**目录**

[1 概述 1](#_Toc14201)

[1.1 项目由来 1](#_Toc31827)

[1.2 项目特点 1](#_Toc28110)

[1.3 环境影响评价技术路线 2](#_Toc4979)

[1.4 项目分析判定 3](#_Toc17844)

[1.4.1 产业政策相符性分析 3](#_Toc20756)

[1.4.2 用地及规划相符性分析 8](#_Toc25980)

[1.4.3 “三线一单”相符性分析 8](#_Toc28122)

[1.5 评价工作原则 17](#_Toc2159)

[1.6 关注的主要环境问题及环境影响 17](#_Toc20569)

[1.7 环境影响评价结论 17](#_Toc22926)

[2 总则 19](#_Toc25409)

[2.1 编制依据 19](#_Toc15777)

[2.1.1国家法律法规及部门规章 19](#_Toc20941)

[2.1.2江苏省地方法规 21](#_Toc20053)

[2.1.3 南通市政策文件 23](#_Toc1224)

[2.1.4 技术文件 24](#_Toc6077)

[2.1.5 与项目有关的其他文件、资料 25](#_Toc19624)

[2.2 评价因子与评价标准 25](#_Toc29302)

[2.2.1环境影响识别 25](#_Toc18830)

[2.2.2评价因子筛选 27](#_Toc26662)

[2.2.3环境功能区划及评价标准 27](#_Toc15759)

[2.3 评价工作等级和评价重点 34](#_Toc17094)

[2.3.1评价工作等级确定 34](#_Toc21307)

[2.3.2评价重点 40](#_Toc28729)

[2.4 评价范围及环境敏感区 41](#_Toc25117)

[2.4.1评价范围 41](#_Toc22030)

[2.4.2环境保护目标 41](#_Toc28880)

[2.5 相关规划及功能区划 42](#_Toc634)

[2.5.1区域发展规划 42](#_Toc5789)

[2.5.2 园区基础设施 44](#_Toc29181)

[2.5.3规划相符性分析 49](#_Toc32503)

[3 拟建项目工程分析 50](#_Toc1894)

[3.1 建设项目概况 50](#_Toc31217)

[3.1.1 项目名称、项目性质、建设地点及投资总额等 50](#_Toc28923)

[3.1.2 建设内容及工程组成 50](#_Toc2378)

[3.1.3 厂区总平面布置 54](#_Toc19399)

[3.1.4 厂界周围状况 54](#_Toc5894)

[3.2 影响因素分析 55](#_Toc7766)

[3.2.1 污染影响因素分析 55](#_Toc10672)

[3.2.2 本项目产污节点汇总 72](#_Toc20080)

[3.2.3 主要原辅材料及能源消耗 74](#_Toc19380)

[3.2.4 主要生产设备及产能匹配 78](#_Toc4498)

[3.3 物料平衡及水平衡 80](#_Toc18029)

[3.3.1 色织布物料平衡 80](#_Toc5677)

[3.3.2 全面染漂布物料平衡 84](#_Toc5861)

[3.3.3 化纤染色印花布物料平衡 89](#_Toc21504)

[3.3.4 棉、涤纱染色物料平衡 96](#_Toc29019)

[3.3.5 蒸汽及给排水平衡 98](#_Toc9210)

[3.3.6 厂区水重复利用率计算 100](#_Toc4602)

[3.3.7单位产品新鲜水用水量计算 100](#_Toc1170)

[3.3.8 单位产品基准排水量计算 100](#_Toc19574)

[3.4 污染源源强分析 101](#_Toc21875)

[3.4.1 水污染源源强核算 101](#_Toc6506)

[3.4.2 大气污染源源强核算 107](#_Toc28141)

[3.4.3 噪声污染源源强核算 116](#_Toc6046)

[3.4.4 固废污染源源强核算 116](#_Toc19340)

[3.5 建设项目实施后污染物排放汇总 120](#_Toc26796)

[3.6 风险识别 121](#_Toc17088)

[3.6.1 物质危险性识别 121](#_Toc19353)

[3.6.2 生产系统危险性识别 123](#_Toc10626)

[3.6.3 危险物质向环境转移的途径识别 124](#_Toc8352)

[3.6.4 环境敏感目标调查 125](#_Toc22222)

[3.6.5 风险识别结果 126](#_Toc19638)

[3.7 清洁生产分析 129](#_Toc6998)

[3.7.1 原辅材料的清洁性 129](#_Toc29021)

[3.7.2 生产工艺和设备的先进性 130](#_Toc28864)

[3.7.3 节水、节能措施 131](#_Toc22687)

[3.7.4 单位产品能耗、水耗分析 131](#_Toc28569)

[3.7.5 项目清洁生产水平分析 132](#_Toc31959)

[4 环境现状调查与评价 138](#_Toc25803)

[4.1 自然环境现状调查与评价 138](#_Toc11096)

[4.1.1 地理位置 138](#_Toc5154)

[4.1.2 地形地貌 138](#_Toc15711)

[4.1.3 气象与气候 139](#_Toc3078)

[4.1.4 水文水系 139](#_Toc8554)

[4.1.5 生态环境 141](#_Toc31719)

[4.2 环境质量现状与评价 142](#_Toc103)

[4.2.1 大气环境质量现状 142](#_Toc19249)

[4.2.2 地表水环境质量现状 145](#_Toc25531)

[4.2.3 地下水环境质量现状 152](#_Toc1919)

[4.2.4 声环境质量现状 154](#_Toc282)

[4.2.5 土壤环境质量现状 155](#_Toc3399)

[5 环境影响预测与评价 159](#_Toc18103)

[5.1 施工期环境影响分析 159](#_Toc26032)

[5.1.1 施工期噪声环境影响分析 159](#_Toc14169)

[5.1.2大气环境影响分析和防治对策 160](#_Toc17745)

[5.1.3污水环境影响分析和防治对策 161](#_Toc9852)

[5.1.4施工垃圾的环境影响分析 162](#_Toc26098)

[5.2 营运期大气环境影响预测与评价 163](#_Toc12830)

[5.2.1 污染气象特征分析 163](#_Toc21410)

[5.2.2 大气环境影响分析 166](#_Toc11248)

[5.2.3 地表水环境影响分析 178](#_Toc16294)

[5.2.4 声环境影响分析 187](#_Toc29974)

[5.2.6 固体废物环境影响分析 188](#_Toc28603)

[5.2.7 地下水环境影响分析 195](#_Toc17338)

[5.2.8 土壤环境影响分析 211](#_Toc10337)

[5.2.8 生态环境影响分析 212](#_Toc8116)

[5.2.9 环境风险影响分析 213](#_Toc25107)

[6 环境保护措施及其可行性分析 216](#_Toc6496)

[6.1 废气污染防治措施 216](#_Toc20970)

[6.1.1 废气收集及处理 216](#_Toc16363)

[6.1.2 拟采用的处理措施及可行性分析 218](#_Toc22073)

[6.1.3 排气筒设置合理性分析 223](#_Toc15568)

[6.1.4 非正常排放控制措施 223](#_Toc27961)

[6.1.5 无组织排放的防治措施 224](#_Toc19811)

[6.2 废水污染防治措施 224](#_Toc16105)

[6.3 噪声污染防治措施 227](#_Toc16824)

[6.4 固体废物污染防治措施 227](#_Toc19156)

[6.4.1 一般固废处理处置措施评述 227](#_Toc29654)

[6.4.2 危险废物处理处置措施评述 227](#_Toc260)

[6.5 地下水、土壤污染防治措施评述 229](#_Toc1514)

[6.5.1 地下水污染防控措施 229](#_Toc4198)

[6.5.2 地下水污染防治应急预案 230](#_Toc17259)

[6.5.3 地下水跟踪监测方案设计 231](#_Toc11553)

[6.6 环境风险防范措施 231](#_Toc14623)

[6.6.1 大气环境风险防范措施 232](#_Toc1398)

[6.6.2 地表水环境风险防范措施 233](#_Toc15571)

[6.6.3 地下水环境风险防范措施 235](#_Toc16438)

[6.6.4 危险废物的环境风险防范措施 236](#_Toc2791)

[6.6.5 应急预案 236](#_Toc5175)

[6.7 “三同时”验收一览表 241](#_Toc17483)

[7 环境影响经济损益分析 243](#_Toc30581)

[7.1 环境影响经济损益分析 243](#_Toc23925)

[7.2 环境保护设施投资效益分析 243](#_Toc4081)

[8 环境管理及监测计划 245](#_Toc25144)

[8.1环境管理 245](#_Toc10398)

[8.1.1环境管理目的 245](#_Toc28263)

[8.1.2环境管理机构 245](#_Toc8206)

[8.1.3环境管理要求 245](#_Toc22601)

[8.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求 245](#_Toc1397)

[8.1.5 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划 250](#_Toc1032)

[8.1.6 环保资金保障计划 251](#_Toc7932)

[8.1.7 污染物排放总量控制 251](#_Toc20290)

[8.2 环境监测计划 254](#_Toc11132)

[9 环境影响评价结论 260](#_Toc15963)

[9.1 建设项目概况 260](#_Toc776)

[9.2 区域环境质量现状 260](#_Toc8527)

[9.3 污染物排放情况 261](#_Toc5377)

[9.4 主要环境影响 262](#_Toc21515)

[9.5 污染防治措施 263](#_Toc30592)

[9.6 环境影响经济损益分析 264](#_Toc7832)

[9.7 环境管理与监测计划 264](#_Toc7002)

[9.8 公众意见采纳情况 264](#_Toc7073)

[9.9 评价总结论 264](#_Toc4372)

**附件：**

1、备案；

2、现状监测报告；

3、纺织园规划环评批复；

4、委托书；

5、确认声明；

6、一次公示截图；

7、二次公示截图。

**1 概述**

## 1.1 项目由来

纺织行业是南通当地的主导产业，经过多年发展，南通已经成为全国最大的家用纺织品生产基地和贸易市场基地，形成了较为完善的纺织配套产业。

江苏缤灿纺织科技有限公司成立于2020年7月，注册资金5000万元，拟建于江苏省通州湾现代纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧，厂区占地面积22099平方米，拟投资2.5亿元建设年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目，专业从事高档家纺面料的生产以及新型面料等研发、生产、销售。该项目全面达产后，预计年产品产值超过2.5亿元。

本项目已经在通州湾行政审批局备案，项目代码2020-320692-17-03-566002。

根据《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》（国务院令第682号）的有关规定，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目类别为“十四、纺织业17” “棉纺织及印染精加工171”的“染整工艺有前处理、染色、印花工序的”范畴，因此应编制环境影响报告书。为此，建设单位委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织有关技术人员对工程厂址及其周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《江苏缤灿纺织科技有限公司年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目环境影响评价报告书》，作为生产及管理依据。

本项目地理位置图见附图1.1-1。

## 1.2 项目特点

（1）本项目为新建项目，从事家纺高档面料染色及后整理，行业类别为C1713 棉印染精加工、C1752化纤织物染整精加工，厂址位于南通市通州湾现代纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧，项目新建生产车间及公辅设施，购置烧毛联合机、丝光联合机、煮退漂联合机等设备进行生产。

（2）本项目产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，处理后40%回用，厂内不自建废水处理装置。

## 1.3 环境影响评价技术路线

我公司接受建设单位委托后，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的技术要求，在现场踏勘、基础资料整理、环境现状监测、工程分析等的基础上，完成了本报告书的编制。具体环境影响评价工作程序见图1.3-1。

依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1 研究相关技术文件和其他有关文件

2 明确初步工程分析

3 开展初步的环境现状调查

1 环境影响识别和评价因子筛选

2 明确评价重点和环境保护目标

3 确定工作等级、评价范围和评价标准

制定工作方案

环境现状调查

监测与评价

建设项目

工程分析

1 各环境要素环境影响预测与评价

2 各专题环境影响分析与评价

1 提出环境保护措施，进行技术经济论证

2 给出污染物排放清单

3 给出建设项目环境影响评价结论

编制环境影响报告书

第一阶段

第二阶段

第三阶段

**图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图**

## 1.4 项目分析判定

1.4.1 产业政策相符性分析

**1、与《产业结构调整指导目录(2019 版)》相符性**

本项目采用小浴比染色（本项目浴比为1：7），属于《产业结构调整指导目录（2019版）》中“鼓励类”第二十条“纺织”第7 款“采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、复合面料加工技术，生产高档纺织面料”。

因此，本项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

**2、与《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）相符性**

项目不使用《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）中限制和淘汰的生产线和设备。

本项目建设符合《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）要求。

**3、与《南通市工业结构调整指导目录》（2007）相符性**

本项目产品为高档家纺面料，工艺包括印染和后整理加工。

对照《南通市工业结构调整指导目录》，本项目符合该目录中第一类“鼓励类”第十一条“纺织”第3 款“高档纺织品生产、印染和后整理加工”。

本项目建设符合《南通市工业结构调整指导目录》要求。

**4、与《印染行业规范条件（2017 版）》相符性**

将本项目情况与《印染行业规范条件（2017 版）》逐条对照，相符性分析如下：

**表1.4-1 与《印染行业规范条件》（2017年版）相符性对照分析一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **准入条件要求** | | **拟建项目情况** | **相符性** |
| 1 | 生产企业布局 | 印染企业建设地点必须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。 | 本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，该园区已经进行了规划环境影响评价，并通过审批——通州湾环发[2020]21号，园区主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业。项目用地为规划的二类工业用地，符合土地利用规划要求。 | 相符 |
| 2 | 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。 | 本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，周边无风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区，不在生态空间范围内。 | 相符 |
| 3 | 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，必须在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。缺少环境容量地区，要限制发展印染项目，新建或改扩建项目要与淘汰落后产能相结合。工业园区外企业要逐步搬迁入园。 | 本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，该区域滨江临海，水资源丰富，实行集中供热和污染物的集中处理。 | 相符 |
| 4 | 工艺与装备 | 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》（GB50426-2016）。 | 本项目拟采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。采用的设备先进水平处于国际较为先进水平，未采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，未采用使用年限超过5年的二手前处理、染色设备。工艺与装备总体水平达到国际先进水平，本项目设计建设执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。 | 相符 |
| 5 | 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。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。 | 企业染色机密封性好，设备浴比1:7，满足1：8 以下工艺要求。定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，定型机自带余热回收装置，箱体保温性能较好。定型过程中产生的挥发性有机物，密闭收集后，经过“水喷淋+静电净化装置”处理。 | 相符 |
| 6 | 质量与管理 | 印染企业要开发生产低消耗、低污染产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量  要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到95%以上。 | 本项目产品达到行业要求，产品合格率达到98%以上，项目建成后积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品，并建立良好的产品质量保障体系，确保产品质量符合国家及行业标准要求。 | 相符 |
| 7 | 印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。 | 项目建成后积极实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构和人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。 | 相符 |
| 8 | 印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。 | 企业拟建立健全的企业管理制度。拟进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，拟采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。 | 相符 |
| 9 | 印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。 | 企业涉及有毒有害的危险化学品均存储在危化品仓库，危化品存储及使用严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，对从业人员化学品使用进行了岗位技能培训，企业建立了化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。 | 相符 |
| 10 | 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。 | 拟建项目新鲜水取水量为0.953吨/百米标准品、综合能耗为15.54公斤标煤/百米标准品，达到印染项目单位产品能耗（综合能耗≤30公斤标煤/吨）和新鲜水取水量（≤1.6吨水/百米）规定要求。 | 相符 |
| 11 | 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》（GB50425-2008）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。 | 本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2008）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。本项目产生的废水进入在厂内处理达到接管要求后排放至常安污水厂。公司拟在废水处理站设置在线监控设施，以使废水达到稳定排放。本项目固废均已得到有效处置。 | 相符 |
| 12 | 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料坯布。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。 | 本项目使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，具有冷凝水及余热回收装置，建设项目全厂水重复利用率为66%。 | 相符 |
| 13 | 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，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。 | 采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。 | 相符 |

1.4.2 用地及规划相符性分析

本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，该园区产业定位为国家高档面料产业创新基地、亚太地区高品质家用纺织品制造基地、全球产业用纺织品新材料创新基地，主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业，本项目为高档家纺面料生产及后整理，为纺织产业链中的重要环节，符合园区的产业定位。项目用地为规划的工业用地，项目性质与用地及规划相符。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

（1）与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号文）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），项目厂界与周边生态空间管控区域的位置关系如下表，本项目生态红线图见附图1.4-1、附图1.4-2。

**表1.4-2 项目与周边生态空间保护区域的相关位置信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生态空间保护区域名称** | **地区** | **主导生态功能** | **范围** | | **面积（km2）** | | | **与本项目的位置关系** |
| **国家级生态保护红线范围** | **生态空间管控区域范围** | **国家级生态保护红线面积** | **生态空间管控区域面积** | **总面积** |
| 如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区 | 南通市区 | 水源水质保护 | — | 江苏省通州湾江海联动开发示范区境内如泰运河及两岸各500米 | — | 5.55 | 5.55 | N，2300米 |
| 江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区 | 自然与人文景观保护 | — | 遥望港闸东侧，围垦北区的北侧，东安科技园的南侧，包含平原水库水域区域 | — | 26.00 | 26.00 | S，1200米 |
| 遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区 | 水源水质保护 | — | 江苏省通州湾江海联动开发示范区境内遥望港及两岸各500米 | — | 9.10 | 9.10 | SW，4800米 |
| 如东县沿海生态公益林 | 如东县 | 海岸带防护 | — | 南至最内一道海堤遥望港，北至一道海堤，西至海安界，东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苴镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域 | — | 19.85 | 19.85 | W，1100米 |
| 九圩港-如泰运河清水通道维护区 | 水源水质保护 | — | 如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各500米 | — | 65.59 | 65.59 | N，2300米 |
| 如东县如泰运河入海河口重要湿地 | 湿地生态系统保护 | — | 东凌湖湖区及其东岸滨海湿地。 1、121°27′25.2″E，32°18′32.40″N；2、121°27′25.2″E，32°17′5.99″N；3、121°26′2.4″E，32°17′5.99″N；4、121°25′22.8″E，32°16′58″N；5、121°24′43″E， 32°17′5.9″N；6、121°24′57″E，32°17′56″N；7、121°25′12″E，32°18′3.5″N；8、121°25′8.4″E，32°18′14″N；9、121°25′19.2″E，32°18′32″N；10、121°25′58.8″E，32°18′32″N | — | 10.41 | 10.41 | NE，2700米 |
| 遥望港-四贯河清水通道维护区 | 水源水质保护 | — | 如东县境内遥望港及两岸各500米。四贯河起点为如泰运河，讫点为遥望港，水体及两岸各500米 | — | 20.72 | 20.72 | W，7800米 |

与拟建项目厂区距离最近的生态空间管控区为如东县沿海生态公益林，位于项目西侧约1100米处，项目厂区不占用生态红线区域。

（2）与环境质量底线的相符性分析

根据2019年通州湾监测站监测数据，2019年通州湾环境空气中SO2、NO2、PM10、O3、CO平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM2.595%保证率日均质量浓度劣于二级标准。大气补充监测因子非甲烷总烃、臭气浓度均符合相关标准。区域大气环境为不达标区，不达标因子为PM2.5。

项目废水经污水处理厂处理后排入纳潮河，最终汇入如泰运河，根据环境质量现状监测结果，纳潮河水质目前符合Ⅳ类水体标准，如泰运河水质目前符合Ⅲ类水体标准。

声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准要求。地下水各监测点位的监测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类~Ⅴ类标准；土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选限值。

针对区域大气环境超标的问题，为进一步改善大气环境质量，南通市政府制定了《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》，持续深入开展大气污染治理，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步降低细颗粒物（PM2.5）浓度，持续改善环境空气质量。实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，新建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造行业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设；防治移动污染源，推广使用200辆新能源汽车，淘汰500量高污染车辆；划定禁止高排放非道路移动机械使用区域；整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

拟建项目建成后，加强对废气的有效收集，减少无组织废气排放量，收集的颗粒物拟经布袋除尘装置处理后高空排放、有机废气拟经活性炭吸附装置处理后高空排放，可以达标排放。

因此，拟建项目的建设符合区域环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线的相符性分析

拟建项目生产过程中所使用的资源为水（自来水）、电、土地，项目拟建地位于通州湾现代纺织产业园内，为规划的工业用地，项目给水、供电、供热均由园区统一供应，项目采用染色工艺的浴比低于1:8，产品合格率大于98%，符合《印染行业规范条件（2017版）》的规定要求，项目的建设不会突破当地自然资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

表1.4-3 通州湾示范区现代纺织产业园生态环境准入负面清单相符性分析

| **清单类型** | | **准入内容** | **相符性分析** |
| --- | --- | --- | --- |
| 产业准入 | 优先引入 | 1、符合通州湾现代纺织产业园产业定位，能够配套织造、家纺和服装缝制形成上下游产业链的项目。  2、企业清洁生产技术水平要达到《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国内先进水平的清洁生产先进企业，或者棉纺织企业满足《清洁生产标准 棉纺织》表1二级标准（国内清洁生产先进水平）。  3、印染企业要开发低消耗、低污染、符合市场需求的产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的纺织产品。 | 本项目为高档家纺面料生产及后整理项目，属于织造、家纺和服装产业链项目，符合通州湾现代纺织产业园定位，为优先引入项目；  本项目清洁生产技术水平要达到《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国内先进水平；  本项目工艺与装备均满足《印染行业规范条件（2017版）》的要求。 |
| 禁止引入 | 1、《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 | 本项目符合国家、江苏省有关法律法规规定，不属于《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 |
| 2、不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。 |
| 空间布局约束 | | 1、不符合《江苏省生态空间管控区域规划》中如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区和如东县沿海生态公益林管控要求的企业限期逐步搬迁。 | 本项目为新建项目，拟建于江珠路南、中心竖河东侧地块，该地块为规划的工业用地，目前为待建空地，位于规划的高档家纺服装面料生产区内，选址符合园区的产业分区；该地块在《江苏省生态空间管控区域规划》管控区外，周边500米范围内无环境敏感目标。 |
| 2、区内一、二、三、四级河道及水域岸线，严禁各种形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动；禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等；禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。 |
| 3、规划居住用地中不得引入工业项目，位于规划居住用地中的现有工业项目逐步退出居住用地。 |
| 4、企业引入选址应符合规划设置的产业分区，即高档家纺服装面料生产区、高端家用纺织品生产区、高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。 |
| 5、沿河防护绿地、绿化隔离带、生态绿地禁止转变用地性质，水域及绿地区域禁止一切与环境保护功能无关的开发建设活动。 |
| 6、不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范措施和应急措施难以落实到位的项目。空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居住区等环境保护目标。 |
| 7、北部东安科技片区为现状园区，保留园区内现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型. |
| 8、工业用地与现状及规划的居住用地之间需设置空间防护距离，工业区规划围绕工业区边缘建设 20-25米左右的防护绿化带，形成各功能区的绿化屏障。 |
| 污染物排放管控 | | 1、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 | 本项目清洁生产技术水平接近《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国际先进水平；本项目不自建废水处理装置，产生的废水由园区污水处理厂集中处理，产生废气通过有效处理后均能达标排放，工业固废委托处置。 |
| 2、新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平）。 |
| 3、扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。 |
| 4、对园区企业排放的CODcr、BOD5以及 VOCs实施严格的总量控制。入驻园区的企业必须取得污染物排放总量，污染物总量饱和后，不得引进排放同类污染物的企业，园区已有企业不得进行改、扩建（对环境或总量削减有改 善除外)。 |
| 环境风险防控 | | 1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。 | 本项目涉及的危险物质主要有氢氧化钠、醋酸、保险粉，要求编制环境风险应急预案、环境风险评估报告；  本项目产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，产生的固废均得到有效处置，零排放；  该地块在《江苏省生态空间管控区域规划》管控区外，周边500米范围内无环境敏感目标；  本项目拟设1个容积为400m3事故应急池，用于收集事故状态下产生的废水；  本项目所在地目前为待建空地，且用地为规划的工业用地，项目性质与用地及规划相符。 |
| 2、园区规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。 |
| 3、禁止（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、工业废渣以及其他废弃物；（2）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（3）法律、法规禁止的其他行为。 |
| 4、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。 |
| 5、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏围堰面积，尽可能将事故下产生的废水控制在厂区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水处理设施、废水事故池及输水管道的防渗工作。 |
| 6、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 |
| 资源开发利用要求 | | 1、规划范围总土地面积为11.55km2，其中建设用地规模需严格控制在1091.79hm2，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥9亿元/km2。 | 1、本项目占地22099m2，产品年产值预计超过2.5亿元，则单位工业用地工业增加值为113亿元/km2，符合要求；  2、拟建项目新鲜水取水量、综合能耗满足《印染行业规范条件》（2017年版）中的要求；  3、拟建项目实行雨污分流，产生的废水排入园区污水处理厂集中处理，园区污水处理厂拟设中水回用工程，回用率为40%；  4、本项目不建设燃煤锅炉，使用的蒸汽由园区蒸汽管网提供；使用的天然气由园区天然气管网提供。 |
| 2、单位工业增加值新鲜水耗≤8m3/万元，园区新建污水厂污水回用率达到 40%，企业污水实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率 达到国内先进水平。园区工业用水总量12.34万立方米/日，生活用水总量为0.42万立方米/日。 |
| 3、单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。 |
| 4、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。 |
| 5、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。 |

## 1.5 评价工作原则

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.6 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点，本项目主要关注的环境问题如下：

