离要求。

#### 18.1.6.2 地表水环境影响分析

拟建项目建成后全厂年排放废水量为 298709.6m<sup>3</sup>/a，排入外环境 COD10.881t/a，排放氨氮 0.544t/a。废水采取“雨污分流和清污分流”的原则，设厂区雨水、生产生活废水两个废水收集系统，各系统自成独立管网。生产生活污水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)及淄博周村淦清污水处理厂接管要求后在总排口与软化水制备产生的浓水混合，通过市政污水管网进入淄博市周村淦清污水处理厂，进一步处理后排入孝妇河。

拟建项目废水产生量所占淄博市周村淦清污水处理厂废水最小富裕接纳能力的比重 5.7%，污水处理厂有能力接纳拟建项目产生的废水。

#### 18.1.6.3 地下水环境影响评价

拟建项目投产后有可能对地下水环境产生影响的污染物有生产废水、生活污水和固废。通过采取各项环保综合治理措施后，生产生活污水经厂内污水处理系统处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T

31962-2015) 及淄博市周村淦清污水处理厂接管标准后通过市政污水管网进入淄博周村淦清污水处理厂处理后排入孝妇河。废水在外排过程中, 均通过专用污水管道输送, 不会直接和土壤接触, 且管道周围土层经过夯实处理, 因此在排放过程中废水也不会渗入地下而影响水质; 本工程设置事故水池, 污水处理装置不能正常运行时废水暂存在事故水池中, 待污水处理设施故障排除后将这部分废水分批排入污水处理设施进行处理, 处理达标后外排至淄博市周村淦清污水处理厂。

拟建项目产生危险废物、一般固废在存放过程中如处理不当将会因渗滤液外流对地下水环境产生影响。拟建项目建有危废暂存仓库、一般固废暂存仓库, 按照规范做好防渗措施, 污泥即使有少量渗滤液产生也不会外流进入地表, 不会对项目周围地下水环境产生影响。

综合分析各种因素, 由于拟建项目对地下水有潜在影响, 企业必须做好构筑物、厂区防渗的设计、施工和维护工作, 发现问题及时汇报解决。同时在严格落实各项环保及防渗措施, 并加强管理, 防止影响地下水。因此, 总体来讲, 本工程的建设对地下水的影响不大, 地下水的水质污染趋势不会有明显的变化。

#### 18.1.6.4 噪声环境影响评价

拟建项目投入运行后, 根据预测结果, 厂界噪声昼、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求, 对周围声环境影响较小。

#### 18.1.6.5 固体废弃物环境影响分析

拟建项目产生的固体废物一般固体废物主要污水处理站污泥、废塑料袋、包装袋、废丝线、布头、布袋除尘器集尘、生活垃圾; 危险废物包括废灯管、废气净化装置废油、废机油、染料内衬袋、破损助剂包装桶、印花废网、废离子交换树脂、废反渗透膜。项目产生的危险废物委托山东中再生环境服务有限公司进行处理; 污水处理站污泥委托滨州市格瑞环保有限公司处理, 布袋除尘器集尘中助剂返回生产工序, 纤维收集后外卖, 生活垃圾由园区环卫部门处理; 废丝线、布头、废塑料袋、包装袋收集后外卖综合利用; 拟建项目固废全部有效处置, 有效处置率达 100%。对固体存贮和运输过程采取污染防治措施并加强管理, 拟建项目固体废物对周围环境产生的影响较小。

#### 18.1.6.6 环境风险评价

拟建项目主要风险为乙酸储罐泄露引发火灾爆炸以及污水站故障，环境风险因子主要为醋酸、工艺废水，以影响大气和水环境为主要特征。本次风险评价为简单分析，风险影响较小，在严格落实相应的风险防范措施和应急预案的前提下，本项目的环境风险是可防可控的。

### 18.1.7 施工期环境影响分析结论

项目施工过程中对周围环境的影响主要以扬尘和噪声影响为主，此外，还有装修过程中产生的废气以及施工机械废气等。通过采取一系列噪声和废气控制措施后，项目施工期对周围环境影响较小，影响随着施工期的结束而结束。