（1）本项目建成后，产生的烘干废气、定型废气等对周边环境的影响；

（2）项目营运期产生的废水经通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理的可行性，同时根据《印染行业规范条件（2017年版）》的要求，印染企业在清洁生产水平方面需满足水重复利用率达40%以上、新鲜水取水量≤1.6吨水/百米、综合能耗≤30公斤标煤/百米的要求；

（3）项目营运期噪声和固废对周围环境和敏感点的影响；

（4）在生产、储存过程中可能发生的环境风险，以及由火灾等事故以及次生/伴生灾害对环境的影响。

## 1.7 环境影响评价结论

对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）等文件，本项目不属于其中规定的限制类、禁止类或淘汰类。

本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，符合区域土地利用规划及环保规划，厂区位于生态保护红线区范围外。

本项目通过采取必要的污染防治措施，确保三废处理后达标排放，固废均有妥善处置途径，各类污染物产生量和排放量较小，新增污染物在区域内申请总量平衡。

根据项目环境影响预测评价结果，项目建成后对周边环境影响较小，不改变周边环境功能。

因此，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，且园区基础设施建设能够满足本项目需求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

**2 总则**

## 2.1 编制依据

2.1.1国家法律法规及部门规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日实施；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），自2016年1月1日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令（第七十号），2018年1月1日起施行；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

（8）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日起施行；

（10）《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，2012年7月3日；

（11）《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，2012年8月7日；

（12）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委令第29号，2019年10月31日；

（13）《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第591号，2011年3月2日；

（14）《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；

（15）《环境保护公众参与办法》，生态环境部令部令第4号，2019年1月1日起施行；

（16）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号，2012年10月30日；

（17）《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，2013年9月10日；

（18）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号，2014年3月25日；

（19）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013年第31号，2013年5月24日实施）；

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

（21）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）；

（22）《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65号，2016年11月24日；

（23）《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；

（24）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，环境保护部令部令第11号，2019年12月20日；

（25）《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》，环大气[2017]121号；

（26）《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》，环境保护部公告， 2017年第43号；

（27）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20 日；

（28）《排污许可管理办法（试行）》，部令第48号，2018年1月10日实施；

（29）《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号；

（30）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，中发[2018]17号；

（31）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）， 2019年6月26日；

（32）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》；

（33）《中国严格限制的有毒化学品名录（2018年、2020年）》；

（34）《优先控制化学品名录（第一批）》；

（35）《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；

（36）《有毒有害水污染物名录（第一批）》。

2.1.2江苏省地方法规

（1）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议，2012年2月1日起施行，江苏省人大常委会公告第2号， 2018年3月28日修订；

（2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会，2017年6月3日，江苏省人大常委会公告第2号， 2018年3月28日修订；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》，2004年12月17日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十七次会议于2010年9月29日修改，江苏省人大常委会公告第2号， 2018年3月28日修订；

（4）《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

（5）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122号；

（6）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，2016年7月17日；

（7）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）修改》，苏经信产业[2013]183号；

（8）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2014〕1号，2014年1月6日；

（9）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办〔2014〕148号，2014年6月9日；

（10）《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》，苏政办发[2015]118号；

（11）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（2013年5月10日经省人民政府第7次常务会议讨论通过，自2013年8月1日起施行）；

（12）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128号）；

（13）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19号）；

（14）《“两减六治三提升”专项行动方案》，苏发[2016]47号；

（15）《“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30号；

（16）《省政府关于印发苏北苏中地区生态保护网建设实施方案的通知》，苏政发[2017]7号。

（19）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号），2014年12月15日；

（20）《省政府办公厅关于印发江苏省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》，苏政办发2017（17）号；

（21）关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知 (苏环办[2016]154号)；

（22）《江苏省政府办公厅关于推进生态保护引领区和生态保护特区建设的指导意见》，苏政办发〔2017〕73号；

（23）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140号；

（24）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令，第119号；

（25）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号，2019年2月2日；

（26）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）；

（27）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；

（28）《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》，苏政办发〔2019〕52号，2019年6月2日；

（29）《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》，苏长江办发[2019]136号；

（30）《江苏沿海地区生态环境保护规划》（江苏省环保厅，2009年7月；

（31）《江苏沿海地区发展规划》（《国务院关于江苏沿海地区发展规划的批复》，（国函[2009]83 号），2009 年7月14日；

（32）《江苏省海洋功能区划》(2011-2020 年)（《国务院关于江苏省海洋功能区划（2011—2020 年）的批复》，国函〔2012〕162 号，2012年10月10日；

（33）《江苏省通榆河水污染防治条例》，2018年3月28日修订；

（34）《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案>的通知》，苏环办[2019]149号；

（35）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号，2019年9月24日；

（36）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101号，2020年3月24日；

（37）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），2020 年 6 月 21 日；

（38）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办[2018]299号。

2.1.3 南通市政策文件

（1）关于印发《南通市市本级审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016年本）》的通知，通环[2016]9号文；

（2）《南通市工业结构调整指导目录》，南通市发改委，2007年4月30日；

（3）《市政府办公室关于印发南通市环境保护与生态建设“十三五”规划的通知》（通政办发〔2016〕162号）；

（4）《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，通政办发[2017]055号；

（5）《南通市“三河三行业”整治总体方案》，通办发[2017]71号；

（6）《南通市“三行业”整治工作方案》，通政办发[2017]164号；

（7）《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》，通政办发[2018]42号；

（8）《南通市化学品生产负面清单与控制对策（第一批，试行）》；

（9）《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》，通环办[2019]8号。

2.1.4 技术文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.3-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年）；

（11）《大气污染治理工程技术导则》；

（12）《水污染治理工程技术导则》；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》；

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

（16）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》；

（17）《固体废物鉴别标准 通则》；

（18）《危险废物鉴别标准 通则》；

（19）《印染行业规范条件（2017版）》；

（20）《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）；

（21）《印染工厂设计规范》（GB50426）；

（22）《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）。

2.1.5 与项目有关的其他文件、资料

（1）项目可行性研究报告；

（2）建设单位提供的生产工艺等与本项目相关的其他相关技术资料；

（3）《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其批复，通州湾环发[2020]21号。

## 2.2 评价因子与评价标准

2.2.1环境影响识别

本项目施工期和运营期均会对周围环境产生影响，根据工程特点，主要环境影响要素识别矩阵见表2.2-1。

**表2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境资源** | | **自然环境** | | | | | **生态环境** | | | | **社会环境** | | | | |
| 影响  程度  工程  阶段 | | 环境  空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤  环境 | 声环境 | 陆域  环境 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 | 农业与地利用 | 居民区 | 特定保护区 | 人群  健康 | 环境  规划 |
| 建设阶段 | 废水排放 |  | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废气排放 | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ |
| 噪声排放 |  |  |  |  | -SRDC′ |  |  |  |  |  | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ |
| 固废排放 |  |  |  | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运营期 | 废水排放 |  | -LRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废气排放 | -LRDC′ |  |  |  |  | -LRDC′ |  |  | -LRDC′ |  | -LRDC′ |  | -SRDC′ | -SRDC′ |
| 噪声排放 |  |  |  |  |  | -LRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 固废排放 |  |  |  |  |  | -LRDC′ |  |  |  |  |  |  | -LRDC′ | -LRDC′ |
| 事故风险 | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  | -SRDC′ |  | -SRDC |  |
| 服务期满后 | 废水排放 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废气排放 | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 固体废物 |  |  |  |  |  | -SRDC |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 事故风险 | -SRDC′ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“R′”分别表示可逆影响与不可逆影响；“D”、“T”表示直接、间接影响；“C”、“C′”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2评价因子筛选

根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性，确定本次项目的环境评价因子和总量控制因子，具体见表2.2-3。

**表2.2-3 本项目评价因子一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价要素** | **评价类型** | **评价因子** |
| 地表水 | 区域污染源调查 | — |
| 环境现状 | pH、DO、CODCr、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、总锑、动植物油、色度、石油类 |
| 环境影响 | pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、苯胺类、LAS、石油类、溶解性总固体 |
| 总量控制 | 控制因子：COD、NH3-N、总氮、总磷  考核因子：色度、SS、苯胺类、LAS、石油类、溶解性总固体 |
| 大气 | 区域污染源调查 | — |
| 环境现状 | 基本因子：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3 |
| 其他因子：非甲烷总烃、臭气浓度 |
| 环境影响 | 颗粒物、SO2、NOX、非甲烷总烃、臭气浓度 |
| 总量控制 | 控制因子：颗粒物、SO2、NOX、非甲烷总烃  考核因子：— |
| 声环境 | 现状及影响 | 连续等效声级Leq值 |
| 土壤 | 环境现状 | 汞、砷、铜等重金属和无机物，以及四氯化碳等挥发性有机物、半挥发性有机物共45项因子以及石油烃(C10~C40)、锑 |
| 地下水 | 环境现状 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；  pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锑 |
| 环境影响 | CODMn |
| 固废 | 环境影响 | 固废的特性、产生量、处置方式、处置量、排放量 |
| 总量控制 | 固体废物排放量 |

2.2.3环境功能区划及评价标准

**2.2.3.1 环境功能区划**

根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》，项目所在环境功能区划见下表。

**表2.5-3 项目所在地环境功能区划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **区域** | **标准及名称** | **类（级）别** |
| 环境空气 | 通州湾现代纺织产业园 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) | 二级 |
| 地表水环境 | 如泰运河 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002） | Ⅲ类 |
| 纳潮河 | Ⅳ类 |
| 团结河 | Ⅲ类 |
| 遥望河 | Ⅲ类 |
| 声环境 | 居住区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 1类 |
| 商业区 | 2类 |
| 工业区 | 3类 |
| 交通干线 | 4a类 |

**2.2.3.2 环境质量标准**

（1）环境空气

项目所在地环境空气质量属于二类区，SO2、NO2、PM10、CO、O3、NOx评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，TVOC参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录A中限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准。具体标准见表2.2-4。

**表2.2-4 环境空气质量标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **标准限值** | | | **单位** | **执行标准** |
| **1h平均浓度** | **24h平均浓度** | **年均** |
| SO2 | 0.5 | 0.15 | 0.06 | mg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| NO2 | 0.2 | 0.08 | 0.04 |
| PM10 | — | 0.15 | 0.07 |
| PM2.5 | — | 0.075 | 0.035 |
| CO | 10 | 4 | — |
| 臭氧 | 0.2 | 0.16（日最大8h平均） | |
| NOx | 0.25 | 0.1 | 0.05 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | — | — | mg/m3 | 参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 |
| TVOC | 0.6（8h平均） | | | mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D |
| 臭气浓度 | 20 | — | — | 无量纲 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003年3月）以及《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复[2016]106号），本项目纳污河流纳潮河为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，详见表2.2-5。

**表2.2-5 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH为无量纲）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **评价因子** | **Ⅳ类** |
| 1 | pH（无量纲） | 6-9 |
| 2 | 溶解氧 ≥ | 3 |
| 3 | COD ≤ | 30 |
| 4 | BOD5 ≤ | 6 |
| 5 | 高锰酸盐指数 ≤ | 10 |
| 6 | 氨氮 ≤ | 1.5 |
| 7 | 总磷 ≤ | 0.3 |
| 8 | 石油类 ≤ | 0.5 |

（3）声环境

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，北侧厂界邻近江珠路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。具体声环境标准值见表2.2-6。

**表2.2-6 声环境质量标准单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** | **适用区域** |
| 3类 | 65 | 55 | 项目所在地 |
| 4a类 | 70 | 55 | 交通干道 |

（4）地下水环境

地下水按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）分类，见表2.2-7。

**表2.2-7 地下水环境质量标准单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价因子** | **标准值** | | | | |
| **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **Ⅴ类** |
| 1 | pH（无量纲） | 6.5≤pH≤8.5 | | | 5.5≤pH＜6.5  8.5＜pH≤9.0 | pH＜5.5或  pH＞9.0 |
| 2 | 总硬度(以CaCO3计) | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | ＞650 |
| 3 | 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | ＞2000 |
| 4 | 硫酸盐 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | ＞350 |
| 5 | 氯化物 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | ＞350 |
| 6 | 挥发性酚类(以苯酚计) | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | ＞0.01 |
| 7 | 耗氧量  （CODMn法，以O2计） | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10 | ＞10 |
| 8 | 氨氮（以N计） | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | ＞1.50 |
| 9 | 硫化物 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.02 | ≤0.10 | ＞0.10 |
| 10 | 钠 | ≤100 | ≤150 | ≤200 | ≤400 | ＞400 |
| 11 | 亚硝酸盐(以N计) | ≤0.01 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤4.80 | ＞4.80 |
| 12 | 硝酸盐(以N计) | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | ＞30.0 |
| 13 | 氰化物 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | ＞0.1 |
| 14 | 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | ＞2.0 |
| 15 | 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | ＞2.0 |
| 16 | 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤1.5 | ＞1.50 |
| 17 | 铜 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.5 | ＞1.50 |
| 18 | 锌 | ≤0.05 | ≤0.5 | ≤1.00 | ≤5.00 | ＞5.00 |
| 19 | 铝 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.20 | ≤0.50 | ＞0.50 |
| 20 | 总大肠菌群  （MPNb/100mL  或CFU/100mL） | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | ＞100 |
| 21 | 菌落总数（CFU/mL） | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | ＞1000 |
| 22 | 汞 | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ＞0.002 |
| 23 | 砷 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ＞0.05 |
| 24 | 铬（六价） | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | ＞0.10 |
| 25 | 铅 | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.10 | ＞0.10 |
| 26 | 镉 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | ＞0.10 |
| 27 | 锑 | ≤0.0001 | ≤0.0005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ＞0.01 |

（5）土壤

项目所在地区域环境土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准，见表2.2-8。

**表2.2-8 土壤环境质量评价标准单位：mg/kg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **CAS编号** | **筛选值**  **（第二类用地）** |
| 重金属和无机物 | | | |
| 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 |
| 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 |
| 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 | 䓛 | 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 |
| 其他项目 | | | |
| 46 | 锑 | 7440-36-0 | 180 |
| 47 | 石油烃(C10~C40) | — | 4500 |

**2.2.3.2 污染物排放标准**

（1）大气污染物排放标准

拟建项目定型、数码印花、烘干等工序产生的废气污染物包含颗粒物、非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，具体标准见表2.2-9。

**表2.2-9 大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **最高允许排放浓度mg/m3** | **排气筒**  **高度m** | **最高允许排放速率kg/h** | **无组织排放监控浓度限值** | |
| **监控点** | **浓度（mg/m3）** |
| 1 | 颗粒物 | 120 | 25 | 14.45 | 厂界 | 1.0 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 120 | 35 | 4.0 |

恶臭污染物的排放控制执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的限值，具体如下表。

**表2.2-10 恶臭污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **排气筒高度** | **排放量** | **厂界浓度限值** |
| 臭气浓度 | 25m | 6000（无量纲） | 20（无量纲） |

定型机、烧毛联合机使用的能源为天然气，天然气燃烧尾气排放标准参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3特别排放限值，详见下表。

**表2.2-11 天然气燃烧尾气排放限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **限值（燃气锅炉）** | **污染物排放监控位置** |
| 烟尘 | 20 | 烟囱或烟道 |
| SO2 | 50 |
| NOx | 150 |

厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中的排放限值，具体如下表。

**表2.2-12 厂区内VOCs无组织排放限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **特别排放限值（mg/m3）** | **限制含义** | **无组织排放监控位置** |
| NMHC  （非甲烷总烃） | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| 20 | 监控点处任意一次浓度值 |

（2）废水排放标准

拟建项目不自建废水处理设施，产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，根据《通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期工程（2万m³/d）环境影响报告书》，污水处理厂的设计进水水质、出水限值如下表。

**表2.2-13 废水接管要求及排放标准 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物名称** | **污水处理厂进水水质（接管要求）** | **污水处理厂排放限值** | |
| 1 | 色度  （稀释倍数） | 400 | 30 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 |
| 2 | pH | 6-11 | 6-9 |
| 3 | COD | 2000 | 50 |
| 4 | BOD5 | 600 | 10 |
| 5 | SS | 400 | 10 |
| 6 | 氨氮 | 40 | 5（8） |
| 7 | 总磷 | 3 | 0.5 |
| 8 | 总氮 | 60 | 15 |
| 9 | 石油类 | — | 1 |
| 10 | 阴离子表面活性剂 | — | 0.5 |
| 11 | 六价铬 | 0.5 | 0.05 |
| 12 | 苯胺类 | 1.0 | 0.5 | 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准 |
| 13 | 二氧化氯 | 0.5 | 0.5 |
| 14 | 可吸附有机卤素 | 12 | 8 |
| 15 | 硫化物 | 1.0 | 0.5 |
| 16 | 总锑 | 0.1 | 0.04 | 污水处理厂自定限值，江苏省《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB 32-3432-2018）中限值为0.05mg/L |

按照园区雨水排放系统，拟建项目厂区雨水收集后经市政雨水管道就近排入附近水体。根据南通市环境管理要求，厂区雨水排口中COD浓度不得高于40mg/L、SS浓度不得高于30mg/L、特征污染物不得检出。

（3）噪声排放标准

拟建项目施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求，昼间排放限值70dB（A）、夜间排放限值55 dB（A）。

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，北侧厂界邻近江珠路。项目营运期北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类，东厂界、南厂界、西厂界执行3类标准，具体噪声标准值见表2.2-14。

**表2.2-14工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** | **适用区域** |
| 3类 | 65 | 55 | 项目所在区域 |
| 4类 | 70 | 55 | 交通干道 |

（4）固体废弃物贮存标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订单（环保部公告2013年第35号），并按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文件要求规范建设；一般工业固废的暂存执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订单（环保部公告2013年第35号）。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1评价工作等级确定

**2.3.1.1 大气评价工作等级确定**

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方案，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10％。

Pi = Ci/Coi×100％

式中：Pi——第i个污染物最大地面空气质量浓度占标率，％；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

Coi——第i个污染物的空气环境质量标准，μg/m3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按表2.3-1的分级判据进行划分。

**表2.3-1 大气环境影响评价工作等级分级依据**

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级依据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax≤1% |

根据工程污染源强和《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式计算结果如下表：

**表2.3-2 主要污染源估算模型计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **最大地面浓度（μg /m3）** | **环境质量标准（μg /m3）** | **占标率**  **Pi（%）** | **D10%（m）** |
| Q1 | 颗粒物 | 1.6 | 450① | 0.356 | — |
| Q2 | 颗粒物 | 7.36 | 450① | 1.63 | — |
| 非甲烷总烃 | 12.6 | 2000 | 0.63 | — |
| Q5 | 颗粒物 | 0.801 | 450① | 0.178 | — |
| 非甲烷总烃 | 4.81 | 2000 | 0.24 | — |
| 生产车间 | 颗粒物 | 1.76 | 450① | 0.391 | — |
| 非甲烷总烃 | 6.87 | 2000 | 0.343 | — |

注：①颗粒物评价标准按照日均限值的3倍折算为1h平均质量浓度。

由上表可知，本项目污染物下风向落地浓度占标率最大为1.63%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判别依据，本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取5km。

**2.3.1.2 地面水评价工作等级确定**

本项目产生的废水包括生产废水、初期雨水、生活污水等，收集后排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，污水处理厂出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定的水污染影响型建设项目评价等级，判定本项目地表水评价的等级，见表2.3-3。

**表2.3-3 地表水环境影响评价分级判据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **排放方式** | **污水排放量（m3/d）；**  **水污染当量数W/无量纲** | **评价等级** |
| 间接排放 | / | 三级B |

拟建项目废水排放方式为间接排放，因此本项目地表水环境影响评价的等级为三级B，将对废水依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

**2.3.1.3 噪声评价工作等级确定**

拟建项目高噪声设备包括空压机、风机、泵等，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，本项目噪声评价等级判断如下。

**表2.3-4 声环境影响评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **判据** | | **等级确定** |
| 项目所在地噪声功能类别 | 3类 | 三级 |
| 建设前后敏感目标噪声级预计增加值 | 本项目声评价范围内无噪声敏感目标 |
| 受影响人口数量变化 | 变化很小 |

**2.3.1.4 风险评价工作等级确定**

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录B计附录C，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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为*Q*；

当存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：



式中：q1, q2, ...,qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ...,Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及的危险物质Q值计算如下表。

**表2.3-5 危险物质Q值计算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物质名称** | **CAS号** | **实际最大储存量q(t)** | **临界量Q（t）** | **q/Q** |
| 32%氢氧化钠 | 1310-73-2 | 19.2（折纯） | 50 | 0.384 |
| 醋酸（乙酸） | 64-19-7 | 5 | 10 | 0.5 |
| 保险粉  （连二亚硫酸钠钠） | 7775-14-6 | 5 | 5 | 1.0 |
| 废油 | - | 5 | 2500 | 0.002 |
| 合计 | | | | 1.886 |

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C中表C.1行业及生产工艺，进行项目M值评估。

**表2.3-6 本项目M值确定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工艺单元名称** | **生产工艺** | **数量/套** | **M分值** |
| 1 | 危险物质使用 | -- | -- | 5 |
| 项目M值 Σ | | | | 5 |

经调查，本项目涉及氢氧化钠、保险粉、醋酸的使用，M=5，本项目以M4表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

**表2.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质数量与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
| M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q<100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q<10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

本项目1≤Q＜10，M4，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

**表2.3-8 风险环境敏感特征表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | | |
| 环境空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | | 相对方位 | | 距离m | | 属性 | 人口数 |
| 1 | 海盐村 | | | W | | 1100 | | 居住区 | 约2000人 |
| 2 | 盐场一工区 | | | SW | | 1200 | | 居住区 | 约2000人 |
| 3 | 东凌港边防派出所 | | | NW | | 600 | | 行政办公 | 约30人 |
| 4 | 邻盐村 | | | NW | | 1600 | | 居住区 | 约2000人 |
| 5 | 兵港村 | | | NW | | 2000 | | 居住区 | 约2000人 |
| 6 | 中国水产科学研究院江苏如东试验基地 | | | W | | 500 | | 科研 | 约30人 |
| 7 | 南通诺贝机械铸件有限公司 | | | NE | | 100 | | 工厂 | 约50人 |
| 8 | 江苏泓扬土壤科技有限公司 | | | NE | | 400 | | 工厂 | 20人 |
| 9 | 南通恒阳肠衣食品有限公司 | | | NE | | 230 | | 工厂 | 约50人 |
| 10 | 南通鼎湾纺织机械有限公司 | | | NE | | 700 | | 工厂 | 约50人 |
| 11 | 如东天楹环保能源有限公司 | | | NE | | 800 | | 工厂 | 约80人 |
| 12 | 南通海大生物科技有限公司 | | | NE | | 700 | | 工厂 | 约100人 |
| 13 | 江苏杰灵能源设备有限公司 | | | N | | 500 | | 工厂 | 约100人 |
| 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | | | | | 450人 |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | | | | | 8510人 |
| 大气环境敏感程度E值 | | | | | | | | | E3 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | | | 24h内流经范围/km | | |
| 1 | | 中心竖河 | Ⅳ类 | | | | 其他 | | |
| 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | 与排放点距离/m | | |
| 1 | | / | / | | / | | / | | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | | E3 | | |
| 地下水 | 序号 | | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | 包气带防污性能 | | 与下游厂界距离/m |
| 1 | | / | / | | / | | / | | / |
|  | 地下水环境敏感程度E值 | | | | | | | | | E3 |

（3）环境风险潜势判定

**表2.3-9 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（P） | | | |
| 极度危害（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+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| **环境低度敏感区（E3）** | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | **Ⅰ** |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |

根据环境敏感目标识别，拟建项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度均为E3，因此项目环境风险潜势为I。

（4）评级工作等级划分

《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分依据如下表。

**表2.3-10 评价工作等级划分**

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

**表2.3-11 各环境要素风险评价工作等级**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **敏感程度** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | **环境风险潜势** | **环境风险**  **评价等级** |
| 大气环境 | E3 | P4 | Ⅰ | 简单分析 |
| 地表水环境 | E3 | Ⅰ | 简单分析 |
| 地下水环境 | E3 | Ⅰ | 简单分析 |

**2.3.1.5 地下水评价工作等级**

本项目棉印染精加工，环境影响评价类别为报告书，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目对应的地下水环境评级技术导则中的行业类别“O 纺织化纤”“120、纺织品制造”“有染整工段、产生精炼废水”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类，项目所在地地下水环境为不敏感地区。根据评价等级划分依据，确定本项目地下水评价等级为二级，详见表2.3-12。

**表2.3-12 地下水评价等级判别**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目类别**  **环境敏感程度** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

**2.3.1.6 生态影响评价工作等级**

本项目为新建项目，建设地点位于通州湾现代纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧，为划定的工业用地，项目厂区占地面积为22099m2（＜2km2）根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态影响评价工作等级划分依据，本项目生态影响评价为三级评价。

**表2.3-13 生态影响评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2~20km2  长度50km~100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

**2.3.1.7 土壤环境影响评价工作等级**

本项目行业类别为棉印染精加工，为污染型项目。

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018) “第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度来划分评价工作等级，敏感程度划分依据见表2.3-14，土壤环境影响评价工作等级划分见表2.3-15。

**表2.3-14 污染影响型敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

**表2.3-15 污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 敏感程度 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | / |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | / | / |
| 注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作 | | | | | | | | | |

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）附录A，本项目土壤环境影响评价项目属于“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”“有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”，因此项目类别为Ⅱ类。厂区总占地面积为22099m2（约2.2hm2），占地规模为小型（≤5hm2）；厂区周边为划定的工业用地，属于不敏感程度。根据土壤污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价工作等级为三级。

2.3.2评价重点

（1）项目工程分析及污染物“产生-削减-排放”两本帐；

（2）污染防治措施可行性评述；

（3）环境现状及预测影响评价；

（4）污染物排放总量控制、环境监测计划；

（5）工业固体废弃物的处置途径评述。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.4-1。

**表2.4-1 评价范围**

|  |  |
| --- | --- |
| 环境要素 | 评价范围 |
| 污染源调查范围 | 重点调查评价范围内的主要工业企业 |
| 环境空气 | 以项目厂区为中心，边长为5km的矩形区域 |
| 地表水环境 | — |
| 地下水环境 | 项目周边6km2范围内 |
| 声环境 | 项目厂界外200m范围 |
| 生态环境 | 厂界范围内 |
| 土壤环境 | 厂区占地范围内及占地范围外0.05km范围 |
| 环境风险 | — |

2.4.2环境保护目标

本项目位于通州湾现代纺织产业园内，周围500米范围内均为工业用地或工业企业、无居民点等敏感点，评价范围内主要环境敏感保护目标见表2.4-2，位置关系见图2.4-1。

**表2.4-2 评价范围内环境保护目标情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境空气保护目标** | | | | | | | | |
| **序号** | **坐标/m** | | **保护对象** | **保护内容** | | **环境**  **功能区** | **相对厂**  **址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **X** | **Y** |
| 1 | 346024.24 | 3569563.82 | 海盐村 | 居民，约2000人 | | GB3095-2012二类区 | W | 1100 |
| 2 | 345988.85 | 3569093.45 | 盐场一工区 | 居民，约2000人 | | SW | 1200 |
| 3 | 346754.81 | 3570078.93 | 新东凌港边防派出所 | 行政办公，30人 | | NW | 600 |
| 4 | 345896.51 | 3570725.18 | 邻盐村 | 居民，约2000人 | | NW | 1600 |
| 5 | 346729.53 | 3571882.37 | 兵港村 | 居民，约2000人 | | NW | 2000 |
| 6 | 346757.51 | 3569655.24 | 中国水产科学研究院江苏如东试验基地 | 科研机构，约30人 | | W | 500 |
| **地表水环境保护目标** | | | | | | | | |
| **序号** | **敏感目标名称** | | **环境敏感特征** | | | **水质目标** | **与厂界位置及距离** | |
| 1 | 纳潮河 | | 景观、排涝、园区内纳污 | | | Ⅳ类 | S，650m | |
| 2 | 如泰运河 | | 如泰运河如东工业、农业用水区 | | | Ⅲ类 | N，3500m | |
| **声环境保护目标** | | | | | | | | |
| **序号** | **敏感目标名称** | | | | | **环境功能** | **与厂界距离** | |
| 1 | 本项目所在  厂区边界 | | | | | 3类 | 200m | |
| **地下水环境保护目标** | | | | | | | | |
| **范围** | | | | | | | **水质目标** | |
| 厂址周围6km2范围内浅层地下水 | | | | | | | GB/T14848-2017Ⅲ类 | |
| **生态环境保护目标** | | | | | | | | |
| **序号** | **保护目标名称** | | **规模** | | **主导生态功能** | | **与厂界位置及距离** | |
| 1 | 如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区 | | 总面积5.55km2 | | 水源水质保护 | | NE，2600米 | |
| 2 | 江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区 | | 总面积26.00km2 | | 自然与人文景观保护 | | SE，2000米 | |
| 3 | 遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区 | | 总面积9.10km2 | | 水源水质保护 | | S，4800米 | |
| 4 | 如东县沿海生态公益林 | | 总面积19.85km2 | | 海岸带防护 | | W，1100米 | |
| 5 | 九圩港-如泰运河清水通道维护区 | | 总面积65.59km2 | | 水源水质保护 | | N，2300米 | |
| 6 | 如东县如泰运河入海河口重要湿地 | | 总面积10.41km2 | | 湿地生态系统保护 | | NE，2700米 | |
| 7 | 遥望港-四贯河清水通道维护区 | | 总面积20.72km2 | | 水源水质保护 | | W，7800米 | |

## 2.5 相关规划及功能区划

2.5.1区域发展规划

通州湾现代纺织产业园由通州湾江海联动开发区示范区管委会于2020年8月批准设立（通州湾管发[2020]15号），该产业园位于通州湾示范区北部，规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积11.55平方公里，其中：北片区东至现状328国道，南至规划海晏路，西至土规建设用地边界，北至规划江湾路，占地面积9.53平方公里；南片区东至生态红线控制边界，西至九贯河，南北至可用地边界，占地面积2.02平方公里。

**2.5.1.1 规划时限**

规划时限为2020年~2035年。

**2.5.1.2 产业定位**

1、发展定位

园区秉承“现代、绿色、智慧、精致”发展理念，将通州湾现代纺织产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园。

2、产业定位

（1）国家高档面料产业创新基地

突破南通高档家纺产品受制于人的染整瓶颈约束，重点配置以家纺为主的家纺服装面料染色、功能性后整等企业，实现终端品牌主导的产业链协同创新，少水无水染整新技术孵化。打造家纺面料为特色的高档面料创新制造基地。

（2）亚太地区高品质家用纺织品制造基地

依托南通家纺产业传统优势，利用园区高档家纺面料生产强项，招引我国家纺行业全产业链企业、品牌企业，应用信息技术手段整合资源和流程优化，建设以销定产、快速反应的“家纺家居柔性供应链”企业。做强高端家纺，全力打造一流的家纺产业新集群。

（3）全球产业用纺织品新材料创新基地

引进和培育具有高技术含量、高附加值的产业用纺织品产业。发展医疗卫生、以航空航天为重点的军民融合纺织品、应急和公共安全用纺织品领域的产业用纺织品，打造以产业纺织用品为特色的纺织新材料创新基地。

3、产业体系

北部东安科技片区为现状园区，保留园区内现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。

结合园区优势以及国内外产业发展趋势，园区的主导产业3 个：1、高档床品服装面料；2、高档服装、家用纺织品；3、高端产业用纺织品。围绕主导产业，配套检测检验、科研等生产性服务业。待园区面料产业发展到一定规模后，适时适度延伸产业链，完善南通纺织产业链薄弱环节（如印染和后整理等），配套织造、家纺和服装缝制等产业。

**2.5.1.3 总体布局**

规划形成“双核、三轴、五区”的空间结构。

双核：包括为园区职工服务的公共服务核心和树立园区形象的形象展示核心；

三轴：以生态景观空间为重点的中心河景观轴，以园区发展为重点的东安大道发展轴及江安路发展轴；

五区：现状保留为主的东安产业片区，以面料为核心的高档家纺服装面料生产区，注重市场需求的高端家用纺织品生产区，有高科技含量的高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。

通州湾示范区总体规划图见附图2.5-1，现代纺织产业园控制性详细规划图见附图2.5-2。

### 2.5.2 园区基础设施

**2.5.2.1 给水（工业用水）**

1、给水现状

（1）给水设施

园区范围内现有一座东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地5.35 公顷。增压站内现有4000 m3蓄水池，通过气压罐增压为园区供水。

（2）给水管网

现状沿328 国道有引自如东自来水厂的给水主干管，如泰运河北侧东凌镇区域均接自此主干管。如泰运河南侧仅在园区江珠路以北区域内敷设有部分给水管，接自东安增压站。其他区域现状基本无市政供水管网。

2、水源规划

园区江珠路以北的东安科技园区水源采用如东自来水厂和南通市区域供水。

园区江珠路以南工业用水引自南侧遥望港，取水口位于遥望港水闸上游200~500 米处。用水水质须满足《工业用水标准》（GBT19923-2005）以及纺织产业特殊标准。

3、给水设施规划

（1）东安增压泵站

规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地0.97公顷，远期扩建至2万m3/d。

（2）规划工业供水厂

规划在园区西南侧边界处新增一座工业供水厂——通州湾现代纺织产业园工业水厂，占地9.91公顷，远期总规模12万m3/d，近期规模6万m3/d。目前一期已启动规模3万m3/d，预期投入使用时间为2021年底。供水量不足依靠中水回用补充。

4、给水管网

规划在通海大道、新328国道、临海高等级公路、221 省道道路下方敷设输水管，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的东侧，管径DN400～DN1000。

**2.5.2.2 给水（生活用水）**

1、给水工程现状

（1）给水设施

园区范围内现有一座东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地5.35公顷。增压站内现有4000 m3蓄水池，通过气压罐增压为园区供水。

（2）给水管网

现状沿328国道有引自如东自来水厂的给水主干管，如泰运河北侧东凌镇区域均接自此主干管。如泰运河南侧仅在园区江珠路以北区域内敷设有部分给水管，接自东安增压站。其他区域现状基本无市政供水管网。

2、水源规划

园区水源接通州湾的区域供水，水质满足《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020—93）及《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）的水质要求。

3、给水设施规划

规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地0.97公顷，远期扩建至2万m3/d。

4、给水管网

规划在江安路、通海大道、新328国道、临海高等级公路等道路下方敷设输水管，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的北侧和南北向道路的东侧，管径DN200～DN300。管网采用环状管网布置，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的动侧，管网计算流量最高时变化系数取1.3，管网最不利点保证28米水头。消防给水与生活用水共用。

**2.5.2.3 污水**

1、污水工程现状

（1）污水处理设施

园区内现有南通柏海汇污水处理厂，目前运行处理能力为0.5万m3/日。

（2）污水管网

现状在江珠路以北区域道路下敷设有污水管网至柏海汇污水处理厂，其他区域均无管网。

2、污水设施规划

（1）柏海汇污水处理厂

规划扩建现状柏海汇污水处理厂至1.5万m3/d，占地2.74公顷，作为园区江珠路以北区域的污水处理，污水经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后，尾水排放至如泰运河。

（2）规划工业污水处理厂

规划江珠路以南区域污水输送至园区新建的污水处理厂——通州湾现代纺织产业园污水处理厂，位于新221 省道西侧，占地18.29公顷，远期规模10万m3/d，近期规模4万m3/d。目前已经启动一期规模2万m3/d，并同步建设中水回用工程，回用率40%。

（3）生态湿地

园区新建12公顷的生态湿地，作为园区污水处理厂达标水排放的第一区域，经过生态湿地净化后排入拟改道后的纳潮河。

3、污水管网规划

规划区采用雨污分流，结合地形地势，尽量保证片区内污水都能靠重力流顺利排放，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的动侧。

**2.5.2.3 雨水**

依据雨水排放原则，就近排入规划水体，以缩短排水距离，减小雨水管渠断面及埋深。规划区内部道路和建设用地区域内，雨水管网以暗管为主。

一般沿规划道路双侧平行布置，单侧布置时位于东西向道路的北侧和南北向道路的西侧。

**2.5.2.4 燃气**

1、燃气工程现状

园区内现状用气以瓶装液化气为主，无燃气管网。

2、气源规划

现状在通海大道与临海高等级公路交叉口东侧约1 公里处有一座天然气高中压调压站，规划以此为气源。

3、燃气管网规划

园区管网近期以枝状为主，远期成环，以提高供气的可靠性。末端输配气管根据实际情况可为枝状。燃气管道沿规划道路敷设，地下直埋铺设，覆土深度应满足规范要求。

园区燃气输气管和配气干管采用中压A 级供气，设计压力0.2<P≤0.4Mpa；配气支线采用中压B 级供气，设计压力0.01<P≤0.2Mpa，由用户自行调节压力至低压后使用。

**2.5.2.5 供热**

1、供热现状

园区内现有如东天楹环保能源有限公司，通过垃圾处理发电供热，目前可稳定供汽能力约50t/h，最大供汽压力可达4MPa。

2、气源规划

如东天楹环保能源有限公司二期建设后可新增供汽110 t/h，另外园区计划新增热源厂一处，预留用地12.84 公顷，设计供气能力500t/h，则总供汽能力660t/h。

3、热力管网规划

规划中压与低压分管道敷设，管径DN400，管道采用地上敷设，离地高度30~50cm，设在道路和水系绿化带中。

园区供水、供热、供气、排水等基础设施建设情况详见表2.5-3。

**表2.5-3 基础设施建设情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设施名称** | **市政公用**  **工程** | **位置** | **规模** | **服务范围** | **性质** | **备注** |
| 给水 | 如东县自来水厂（东安增压站） | 园区西侧 | 东安增压站4000m³蓄水池 | 江珠路以北生活用水+工业用水  江珠路以南生活用水 | 已建 | 拟取消蓄水池，扩建供水能力至2万m³/d |
| 通州湾现代纺织产业园工业水厂 | 园区西南角 | 一期规模3万m³/d | 仅供园区江珠路以南工业用水 | 在建 | 规划2021年底建成 |
| 污水处理 | 南通柏海汇污水处理厂 | 园区北侧 | 目前处理规模0.5万m³/d，处理工艺为A2O | 园区江珠路以北区域 | 已建 | 拟扩建至1.5万m³/d |
| 通州湾现代纺织产业园污水处理厂 | 园区西南 | 一期规模2万m³/d，中水回用40%，处理工艺为格栅+气浮+水解酸化+生化+三相催化氧化+高效沉淀+消毒 | 园区江珠路以南 | 在建 | 规划2022年2月建成 |
| 燃气 | 通海大道与临海公路交叉口天然气调压站 | 园区南侧 | 干管采用中压A 级供气，设计压力0.2<P≤0.4Mpa；配气支线采用中压B 级供气，设计压力0.01<P≤0.2Mpa | 园区 | 规划中 | - |
| 热电 | 如东天楹环保能源有限公司 | 园区东侧 | 目前供汽能力为50t/h，供汽压力4MPa | 园区 | 已建 | 二期建成后可增加供汽110t/h |
| 规划热源厂 | — | 规划能力500t/h | 园区 | 规划中 | - |

### 2.5.3规划相符性分析

**1、与园区产业定位相符性分析**

拟建项目为高档面料染色及后整理项目，属于织造、家纺和服装产业链项目，符合通州湾现代纺织产业园定位，为优先引入项目，符合规划设立的环境准入条件，与园区产业定位相符。

**2、与园区用地规划相符性分析**

本项目选址于园区江珠路南、中心竖河东侧，土地性质为工业用地，该地块位于规划的高档家纺服装面料生产区内，符合土地利用规划。

**3、与园区基础设施可依托行分析**

拟建项目水、电、天然气、蒸汽等均拟依托园区基础设施，本项目为纺织印染，产生的工艺废水由园区污水处理厂集中处理，不自建废水处理装置。

园区供水、污水处理设施、排污管道等部分基础设施目前正在建设中，本项目须待基础设施到位后方可投入运行。

**3 拟建项目工程分析**

## 3.1 建设项目概况

### 3.1.1 项目名称、项目性质、建设地点及投资总额等

项目名称：年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目；

建设单位：江苏缤灿纺织科技有限公司；

建设地址：江苏省通州湾江海联动开发示范区纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧；

行业类别：C1713棉印染精加工、C1752化纤织物染整精加工；

项目性质：新建；

占地面积：项目占地面积22099m2，绿化面积2236.4m2；

投资总额：25000万元，其中环保投资130万元；

工作制度：年工作330天，每天3班，每班8小时；

项目人员：400人；

建设周期：建设期为2021年1月至2022年8月，共20个月。

3.1.2 建设内容及工程组成

**3.1.2.1 主体工程**

拟建项目新建厂区，占地面积22099m2，总建筑面积29310.02m2。建筑工程为一栋车间、一个配电间及传达室。厂区内不设置食堂、宿舍，设置就餐区，采用外部配餐。

项目主要构筑物见表3.1-1，主要技术经济指标见表3.1-2。

**表3.1-1 建设项目主要建构筑物一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **层数** | **占地面积（m2）** | **建筑面积（m2）** | **备注** |
| 1 | 车间 | 1~3（3层局部） | 12966.24 | 1523.20 | 办公（三层局部） |
| 27064.40 | 生产 |
| 2 | 传达室、配电间 | 1~2 | 298.32 | 地上：398.64 | 传达室、配电间 |
| 地下：303.78 | 消防水池 |
| 合计 |  |  | 13264.56 | 29310.02 |  |

**表3.1-2 主要技术经济指标一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **数值** | **单位** |
| 总用地面积 | 22099 | m2 |
| 总建筑面积 | 29310.02 | m2 |
| 计容建筑面积 | 29006.24 | m2 |
| 占地建筑面积 | 13264.56 | m2 |
| 建筑密度 | 60 | % |
| 容积率 | 1.31 | / |
| 绿地率 | 10.12 | % |

**3.1.2.2 产品方案**

项目建成后可达到年产10000万米高档家纺面料，其中全棉染漂布3800万米、色织布1000万米、化纤染色印花布5200万米，棉、涤纱染色4500吨/年。

**表3.1-3项目产品方案表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **幅宽**  **cm** | **平均布重** | | **产能（万米/年）** | | **工艺流程** | **备注** |
| **g/m2** | **kg/100m** |
| 1 | 全棉染漂布 | 250 | 130 | 32.5 | 3800 | | 染色面料工艺 | 出售 |
| 2 | 色织布 | 250 | 140 | 35.0 | 1000 | | 色织面料后整理工艺 | 出售 |
| 3 | 化纤染色印花布 | 250 | 100 | 25.0 | 数码印花 | 1000 | 化纤布染色印花工艺 | 出售 |
| 染料印花 | 4200 |
| 4 | 棉、涤纱染色 | — | — | — | 4500吨/年 | | 棉、涤纱染色工艺 | 出售 |

**3.1.2.3 产品指标**

拟建项目产品为棉布染色、化纤染色等产品，主要用于家纺，产品执行《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB 18401-2010）的A类要求。拟建项目生产的产品为宽幅面料，根据《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB322879-2016），标准品总产量计算公式如下：

式中：Nz——标准品总产量，单位为百米；

N——生产的第j类产品合格品产量，单位为百米；

b——生产的第j类产品重量修正系数；

c——生产的第j类产品幅宽修正系数；

m——企业生产的印染布品种。

拟建项目产品折算为标准品的计算过程如下表：

**表3.1-4 拟建项目产品折算为标准品的计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **幅宽**  **cm** | **平均布重**  **（kg/100m）** | **生产规模**  **(万米/年)** | **产品**  **类别** | **重量**  **修正系数** | **幅宽**  **修正系数** | **折算标准品量（万米/年）** |
| 1 | 全棉染漂布 | 250 | 32.5 | 3800 | 棉类 | 1.3664 | 1.30 | 6750 |
| 2 | 色织布 | 250 | 35.0 | 1000 | 棉类 | 0.7718 | 1.30 | 1004 |
| 3 | 化纤染色印花布 | 250 | 25.0 | 5200 | 化纤类 | 1.7906 | 1.30 | 12105 |
| 合计 | |  |  | 10000 |  |  |  | 19859 |

**3.1.2.4 公辅工程**

项目公辅工程建设内容见表3.1-5。

**表3.1-5 建设项目公辅工程建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** | | | **设计能力** | **备注** |
| 主体工程 | 生产车间 | | 占地面积12966.24m2，2层 | / |
| 辅助工程 | 传达室、配电间 | | 占地面积298.32m2，2层 | / |
| 贮运工程 | 原料仓库 | | 1000m2 | / |
| 化学品库 | | 200m2 | / |
| 成品仓库 | | 1000m2 | / |
| 公用工程 | 给水 | | 工业用水由园区工业水厂供给；  生活用水由自来水管网供给（进水管径DN400）。 | / |
| 排水 | | 雨污分流、清污分流 | / |
| 供电 | | 变压器1台2000kVA、1台800kVA、1台200kVA | / |
| 蒸汽 | | 最大供汽压力0.8MPa、供汽温度150℃ | / |
| 天然气 | | 园区天然气管道 | / |
| 空压系统 | | 空压机8台，供气压力0.8MPa，8m3/min | / |
| 绿化 | | 2236.4m2 | 绿化率10.12% |
| 环保工程 | 废气处理 | 烧毛 | 污染因子为SO2、NOx、烟尘、颗粒物，经旋风+水喷淋装置处理后通过25米高排气筒Q1排放 | 达标排放 |
| 烘干 | 污染因子为醋酸，经水喷淋装置处理后通过25米高排气筒Q1排放 | 达标排放 |
| 定型 | 污染因子为SO2、NOx、烟尘、颗粒物、非甲烷总烃，经水喷淋+静电除油装置处理后通过25米高排气筒Q2/Q3/Q4排放 | 达标排放 |
| 蒸化 | 污染因子为非甲烷总烃，经水喷淋+水气分离+活性炭吸附装置处理后通过25米高排气筒Q5排放 | 达标排放 |
| 磨毛、松筒 | 污染因子为颗粒物，经布袋除尘器处理后由25米高排气筒Q5排放 | 达标排放 |
| 废水处理 | | 厂内不自建废水处理装置，拟设置一座1000m3的废水收集池。本项目产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，处理能力为2万m3/d（一期） | / |
| 一般固废仓库 | | 占地面积100m2 | / |
| 危废仓库 | | 占地面积50m2 | / |
| 噪声治理 | | 隔声、减振等 | 厂界噪声达标 |
| 事故应急池 | | 400m3 | / |
| 初期雨水池 | | 148m3 | / |

1. 给水

①工业用水：由通州湾现代纺织产业园工业水厂提供，供水能力3万m³/d，部分用水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂中水回用系统提供。

②生活用水：由如东县自来水公司东安增压站提供，进水管径DN400。

（2）排水

建设项目采取“雨污分流、清污分流”的原则，本项目废水量共3899966.12t/a（11818t/d），工艺废水、检修废水、设备清洗废水、生活污水等直接接入区域污水管网，进入纺织产业园污水处理厂处理；雨水收集后经市政雨水管网就近排入附近河道。

（3）供电

本项目设置1台2000KVA变压器，1台800KVA变压器、1台200KVA变压器，供电由园区变电所统一供电。

（4）供气、供热

①天然气

本项目天然气由通海大道与临海高等级公路交叉口东侧的天然气门站供应。本项目建成后天然气使用量约151万Nm3/a。

②蒸汽

本项目蒸汽由天楹环保能源有限公司集中供应，经园区供热管网送至厂内经减温减压后供设备使用，目前项目所在地附近已铺设蒸汽管网，本次项目生产过程蒸汽使用量约293646t/a，蒸汽使用后形成的蒸汽冷凝水全部回用于生产工序，不外排。

1. 压缩空气

本项目在厂区设置8台空压机，供气压力为0.8MPa，每台供气能力为8m3/min，满足生产需要。

1. 绿化

本项目绿化面积2236.4m2，绿化率10.12%。

1. 贮运工程

①运输：本项目原辅料和成品主要采用公路运输方式，公路运输依托当地社会运输力量，本项目不配置运输车辆。

②储存：本项目新建原料仓库、成品仓库等。

3.1.3 厂区总平面布置

本项目厂区设有生产车间、配电间、门卫等。整个厂区按条状分布，生产车间位于厂区南侧，配电间、门卫位于北侧。项目入口设置在厂界北侧，位于江珠路。

厂区平面布置图见图3.1-1。

**合理性分析：**

①功能分区明确，管理方便

公司生产区、公用工程区相对集中布置，相互联系方便快捷，物料运输和管线短捷，布局合理。

②符合现行国家相关规范的要求

总平面布置按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规范的要求进行布置。建筑物之间的防火间距不小于10米等等。厂区内各主要建构筑物都设置环形消防车道，道路宽度为5~7米，转弯半径一般为6米。

③厂区人货分流，交通运输合理

厂区北侧设置一个出入口，设置位置适当，道路平面为环形布置，交通方便。

3.1.4 厂界周围状况

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧，厂区东侧是待建空地，待建空地东侧是中宸纺织科技（南通）有限公司待建厂区；南侧是江苏茂伦纺织科技有限公司待建厂区，茂伦南侧是江达路；西侧是宽约20米的中心竖河，河西侧是待建空地；北侧是宽约15米的江珠路，路北侧是江苏杰灵能源设备有限公司。厂址周围地形及地质条件较好，交通运输方便。

项目周边500米土地利用图见图3.1-2。

## 3.2 影响因素分析

3.2.1 污染影响因素分析

**3.2.1.1 色织布工艺流程及说明**

（1）工艺流程和产污节点图

纯棉坯布

翻缝

S1-1废布料

烧毛

G1-1烧毛废气

（含天然气燃烧废气）

退浆

水洗

烘干

柔软定型

预缩

接下页

天然气

新鲜水、回用水、精炼剂、退浆酶、32%烧碱

蒸汽（直接）

W1-1退浆废水

新鲜水、回用水

蒸汽（直接）

W1-2水洗废水

蒸汽（间接）

天然气

新鲜水、回用水、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂

蒸汽冷凝水

G1-3非甲烷总烃、颗粒物、

天然气燃烧废气

W1-4定型废水

蒸汽（间接）

水损耗

水损耗

水损耗

淡碱回收

丝光、水洗

新鲜水、回用水、32%烧碱、冰醋酸

水损耗

蒸汽（直接）

W1-3丝光废水

G1-2水蒸气、醋酸

蒸汽冷凝水

接上页

轧光

检验

S1-2不合格品

色织布

水损耗

**图3.2-1 色织布工艺流程及产污节点图**

（2）工艺流程说明

**①翻缝：**对纯棉坯布进行翻布、缝头工艺，以便于后续生产管理，翻布主要包括摆布及标记，缝头是用平缝机把相同品种的坯布一匹匹的头尾相连，以便于能大批量不间断连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。该过程产生少量废布料S1-1，收集后出售。类比同行业，废布料的量约为坯布量的1‰。