### 18.1.8 污染防治措施可行性分析结论

本项目采用的环保措施完善，废气污染防治措施在确保废气达标排放的基础上，具有良好的经济效益；项目废水经厂区污水处理站预处理后排入周村淦清污水处理厂进一步处理，可实现废水稳定达标排放，同时可减少污染物的排放，具有良好的环境效益；其噪声源所采取的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显；固体废物全部综合利用和安全处置，项目采取的环保技术为国内同行业较先进水平，环保措施效果较好，在经济上也是合理的。

### 18.1.9 清洁生产分析

拟建项目在生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标以及环境管理要求等六个方面均符合清洁生产的思路，各项指标均能达到国内清洁生产水平的要求。

### 18.1.10 总量控制分析结论

本项目建成后，全厂需申请的污染物总量为：烟（粉）尘 3.895t/a、SO<sub>2</sub> 0.252t/a、NO<sub>x</sub> 2.464t/a、VOCs 5.692t/a、COD<sub>cr</sub>：59.742t/a、NH<sub>3</sub>-N：5.974t/a。

其中 COD<sub>cr</sub> 与 NH<sub>3</sub>-N 指标全部纳入周村淦清污水处理厂总量控制指标内，不再另行分配。

根据淄博市生态环境局周村分局对本项目总量的初审意见，项目正常运行排放的污染物总量能够满足当地总量控制指标要求。

### 18.1.11 环境经济损益分析结论

项目采取一系列的环保措施后,可以大大减轻对周围环境的影响,促进了企业生产的良性循环,具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

### 18.1.12 环境管理及监测计划结论

本项目建立健全的环境管理机构,建立相应的环境监测制度,并配备专职化验分析人员,依托现有相关监测化验仪器设备,严格按环境影响报告书制定的监测计划实施。

### 18.1.13 公众参与

环评期间,淄博玉华纺织有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与,根据建设单位提供的公众参与结果,无公众对项目的建设提出反对意见。

### 18.1.14 总结论

综上所述,淄博玉华纺织有限公司有限公司年产 10000 吨针梭织面料及配套设施技改项目建设符合国家以及山东省相关产业政策、环保政策要求;工程建设符合周村区土地利用规划,在严格执行报告书提出的各项环保措施后,工程建设对当地水环境、环境空气以及声环境影响较小;工程采取的环境保护措施技术可靠、经济可行,各种污染物的排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求;综合来看,拟建项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此,拟建项目的建设是基本可行的。

## 18.2 措施与建议

### 18.2.1 污染防治措施

1、对生产废水和生活污水采用“预处理+生物处理”工艺进行处理,配套中水回用设施,采用“机械过滤+超滤+反渗透”处理工艺,污水处理站处理后经污水管网排入周村淦清污水处理厂进一步处理达标后排入孝妇河;

2、污水处理站的曝气调节池、沉沉池、水解酸化池、活性污泥池和脱水机房会产生臭气,成分主要为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ,均加盖密封,经引风机收集后经“氧化塔+碱洗塔”设备处理后,经 18m 排气筒排放;

3、定型、过水定型、磨毛废气、印花烘干、天然气燃烧废气、助剂配料废气经“两

段式静电+喷淋”油烟净化处理器进行余热回收及净化后通过 18m 高排气筒排放；

4、染色废气、蒸化废气、醋酸废气经“碱洗+光氧+氧化塔”设备处理后通过 18m 高排气筒排放；

5、厂界昼、夜间噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区夜间 50dB(A)的标准。噪声对周围环境影响较小；

6、对各类固体废物尽可能回收再利用，不能综合利用的固体废物全部进行无害化处理，危险废物委托有危废处理资质的单位统一处理；

7、厂区总排放口处进行 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮和流量连续监测；

8、在车间排放口和厂区总排口设置环境风险预警监测点位，车间排放口和厂区总排口每班进行一次监测。

9、设置地下水监测井，定期进行监测。

### 18.2.2 建议

1、企业内部积极开展 ISO14001 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；

2、在全厂废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途渗漏；

3、加强污染治理设施的日常维护管理，确保治理设施的正常、稳定运行，最大限度地降低对周围环境的不利影响。加强对危废转运、暂存的管理；

4、加强环境风险防范措施，制定切实有效的环境风险应急预案，熟练掌握厂区内所有风险源及相应的应急措施，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资，在非事故状态下不得占用，并定期维修保养，每年定期举行应急演练，加强环境风险管理，对风险评价实施动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全；