**②烧毛**：翻缝后需要进行烧毛工艺，该工艺在烧毛联合机上进行，在烧毛之前需要进行刷毛处理，烧毛过程是将平幅织物迅速通过火焰，烧去织物表面突出的绒毛，使坯布外观光洁又不损伤织物。烧毛机燃料使用天然气，该工序会产生烧毛废气（颗粒物产生量约为坯布量的1‰）及天然气燃烧废气（烟尘、SO2、NOx）G1-1，废气密闭收集后经旋风+水喷淋处理后由25米高排气筒Q1排放。

**③退浆**：退浆主要是为了去除织物织造时施加的浆料，提高织物的亲水性，有利于后道加工。退浆过程在退煮漂联合机中进行，向料槽中加入水、精炼剂、退浆酶、32%烧碱进行退浆，为了确保低弹丝的充分收缩，退浆应在绳状、无张力条件下进行，温度60℃（蒸汽直接加热），时间30min，退浆过程产生退浆废水W1-1。

**④水洗：**退浆后充分水洗，经过2个水洗槽，每个槽下均有排口，洗涤后经堆置房堆置30min，再用90℃热水（蒸汽直接加热）充分洗涤，洗涤过程采用逆流水洗，共需经过6个槽，6个槽大小一致，喷淋加水，最脏的第1槽废水直接排放，不回用。该过程产生退浆废水W1-2。类比同行业，整个退浆过程用水约14t/万米标准品布。

**⑤丝光、水洗**：面料需要进行丝光，通过丝光可以提高纯棉面料的光泽、平整度和产品的档次。加入水、32%烧碱、冰醋酸，烧碱浓度为31.9g/L，丝光过程首先在常温下以30~60m/min速度经过2个碱槽，碱槽中碱液有自动测定调节装置。

随后经过6个水洗槽，采用逆流水洗方式，其中中间4个水洗槽需蒸汽直接加温至60~90℃，水洗后进行脱水。本项目丝光联合机通过自动配碱系统调整到生产所需的工作液浓度，以确保工艺稳定。碱槽中残余部分浓碱（碱浓度约20%）通过沸腾蒸发回收装置蒸馏浓缩后回用于丝光工序，类比同行业，收集回用的20%浓碱液约为进入该工序总碱液量的15%。丝光联合机自带碱回收装置，其处理能力为200t/d。本工段有丝光废水W1-3产生，丝光、水洗用水量约33.9t/万米标准品布。

**⑥烘干：**面料脱水后，经蒸汽间接加热干燥，烘干过程会有少量醋酸废气挥发G1-2，经密闭收集后由喷淋塔洗涤处理后经25米高排气筒Q1高空排放。

**⑦柔软定型**：良好的定型条件（120~200℃，30m/min），有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，是织物进行干热松弛处理的主要工序。通过预定型，能够充分把布拉平、拉直、拉挺，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀。根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂，使织物增加相应功能性。

每台定型机配置一套余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，以非甲烷总烃表示，同时面料上的小毛絮颗粒物，定型废气G1-3经水喷淋+静电除油装置处理后，与天然气燃烧废气一起高空排放。

**⑧预缩**：织物在加工过程中，由于经纬纱所受张力不同及织物遇水膨胀作用，产生织物缩水，织物不同，缩水率也不同。预缩过程经过预缩机压缩（＞100℃，蒸汽间接加热），该过程为物理作用，不产生废水、废气。

**⑨轧光**：借助于棉纤维在湿热条件下具有一定的可塑性，通过轧光机机械压力作用，将织物表面的纱线压扁压平，使织物表面平滑光洁，提高织物的光泽，采用电加热，压力为5~8MPa。轧光过程不产生废气和废水。

**⑩检验**：将不合格的次品与合格产品分开，并将缝合接头部分剪除。该过程会产生不合格品S1-2。类比同行业，不合格品的产生率约为1‰，收集后出售。

**3.2.1.2 全棉染漂布工艺流程及说明**

（1）工艺流程和产污节点图

纯棉坯布

翻缝

S2-1废布料

烧毛

G2-1烧毛废气

（含天然气燃烧废气）

水洗

退煮漂

丝光、水洗

染色

接下页

天然气

新鲜水、回用水、蒸汽

蒸汽（间接）

W2-2水洗废水

W2-3水洗废水

新鲜水、回用水、32%烧碱

新鲜水、回用水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、保险粉、固色剂

W2-4丝光废水

W2-5染色废水

水损耗

水损耗

水损耗

蒸汽（直接）

新鲜水、回用水、32%烧碱、30%双氧水、氧漂稳定剂、分散剂、蒸汽

蒸汽（直接）

淡碱回收

冷堆

新鲜水、回用水、冷堆精炼剂、生物酶

水损耗

W2-1冷堆废水

烘干

蒸汽（间接）

水汽

蒸汽冷凝水

蒸汽（间接）

水损耗

蒸汽冷凝水

蒸汽冷凝水

接上页

柔软定型

预缩

轧光

检验

入库

G2-3颗粒物、非甲烷总烃、天然气燃烧废气、水蒸气

新鲜水、回用水、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂、天然气

水损耗

蒸汽（间接）

水损耗

蒸汽冷凝水

S2-2不合格品

染色面料

水洗、脱水

新鲜水、回用水、冰醋酸

水损耗

W2-6水洗废水

蒸汽冷凝水

烘干

G2-2醋酸、水蒸气

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

蒸汽（间接）

W2-7定型废水

**图3.2-2 全棉染漂布工艺流程及产污节点**

（2）工艺流程说明

**①翻缝**：对纯棉坯布进行翻布、缝头工艺，以便于后续生产管理，翻布主要包括摆布及标记，缝头是用平缝机把相同品种的坯布一匹匹的头尾相连，以便于能大批量不间断连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。该过程产生少量废布料S2-1，收集后出售。类比同行业，废布料的量约为坯布量的1‰。

**②烧毛**：翻缝后需要进行烧毛工艺，该工艺在烧毛联合机上进行，在烧毛之前需要进行刷毛处理，烧毛过程是将平幅织物迅速通过火焰，烧去织物表面突出的绒毛，使坯布外观光洁又不损伤织物。烧毛机燃料使用天然气，该工序会产生烧毛废气（颗粒物）及天然气燃烧废气（烟尘、SO2、NOx）G2-1，废气通过烧毛联合机配备的密闭集气罩收集，收集的废气经 “旋风除尘+水喷淋”装置处理后由25米高排气筒Q1排放。

**③冷堆：**烧毛后的布料，采用短流程的常温冷堆前处理工艺。具体过程：使用冷堆精炼剂、生物酶，将布料常温浸轧药液，室温密闭转动堆置18-24小时，经充分反应，去除坯布中的浆料、杂质等。该过程会产生冷堆废水W2-1。类比同行业，冷堆用水量约为4.6t/万米标准品布。

**④水洗：**冷堆后充分水洗，经过2个水洗槽，每个槽下均有排口，洗涤后经堆置房堆置30min，再用90℃热水（蒸汽直接加热）充分洗涤，洗涤过程采用逆流水洗，共需经过6个槽，6个槽大小一致，喷淋加水，最脏的第1槽废水直接排放，不回用。该过程产生退浆废水W2-2。类比同行业，整个水洗过程用水约20t/万米标准品布，水洗后使用蒸汽间接加热对布料进行烘干。

**⑤退煮漂**：以32%烧碱为漂炼剂，30%双氧水为氧化剂，并加入一定量氧漂稳定剂、分散剂，在退煮漂联合机进行退浆、漂炼，以去除坯布中的天然色素，从而达到消色的目的。

布料首先经过3个水洗槽，随后进入煮练工序，通蒸汽直接加热至104℃，随后经过3个水洗槽再次清洗。整个退煮漂过程采用逆流水洗方式，氧漂浴比为1:7，最脏的第1槽废水直接排放，不回用，该过程产生退煮漂废水W2-3。类比同行业，该工序的用水量约为18.8t/万米布。漂洗后用蒸汽间接加热进行烘干。

**⑥丝光、水洗**：面料需要进行丝光，通过丝光可以提高纯棉面料的光泽、平整度和产品的档次。加入水、32%烧碱、冰醋酸，烧碱浓度为186.7g/L，丝光过程首先在常温下以30~60m/min速度经过2个碱槽，碱槽中碱液有自动测定调节装置。

随后经过6个水洗槽，采用逆流水洗方式，其中中间4个水洗槽需蒸汽直接加温至60~90℃，水洗后进行脱水。本项目丝光联合机通过自动配碱系统调整到生产所需的工作液浓度，以确保工艺稳定。碱槽中残余部分浓碱（碱浓度约20%）通过沸腾蒸发回收装置蒸馏浓缩后回用于丝光工序，类比同行业，收集回用的20%浓碱液约为进入该工序总碱液量的15%。丝光联合机自带碱回收装置，其处理能力为200t/d。本工段有丝光废水W2-4产生，丝光、水洗用水量约22.9t/万米标准品布。

**⑦烘干：**面料脱水后，经蒸汽间接加热干燥。

**⑧染色**：经过丝光处理后的面料进入卷染机，在卷染机内按照一定比例加入水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、保险粉、固色剂，在高温高压130℃（蒸汽直接加热）或常温常压88℃下染色，染料分子通过物理或者化学作用，在染液中向纤维转移，并渗入织物内部，使织物形成色泽。染色浴比约1:7，染色产生的废水W2-5直接排放，不回用。

**⑨水洗、脱水**：染色后的面料需进行水洗，除去面料上的浮色及助剂等，本项目采用直接通过热水（蒸汽间接加热）逆流清洗工艺（7道水洗），水洗温度控制在80℃至95℃，加工过程中有水洗废水（W2-6）产生。

**⑩烘干**：染色完成的面料经脱水机脱水，经蒸汽间接加热干燥，该过程产生烘干废气G2-2，主要成分为醋酸，废气通过密闭集气罩收集，经过“水喷淋”处理。

**⑪柔软定型**：良好的定型条件（120~200℃，30m/min），有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，是织物进行干热松弛处理的主要工序。通过预定型，能够充分把布拉平、拉直、拉挺，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀。根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂，使织物增加相应功能性。

每台定型机配置一套余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，以非甲烷总烃表示，同时面料上的小毛絮颗粒物，定型废气G2-3经水喷淋+静电除油装置处理后，与天然气燃烧废气一起高空排放。

**⑧预缩**：织物在加工过程中，由于经纬纱所受张力不同及织物遇水膨胀作用，产生织物缩水，织物不同，缩水率也不同。预缩过程经过预缩机压缩（＞100℃，蒸汽间接加热），该过程为物理作用，不产生废水、废气。

**⑨轧光**：借助于棉纤维在湿热条件下具有一定的可塑性，通过轧光机机械压力作用，将织物表面的纱线压扁压平，使织物表面平滑光洁，提高织物的光泽，采用电加热，压力为5~8MPa。轧光过程不产生废气和废水。

**⑮检验**：将不合格的次品与合格产品分开，并将缝合接头部分剪除。该过程会产生不合格品S2-2，收集后出售。

**3.2.1.3 化纤染色印花布工艺流程及说明**

（1）工艺流程和产污节点图

化纤坯布

翻缝

S3-1废布料

磨毛

G3-1磨毛废气

接下页

退煮漂

丝光、水洗

冷堆

新鲜水、回用水、冷堆精炼剂、生物酶

水损耗

W3-1冷堆废水

蒸汽（间接）

W3-3废水

水损耗

新鲜水、回用水、30%双氧水、32%烧碱、氧漂稳定剂、分散剂、蒸汽

W3-4丝光废水

水损耗

蒸汽（间接）

淡碱回收

新鲜水、回用水、32%烧碱、蒸汽

染色

新鲜水、回用水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、固色剂、保险粉、蒸汽

水损耗

W3-5废水

烘干

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

水汽

水洗

新鲜水、回用水、蒸汽

水损耗

W3-2水洗废水

蒸汽冷凝水

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

蒸汽冷凝水

水洗脱水

柔软定型

接上页

蒸化

G3-3非甲烷总烃、

水蒸气

蒸汽

染料印花

新鲜水、回用水、染料

蒸汽

水损耗

W3-8印花废水

烘干

上浆定型

新鲜水、回用水、印花糊料

G3-2醋酸、水蒸气

数码印花

活性墨水

水损耗

水洗、脱水

新鲜水、

回用水、冰醋酸

水损耗

W3-6水洗废水

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

蒸汽冷凝水

水损耗

W3-7定型废水

新鲜水、回用水

水损耗

W3-9水洗废水

新鲜水、回用水、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂、天然气

水损耗

G3-4非甲烷总烃、

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、水蒸气

W3-10水洗废水

接下页

**图3.2-3 化纤染色印花布工艺流程及产污节点**

预缩

轧光

检验

蒸汽（间接）

水损耗

蒸汽冷凝水

S3-2不合格品

化纤染色印花布

接上页

（2）工艺流程说明

**①翻缝**：对化纤坯布进行翻布、缝头工艺，以便于后续生产管理，翻布主要包括摆布及标记，缝头是用平缝机把相同品种的坯布一匹匹的头尾相连，以便于能大批量不间断连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。该过程产生少量废布料S3-1，收集后出售。类比同行业，废布料的量约为坯布量的1‰。

**②磨毛**：面料经过高速旋转的磨毛机摩擦作用，使织物表面产生一层短而稠密的绒毛，进一步改善手感及均匀性、提高细绒密度，该过程会产生飞花废气G3-1，经集气罩收集后采用布袋除尘器处理。

**③冷堆：**烧毛后的布料，采用短流程的常温冷堆前处理工艺。具体过程：使用冷堆精炼剂、生物酶，将布料常温浸轧药液，室温密闭转动堆置18-24小时，经充分反应，去除坯布中的浆料、杂质等。该过程会产生冷堆废水W3-1。类比同行业，冷堆用水量约为4.6t/万米标准品布。

**④水洗：**冷堆后充分水洗，经过2个水洗槽，每个槽下均有排口，洗涤后经堆置房堆置30min，再用90℃热水（蒸汽直接加热）充分洗涤，洗涤过程采用逆流水洗，共需经过6个槽，6个槽大小一致，喷淋加水，最脏的第1槽废水直接排放，不回用。该过程产生退浆废水W3-2。类比同行业，整个水洗过程用水约15.3t/万米标准品布，水洗后使用蒸汽间接加热对布料进行烘干。

**⑤退煮漂**：以32%烧碱为漂炼剂，30%双氧水为氧化剂，并加入一定量氧漂稳定剂、分散剂，在退煮漂联合机进行退浆、漂炼，以去除坯布中的天然色素，从而达到消色的目的。

布料首先经过3个水洗槽，随后进入煮练工序，通蒸汽直接加热至104℃，随后经过3个水洗槽再次清洗。整个退煮漂过程采用逆流水洗方式，氧漂浴比为1:7，最脏的第1槽废水直接排放，不回用，该过程产生退煮漂废水W3-3。类比同行业，该工序的用水量约为16t/万米布。漂洗后用蒸汽间接加热进行烘干。

**⑥丝光、水洗**：面料需要进行丝光，通过丝光可以提高纯棉面料的光泽、平整度和产品的档次。加入水、32%烧碱、冰醋酸，丝光过程首先在常温下以30~60m/min速度经过2个碱槽，碱槽中碱液有自动测定调节装置。

随后经过6个水洗槽，采用逆流水洗方式，其中中间4个水洗槽需蒸汽直接加温至60~90℃，水洗后进行脱水。本项目丝光联合机通过自动配碱系统调整到生产所需的工作液浓度，以确保工艺稳定。碱槽中残余部分浓碱（碱浓度约20%）通过沸腾蒸发回收装置蒸馏浓缩后回用于丝光工序，类比同行业，收集回用的20%浓碱液约为进入该工序总碱液量的15%。丝光联合机自带碱回收装置，其处理能力为200t/d。本工段有丝光废水W3-4产生，丝光、水洗用水量约19.7t/万米标准品布。

**⑦烘干：**面料脱水后，经蒸汽间接加热干燥。

**⑧染色：**经过丝光处理后的面料进入卷染机，在卷染机内按照一定比例加入水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、保险粉、固色剂，在高温高压130℃（蒸汽直接加热）或常温常压88℃下染色，染料分子通过物理或者化学作用，在染液中向纤维转移，并渗入织物内部，使织物形成色泽。染色浴比约1:7，染色产生的废水W3-5直接排放，不回用。

**⑨水洗、脱水**：染色后的面料需进行水洗，除去面料上的浮色及助剂等，本项目采用直接通过热水（蒸汽间接加热）逆流清洗工艺（7道水洗），水洗温度控制在80℃至95℃，加工过程中有水洗废水（W3-6）产生。

**⑩烘干**：染色完成的面料经脱水机脱水，经蒸汽间接加热干燥，该过程产生烘干废气G3-2，主要成分为醋酸，废气通过密闭集气罩收集，经过“水喷淋”处理。

**⑪上浆定型**：于定型机轧槽中加入水、印花专用糊料，起到增稠作用，可提高后续印花花纹的光洁度。该过程会产生定型废水W3-7。

**⑫印花**：印花是根据工艺要求配置色浆，使用印花机在织物上形成预定花型图案的工艺，本项目印花采用染料印花、数码印花两种。

1. 染料印花调浆采用自动调浆系统，电脑调浆机将印花所需染料放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的染料用量，传给控制电脑，然后由SBM控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在调浆机的电脑中，制浆的重演性高。需要特别说明的是，染料印花浆料配置过程用水量较小，且印花过程本身不产生废水，染料印花工段用水量较大的工段为印花后的印花机导带清洗过程，也是印花工段的废水产生环节。印花过程中产生的印花废水W3-8。
2. 数码印花工作原理与喷墨打印机相同，数码印花机直接在坯布上打印出设定好的图案，让活性墨水充分固着在面料上。

**⑬蒸化：**待面料印花完成后，在后道烘箱里面将面料烘干，通过蒸化机发色一般的温度为102℃，10分钟，跟进不同的面料产品包括织物的厚薄，时间稍有不同，需要加以微调。该过程产生蒸化废气G3-3。

**⑭水洗、脱水：**经蒸化后的面料经多级倒流流漂洗机漂洗，除去面料上的浮色及助剂等，水洗工段废水回用率约60%，全面面料水洗温度控制在80℃至95℃。该工序有水洗废水产生W3-9，完成水洗过程的面料进行脱水。

**⑮柔软定型**：良好的定型条件（120~200℃，30m/min），有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，是织物进行干热松弛处理的主要工序。通过预定型，能够充分把布拉平、拉直、拉挺，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀。根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂，使织物增加相应功能性。

每台定型机配置一套余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，以非甲烷总烃表示，同时面料上的小毛絮颗粒物，定型废气G3-4经水喷淋+静电除油装置处理后，与天然气燃烧废气一起高空排放。

**⑯预缩：**织物在加工过程中，由于经纬纱所受张力不同及织物遇水膨胀作用，产生织物缩水，织物不同，缩水率也不同。预缩过程经过预缩机压缩（＞100℃，蒸汽间接加热），该过程为物理作用，不产生废水、废气。

**⑰轧光**：借助于棉纤维在湿热条件下具有一定的可塑性，通过轧光机机械压力作用，将织物表面的纱线压扁压平，使织物表面平滑光洁，提高织物的光泽，采用电加热，压力为5~8MPa。轧光过程不产生废气和废水。

**⑱检验：**将不合格的次品与合格产品分开，并将缝合接头部分剪除。该过程会产生不合格品S3-2，收集后出售。

**3.2.1.5 棉、涤纱染色工艺流程及说明**

（1）工艺流程和产污节点图

棉涤纱

松筒

G4-1纱线粉尘

S4-1废纱线

筒子染色

新鲜水、回用水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、保险粉、固色剂

W4-1染色废水

蒸汽（直接）

水损耗

烘干

水损耗

G4-2醋酸

倒筒

入库

水洗、脱水

W4-2水洗废水

新鲜水、回用水、冰醋酸

水损耗

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

蒸汽（间接）

蒸汽冷凝水

**图3.2-4 棉、涤纱染色工艺流程及产污节点**

（2）工艺流程说明

**①松筒**：松筒是染纱准备阶段的第一道工序，松筒目的主要有两个：一是将小容量的管纱或绞纱制成容量大、紧密度均匀、成形良好的筒子；二是通过络筒过程检查纱线直径，消除纱线上的杂质、粗细节、尘屑等疵点，以使条干均匀，保证织造时良好的织物外观效应。本工序产生粉尘G4-1和废纱线S4-1。颗粒物的产生量类比南通生茂运隆纺织，取原纱的0.05‰，废纱线的产生量约为原纱量的5‰，收集后出售，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理。

**②筒子染色：**在纱染缸内按照一定比例加入水、染料、均染剂、纯碱、元明粉、保险粉、固色剂，在70℃的温度和常压下匀染10分钟，升温至100℃匀染10分钟，升温至130℃保温45~60分钟，使纤维松弛、纤维间隙扩大，使染料固着在纤维上。染色产生的废水W4-1直接排放，不回用，纱线染色浴比约1:5，该工序用水量为38.7t/t纱。

**③水洗、脱水**：染色后的棉、涤纱需进行水洗，本项目采用直接通过热水（蒸汽间接加热）逆流清洗工艺（7道水洗）、脱水，该过程中有水洗废水（W4-2）产生。类比同行业，该工序用水量为40.6t/t面料。

**④烘干**：脱水后经蒸汽间接加热干燥，该过程产生烘干废气G4-2，主要成分为醋酸，通过密闭收集后经过“水喷淋”处理。

**⑤倒筒、入库：**将烘干后的捻丝卷绕成所需要的筒子，以均匀张力、消除定形后丝线之间丝胶粘结，并可加大卷装尺寸，最后成品入库。

3.2.2 本项目产污节点汇总

本项目各产污环节及其产生的污染物情况汇总情况件表3.2-1。

**表3.2-1 本项目产污节点汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染**  **类型** | **编号** | **污染物** | **污染源** | **说明** |
| 废水 | W1-1 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮 | 退浆 | 进入纺织产业园污水处理厂处理 |
| W1-3、W2-4、W3-4 | COD、SS、氨氮、总氮 | 丝光 |
| W1-4、W2-7、W3-7、W3-10 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮 | 定型 |
| W2-3、W3-3 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮、溶解性总固体 | 退煮漂 |
| W2-5、W3-5、W4-1 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮、苯胺类、硫化物、溶解性总固体 | 染色 |
| W1-2、W2-2、W2-6、W3-2、W3-6、W3-9、W4-2 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮、苯胺类、硫化物、溶解性总固体 | 水洗 |
| W2-1、W3-1 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮 | 冷堆 |
| W3-8 | COD、SS、氨氮、LAS、总氮、苯胺类、硫化物、溶解性总固体 | 印花 |
| / | 水喷淋废水 | 水喷淋装置 |
| / | 检修废水 | 检修 |
| / | 设备清洗废水 | 设备清洗 |
| / | 地面冲洗废水 | 地面冲洗 |
| / | 生活污水 | 生活 |
| / | 制网废水 | 制网 |
| / | 初期雨水 | 初期雨水 |
| / | 空压机含油废水 | 空压机 |
| 废气 | G1-1、G2-1 | 烟尘、SO2、NOx、颗粒物 | 烧毛（含天然气燃烧） | 旋风+水喷淋+25米高排气筒Q1 |
| G1-2、G2-2、G3-2、G4-2 | 醋酸 | 烘干 | 水喷淋装置+25米高排气筒Q1 |
| G1-3、G2-3、G3-4 | 颗粒物、烟尘、SO2、NOx、非甲烷总烃 | 柔软定型（含天然气燃烧） | 水喷淋+静电装置+25米高排气筒Q2~Q4 |
| G3-3 | 非甲烷总烃 | 蒸化 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附+25米高排气筒Q5 |
| G3-1 | 颗粒物 | 磨毛 | 布袋除尘器+25米高排气筒Q5 |
| G4-1 | 颗粒物 | 松筒 |
| 噪声 | N1 | 噪声 | 烧毛联合机 | 隔声、减振 |
| N2 | 噪声 | 水洗烘干联合机 |
| N3 | 噪声 | 定型机 |
| N4 | 噪声 | 丝光联合机 |
| N5 | 噪声 | 轧水烘干联合机 |
| N6 | 噪声 | 轧光机 |
| N7 | 噪声 | 磨毛机 |
| N8 | 噪声 | 脱水机 |
| N9 | 噪声 | 烘房 |
| N10 | 噪声 | 空压机 |
| N11 | 噪声 | 风机 |
| 固废 | S1-1、S2-1、S3-1 | 废布料 | 翻缝 | 出售 |
| S1-2、S2-2 | 不合格品 | 检验 | 出售 |
| S4-1 | 废纱线 | 松筒 | 出售 |
| / | 废外包装材料 | 原辅材料使用 | 出售 |
| / | 收集的粉尘 | 布袋除尘器 | 环卫清运 |
| / | 生活垃圾 | 员工生活 | 环卫清运 |
| / | 废活性炭 | 活性炭吸附装置 | 委托有资质单位处置 |
| / | 废刮色板 | 印花 | 委托有资质单位处置 |
| / | 废网、丝网边角料 | 制网 | 委托有资质单位处置 |
| / | 废化学品内包装材料 | 原辅材料使用 | 委托有资质单位处置 |
| / | 废油 | 静电装置 | 委托有资质单位处置 |

3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

**3.2.3.1主要原辅材料及能源消耗**

根据企业提供资料，本项目在生产过程中使用的染料不属于印染行业禁用染料。项目各产品原辅材料消耗及公用能源消耗情况具体如下。

主要原辅材料消耗见表3.2-2。

**表3.2-2 本项目原辅材料及能源消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **主要成分** | **年耗量（t/a）** | **最大储存量（t）** | **包装** | **储存位置** | **来源及运输** |
| 1 | 32%烧碱 | 氢氧化钠 | 831.759 | 60 | 20t储罐 | 化学品仓库 | 外购、汽运 |
| 2 | 冰醋酸 | 醋酸 | 44.81 | 5 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 3 | 30%双氧水 | 过氧化氢 | 1508.4 | 10 | 30kg桶装 | 外购、汽运 |
| 4 | 纯碱 | 碳酸钠 | 340 | 30 | 50kg袋装 | 外购、汽运 |
| 5 | 元明粉 | 硫酸钠 | 1020 | 40 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 6 | 保险粉 | 连二亚硫酸钠 | 102 | 5 | 10kg箱装 | 外购、汽运 |
| 7 | 精炼剂 | 碱剂、盐类的特殊非离子表面活性剂复配物 | 60 | 5 | 30kg桶装 | 外购、汽运 |
| 8 | 退浆酶 | 蛋白质 | 40 | 5 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 9 | 生物酶 | 蛋白质 | 607 | 10 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 10 | 阻燃剂 | / | 49 | 5 | 50kg桶装 | 外购、汽运 |
| 11 | 柔软剂 | 氨基硅 | 180 | 5 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 12 | 抗静电剂 |  | 49 | 5 | 30kg桶装 | 外购、汽运 |
| 14 | 冷堆精炼剂 | 烷基磺酸纳、新基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚 | 433 | 10 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 15 | 氧漂稳定剂 | 有机羧酸与特种辅助剂复合体 | 151 | 5 | 50kg桶装 | 外购、汽运 |
| 16 | 分散剂 | 聚丙烯酸共聚物 | 302 | 10 | 50kg桶装 | 外购、汽运 |
| 17 | 染料 | 染料 | 958 | 10 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 20 | 均染剂 | 脂肪醇与环氧乙烷缩合物 | 170 | 5 | 10kg桶装 | 外购、汽运 |
| 22 | 固色剂 | 双氰胺甲醛树脂 | 68 | 5 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 23 | 印花糊料 | 羧甲基淀粉、海藻酸钠等 | 1210.5 | 10 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 24 | 活性墨水 | 活性染料 | 500 | 10 | 120kg桶装 | 外购、汽运 |
| 25 | 化纤坯布 | 化纤 | 12328.12 | 200 | / | 原料仓库 | 外购、汽运 |
| 26 | 纯棉坯布 | 纯棉 | 16138.091 | 500 | / | 外购、汽运 |
| 27 | 棉、涤纱 | 棉、涤纱 | 4483.3 | 300 | / | 外购、汽运 |
| 28 | 新鲜水 | / | 2120546.6 | / | / | / | 自来水管网 |
| 29 | 污水处理厂回用水 | / | 1550303.3 | / | / | / | 回用水管网 |
| 30 | 蒸汽 | / | 293646 | / | / | / | 管道输送 |
| 31 | 天然气 | / | 151万Nm3 | / | / | / | 管道输送 |

**3.2.3.2主要原辅材料理化性质**

**表3.2-3 主要原辅材料理化性质一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **分子式** | **理化性质** | **燃烧爆炸性** | **毒性及危害性** |
| 烧碱  CAS号：1310-73-2 | NaOH | 氢氧化钠水溶液，强碱性，强腐蚀性，分子量40，蒸汽压0.13kpa（739℃），熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。 | 不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生中和反应并放热。 | 强腐蚀性 |
| 退浆酶 | — | 生物蛋白质，褐色液体，有微弱的特殊性气味，pH5~7，沸点105℃，密度1.1~1.25。 | — | — |
| 纯碱  CAS号：497-19-8 | Na2CO3 | 化学品名为碳酸钠，白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块，熔点851℃。 | — | 纯碱粉末对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，吸入可引起呼吸道刺激和眼结膜炎。 |
| 保险粉  CAS号：7775-14-6 | Na2S2O4 | 化学品名为连二亚硫酸钠，俗称保险粉，白色砂状结晶体或淡黄色粉末，熔点52~55℃（分解），沸点130℃（分解），相对密度（水=1）2.1~2.2，引燃温度250℃，溶于水，不溶于乙醇。水溶液性质不稳定，有极强的还原性，属于强还原剂。 | 为一级遇湿易燃物品，与水接触能放出大量的热的二氧化硫气体和易燃的硫磺蒸汽而引起剧烈燃烧，遇氧化剂、少量水或吸收潮湿空气能发热，引起冒黄烟气，甚至爆炸。 | LD50=600~700mg/kg（兔经口） |
| 冰醋酸  CAS号：  64-19-7 | CH3COOH | 化学品名为乙酸，为无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点16.7℃，沸点118.1℃，相对密度（水=1）1.05，闪点39℃，引燃温度463℃，爆炸极限%（V/V）4.0~17.0，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 | LD50=3530mg/kg（大鼠经口）；  LC50=13791mg/m3（小鼠吸入） |
| 元明粉  CAS号：  7757-82-6 | Na2SO4 | 化学品名硫酸钠，为白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性，熔点884℃，相对密度（水=1）2.68，不溶于乙醇，溶于水、甘油， | — | LD50=5989mg/kg（大鼠经口） |
| 双氧水  CAS号：7722-84-1 | H2O2 | 化学品名过氧化氢，无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃，相对密度（水=1）1.46，沸点158℃，可溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，是一种强氧化剂。 | 助燃，燃烧产物为氧气和水。 | LD50=4060mg/kg（大鼠经皮）；  LC50=2000mg/m3（4小时，大鼠吸入） |
| 氧漂稳定剂 | — | 又称双氧水稳定剂，外观为白色粉状，能溶于冷水热水的有机羧酸与特种辅助剂复合体，主要用于棉、麻等前处理氧漂工序。 | — | — |
| 精练剂 | — | 渗透剂、乳化剂和表面活性剂的混合物。 | — | — |
| 染料 | — | 分装或颗粒状，有微弱气味，软化点＞200℃，燃点＞400℃，pH值5.0-9.0，不含强水溶性基团，在染色过程中呈分散状态进行染色的一类非离子染料。其颗粒细度要求在1μm左右。 | 可燃 | — |
| 生物酶 | — | 是一种无毒、对环境友好的生物催化剂，化学本质为蛋白质。 | — | 无毒 |
| 柔软剂 | — | 为氨基硅油柔软剂，外观为乳白色液体。 | — | — |
| 均染剂 | — | 脂肪醇与环氧乙烷缩合物，又称为聚乙氧基化脂肪醇，是一种表面活性剂，为浅棕色液体，pH值8-9（1%水溶液），活性物含量30±1%，对染料和纤维都有亲和性。 | 可燃 | — |
| 固色剂 | — | 为双氰胺甲醛树脂水溶性初缩体，为无色透明粘稠液体，易溶于水。 | — | — |
| 活性墨水 | — | 数码印花用活性墨水，组分及含量为：活性染料6-13%、促染剂1.5-2.5%、固色剂1-5%、粘度调节剂3-8%、保湿剂8-36%、表面活性剂2-6%、pH调节剂0.5-1%、杀菌剂0.5-1.5%、助溶剂3-11%，其余为蒸馏水。 | — | — |
| 印花专用糊料 | — | 混合物，包含羧甲基淀粉76%、海藻酸钠11.7%、纳米硅7.6%、蛋白浆料4.7%。 | — | — |

3.2.4 主要生产设备及产能匹配

**3.2.4.1主要生产设备**

本项目主要生产设备明细见表3.2-4。

**表3.2-4 建设项目主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号规格** | **数量（台/套）** | **备注** |
| 1 | 平缝机 | / | 20 | 翻缝 |
| 2 | 烧毛联合机 | LMC003A320 | 4 | 烧毛 |
| 3 | 丝光联合机 | LMH262-320 | 2 | 丝光 |
| 4 | 定型机 | 300型-320型 | 12 | 定型、拉幅定型、预定型 |
| 5 | 预缩机 | 3000 | 2 | 预缩 |
| 6 | 轧光机 | 300 | 6 | 轧光 |
| 7 | 验布机 | 300 | 15 | 检验 |
| 8 | 退煮漂联合机 | LMH051-320 | 2 | 退煮漂、退浆 |
| 9 | 冷染联合机 | LMH921-300 | 2 | 染色 |
| 10 | 高温高压卷染机 | JMH125-300 | 6 |
| 11 | 常温常压卷染机 | JMH128-300 | 24 |
| 12 | 水洗烘干联合机 | LMH636-320 | 2 | 水洗、烘干 |
| 13 | 烘房 | 55KW | 3 | 烘干 |
| 14 | 脱水机 | 3层54柱 | 3 | 脱水 |
| 15 | 脱水机 | / | 10 |
| 16 | 磨毛机 | 3000 | 2 | 磨毛 |
| 17 | 冷堆联合机 | LMH 312-300 | 8 | 冷堆 |
| 18 | 码布打包打卷机 | BG5413-300 | 15 | 码布打包打卷 |
| 19 | 高温高压溢流缸 | GYX500 | 20 | 高温高压溢流 |
| 20 | 开幅机 | / | 10 | 开幅 |
| 21 | 印花机 | / | 4 | 印花 |
| 22 | 蒸化机 |  | 1 | 蒸化 |
| 23 | 数码印花机 | / | 10 | 数码印花 |
| 24 | 松筒车 | 96锭 | 10 | 松筒、倒筒 |
| 25 | 筒子纱染缸 | 1500kg | 1 | 筒子染色、水洗 |
| 26 | 筒子纱染缸 | 1000kg | 2 |
| 27 | 筒子纱染缸 | 800kg | 2 |
| 28 | 筒子纱染缸 | 500kg | 2 |
| 29 | 筒子纱染缸 | 350kg | 2 |
| 30 | 筒子纱染缸 | 200kg | 3 |
| 31 | 筒子纱染缸 | 100kg | 3 |
| 32 | 筒子纱染缸 | 50kg | 3 |
| 33 | 筒子纱染缸 | 25kg | 2 |
| 34 | 筒子纱染缸 | 10kg | 2 |
| 35 | 绳状练漂机 | LMH088A | 1 | 漂白 |
| 36 | 紧筒车 | 96锭 | 12 | 紧筒 |
| 辅助设备 | 叉车 | / | 8 |  |
| 热能回收装置 | / | 12 | 热能回收 |
| 空压机 | / | 8 |  |
| **合计** | |  |  |  |

**3.2.4.2产能匹配性分析**

制约本项目生产环节的设备主要为定型、染色工段。

本项目共设置12台定型机，其产能匹配性见表3.2-5。

**表3.2-5定型设备生产能力相符性**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **工段** | **常规产品速度（m/min）** | **单机产量**  **（万米/天）** | **定型机数量（台）** | **每日运行小时数（h/d）** | **全年运行小时数（h）** | **设备总产量（万米/年）** | **本项目申报产能（万米/年）** |
| 色织布 | 定型 | 30 | 3.96 | 1 | 22 | 7260 | 1307 | 1000 |
| 拉幅定型 | 30 | 3.96 | 1 | 22 | 7260 | 1307 | 1000 |
| 全棉染漂 | 预定型 | 30 | 3.96 | 3 | 22 | 7260 | 3920 | 3800 |
| 拉幅定型 | 30 | 3.96 | 3 | 22 | 7260 | 3920 | 3800 |
| 化纤布染色印花 | 预定型 | 30 | 3.96 | 4 | 22 | 7260 | 5227 | 5200 |
| 定型 | 30 | 3.96 | 4 | 22 | 7260 | 5227 | 5200 |
| 定型 | 30 | 3.96 | 4 | 22 | 7260 | 5227 | 5200 |

由上表可知本项目建成后定型机能满足生产需求，设备产能与申报产量相符。

**表3.2-6 染色设备生产能力相符性**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品** | **工段** | **单机每天生产次数** | **单次满负荷产能（kg/次）** | **设备数量（台）** | **运行天数（d）** | **设备理论总产量（t/a）** | **本项目申报产能（t/a）** |
| 全棉染漂 | 染色 | 3 | 750 | 17 | 330 | 12622 | 12350 |
| 化纤布染色印花 | 染料印花 | 3 | 750 | 15 | 330 | 11137 | 10500 |
| 棉、涤纱 | 筒子染色 | 3 | 200 | 22 | 330 | 4356 | 4500 |

由上表可知本项目建成后染色机能满足生产需求，设备产能与申报产量相符。

## 3.3 物料平衡及水平衡

3.3.1 色织布物料平衡

翻缝

前处理

|  |  |
| --- | --- |
| 纯棉坯布 | 3550.001 |

3550.001

S1-1:3.5

|  |  |
| --- | --- |
| 废布料 | 3.5 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3546.501 |

3546.501

烧毛

G1-1:3.752

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 3.547 |
| SO2 | 0.032 |
| NOx | 0.15 |
| 烟尘 | 0.023 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3542.954 |

3542.954

退浆

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 7953 |
| 回用水 | 10272 |
| 精炼剂 | 60 |
| 退浆酶 | 40 |
| 32%烧碱 | 25 |
| 蒸汽 | 3500 |

W1-1:19227.104

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 19151.675 |
| 精炼剂 | 36 |
| 退浆酶 | 24 |
| NaOH | 4.8 |
| 浆料 | 10.629 |

损耗水1087.1

21850

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3507.524 |
| 水 | 1503.225 |
| 退浆酶 | 16 |
| 精炼剂 | 24 |
| 浆料 | 24.801 |
| NaOH | 3.2 |

5078.749

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 天然气 | 8万m3/a |

水洗

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 5513.5 |
| 回用水 | 8542.5 |
| 蒸汽 | 3750 |

17806

损耗水965.461

W1-2:17422.462

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 17354.462 |
| 精炼剂 | 24 |
| 退浆酶 | 16 |
| NaOH | 3.2 |
| 浆料 | 24.801 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3507.524 |
| 水 | 989.302 |

4496.826

丝光、水洗

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 15941.4 |
| 回用水 | 18090 |
| 32%烧碱 | 36.709 |
| 冰醋酸 | 5.5 |
| 蒸汽 | 5000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 36766.619 |
| NaOH | 8.413 |
| 醋酸钠 | 6.833 |
| 醋酸 | 0.225 |

损耗水2237.943

W1-3:36782.091

39073.609

|  |  |
| --- | --- |
| 浓碱20% | 160 |
| NaOH | 32 |
| 药剂带水 | 128 |

蒸馏

损耗水53.3

|  |  |
| --- | --- |
| 再生烧碱30% | 106.7 |
| NaOH | 32 |
| 药剂带水 | 74.7 |

160

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3507.524 |
| 水 | 989.302 |
| 醋酸 | 0.275 |

106.7

4497.101

106.7

接上页

烘干

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 5000 |

5000

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 5000 |

5000

|  |  |
| --- | --- |
| 水蒸汽 | 346.256 |
| 醋酸 | 0.275 |

G1-2:346.531

柔软定型

|  |  |
| --- | --- |
| 回用水 | 2290.8 |
| 新鲜水 | 2709.2 |
| 柔软剂 | 20 |
| 阻燃剂 | 5 |
| 抗静电剂 | 5 |
| 天然气 | 17万m3/a |

5030

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 3.508 |
| 非甲烷总烃 | 3.0 |
| SO2 | 0.068 |
| NOx | 0.318 |
| 烟尘 | 0.049 |
| 水蒸气 | 309.178 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 4715.512 |
| 柔软剂 | 18 |
| 阻燃剂 | 4.5 |
| 抗静电剂 | 4.5 |

W1-4:4742.512

G1-3:316.12

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 3507.524 |
| 水 | 643.046 |

4150.57

接下页

接上页

|  |  |
| --- | --- |
| 色织布 | 3504.016 |
| 水 | 618.356 |

4122.372

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 3000 |

3000

预缩

损耗水310

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 3000 |

3000

3812.372

轧光

|  |  |
| --- | --- |
| 色织布 | 3504.016 |

3504.016

|  |  |
| --- | --- |
| 不合格品 | 4.016 |

|  |  |
| --- | --- |
| 色织布 | 3500 |

3500

**成品：色织布**

|  |  |
| --- | --- |
| 色织布 | 3504.016 |
| 水 | 308.356 |

损耗水308.356

检验

S1-2:4.016

**图3.3-1 色织布生产工艺物料平衡图**

3.3.2 全面染漂布物料平衡

翻缝

前处理

|  |  |
| --- | --- |
| 纯棉坯布 | 12588.09 |

12588.09

S2-1:12.5

|  |  |
| --- | --- |
| 废布料 | 12.5 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12575.59 |

12575.59

G2-1:12.928

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 12.57 |
| SO2 | 0.056 |
| NOx | 0.262 |
| 烟尘 | 0.04 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12563.02 |

12563.02

烧毛

冷堆

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 19041 |
| 回用水 | 12009 |
| 冷堆精炼剂 | 155 |
| 生物酶 | 217 |

31422

损耗水155.25

W2-1:27735.02

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 27361.991 |
| 精炼剂 | 139.725 |
| 生物酶 | 195.615 |
| 浆料 | 37.689 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12525.331 |
| 水 | 3532.759 |
| 精炼剂 | 15.275 |
| 生物酶 | 21.385 |

16094.75

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 天然气 | 14万m3/a |

水洗

损耗水1542.178

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 69412 |
| 回用水 | 66273 |
| 蒸汽 | 15000 |
| 蒸汽（间接） | 5000 |

155685

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 5000 |

5000

W2-2:149292.226

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 149167.626 |
| 精炼剂 | 15.275 |
| 生物酶 | 21.385 |
| 浆料 | 87.94 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12437.391 |
| 水 | 3507.955 |

15945.346

退煮漂

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 57389 |
| 回用水 | 69386 |
| 32%烧碱 | 5 |
| 30%双氧水 | 540 |
| 氧漂稳定剂 | 54 |
| 分散剂 | 108 |
| 蒸汽 | 30000 |
| 蒸汽（间接） | 5000 |

162482

损耗水1641.726

W2-3:156239.109

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 155913.509 |
| NaOH | 1.6 |
| H2O2 | 162 |
| 氧漂稳定剂 | 54 |
| 分散剂 | 108 |

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 5000 |

5000

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12437.391 |
| 水 | 3109.12 |

15546.511

接上页

丝光、水洗

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 80316.2 |
| 回用水 | 74723.8 |
| 32%烧碱 | 316 |
| 蒸汽 | 15000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 168769.689 |
| NaOH | 101 |

损耗水2225.035

W2-4:168870.689

170356

|  |  |
| --- | --- |
| 浓碱20% | 525 |
| 氢氧化钠 | 105 |
| 药剂带水 | 420 |

蒸馏

|  |  |
| --- | --- |
| 再生烧碱30% | 350 |
| 氢氧化钠 | 105 |
| 药剂带水 | 245 |

525

350

350

损耗水175

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12437.391 |
| 水 | 2194.396 |

14631.787

接下页

接上页

染色

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 35013 |
| 回用水 | 37362 |
| 染料 | 120 |
| 均染剂 | 50 |
| 纯碱 | 100 |
| 元明粉 | 300 |
| 固色剂 | 20 |
| 保险粉 | 30 |
| 蒸汽 | 12000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 84171.802 |
| 染料 | 36 |
| 均染剂 | 15 |
| 纯碱 | 80 |
| 元明粉 | 240 |
| 固色剂 | 16 |
| 保险粉 | 24 |

损耗水865.698

W2-5:84582.802

84995

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 水蒸汽 | 768 |

768

烘干

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12437.391 |
| 水 | 1426.396 |

13863.787

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12508.791 |
| 水 | 763.896 |
| 染料 | 12.6 |
| 均染剂 | 35 |
| 纯碱 | 20 |
| 元明粉 | 60 |
| 固色剂 | 4 |
| 保险粉 | 6 |

13410.287

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 210261 |
| 回用水 | 166794 |
| 冰醋酸 | 10 |
| 蒸汽（间接） | 4000 |

381065

损耗水1907.95

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 375158.75 |
| 染料 | 12.6 |
| 均染剂 | 35 |
| 元明粉 | 60 |
| 固色剂 | 4 |
| 醋酸 | 0.41 |
| 醋酸钠 | 12.42 |
| 保险粉 | 6 |

水洗、脱水

W2-6:375289.18

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 4000 |

4000

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12508.791 |
| 水 | 768.866 |
| 醋酸 | 0.5 |

13278.157

接上页

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 11400 |

11400

|  |  |
| --- | --- |
| 醋酸 | 0.5 |
| 水蒸气 | 269 |

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12508.791 |
| （含染料71.4） | |
| 水 | 499.866 |

13008.657

柔软定型

G2-3:1398.242

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 6.1 |
| 非甲烷总烃 | 10.71 |
| SO2 | 0.224 |
| NOx | 1.048 |
| 烟尘 | 0.16 |
| 水蒸气 | 1380 |

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12501.981 |

12501.981

接下页

烘干

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 11400 |

11400

G2-2:269.5

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 29980.8 |
| 回用水 | 24019.2 |
| 柔软剂 | 60 |
| 阻燃剂 | 20 |
| 抗静电剂 | 20 |
| 天然气 | 56万m3/a |

54100

损耗水545

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12501.981 |
| 水 | 193.581 |

12695.562

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 52381.285 |
| 柔软剂 | 54 |
| 阻燃剂 | 18 |
| 抗静电剂 | 18 |

W2-7:52471.285

预缩

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 10000 |

10000

损耗水193.581

轧光

接上页

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12350 |

12350

**成品：全棉染漂布**

检验

|  |  |
| --- | --- |
| 不合格品 | 151.981 |

S2-2:151.981

**图3.3-2 全棉染漂布生产工艺物料平衡图**

3.3.3 化纤染色印花布物料平衡

翻缝

前处理

|  |  |
| --- | --- |
| 化纤坯布 | 12328.12 |

12328.12

S3-1:12

|  |  |
| --- | --- |
| 废布料 | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12316.12 |

12316.12

G3-1:6.3

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 6.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12309.82 |

12309.82

磨毛

冷堆

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 33416 |
| 回用水 | 22267 |
| 冷堆精炼剂 | 278 |
| 生物酶 | 390 |

56351

损耗水278.4

W3-1:52269.6

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 51943 |
| 精炼剂 | 250.6 |
| 生物酶 | 39 |
| 浆料 | 37 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12272.82 |
| 水 | 3461.6 |
| 冷堆精炼剂 | 27.4 |
| 生物酶 | 351 |

16112.82

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12186.72 |
| 水 | 3437.3 |

15624.02

接下页

水洗

损耗水2362.65

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 98702 |
| 回用水 | 86693 |
| 蒸汽 | 10000 |
| 蒸汽（间接） | 4000 |

199395

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 4000 |

4000

W3-2:193521.15

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 193056.65 |
| 精炼剂 | 27.4 |
| 生物酶 | 351 |
| 浆料 | 86.1 |

退煮漂

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 107121 |
| 回用水 | 86693 |
| 32%烧碱 | 6.05 |
| 30%双氧水 | 968.4 |
| 氧漂稳定剂 | 97 |
| 分散剂 | 194 |
| 蒸汽 | 16000 |
| 蒸汽（间接） | 5000 |

损耗水2988

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 207509.01 |
| NaOH | 1.94 |
| H2O2 | 290.5 |
| 氧漂稳定剂 | 97 |
| 分散剂 | 194 |

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 5000 |

5000

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12186.72 |
| 水 | 3437.3 |

15624.02

216080.45

W3-3:208092.45

接上页

丝光、水洗

|  |  |
| --- | --- |
| 浓碱20% | 550 |
| 氢氧化钠 | 110 |
| 药剂带水 | 440 |

蒸馏

|  |  |
| --- | --- |
| 再生烧碱30% | 366.7 |
| 氢氧化钠 | 110 |
| 药剂带水 | 256.7 |

550

366.7

366.7

损耗水183.3

损耗水2575.5

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 132185 |
| 回用水 | 106625 |
| 32%烧碱 | 443 |
| 蒸汽 | 12000 |
| 蒸汽（间接） | 15000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 249639.14 |
| 氢氧化钠 | 141.76 |

W3-4:249780.9

266253

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 15000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12186.72 |
| 水 | 2150.6 |

14337.32

接上页

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 387999 |
| 回用水 | 288186 |
| 冰醋酸 | 20 |
| 蒸汽（间接） | 8000 |

684205

损耗水3421.34

W3-6:673057.86

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 672797 |
| 染料 | 25.2 |
| 均染剂 | 70 |
| 元明粉 | 120 |
| 固色剂 | 8 |
| 保险粉 | 12 |
| 醋酸 | 0.82 |
| 醋酸钠 | 24.84 |

水洗、脱水

染色

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 73239 |
| 回用水 | 71511 |
| 染料 | 240 |
| 均染剂 | 100 |
| 纯碱 | 200 |
| 元明粉 | 600 |
| 固色剂 | 40 |
| 保险粉 | 60 |
| 蒸汽 | 24000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 167048.5 |
| 染料 | 72 |
| 均染剂 | 30 |
| 纯碱 | 160 |
| 元明粉 | 480 |
| 固色剂 | 32 |
| 保险粉 | 48 |