5、严格按照本报告中论述的治理措施进行实施，若项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治污染和生态破坏的措施发生重大变化，须重新报批环评文件；若生产过程中产生不符合已批准的环评文件的情形，应进行后评价，采取改进措施并报淄博市生态环境局备案。

表 18.2-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

分类	来源	污染物	主要设施		验收标准
废气	定型废气	颗粒物、非甲烷总烃以 VOCs 计	废气收集管道；“两段式静电+喷淋”油烟净化装置 1 套；18m 高排气筒 1 根。助剂配料粉尘也磨毛废气各配套布袋除尘器 1 套。		烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准；VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 II 时段标准要求。
	过水定型废气	颗粒物、非甲烷总烃以 VOCs 计			
	磨毛废气	颗粒物			
	印花废气	颗粒物、氨、VOCs			
	助剂配料粉尘	颗粒物			
	天然气燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			
	染色废气	颗粒物、醋酸和非甲烷总烃以 VOCs 计	废气收集管道；“碱洗+光氧+氧化塔”废气处理装置 1 套；18m 高排气筒 1 根。		颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准；VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 II 时段标准要求。
	蒸化废气	颗粒物、氨、VOCs			
	醋酸储罐大小呼吸及装卸废气	醋酸以 VOCs 计			
	污水站臭气	氨、硫化氢等	废气收集管道；“氧化塔+碱洗”废气处理装置 1 套；18m 高排气筒 1 根。		NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求
	生产过程中未收集的无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃以 VOCs 计、氨、醋酸	车间密闭、加强管理	—	颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 标准要求；氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中二级新改扩建标准。
	未完全收集的醋酸储罐废气	醋酸	加强收集效率,确保收集效率在 90% 以上	集气设施	
未完全收集的污水站臭气	氨、硫化氢等	加强收集效率,确保收集效率在 95% 以上	集气设施		
废水	工艺废水、设备冲洗废水、地面清洁废水、环	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、色度、苯胺、总磷、总	废水经现有污水处理站处理后排入周村淦清污水处理厂进一步处理。	污水站处理规模 2000m <sup>3</sup> /d;	满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《污水排入城镇下水道

	保设备排污水、实验室废水、生活污水	氮		采用“曝气调节+混凝沉淀+一沉池+水解酸化+活性污泥+二沉池”工艺”工艺处理。	水质标准》(GB/T 31962-2015) 及溢清污水处理厂接管要求。
	软化制备浓水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、全盐量	与污水站出水一起排入周村溢清污水处理厂处理。		
噪声	各种机械噪声以及风机等	噪声	加强噪声设备的维护管理,避免因不正常运行所导致的噪声增大;对高噪声设备安装减震装置、消声器和采取隔声措施	隔音、减震、消音	昼、夜间厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类要求
固废	理布、定型、检验等工序	废布头、丝线	外卖综合利用	固废暂存间	全部妥善处置,不会对环境造成不利影响
	配料工序	废塑料袋、包装袋			
	污水处理站	污泥	委托滨州市格瑞环保有限公司处理	污泥暂存间	
	布袋除尘器	集尘	助剂返回生产工序,纤维收集后外卖	固废暂存间	
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清理外运	垃圾箱	
	软化水制备装置	废离子交换树脂	委托山东中再生环境服务有限公司处置处理	依托现有 1 座 60m <sup>3</sup> 危废暂存间	
	光氧催化装置	废灯管			
	油烟净化装置	废油			
	设备维修、润滑	废润滑油			
	染色工序	染料内衬袋、破损助剂 包装桶			
印花工序	印花废网				
环境风险			落实应急措施、制定应急预案;厂区设置 1560m <sup>3</sup> 事故水池;事故导排系统、切换阀、总闸阀;储罐围堰;其他应急物资等。		
环境管理			在项目建设中严格执行环保“三同时”制度,将应急预案纳入“三同时”制度中,把环评报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位。		