损耗水1701.5

W3-5：167870.5

169990

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 水 | 1397.6 |
| 染料 | 25.2 |
| 均染剂 | 70 |
| 纯碱 | 40 |
| 元明粉 | 120 |
| 固色剂 | 8 |
| 保险粉 | 12 |

14002.32

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 水蒸汽 | 753 |

753

烘干

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12186.72 |
| 水 | 1397.6 |

13584.32

|  |  |
| --- | --- |
| 坯布 | 12329.52 |
| 水 | 1397.6 |
| 醋酸 | 1.0 |

13728.12

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 8000 |

8000

接上页

烘干

G3-2:490

|  |  |
| --- | --- |
| 水蒸汽 | 489 |
| 醋酸 | 1.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 水 | 908.6 |

13238.12

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 20000 |

20000

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 20000 |

20000

上浆定型

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 糊料 | 1089.45 |
| 水 | 2176 |

15594.97

|  |  |
| --- | --- |
| 糊料 | 1210.5 |
| 新鲜水 | 24666.5 |
| 回用水 | 14473 |

40350

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 33867.1 |
| 糊料 | 121.05 |

W3-7:33988.15

损耗水4005

接上页

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 9771.72 |
| 糊料 | 863.4 |
| 水 | 1724.6 |

12359.72

染料印花

数码印花

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 2557.8 |
| 糊料 | 226.05 |
| 水 | 451.4 |

3235.25

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 57552 |
| 回用水 | 40252 |
| 染料 | 553 |
| 蒸汽 | 6896 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 94058 |
| 染料 | 55.3 |

损耗水10642

W3-8：94113.3

105253

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 9771.72 |
| 水 | 1724.6 |
| 染料 | 497.7 |
| 糊料 | 863.4 |

12857.42

|  |  |
| --- | --- |
| 活性墨水 | 500 |

500

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 水 | 2176 |
| 染料 | 497.7 |
| 墨水 | 500 |
| 糊料 | 1089.45 |

16592.67

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 2557.8 |
| 水 | 451.4 |
| 墨水 | 500 |
| 糊料 | 226.05 |

3735.25

柔软定型

接上页

损耗水484.04

G3-4:1407.632

蒸化

损耗水309

|  |  |
| --- | --- |
| 水蒸气 | 2784.6 |
| 非甲烷总烃 | 4.8 |

G3-3:2789.4

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽 | 4000 |

4000

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 水 | 3082.4 |
| 染料 | 495.3 |
| 墨水 | 497.6 |
| 糊料 | 1089.45 |

17494.27

水洗脱水

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 389711 |
| 回用水 | 286474 |

676185

损耗水6793

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 668996.9 |
| 糊料 | 1089.45 |
| 染料 | 39.6 |
| 墨水 | 39.8 |

W3-9:670165.75

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12329.52 |
| 水 | 3477.5 |
| 染料 | 455.7 |
| 墨水 | 457.8 |

16720.52

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 12.3 |
| 非甲烷总烃 | 23.9 |
| SO2 | 0.224 |
| NOx | 1.048 |
| 烟尘 | 0.16 |
| 水蒸气 | 1370 |

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 53932 |
| 回用水 | 42908 |
| 柔软剂 | 100 |
| 阻燃剂 | 24 |
| 抗静电剂 | 24 |
| 天然气 | 56万m3/a |

96988

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 96289.9 |
| 柔软剂 | 90 |
| 阻燃剂 | 21.6 |
| 抗静电剂 | 21.6 |

W3-10:96423.1

接下页

预缩

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12317.22 |
| 水 | 2173.6 |
| 染料 | 451.14 |
| 墨水 | 453.22 |

15395.18

|  |  |
| --- | --- |
| 染色布 | 12317.22 |
| 染料 | 451.14 |
| 墨水 | 453.22 |

13221.58

**成品：化纤染色印花布**

接上页

损耗水2173.6

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 10000 |

10000

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 10000 |

10000

轧光

检验

|  |  |
| --- | --- |
| 不合格品 | 221.58 |

S3-2:221.58

|  |  |
| --- | --- |
| 染色印花布 | 13000 |

13000

**图3.3-3 化纤染色印花布生产工艺物料平衡图**

3.3.4 棉、涤纱染色物料平衡

松筒

|  |  |
| --- | --- |
| 棉涤纱 | 4483.3 |

4483.3

S4-1:21.6

|  |  |
| --- | --- |
| 废纱线 | 21.6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 棉涤纱 | 4459.5 |

4459.5

|  |  |
| --- | --- |
| 颗粒物 | 2.2 |

G4-1:2.2

筒子染色

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 103658 |
| 回用水 | 70742 |
| 染料 | 45 |
| 均染剂 | 20 |
| 纯碱 | 40 |
| 元明粉 | 120 |
| 保险粉 | 12 |
| 固色剂 | 8 |
| 蒸汽 | 4000 |

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 168004 |
| 染料 | 2.3 |
| 均染剂 | 16 |
| 纯碱 | 32 |
| 元明粉 | 96 |
| 保险粉 | 9.6 |
| 固色剂 | 6.4 |

损耗水9920

W4-1：168166.3

178645

|  |  |
| --- | --- |
| 棉涤纱 | 4459.5 |
| 染料 | 42.7 |
| 均染剂 | 4 |
| 纯碱 | 8 |
| 元明粉 | 24 |
| 保险粉 | 2.4 |
| 固色剂 | 1.6 |
| 水 | 476 |

5018.2

|  |  |
| --- | --- |
| 新鲜水 | 106442 |
| 回用水 | 76217 |
| 冰醋酸 | 9.31 |
| 蒸汽（间接） | 3000 |

185668.31

损耗水1020.38

|  |  |
| --- | --- |
| 水 | 181643.3 |
| 染料 | 2.2 |
| 均染剂 | 4 |
| 醋酸钠 | 12.38 |
| 元明粉 | 24 |
| 保险粉 | 2.4 |
| 固色剂 | 1.6 |

水洗、脱水

W4-2：181689.88

|  |  |
| --- | --- |
| 棉涤纱 | 4459.5 |
| 水 | 476 |
| 染料 | 40.5 |
| 醋酸 | 0.25 |

4976.25

接下页

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 3000 |

3000

接上页

烘干

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽（间接） | 4100 |

4100

|  |  |
| --- | --- |
| 蒸汽冷凝水 | 4100 |

4100

|  |  |
| --- | --- |
| 棉涤纱 | 4459.5 |
| 染料 | 40.5 |

4500

倒筒

|  |  |
| --- | --- |
| 染色棉涤纱 | 4500 |

4500

**成品：染色棉、涤纱**

|  |  |
| --- | --- |
| 醋酸 | 0.25 |

G4-2:0.25

损耗水476

**图3.3-4 棉、涤纱染色生产工艺物料平衡图**

3.3.5 蒸汽及给排水平衡

本项目生产过程蒸汽使用量为293646t/a，蒸汽使用后形成的蒸汽冷凝水132500t/a作为工艺水补充用水，不排放；本项目新鲜水总量为2168547.5t/a，回用水量（包含蒸汽冷凝水、污水处理厂中水回用水）为1714803.3t/a。

本项目用排水及蒸汽平衡见表3.3-1、图3.3-5。

**表3.3-1 本项目水、汽平衡表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **进水m3/a** | | | | **出水m3/a** | | |
| 新鲜水 | 回用水 | 带入水 | 蒸汽 | 损失水（含水蒸气） | 废水量 | 冷凝水回收 |
| 色织布 | 32117.1 | 39195.3 | 41.96 | 20250 | 5616.092 | 77988.268 | 8000 |
| 全棉染漂布 | 501413 | 450567 | 596.28 | 117400 | 11651.628 | 1012924.652 | 45400 |
| 化纤染色印花布 | 1358523.5 | 1046082 | 983.23 | 144896 | 43279.53 | 2435205.2 | 72000 |
| 棉、涤纱染色 | 210100 | 146959 | / | 11100 | 11411.7 | 349647.3 | 7100 |
| 废气处理 | 1400 | / | / | / | 140 | 1260 | / |
| 检修 | 320 | / | / | / | 20 | 300 | / |
| 设备清洗 | 1440 | / | / | / | 144 | 1296 | / |
| 地面清洗 | 1128 | / | / | / | 113 | 1015 | / |
| 生活用水 | 13200 | / | / | / | 1980 | 11220 | / |
| 制网用水 | 33 | / | / | / | 3.3 | 29.7 | / |
| 初期雨水 | / | / | 1480 | / | / | 1480 | / |
| 空压机 | / | / | 7600 | / | / | 7600 | / |
| 绿化 | 872 | / | / | / | 872 | / | / |
| **合计** | 2120546.6 | 1682803.3 | 10701.47 | 293646 | 75231.25 | 3899966.12 | 132500 |
| 4107697.37 | | | | 4107697.37 | | |

生活用水

色织布

蒸汽20250

物料含水41.96

新鲜水32117.1

损耗5616.092

蒸汽冷凝水

回用水39195.3

77988.268

全棉染漂布

蒸汽117400

物料含水596.28

新鲜水501413

损耗11651.628

蒸汽冷凝水

回用水450567

1012924.652

化纤染色

印花布

物料含水983.23

新鲜水1358523.5

损耗43279.53

蒸汽冷凝水

回用水1046082

2435205.2

蒸汽144896

棉、涤纱染色

损耗11411.7

蒸汽冷凝水

回用水146959

349647.3

蒸汽11100

新鲜水210100

蒸汽

293646

11220

损耗1980

13200

新鲜水2120546.6

1400

水喷淋

1260

损耗140

320

检修用水

300

损耗20

1440

设备清洗

1296

损耗144

1128

地面冲洗

1015

损耗113

33

制网用水

29.7

损耗3.3

872

绿化用水

损耗872

初期雨水

1480

1480

空压机含油废水

7600

**蒸汽冷凝水**

3899966.12

园区污水处理厂

图例：

新鲜水

蒸汽

回用水

市政回

用水

1550303.3

8000

45400

72000

7100

132500

1682803.3

**图3.3-5 本项目水平衡图（t/a）**

3.3.6 厂区水重复利用率计算

水重复利用率计算公式如下：

水重复利用率（%）=（重复用水量+循环水量）/

（新鲜水量+重复用水量+循环水量）

根据全厂水及蒸汽平衡图，建设项目重复用水包括回收的蒸汽冷凝水约132500t/a、生产工艺中循环水量（逆流水洗）约2408647.75t/a、园区污水处理站回用水量约1550303.3t/a，建设项目的新鲜水量为2120546.6t/a，经计算，建设项目水重复利用率约为66%，满足印染行业规范条件“印染项目水重复利用率达到40%以上”的要求。

3.3.7单位产品新鲜水用水量计算

建设项目工艺新鲜水总量为2102153.6t/a，其中色织布32117.1t/a、全棉染漂布501413t/a、化纤染色印花布1358523.5t/a、棉、涤纱染色210100t/a。根据建设项目的产品方案及产品折算为标准品的计算结果，色织布产量为1004万米标准品/年、全棉染漂布产量为6750万米标准品/年、化纤染色印花布产量为12105万米标准品/年，棉、涤纱染色布产量为4500t/a。

根据《取水定额 第4部分：纺织染整产品》（GB/T 18916.4-2012）中表2得知，新建纺织染整企业单位产品取水量为：棉、麻、化纤及混纺机织物≤2吨水/百米，针织物及纱线≤100吨水/吨产品。同时，根据《印染行业规范条件（2017版）》印染行业准入条件为：印染企业单位产品新鲜水取水量为：棉、麻、化纤及混纺机织物≤1.6吨水/百米，针织物及纱线≤90吨水/吨产品。

根据计算，建设项目棉、化纤织物新鲜用水量约为0.953吨水/百米布，纱线新鲜用水量约为46.7吨水/吨产品。因此，项目产品新鲜水取水量满足《取水定额 第4部分：纺织染整产品》（GB/T 18916.4-2012）和《印染行业规范条件（2017版）》中的要求。

3.3.8 单位产品基准排水量计算

根据《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》，印染行业污染物排放指标中“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排水量≤1.8m3水/百米，“针织物及纱线”单位产品基准排水量≤100吨水/吨产品”；根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表2新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量，“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排水量≤140m3/t标准品，“纱线、针织物”单位产品基准排水量≤85m3/t标准品”。

本项目建成后，色织布、全面染漂布、化纤染色印花布废水总量为3526118.12t/a，建设项目棉、化纤织物总产能为19859万米标准品/年（28850t/a）。经计算，废水排水量约为1.77吨水/百米布（122.2m3/t标准品），低于印染行业污染物排放指标中1.8m3水/百米、纺织染整工业水污染物排放标准中的140m3/t标准品；棉、涤纱染色线废水总量为349647.3t/a，棉、涤纱总产能为4500t/a，经计算，棉、涤纱废水排水量约为77.7吨水/吨产品，低于印染行业污染物排放指标中100吨水/吨产品、纺织染整工业水污染物排放标准中的85m3/t标准品。

## 3.4 污染源源强分析

3.4.1 水污染源源强核算

1、本项目用排水概况

本项目用排水主要是生产工艺用排水、检修用排水、空压站排水、车间地面及设备冲洗用排水、绿化用水和员工生活用排水等。

（1）工艺用排水

建设项目工艺用水总量为3784956.9t/a，工艺废水总量为3875765.42t/a，各产品用排水情况见下表。

**表3.4-1 各产品用排水情况一览表 （单位：t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **色织布** | **全棉染漂布** | **化纤染色印花布** | **棉、涤纱** | **合计** | |
| 工艺用水 | 新鲜水 | 32117.1 | 501413 | 1358523.5 | 210100 | 2102153.6 | 3784956.9 |
| 回用水 | 39195.3 | 450567 | 1046082 | 146959 | 1682803.3 |
| 废水排放 | | 77988.268 | 1012924.652 | 2435205.2 | 349647.3 | 3875765.42 | |

（2）工艺废气处理用排水

本项目丝光废气采用“水喷淋装置”处理（1台喷淋塔），定型废气采用“水喷淋+除雾过滤+静电装置”处理（6台喷淋塔），共7台喷淋塔，喷淋用水的排放频次为每月排放一次，喷淋塔上方设置除雾器，约95%的水蒸气经除雾装置冷凝落回塔中，喷淋塔用排水量计算见表3.4-2。

**表3.4-2 丝光废气、定型废气喷淋塔用排水核算**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **喷淋塔** | **离心泵流量（m3/h）** | **喷淋排水量（t/次）** | **水损耗量（t/a）** | **排放频次** | **年排水量（t/a）** | **年用水量（t/a）** |
| 喷淋塔① | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔② | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔③ | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔④ | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔⑤ | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔⑥ | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| 喷淋塔⑦ | 20 | 15 | 300 | 1次/月 | 180 | 200 |
| **合计** | | | | | **1260** | **1400** |

（3）检修用排水

本项目建成后各类设备维护维修用水量约320m3/a，损耗约20m3，检修排水量约300m3/a，检修废水排入园区污水处理站处理。

（4）空压站含油废水

本项目建设设置8台空压机，空压机工作过程中将空气中含有的水蒸气分离出来，产生少量冷凝废水，以平均30℃条件下，原始空气平均湿度30g/Nm3计，年供气量3041.3万Nm3（8m3/min/台），废水产生量约7600m3/a，排入园区污水处理站处理。

（5）设备清洗用水

本项目生产设备需要用水定期冲洗，项目生产设备以及配套设备清洗计算时间按12次/年，每次按120m3计，则设备清洗用水量约1440m3/a，损耗量按用水量的10%计算，则产生的冲洗废水约1296m3/a，排入园区污水处理站处理。

（6）地面冲洗用水

本项目车间地面的清洁面积约20000m2，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为1.0~1.5L/m2·次（本报告取1.2L/m2·次），一般每周冲洗一次，则地面冲洗用水量约为1128m3/a，损耗量按用水量的10%计，则产生的地面冲洗废水量为1015t/a，排入园区污水处理站处理。

（7）生活用水

本项目正式投产后，职工为400人，生活用水量以每人每天100L计，年工作330天，则全年生活用水量为13200m3/a，排水量以用水量的85%计，则生活污水排放量为11220m3/a。

（8）制网废水

建设项目印花工序需要制网，需要用水冲洗查看花型等情况，根据企业经验值，冲洗一次用水量约5L，一天冲洗20次，用水量约33t/a，损耗按用水量的10%计，则制网废水的产生量约29.7t/a。

（9）初期雨水

本项目初期雨水收集面积约8000m3，依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》，确定初期雨水收集时间为15min，南通暴雨强度公示：

q=2007.34\*(1+0.752lgP)/(t+17.9)0.71

设计雨水流量Q（L/s）计算公示如下：

Q=Ψ·q·F T

Ψ—设计径流系数，取0.7；

q—降雨强度（L/s·104m2），按设计降雨重现期2年与降雨历时15min算出；

F—设计汇水面积（104m2），新增汇水面积8000m2。

计算得本项目初期雨水收集量约为148m3/次。收集频次以10次/年计，则拟建项目初期雨水收集量为1480m3/年，接入园区污水处理站处理。

（10）绿化用水

项目绿化面积为2236.4m2，根据《江苏省城市用水定额》，第一、四季度绿化用水定额为0.6L/（m2.d），第二、三季度绿化用水定额为2L/（m2.d），则项目绿化用水量为872m3。

2、 废水污染源强

根据上述建设项目的用排水分析，建设项目废水排放主要包含生产线废水、检修废水、空压站废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、生活污水、初期雨水。本报告对各工艺的水质参数的分析，结合了企业的具体工艺，并参照同类型项目的环评报告及验收监测报告，并适当取整得出废水源强。建设项目全厂废水源强及处理情况见表3.4-3。

**表3.4-3 本项目废水产排情况一览表 （pH为无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产工艺** | **编号** | **废水量m3/a** | **污染物产生浓度mg/L** | | | | | | | | | | | | **治理**  **措施** | **污染物**  **名称** | **污染物排放** | | **排放方式与去向** |
| **pH** | **色度** | **COD** | **SS** | **氨氮** | **LAS** | **总磷** | **总氮** | **苯胺类** | **硫化物** | **石油类** | **溶解性总固体** | **浓度mg/L** | **排放量t/a** |
| 色织布 | W1-1退浆废水 | 19151.675 | 8~10 | / | 2500 | 100 | 25 | 60 | / | 40 | / | / | / | / | / | 废水量 | / | 3899966.12 | 接入市政污水管网送园区污水处理站处理 |
| W1-2水洗废水 | 17354.462 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 40 | / | / | / | / | pH | 8~10 | |
| W1-3丝光废水 | 36766.619 | 8~12 | / | 1500 | 100 | 25 | / | / | 40 | / | / | / | / | 色度 | 175倍 | |
| W1-4定型废水 | 4715.512 | 8~10 | / | 1000 | 100 | 10 | 60 | / | 15 | / | / | / | / | COD | 1404 | 5475.8 |
| 全棉染漂布 | W2-1冷堆废水 | 27361.991 | 8~12 | / | 2500 | 200 | 25 | 40 | / | 40 | / | / | / | / | SS | 109.3 | 426.4 |
| W2-2水洗废水 | 149167.626 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 40 | / | / | / | / | 氨氮 | 22.1 | 86.1 |
| W2-3退煮漂废水 | 155913.509 | 8~10 | / | 2000 | 175 | 45 | 60 | / | 85 | / | / | / | 11000 | LAS | 26.8 | 104.5 |
| W2-4丝光废水 | 168769.689 | 8~12 | / | 1500 | 100 | 25 | / | / | 40 | / | / | / | 26600 | 总磷 | 0.023 | 0.09 |
| W2-5染色废水 | 84171.802 | 8~12 | 600 | 2500 | 175 | 55 | 50 | / | 95 | 5 | 2 | / | 70 | 总氮 | 39.8 | 155.3 |
| W2-6水洗废水 | 375158.75 | 8~12 | 300 | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | 0.5 | 1 | / | 200 | 苯胺类 | 0.9 | 3.5 |
| W2-7定型废水 | 52381.285 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | / | / | / | / | 硫化物 | 0.78 | 3.05 |
| 化纤染色印花布 | W3-1冷堆废水 | 51943 | 8~12 | / | 2500 | 200 | 25 | 40 | / | 40 | / | / | / | / | 石油类 | 0.12 | 0.47 |
| W3-2水洗废水 | 193056.65 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 40 | / | / | / | / | 溶解性总固体 | 4172.6 | 16273 |
| W3-3退煮漂废水 | 207509.01 | 8~10 | / | 2000 | 175 | 45 | 60 | / | 85 | / | / | / | 11000 |  |  |  |
| W3-4丝光废水 | 249639.14 | 8~12 | / | 1500 | 100 | 25 | / | / | 40 | / | / | / | 26600 |  |  |  |
| W3-5染色废水 | 167048.5 | 8~12 | 600 | 2500 | 175 | 55 | 50 | / | 95 | 5 | 2 | / | 70 |  |  |  |
| W3-6水洗废水 | 672797 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | 0.5 | 1 | / | 200 |  |  |  |
| W3-7上浆废水 | 33867.1 | 8~12 | 300 | 2000 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | 0.5 | 1 | / | 200 |  |  |  |
| W3-8印花废水 | 94058 | 8~12 | 600 | 2500 | 175 | 55 | 50 | / | 95 | 5 | 2 | / | 70 |  |  |  |
| W3-9水洗废水 | 668996.9 | 8~10 | / | 1000 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | 0.5 | 1 | / | 200 |  |  |  |
| W3-10定型废水 | 96289.9 | 8~10 | / | 1500 | 75 | 10 | 20 | / | 15 | / | / | / | / |  |  |  |
| 棉、涤纱 | W4-1染色废水 | 168004 | 8~12 | 600 | 2500 | 200 | 55 | 50 | / | 95 | 5 | 2 | / | 700 |  |  |  |
| W4-2水洗废水 | 181643.3 | 8~12 | 200 | 1000 | 175 | 25 | 40 | / | 50 | 0.5 | 1 | / | 3600 |  |  |  |
| 其他 | 废气处理废水 | 1260 | 6~9 | / | 800 | 50 | 15 | / | / | 25 | / | / | / | / | / |  |  |  |
| 检修废水 | 300 | 6~9 | / | 300 | 50 | / | / | / | / | / | / | 30 | / |  |  |  |
| 空压站排水 | 7600 | 6~9 | / | 200 | 150 | / | / | / | / | / | / | 50 | / |  |  |  |
| 设备清洗废水 | 1296 | 6~9 | / | 800 | 100 | 15 | / | / | 25 | / | / | 50 | / |  |  |  |
| 地面冲洗废水 | 1015 | 6~9 | / | 800 | 100 | 15 | / | / | 25 | / | / | 20 | / |  |  |  |
| 制网废水 | 29.7 | 6~9 | / | 300 | 50 | 15 | / | / | 30 | / | / | / | / |  |  |  |
| 初期雨水 | 1480 | 6~9 | / | 300 | 100 | 15 | / | / | 30 | / | / | / | / |  |  |  |
| 生活污水 | 11220 | 6~9 | / | 400 | 200 | 35 | / | 8 | 120 | / | / | / | / |  |  |  |
| 综合废水 | | 3899966.12 | 污染物浓度mg/L | | | | | | | | | | | | / |  |  |  |
| pH | 色度 | COD | SS | 氨氮 | LAS | 总磷 | 总氮 | 苯胺类 | 硫化物 | 石油类 | 溶解性总固体 |  |  |  |
| 8~10 | 175倍 | 1404 | 109.3 | 22.1 | 26.8 | 0.023 | 39.8 | 0.9 | 0.78 | 0.12 | 4172.6 |  |  |  |
| 污染物产生量t/a | | | | | | | | | | | |  |  |  |
| pH | 色度 | COD | SS | 氨氮 | LAS | 总磷 | 总氮 | 苯胺类 | 硫化物 | 石油类 | 溶解性总固体 |  |  |  |
| 8~10 | 175倍 | 5475.8 | 426.4 | 86.1 | 104.5 | 0.09 | 155.3 | 3.5 | 3.05 | 0.47 | 16273 |  |  |  |

3.4.2 大气污染源源强核算

**3.4.2.1 有组织废气**

本项目废气包括烧毛废气（含天然气燃烧废气）、烘干废气、定型废气（含天然气燃烧废气）、蒸化废气、磨毛废气、松筒废气。

**表3.4-4 全厂有组织废气防治措施**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **设备** | **污染物名称** | **处理设施** | **排放去向** |
| 生产车间 | 烧毛联合机 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+旋风+水喷淋 | Q1，25m |
| 水洗烘干联合机 | 醋酸 | 密闭收集+水喷淋装置 |
| 定型机①、② | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 | Q2，25m |
| 定型机③、④ | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 |
| 定型机⑤、⑥ | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 | Q3，25m |
| 定型机⑦、⑧ | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 |
| 定型机⑨、⑩ | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 | Q4，25m |
| 定型机⑪、⑫ | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭收集+水喷淋+静电装置 |
| 蒸化机 | 非甲烷总烃 | 密闭收集+水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | Q5，25m |
| 磨毛机、松筒车 | 颗粒物 | 集气罩收集+布袋除尘器 |

（1）烧毛废气（含天然气燃烧废气）G1-1、G2-1

本项目设置4台烧毛联合机，烧毛工序烧毛方式为天然气直接燃烧布匹表面，因此烧毛废气主要为布料燃烧时产生的颗粒物、天然气燃烧废气（主要成分为烟尘、SO2、NOx）。烧毛废气通过烧毛联合机配备的密闭收集，收集效率99%，收集的废气经旋风除尘+水喷淋处理后通过25m高排气筒Q1排放，烧毛废气中颗粒物的去除率可达99%。

色织布、全棉染漂布生产线烧毛产生的颗粒物类比《南通生茂运隆纺织面料科技有限公司年产2300万米高档色织、印染面料项目环境影响报告书》，取进入烧毛工序坯布量的1‰，则颗粒物产生量为16.117t/a。

根据第一次全国污染普查“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉” 以及《大气环境工程师实用手册》，天然气燃烧产污系数以及项目烧毛机天然气燃烧产污情况见下表，烧毛工段天然气年总用量为22万m3。

**表3.4-5 烧毛机天然气燃烧产污情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物指标** | **产污系数** | **项目产生量** |
| 废气量 | 136259.17 m3/万m3 | 3.0×106m3/a |
| SO2 | 0.02S(S=200) kg/万m3 | 0.088t/a |
| NOx | 18.71 kg/万m3 | 0.412t/a |
| 烟尘 | 2.862kg/万m3 | 0.063t/a |

**表3.4-6 烧毛废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气量**  **m3/h** | **污染物名称** | **产生** | | | **治理措施** | **去除率（%）** | **排放** | | | **工作时间**  **h/a** | **排放高度**  **m** |
| **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **收集量**  **t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量**  **t/a** |
| Q1 | 10000 | 颗粒物 | 200 | 2.0 | 15.96 | 旋风+水喷淋 | 99 | 2.0 | 0.02 | 0.16 | 7920 | 25 |
| SO2 | 1.1 | 0.011 | 0.087 | 10 | 0.98 | 0.0098 | 0.078 |
| NOx | 5.2 | 0.052 | 0.41 | 10 | 4.7 | 0.047 | 0.37 |
| 烟尘 | 0.78 | 0.0078 | 0.062 | 10 | 0.7 | 0.007 | 0.056 |

（2）烘干废气G1-2、G2-2、G3-2、G4-2

拟建项目水洗过程需要使用冰醋酸进行中和，烘干过程会产生醋酸废气，类比同行业，醋酸废气产生量约占醋酸用量的5%，产生总量为2.025t/a。废气通过密闭收集，收集效率99%，收集的废气经 “水喷淋”装置处理后通过25m高排气筒Q1排放。醋酸废气的去除率可达90%。

**表3.4-7 烘干废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气量**  **m3/h** | **污染物名称** | **产生** | | | **治理措施** | **去除率（%）** | **排放** | | | **工作时间**  **h/a** | **排放高度**  **m** |
| **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **收集量t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量t/a** |
| Q1 | 10000 | 醋酸 | 25.2 | 0.252 | 2.0 | 水喷淋 | 90 | 2.5 | 0.025 | 0.2 | 7920 | 25 |

（3）定型废气（含天然气燃烧废气）G1-3、G2-3、G3-4

本项目设置12台定型机，用于全棉染漂布、色织布、化纤染色印花布的定型，定型机采用天然气加热，天然气用量共129万m3。定型时加入少量柔软剂、阻燃剂、抗静电剂，定型时布料上的绒毛受热产生的颗粒物，柔软剂、阻燃剂等高温会挥发产生油雾（以非甲烷总烃计），天然气燃烧产生烟尘、SO2、NOx。2台定型机共用1套废气处理装置，处理风量为10000m3/h，废气经密闭收集后分别经6套“水喷淋+静电”装置处理后经25米高排气筒（Q2-Q4）排放。废气收集效率99.5%，颗粒物去除率90%，非甲烷总烃去除率90%。

定型过程中非甲烷总烃产生量约为柔软剂、阻燃剂等助剂用量的10%、染料用量的1%，颗粒物产生量约占布料重量的0.1%，根据物料平衡，定型机非甲烷总烃产生总量为37.61t/a，颗粒物产生总量为21.908t/a。

根据第一次全国污染普查“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉” 以及《大气环境工程师实用手册》，天然气燃烧产污系数以及项目烧毛机天然气燃烧产污情况见下表，定型工段天然气年总用量为129万m3。

**表3.4-8 定型机天然气燃烧产污情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物指标** | **产污系数** | **项目产生量** |
| 废气量 | 136259.17 m3/万m3 | 17.6×106m3/a |
| SO2 | 0.02S(S=200) kg/万m3 | 0.516t/a |
| NOx | 18.71 kg/万m3 | 2.414t/a |
| 烟尘 | 2.862kg/万m3 | 0.369t/a |

**表3.4-9 定型废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气量**  **m3/h** | **污染物名称** | **产生** | | | **治理措施** | **去除率（%）** | **排放** | | | **工作时间**  **h/a** | **排放高度**  **m** |
| **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **收集量**  **t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量**  **t/a** |
| Q2 | 10000 | 非甲烷总烃 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 7920 | 25 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |
| Q3 | 10000 | 非甲烷总烃 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 7920 | 25 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |
| Q4 | 10000 | 非甲烷总烃 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 7920 | 25 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |

（4）蒸化废气（G3-3）

拟建项目印花为数码喷墨印花、染料印花，使用活性墨水及染料，主要溶剂为蒸馏水，蒸化温度100℃以上，活性墨水及染料中的浆料、表面活性剂等受热产生有机废气，以非甲烷总烃表示，非甲烷总烃产生量为活性墨水及染料的0.5%，产生量为4.8t/a，密闭收集，收集效率不低于99%，收集后的废气经水喷淋+水气分离+活性炭吸附装置处理后经25米高排气筒Q5排放。

蒸化废气产生及排放情况如下表。

**表3.4-10 蒸化废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气量**  **m3/h** | **污染物名称** | **产生** | | | **治理措施** | **去除率（%）** | **排放** | | | **工作时间**  **h/a** | **排放高度**  **m** |
| **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **收集量t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量t/a** |
| Q5 | 10000 | 非甲烷总烃 | 60 | 0.6 | 4.75 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | 90 | 6.0 | 0.06 | 0.475 | 7920 | 25 |

（5）磨毛废气（G3-1）、松筒废气（G4-1）

磨毛、松筒产生的废气主要是纤维粉尘（以颗粒物计），废气产生量类比同行业，为布料的0.05%，则粉尘产生量为8.5t/a，经集气罩收集后（收集效率95%），经布袋除尘器处理（处理效率99%）后通过25m高排气筒Q5排放。

**表3.4-11 磨毛、松筒废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **排气量**  **m3/h** | **污染物名称** | **产生** | | | **治理措施** | **去除率（%）** | **排放** | | | **工作时间**  **h/a** | **排放高度**  **m** |
| **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **收集量t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量t/a** |
| Q5 | 10000 | 颗粒物 | 102 | 1.02 | 8.1 | 布袋除尘器 | 99 | 1.0 | 0.01 | 0.08 | 7920 | 25 |

本项目有组织排放情况见表3.4-12。

**3.4.2.2 无组织废气**

本项目无组织废气主要为未捕集的烧毛废气、烘干废气、定型废气、蒸化废气、磨毛废气、松筒废气。

无组织废气排放具体见表3.4-13。

**3.4.2.3 非正常排放**

根据对项目生产和排污环节的分析，项目非正常排放情况主要是由于设备检修导致主要为：废气处理设施达不到设计处理效率，处理效率降到设计处理效率的50%，持续时间15min。非正常工况排放情况见表3.4-14。

**表3.4-12 本项目有组织产排情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **排气筒底部中心UTM坐标/m** | | **风量m3/h** | **排气筒底部海拔高度/m** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **烟气流速/（m/s）** | **烟气温度/℃** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **产生情况** | | | **治理措施** | **去除率%** | **排放情况** | | | **执行标准** | | **排气筒** |
| **X** | **Y** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **收集量t/a** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **排放量t/a** | **浓度**  **mg/m3** | **速率kg/h** |
| 颗粒物 | 347295.78 | 3569593.10 | 10000 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 200 | 2.0 | 15.96 | 旋风+水喷淋 | 99 | 2.0 | 0.02 | 0.16 | 120 | 14.45 | Q1 |
| SO2 | 1.1 | 0.011 | 0.087 | 10 | 0.98 | 0.0098 | 0.078 | 50 | / |
| NOx | 5.2 | 0.052 | 0.41 | 10 | 4.7 | 0.047 | 0.37 | 150 | / |
| 烟尘 | 0.78 | 0.0078 | 0.062 | 10 | 0.7 | 0.007 | 0.056 | 20 | / |
| 醋酸 | 25.2 | 0.252 | 2.0 | 水喷淋 | 90 | 2.5 | 0.025 | 0.2 | / | / |
| 非甲烷总烃 | 347285.50 | 3569446.35 | 10000 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电装置 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 120 | 35 | Q2 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 | 120 | 14.45 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 50 | / |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 | 150 | / |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 20 | / |
| 非甲烷总烃 | 347437.18 | 3569593.83 | 10000 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电装置 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 120 | 35 | Q3 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 | 120 | 14.45 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 50 | / |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 | 150 | / |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 20 | / |
| 非甲烷总烃 | 347448.53 | 3569474.90 | 10000 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 157 | 1.57 | 12.47 | 水喷淋+静电装置 | 90 | 15.7 | 0.157 | 1.25 | 120 | 35 | Q4 |
| 颗粒物 | 91.8 | 0.918 | 7.27 | 90 | 9.2 | 0.092 | 0.73 | 120 | 14.45 |
| SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 0 | 2.2 | 0.022 | 0.171 | 50 | / |
| NOx | 10 | 0.1 | 0.8 | 0 | 10 | 0.1 | 0.8 | 150 | / |
| 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 0 | 1.5 | 0.015 | 0.122 | 20 | / |
| 非甲烷总烃 | 347365.55 | 3569396.75 | 10000 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 60 | 0.6 | 4.75 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | 90 | 6.0 | 0.06 | 0.475 | 120 | 35 | Q5 |
| 颗粒物 | 102 | 1.02 | 8.1 | 布袋除尘 | 99 | 1.0 | 0.01 | 0.08 | 120 | 14.45 |
| **合计** | **颗粒物** | | | | | | | | | 连续 | / | 5.79 | 45.87 |  | / | / | 0.31 | 2.43 |  |  |  |
| **SO2** | | | | | | | | | / | 0.076 | 0.6 | / | / | 0.075 | 0.591 |  |  |  |
| **NOx** | | | | | | | | | / | 0.35 | 2.81 | / | / | 0.35 | 2.77 |  |  |  |
| **烟尘** | | | | | | | | | / | 0.054 | 0.428 | / | / | 0.053 | 0.422 |  |  |  |
| **非甲烷总烃** | | | | | | | | | / | 5.32 | 42.16 | / | / | 0.533 | 4.225 |  |  |  |
| **醋酸** | | | | | | | | | / | 0.252 | 2 | / | / | 0.025 | 0.2 |  |  |  |

**表3.4-13 本项目无组织产排情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **污染源位置** | **面源起点UTM坐标/m** | | **面源海拔高度/m** | **面源长度/m** | **面源宽度/m** | **与正北向夹角/°** | **面源有效排放高度/m** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** |
| **X** | **Y** |
| 颗粒物 | 烧毛工序 | 347290.09 | 3569617.34 | 3 | 136 | 95 | 0 | 6 | 7920 | 连续 | 0.157 | 0.0198 |
| SO2 | 0.001 | 0.0001 |
| NOx | 0.002 | 0.0002 |
| 烟尘 | 0.001 | 0.0001 |
| 醋酸 | 烘干工序 | 0.025 | 0.003 |
| 非甲烷总烃 | 定型工序 | 0.2 | 0.025 |
| 颗粒物 | 0.098 | 0.012 |
| SO2 | 0.003 | 0.0004 |
| NOx | 0.014 | 0.0018 |
| 烟尘 | 0.003 | 0.0004 |
| 非甲烷总烃 | 蒸化工序 | 0.05 | 0.006 |
| 颗粒物 | 磨毛、松筒 | 0.4 | 0.051 |
| **合计** | 颗粒物 | | | | | | | | | | 0.655 | 0.0082 |
| SO2 | | | | | | | | | | 0.004 | 0.0005 |
| NOx | | | | | | | | | | 0.016 | 0.002 |
| 烟尘 | | | | | | | | | | 0.004 | 0.0005 |
| 醋酸 | | | | | | | | | | 0.025 | 0.003 |
| 非甲烷总烃 | | | | | | | | | | 0.25 | 0.032 |

**表3.4-14 本项目非正常工况排放污染源强**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **非正常排放源** | **非正常排放原因** | **污染因子** | **非正常排放情况** | | **单次持续时间/h** | **年发生频次/次** |
| **浓度** | **速率** |
| (mg/m3) | (kg/h) |
| Q1 | 设备检修 | 颗粒物 | 101 | 1.01 | 0.25 | 4 |
| 醋酸 | 13.9 | 0.139 | 0.25 | 4 |
| Q2 | 设备检修 | 非甲烷总烃 | 86.4 | 0.864 | 0.25 | 4 |
| 颗粒物 | 50.5 | 0.505 |
| Q5 | 设备检修 | 非甲烷总烃 | 33 | 0.33 | 0.25 | 4 |
| 颗粒物 | 51.5 | 0.515 | 0.25 | 4 |

3.4.3 噪声污染源源强核算

本项目主要噪声源设备有烧毛联合机、丝光联合机、定型机等生产设备，以及空压机等公用设备，根据厂家提供的资料及类比同类型企业，项目源强情况见表3.4-15。

**表3.4-15 本项目主要噪声源及源强**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量（套/台）** | **噪声级** | **距厂界位置（m）** | | | | **治理措施** | **隔声量（dB(A)）** |
| **东** | **南** | **西** | **北** |
| 1 | 烧毛联合机 | 4 | 80 | 33 | 56 | 80 | 135 | 隔声、减振 | 25 |
| 2 | 丝光联合机 | 2 | 80 | 40 | 60 | 75 | 130 |
| 3 | 定型机 | 12 | 85 | 45 | 65 | 70 | 125 |
| 4 | 预缩机 | 2 | 75 | 36 | 59 | 75 | 130 |
| 5 | 轧光机 | 6 | 75 | 60 | 65 | 55 | 125 |
| 6 | 退煮漂联合机 | 2 | 80 | 70 | 70 | 45 | 120 |
| 7 | 烘房 | 3 | 80 | 73 | 75 | 40 | 116 |
| 8 | 水洗烘干联合机 | 2 | 80 | 65 | 80 | 50 | 110 |
| 9 | 脱水机 | 13 | 80 | 70 | 85 | 45 | 100 |
| 10 | 空压机 | 8 | 85 | 30 | 40 | 80 | 150 |

3.4.4 固废污染源源强核算

**3.4.4.1 固废产生情况概述**

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集；废纱线、废布料、废外包装材料属于一般工业固体废物，由建设项目集中收集后外卖处理，实现资源二次利用。

项目产生的危险废物主要是废刮色板、除雾过滤装置产生的废油、制网工段的废网、丝网边角料、废化学品内包装材料、废活性炭，委托有危废处置资质的单位进行处置。

具体固废产生情况如下：

1. 废包装料内衬：本项目采用袋装或桶装有内包装的产生的废包装料内衬为产生量约3.5t/a，委托有危废处置资质的单位处置。
2. 废外包装材料：本项目均采用袋装或桶装染料和助剂，预计产生3.5t/a，拟厂内收集后外售。
3. 收集的粉尘：本项目烧毛产生的颗粒物采用旋风除尘器处理，磨毛、松筒产生的颗粒物采用布袋除尘器处理，收集的粉尘量为23.82t/a，拟收集后委托处理。
4. 废布料、废纱线：本项目色织布生产线翻缝工序产生废布料3.5t/a，检验工序产生不合格品4.016t/a；全棉染漂布生产线翻缝工序产生废布料12.5t/a，检验工序产生不合格品151.981t/a；化纤染色印花布生产线翻缝工序产生废布料12t/a，检验工序产生不合格品221.58t/a；棉、涤纱生产线松筒工序产生废纱线21.6t/a。因此建设项目共产生废布料、废纱线427.177t/a，拟厂内收集后外售。
5. 废刮色板：本项目印花工序产生废刮色板，一周2张，一年约产生104块，属于危险废物，委托有危废处置的单位处置。
6. 废网、丝网边角料：本项目印花工序需要制网，制网工艺会产生废网，属于危险废物，一周约3张废网，一年约产生废网156张，委托有危废处置的单位处置。丝网边角料的产生量约5kg/月，则一年产生丝网边角料0.06t，委托有危废处置的单位处置。
7. 废活性炭：根据《挥发性有机物的物化性质与活性饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007年第27卷第5期），挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为200~300mg/g，即每吨活性炭吸附挥发性有机物的量为0.25t。本项目设1套二级活性炭吸附装置，需要处理的有机物的量为4.275t/a，需要的活性炭量为17.1t/a，则废活性炭的量共为21.375t/a，属于危险废物。本项目活性炭吸附装置一次可以装入500kg活性炭，活性炭装置更换频次为10天。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属HW49非特定行业中900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有资质单位安全处置。
8. 废油：本项目静电除油装置产生废油，属于危险废物，产生量为33.66t/a。

（9）生活垃圾：本项目有员工400人，按照每人每天产生0.5kg生活垃圾计算，则本项目产生生活垃圾66t/a，由环卫部门清运填埋处置。

**表3.4-16 副产物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **副产物名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **产生量（t/a）** |
| 1 | 废包装料内衬 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | 3.5 |
| 2 | 废外包装材料 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | 3.5 |
| 3 | 收集的粉尘 | 布袋除尘器 | 固 | 粉尘 | 23.82 |
| 4 | 废布料、废纱线 | 翻缝、检验、松筒 | 固 | 布、纱线 | 427.177 |
| 5 | 废刮色板 | 印花 | 固 | 刮色板 | 104张 |
| 6 | 废网 | 制网 | 固 | 丝网 | 156张 |
| 7 | 丝网边角料 | 制网 | 固 | 丝网 | 0.06 |
| 8 | 废活性炭 | 二级活性炭吸附装置 | 固 | 活性炭、有机物 | 21.375 |
| 9 | 废油 | 除雾过滤装置 | 液 | 油雾 | 33.66 |
| 10 | 生活垃圾 | 生活、办公 | 固 | / | 66 |

**3.4.4.2 副产物属性判定**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表3.4-17。

**表3.4-17 副产物属性判定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **副产物名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预测产生量（t/a）** | **种类判断** | | |
| **固体废物** | **副产品** | **判定依据** |
| 1 | 废包装料内衬 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | 3.5 | √ |  | 4.1（i） |
| 2 | 废外包装材料 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | 3.5 | √ |  | 4.1（i） |
| 3 | 收集的粉尘 | 布袋除尘器 | 固 | 粉尘 | 23.82 | √ |  | 4.3（a） |
| 4 | 废布料、废纱线 | 翻缝、检验、松筒 | 固 | 布、纱线 | 427.177 | √ |  | 4.1（a）、4.2（a） |
| 5 | 废刮色板 | 印花 | 固 | 刮色板 | 104张 | √ |  | 4.1（h） |
| 6 | 废网 | 制网 | 固 | 丝网 | 156张 | √ |  | 4.1（h） |
| 7 | 丝网边角料 | 制网 | 固 | 丝网 | 0.06 | √ |  | 4.2（a） |
| 8 | 废活性炭 | 二级活性炭吸附装置 | 固 | 活性炭、有机物 | 21.375 | √ |  | 4.1（f） |
| 9 | 废油 | 除雾过滤装置 | 液 | 油雾 | 33.66 | √ |  | 4.1（f） |
| 10 | 生活垃圾 | 生活、办公 | 固 | / | 66 | √ |  | / |

**3.4.4.3 危险废物属性判定**

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表3.4-18。

**表3.4-18 危险废物属性判定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **属性** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **危险特性** | **废物类别** | **废物代码** | **产生量（t/a）** |
| 1 | 废布料、废纱线 | 一般工业固废 | 翻缝、检验、松筒 | 固 | 布、纱线 | / | / | / | 427.177 |
| 2 | 废外包装材料 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | / | / | / | 3.5 |
| 3 | 收集的粉尘 | 布袋除尘器 | 固 | 粉尘 | / | / | / | 23.82 |
| 4 | 废刮色板 | 危险废物 | 印花 | 固 | 刮色板 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 104张 |
| 5 | 废网 | 制网 | 固 | 丝网 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 156张 |
| 6 | 丝网边角料 | 制网 | 固 | 丝网 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.06 |
| 7 | 废包装料内衬 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 3.5 |
| 8 | 废活性炭 | 二级活性炭吸附装置 | 固 | 活性炭、有机物 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 21.375 |
| 9 | 废油 | 除雾过滤装置 | 液 | 油雾 | T,I | HW08 | 900-249-08 | 33.66 |
| 10 | 生活垃圾 | / | 生活、办公 | 固 | / | / | / | / | 66 |

**3.4.4.4 固体废物处置情况**

项目废物产生及处置情况见表3.4-19。

**表3.4-19 项目固废产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **产生工序** | **属性** | **废物类别** | **废物代码** | **主要成分** | **形态** | **产生量** | **处置方式** |
| 1 | 废布料、废纱线 | 翻缝、检验、松筒 | 一般工业固废 | / | / | 布、纱线 | 固 | 427.177 | 外售 |
| 2 | 废外包装材料 | 原料储存 | / | / | 包装袋 | 固 | 3.5 |
| 3 | 收集的粉尘 | 布袋除尘器 | / | / | 粉尘 | 固 | 23.82 | 委托处理 |
| 4 | 废刮色板 | 印花 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 刮色板 | 固 | 104张 | 委托有资质单位处置 |
| 5 | 废网 | 制网 | HW49 | 900-041-49 | 丝网 | 固 | 156张 |
| 6 | 丝网边角料 | 制网 | HW49 | 900-041-49 | 丝网 | 固 | 0.06 |
| 7 | 废包装料内衬 | 原料储存 | HW49 | 900-041-49 | 包装袋 | 固 | 3.5 |
| 8 | 废活性炭 | 二级活性炭吸附装置 | HW49 | 900-041-49 | 活性炭、有机物 | 固 | 21.375 |
| 9 | 废油 | 静电吸附装置 | HW08 | 900-249-08 | 油雾 | 液 | 33.66 |
| 10 | 生活垃圾 | 生活、办公 | / | / | / | / | 固 | 66 | 环卫清运 |

## 3.5 建设项目实施后污染物排放汇总

建设项目实施后污染物排放汇总情况见表3.5-1。

**表3.5-1 建设项目污染物排放汇总**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物种类** | | | **产生量（t/a）** | **削减量（t/a）** | **排放量（t/a）** | **最终排放量（t/a）** |
| 废水 | 废水量 | | 3899966.12 | 0 | 3899966.12 | 2349662.82 |
| 色度 | | 175倍 | 0 | 175倍 | 30倍 |
| COD | | 5475.8 | 0 | 5475.8 | 117.48 |
| SS | | 426.4 | 0 | 426.4 | 23.5 |
| 氨氮 | | 86.1 | 0 | 86.1 | 11.75 |
| LAS | | 104.5 | 0 | 104.5 | 1.17 |
| 总磷 | | 0.09 | 0 | 0.09 | 0.09 |
| 总氮 | | 155.3 | 0 | 155.3 | 35.2 |
| 苯胺类 | | 3.5 | 0 | 3.5 | 1.17 |
| 硫化物 | | 3.05 | 0 | 3.05 | 1.17 |
| 石油类 | | 0.47 | 0 | 0.47 | 0.47 |
| 溶解性总固体 | | 16273 | 0 | 16273 | 16273 |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物\* | 46.298 | 43.446 | 2.852 | / |
| SO2 | 0.6 | 0.009 | 0.591 | / |
| NOx | 2.81 | 0.04 | 2.77 | / |
| 醋酸 | 2 | 1.8 | 0.2 | / |
| 非甲烷总烃 | 42.16 | 37.935 | 4.225 | / |
| 无组织 | 颗粒物\* | 0.659 | 0 | 0.659 | / |
| SO2 | 0.004 | 0 | 0.004 | / |
| NOx | 0.016 | 0 | 0.016 | / |
| 醋酸 | 0.025 | 0 | 0.025 | / |
| 非甲烷总烃 | 0.25 | 0 | 0.25 | / |
| 固废 | 废布料、废纱线 | | 427.177 | 427.177 | 0 | 0 |
| 废外包装材料 | | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 |
| 收集的粉尘 | | 23.82 | 23.82 | 0 | 0 |
| 废刮色板 | | 104张 | 104张 | 0 | 0 |
| 废网 | | 156张 | 156张 | 0 | 0 |
| 丝网边角料 | | 0.06 | 0.06 | 0 | 0 |
| 废包装料内衬 | | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 |
| 废活性炭 | | 21.375 | 21.375 | 0 | 0 |
| 废油 | | 33.66 | 33.66 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | 66 | 66 | 0 | 0 |

**注：\*颗粒物包含了烟尘的量。**

## 3.6 风险识别

### 3.6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录A1表1～表4、《重大危险源辨别》（GB18218-2009）、《职业性接触毒物危害程度分析》（GBZ230-2010）等相关标准，对运输、储运物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。

物质危险性判定标准见下表3.6-1~表3.6-3。

**表3.6-1 物质危险性标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物质类别** | **等级** | **LD50（大鼠经口）mg/kg** | **LD50（大鼠经皮）mg/kg** | **LC50（小鼠吸入、4小时）mg/L** |
| 有毒物质 | 1 | <5 | <1 | <0.01 |
| 2 | 5<LD50<25 | 10<LD50<50 | 0.1<LC50<0.5 |
| 3 | 25<LD50<200 | 50<LD50<400 | 0.5<LC50<2 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质 | | |
| 2 | 易燃液体——闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 | | |
| 3 | 可燃液体——闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质 | | |
| 爆炸性物质 | | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 | | |

**表3.6-2 可燃气体的火灾危险性分类**

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **可燃气体与空气混合物的爆炸下限** |
| 甲 | <10%（体积） |
| 乙 | ≥10%（体积） |

**表3.6-3 液化烃、可燃液体的火灾危险性分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **名称** | **特征** |
| 甲 | A | 液化烃 | 15℃时的蒸汽压力>0.1MPa的烃类液体及其他类似的液体 |
| B | 可燃液体 | 甲A类以外，闪点<28℃ |
| 乙 | A | 28℃≤闪点≤45℃ |
| B | 45℃<闪点<60℃ |
| 丙 | A | 60℃≤闪点≤120℃ |
| B | 闪点>120℃ |

建设项目主要的危险物质理化性质及识别见表3.6-4。

**表3.6-4 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **分子式** | **分布** | **燃烧爆炸性** | **毒性毒理** |
| 烧碱 | NaOH | 生产车间、仓库 | 不燃 | 强刺激和腐蚀性 |
| 冰醋酸 | CH3COOH | 生产车间、仓库 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | LD50=3530mg/kg（大鼠经口）；  LC50=13791mg/m3（小鼠吸入） |
| 保险粉 | Na2S2O4 | 生产车间、仓库 | 为一级遇湿易燃物品 | LD50=600~700mg/kg（兔经口） |
| 天然气 | / | 管道 | 易燃 | / |

**表3.6-5 本项目危险物质识别结果**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | | **物质** |
| 健康危险急性毒性物质 | 类别3 | 氢氧化钠 |
| 易燃物质 | 易燃气体 | 天然气 |
| 可燃液体 | 醋酸 |
| 爆炸性物质 | | 保险粉 |

### 3.6.2 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下4个危险单元，详见表3.6-6。危险单元分布见附图3.6-1。

**表3.6-6 建设项目危险单元划分结果表**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **危险单元** |
| 1 | 化学品仓库 |
| 2 | 生产车间 |
| 3 | 危废仓库 |
| 4 | 废气处理设施 |
| 5 | 天然气管道 |

（2）危险单元内危险物质最大存在量

**表3.6-7 本项目危险单元内各危险物质最大存在量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险单元** | **危险物质** | **最大存在量（t）** |
| 1 | 储罐区 | 32%氢氧化钠 | 60 |
| 化学品仓库 | 醋酸 | 5 |
| 保险粉 | 5 |
| 2 | 生产车间 | 32%氢氧化钠 | 1 |
| 醋酸 | 0.5 |
| 保险粉 | 0.5 |
| 3 | 危废仓库 | 废油、废活性炭等 | 5 |
| 4 | 水喷淋装置 | 醋酸 | / |
| 5 | 布袋除尘器 | 粉尘 | / |
| 6 | 天然气管道 | 天然气 | 0.5 |

（3）生产系统危险性识别

**表3.6-8 本项目生产系统危险性识别**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **危险单元** | **潜在风险源** | **危险物质** | **危险性** | **存在条件、转化为事故的触发因素** | **是否为重点风险源** |
| 生产装置 | 生产车间 | 醋酸、坯布、保险粉、分散染料、均染剂、天然气等 | 有毒有害气体、火灾 | 泄露、误操作 | 否 |
| 氢氧化钠 | 腐蚀 | 泄露 | 否 |
| 储存系统 | 化学品仓库 | 醋酸、坯布、保险粉、分散染料、均染剂、天然气等 | 有毒有害气体、火灾 | 泄露、误操作 | 否 |
| 储罐区 | 氢氧化钠 | 腐蚀 | 泄露 | 否 |
| 公辅系统 | 空压机 | / | 爆炸 | 安全阀、泄压阀失灵 | 否 |
| 污染控制系统 | 废气处理装置 | 颗粒物、非甲烷总烃等 | 事故性排放 | 装置老化、误操作 | 否 |
| 粉尘 | 爆炸 | 未设置静电接地 | 否 |
| 危废仓库 | 废油等 | 渗漏、污染土壤、地下水 | 防渗材料损坏等 | 否 |

本项目危险废物委托省内有资质单位处置，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

### 3.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

**表3.6-9 危险物质向外环境转移途径**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **事故类型** | **事故位置** | **事故危害形式** | **污染物转移途径** | | |
| **大气** | **排水系统** | **土壤、地下水** |
| 泄露 | 生产装置  仓库 | 气态 | 扩散 | / | / |
| 液态 | / | 漫流 | 渗透、吸收 |
| / | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 火灾引发的 | 生产装置 | 气态 | 扩散 | / | / |
| 泄露  次生伴生污染 | 生产装置  仓库 | 气态 | 扩散 | / | / |
| 液态 | / | 漫流 | 渗透、吸收 |
| 烟雾 | 扩散 | / | / |
| 伴生毒物 | 扩散 | / | / |
| 消防废水 | / | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 非正常工况 | 生产装置 | 气态 | 扩散 | / | / |
| 液态 | / | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收 |
| 污染治理设施非正常运行 | 废气处理系统 | 废气 | 扩散 | / | / |
| 危废仓库 | 固废 | / | / | 渗透、吸收 |

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）污染大气环境

醋酸泄漏过程产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全产生的废气，造成大气环境污染事故；天然气使用过程中由于误操作或遇明火等原因发生火灾事故时，燃烧产生的CO、CO2、烟尘等将对空气环境造成影响；除油装置等环保设施故障导致颗粒物、SO2、NOX、油雾和非甲烷总烃等事故性排放，将对空气环境造成影响。

（2）污染地表水环境

污水事故性排放时污水中的COD、SS、氨氮、总磷、LAS、色度等将对周边水体造成影响；火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

（3）污染土壤和地下水

有毒有害物质在储存过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。

### 3.6.4 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标特征调查结果见表3.6-10。

**表3.6-10 风险环境敏感特征表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | | |
| 环境空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | | 相对方位 | | 距离m | | 属性 | 人口数 |
| 1 | 海盐村 | | | W | | 1100 | | 居住区 | 约2000人 |
| 2 | 盐场一工区 | | | SW | | 1200 | | 居住区 | 约2000人 |
| 3 | 东凌港边防派出所 | | | NW | | 600 | | 行政办公 | 约30人 |
| 4 | 邻盐村 | | | NW | | 1600 | | 居住区 | 约2000人 |
| 5 | 兵港村 | | | NW | | 2000 | | 居住区 | 约2000人 |
| 6 | 中国水产科学研究院江苏如东试验基地 | | | W | | 500 | | 科研 | 约30人 |
| 7 | 南通诺贝机械铸件有限公司 | | | NE | | 100 | | 工厂 | 约50人 |
| 8 | 江苏泓扬土壤科技有限公司 | | | NE | | 400 | | 工厂 | 20人 |
| 9 | 南通恒阳肠衣食品有限公司 | | | NE | | 230 | | 工厂 | 约50人 |
| 10 | 南通鼎湾纺织机械有限公司 | | | NE | | 700 | | 工厂 | 约50人 |
| 11 | 如东天楹环保能源有限公司 | | | NE | | 800 | | 工厂 | 约80人 |
| 12 | 南通海大生物科技有限公司 | | | NE | | 700 | | 工厂 | 约100人 |
| 13 | 江苏杰灵能源设备有限公司 | | | N | | 500 | | 工厂 | 约100人 |
| 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | | | | | 450人 |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | | | | | 8510人 |
| 大气环境敏感程度E值 | | | | | | | | | E3 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | | | 24h内流经范围/km | | |
| 1 | | 中心竖河 | Ⅳ类 | | | | 其他 | | |
| 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | 与排放点距离/m | | |
| 1 | | / | / | | / | | / | | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | | E3 | | |
| 地下水 | 序号 | | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | 包气带防污性能 | | 与下游厂界距离/m |
| 1 | | / | / | | / | | / | | / |
|  | 地下水环境敏感程度E值 | | | | | | | | | E3 |

### 3.6.5 风险识别结果

**表3.6-11 本项目环境风险识别结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **危险单元** | **潜在风险源** | **危险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** | **可能受影响的环境敏感目标** |
| 仓库 | 化学品仓库 | 醋酸、保险粉、分散染料、均染剂等 | 泄露、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水、地下水 | 3km范围内人群、中心竖河 |
| 坯布、成品仓库 | 布料 | 火灾引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水 | 3km范围内人群、中心竖河 |
| 生产车间 | 生产装置 | 醋酸、保险粉、分散染料、均染剂等 | 泄露、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水、地下水 | 3km范围内人群、中心竖河 |
| 天然气管道 | 天然气管道 | 天然气 | 火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水 | 3km范围内人群、中心竖河 |
| 危废仓库 | 废油桶等 | 废油等 | 泄露 | 地表水、地下水 | 中心竖河 |
| 废气处理装置 | 废气处理系统 | 颗粒物、非甲烷总烃等 | / | 大气 | 3km范围内人群 |
| 粉尘 | 未设置静电接地，若遇点火源或电火花，可能发生爆炸事故 | 大气、地表水、地下水 | 3km范围内人群、中心竖河 |

3.6.6 环境风险潜势初判

①危险物质数量与临界量比值Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）如下表。

**表3.6-12 危险物质Q值计算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物质名称** | **CAS号** | **实际最大储存量q(t)** | **临界量Q（t）** | **q/Q** |
| 32%氢氧化钠 | 1310-73-2 | 19.2（折纯） | 50 | 0.384 |
| 醋酸（乙酸） | 64-19-7 | 5 | 10 | 0.5 |
| 保险粉  （连二亚硫酸钠钠） | 7775-14-6 | 5 | 5 | 1.0 |
| 废油 | - | 5 | 2500 | 0.002 |
| 合计 | | | | 1.886 |

企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：



式中：q1, q2, ...,qn--每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ...,Qn--每种环境风险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

由计算结果可知，拟建项目风险物质数量与临界量比值Q值为1.886，因此拟建项目Q值属于1≤Q＜10。

②行业及生产工艺M

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C行业及生产工艺评估依据，拟建项目得分情况如下：

**表3.6-13 行业及生产工艺**

| **行业** | **评 估 依 据** | **分 值** | **拟建项目得分** |
| --- | --- | --- | --- |
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 | 0 |
| 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | 0 |
| 其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） | 0 |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 | 0 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线） | 10 | 0 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 | 5 |
| a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa；  b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | | |

拟建项目为纺织印染业，行业及生产工艺M分值为5分。

③危险物质与工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，危险物质与工艺系统危险性等级判断依据如下。

**表3.6-14 危险物质与工艺系统危险性等级判断**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质数量与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
| M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q＜10 | P2 | P3 | P4 | **P4** |

本公司行业及生产工艺M=5，为M4；危险物质数量与临界量比值Q=1.886，为1≤Q＜10，因此本公司危险物质与工艺系统危险性为P4。

④环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势划分依据如下表。

**表3.6-15 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（P） | | | |
| 极度危害（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+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| **环境低度敏感区（E3）** | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | **Ⅰ** |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |

根据环境敏感目标识别，拟建项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度均为E3，因此项目环境风险潜势为I。

3.6.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分依据如下表。

**表3.6-16 评价工作等级划分**

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

本项目风险潜势为Ⅰ，只需做简单分析。

## 3.7 清洁生产分析

### 3.7.1 原辅材料的清洁性

（1）本项目不使用还原或裂解生成的24种国际上禁用的偶氮染料，不使用易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的NaClO漂白剂。

（2）本项目蒸汽由天楹环保能源有限公司提供，厂内不设置锅炉，除烧毛工序、定型工序等工序热源使用天然气，其他均使用蒸汽，设置蒸汽冷凝水收集系统，将蒸汽冷凝水回用于生产。

（3）本项目丝光、退浆、煮漂、染色的水洗工段采用后道清洗废水回用于前道清洗工段工艺，不但提高了水资源的利用率，减小了废水的排放量，同时也保证了水洗的效果，从而保证了产品的质量。

（4）定型设备具有热能回收装置，回收热能用于生产，箱体外层具有很好的保温性能，减小了热能损耗。

### 3.7.2 生产工艺和设备的先进性

项目多选用国内先进设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备及天然气加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。项目生产工艺的先进性主要表现在以下方面：

（1）本项目采用先进的数码印花，采用快速短流程工艺，缩短了处理时间，同时减少了助剂和水的用量，有利于减轻后续废水处理负荷，工艺具有一定的先进性。

（2）烘干、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，自动化控制程度高，精湛的技术保证可以极高地提高生产效率，改善劳动条件，减轻劳动强度，降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率。

（3）本项目在烘干工序采用蒸汽间接加热，通过蒸汽冷凝系统，最大限度的将蒸汽冷凝水回收用于生产用水。

（4）本项目丝光、退浆、煮漂、染色的水洗工序采用了逆流水洗工艺，减小新鲜水取水量，同时降低废水产生量，减小环境负荷，且设备密封性好，并装有水量计量装置。

（5）对照《印染行业废水污染防治技术政策》中的有关规定，本项目符合规定中的“鼓励的生产工艺和技术”的要求，因此，项目属较清洁生产工艺，是与《印染行业废水污染防治技术政策》相符的。

（6）项目定型工序、烧毛工序热源采用天然气直燃传导方式，其他热源采用蒸汽，蒸汽和天然气属于清洁能源，同时减小了热量损耗。

综上所述，本项目采用的生产工艺和设备具有一定的先进性。

### 3.7.3 节水、节能措施

①设置冷却水闭路循环系统，冷却水循环利用。

②充分利用该项目蒸汽高温冷凝水，经蒸汽冷凝水回收系统全部回用于生产。

③水洗水采用逆流形式，做到一水多用，重复利用，减少水洗工序新鲜水用量。实现蒸汽冷凝水零排放，避免水资源的浪费。

④建立厂级能源管理网络和能源计量体系，生产和生活用能计量分开，各种能源消耗建立台帐，建立三级能源管理网络，生产车间各产品生产过程，按工段制定出能耗指标，按指标进行考核，建立奖惩制度。

⑤对员工开展节能知识教育、组织有关人员参加节能培训、研究实施并推广对三废的回收再利用等途径建立健全节能管理制度。

### 3.7.4 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件（2017版）），印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。

**表3.7-1 印染加工综合能耗及新鲜水取水量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分类** | **综合能耗** | **新鲜水取水量** |
| 棉、麻、化纤及混纺机织物 | ≤30公斤标煤/百米 | ≤1.6吨水/百米 |
| 沙线、针织物 | ≤1.1吨标煤/吨 | ≤90吨水/吨 |

本项目消耗电力、天然气等，具体消耗能源统计由表3.7-2换算得到。

**表3.7-2 本项目综合能耗表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **机织物** | | | **纱线** | | | **吨标煤折算系数\*** |
| **消耗量** | **换算结果（千克标煤）** | **换算结果（千克标煤/百米）** | **消耗量** | **换算结果（吨标煤）** | **换算结果（吨标煤/吨）** |
| 电 | 1038万kw·h/a | 1275702 | 0.642 | 162万kw·h/a | 199.1 | 0.044 | 1.229/万kW·h |
| 天然气 | 151万m3/a | 2008300 | 1.01 | / | / | / | 13.3/万立方米 |
| 新鲜水 | 1964054.6t/a | 168319 | 0.085 | 210100t/a | 18.0 | 0.004 | 0.857/万吨 |
| 蒸汽 | 282546t/a | 27406962 | 13.8 | 11100t/a | 1076.7 | 0.239 | 0.097/t |
| 合计 |  | 30859283 | 15.54 |  | 1293.8 | 0.287 |  |

注：\*吨标煤折算系数引自《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T01002-2010）和《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），电力按当量值折算。

**表3.7-3 本项目新鲜水取水量一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **机织物** | | | **纱线** | | |
| **消耗量** | **产能** | **换算结果（吨水/百米）** | **消耗量** | **产能** | **换算结果（吨水/吨）** |
| 新鲜水 | 1964054.6t/a | 19859万米标准品/年 | 0.99 | 210100t/a | 4500t/a | 46.7 |

由表3.7-2、表3.7-3可知，本项目机织物综合能耗为15.54kg标煤/100m产品，纱线综合能耗为0.287吨标煤/吨产品，机织物新鲜水取水量为0.99吨/100m产品，纱线新鲜水取水量为46.7吨/吨产品，产品综合能耗、新鲜水取水量均小于该类产品综合能耗和新鲜水取水量指标。

### 3.7.5 项目清洁生产水平分析

本项目参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）的指标进行对比分析。由于建设项目采用了先进的生产工艺和自动化较高的先进设备，同时采用了有效的节能、节水、减少污染措施，其清洁生产部分指标可以达到《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006一级标准，部分指标达到二级、三级标准，因此本项目清洁生产水平可达国内先进水平。项目建成投产后，建设单位应不断更新升级生产设备，不断提高设备先进化和自动化水平，并进行清洁生产审核。

**表3.7-4 本项目清洁生产水平分析**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | | **一级** | **二级** | **三级** | **项目情况** | **项目水平** |
| 一、生产工艺与装备要求 | | | | | | |
| 1、总体要求 | | 企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向 | | | 符合 | 二级 |
| 采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化 | 采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化 | 采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化 | 本项目采用小浴比染色技术，染色、定型、水洗等设备可自动化控制，自动化水平较高 |
| 2、前处理工艺和设备 | | ①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂；  ②采用少用水工艺；  ③使用先进的连续式前处理设备 | ①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂；  ②采用少用水工艺；  ③使用先进的连续式前处理设备；  ④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置 | ①采用通常的前处理工艺；  ②采用少用水工艺；  ③部分使用先进的连续式前处理设备；  ⑥ 使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置 | 本项目选用常温冷堆前处理工艺，选用高效助剂，使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置 | 二级 |
| 3、染色工艺和设备 | | ①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置；  ③使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用；  ④使用高效水洗设备 | ①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置；  ③部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用；  ④使用高效水洗设备 | ①大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②部分使用连续式染色设备；  ③部分使用间歇式染色设备并进行清水回用；  ⑤ 部分使用高效水洗设备 | 本项目采用小浴比染色工艺，高吸尽率染料及环保型染料和助剂；本项目使用先进的间歇式染色设备，具有逆流水洗装置 | 二级 |
| 4、印花工艺和设备 | | ①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②采用先进的制版制网技术及设备；  ③采用无版印花工艺及设备；  ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备 | ①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②部分采用先进的制版制网技术及设备；  ③部分采用无版印花技术及设备；  ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂 | ①大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；  ②部分采用制版制网技术及设备；  ④部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂 | 本项目有数码印花、染料印花 | 三级 |
| 5、整理工艺与设备 | | 采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂 | 采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂 | 大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂 | 本项目采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂 | 一级 |
| 6、规模 | | 棉机织印染企业设计生产能力≥1000万m/a | | | 本项目棉机织产品10000万m/a | 一级 |
| 二、资源能源利用指标 | | | | | | |
| 1、原辅材料的选择 | | ①坯布上的浆料为可生物降解型；  ②选用对人体无害的环保型染料和助剂；  ③选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染 | | ①大部分坯布上的浆料为可生物降解型；  ②大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂；  ③大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染 | 本项目无上浆工序，选用对人体无害的环保型染料和助剂 | 一级 |
| 2、取水量 | 机织印染产品（t/100m） | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤3.8 | 0.953 | 一级 |
| 3、用电量 | 机织印染产品（kw·h/100m） | ≤25 | ≤30 | ≤39 | 5.23 | 一级 |
| 4、耗标煤量 | 机织印染产品（kg/100m） | ≤35 | ≤50 | ≤60 | 15.54 | 一级 |
| 三、污染物产生指标 | | | | | | |
| 1、废水 | 机织印染产品（t/100m） | ≤1.6 | ≤2.4 | ≤3.0 | 1.77 | 二级 |
| 2、COD产生量 | 机织印染产品（kg/100m） | ≤1.4 | ≤2.0 | ≤2.5 | 2.45 | 三级 |
| 四、产品指标 | | | | | | |
| 1、生态纺织品 | | ①全面开展生态纺织品的开发和认证工作；  ②全部达到Oeko-Tex-Standard100的要求 | ①已进行生态纺织品的开发和认证工作；  ②基本达到Oeko-Tex-Standard100的要求，全部达到HJBZ30生态纺织品的要求 | ①基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作；  ②部分产品达到HJBZ30生态纺织品的要求 | 项目建成后将继续开展生态纺织品认证工作；产品全部达Oeko-Tex-Standard100的要求 | 一级 |
| 2、产品合格率/%（连续3年） | | 99.5 | 98 | 96 | 99 | 二级 |
| 五、环境管理要求 | | | | | | |
| 1、环境法律法规标准 | | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求 | | | 经预测分析，本项目各污染物可达标排放，总量可在区域范围内平衡 | / |
| 2、环境审核 | | 按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照GB/T24001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备 | 按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效 | 按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全 | 建设项目建成后将按照一级标准的的要求进行环境审核 | / |
| 3、废物处理处置 | | 对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置 | | | 项目建成后将按照相关规定处置废物 | / |
| 4、生产过程环境管理 | | 实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象 | 生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象 | 生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象 | 本项目生产过程将采用SAP管理系统进行控制，实现对生产线的全过程控制。水洗装置设置有水量计算装置，定型、烘干设备、定型机温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置。染色机、定型机和水洗装置密闭性较好，在加强车间管理等措施的前提下，可杜绝跑冒滴漏的发生 | / |
| 5、相关方环境管理 | | 要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料 | | | 项目使用的染料、助剂属于绿化环保型，对人体健康没有损害，其包装材料可回收利用 | / |

**4 环境现状调查与评价**

## 4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

南通市位于江海交汇处，正当长江入海口，是由长江北岸的古沙嘴不断发育合并若干沙洲而成，属长江下游冲积平原。南通市地处长江口入海北侧，除狼山地区出露不足1km2的基岩外，其余全为第四纪沉积层和水域覆盖。全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，似不规则的菱形状。建设项目所在开发区，境内地势平坦宽广，从西北略向东南倾斜，西北部地面高程为海拔（黄海标高）4.5～5米，东南部高程约3.2米。

地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深0～65m主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深65～120m主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为1.0～1.2m左右。

建设项目所在区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在6度以下。

4.1.2 地形地貌

如东县地势平坦，从西南略向东南倾斜，西北部高程为4.0~5.0米（黄海高程系，下同），东南部高程在3.2米左右。如东陆地地貌属典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汊区三种类型。

（a）三角洲平原区：该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇之掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在3.5~4.5米，也有局部是3米以下的碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕化发育为潮土。

（b）海积平原区：该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接，封闭里古横江。近海处，水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭，有金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，是海岸向东推进，清初掘港镇离海约10华里，1914年新筑海堤，北起北坎，南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为我县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1米土体内盐分也已降低到0.6%以下，地下水矿化度在3～5g/L，地下水埋藏深度一般在2米左右，部分土壤正向潮土过渡。

（c）古河汊区：该区位于古代长江北岸沙嘴区域通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽70~80华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程3~4米，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

项目所在地工程勘察深度范围内地基土除上部填土外，均属第四纪全新世海陆交互相沉积物。

4.1.3 气象与气候

通州湾现代纺织产业园地处凉亚热带，常年主导风向为东南偏东，为典型的海洋性气候；年平均风速3.7米/秒，年平均日照2153小时，年平均气温14.9℃，极高气温38.3℃，年平均降水量1028.3mm，月最大降水量555.5mm(1960.3)，最大积雪深度12cm(1973.2.9)，历年平均无霜期140.9天，常年平均水位1.8m，最高水位4.26m(1960.8.3)，最低水位0.41m，夏季有“梅雨”期，常受台风袭击，平均3—4年出现一次伏旱。

4.1.4 水文水系

南通市域可划分为三大水系，即九扬吕高水系（九圩港、通扬运河、通吕运河），正常水位4.2m（吴淞基面），地面高程5.0 ~ 6.2m；通吕运河中水系，正常水位3.6m（吴淞基面），地面高程4.2~ 5.0m；沿江圩田低水系，正常水位3.2m（吴淞基面），地面高程3.6~ 4.5m。水系图见图4.1-1。

（1）长江：是南通的重要河流，境内长163.6km，属于南通市的长江水域有643km2。南通处于长江的河口区，江面宽阔，一般在5～10km之间，最窄段青龙港为1.9km，最宽段营船港为11.0km。长江水量充沛，平均年迳流量约为9793亿立方米，相当于年平均流量31060秒立方米，年际变化稳定，枯水期流量也有6730秒立方米。

（2）九圩港河

九圩港河南起南通市市郊长江边，北至如东县马塘镇与如泰运河相接。引水口门为九圩港闸，全长46.62公里，其中如东县境内长度为9.14公里，流经通州的刘桥、石港等乡镇以及如东的马塘镇，沿途与通扬运河、团结河、九洋河、遥望港等河道相通，设计底宽25~40m，底高程－2.00m，坡比1：3，设计灌溉面积210万亩，排涝面积697平方公里，是通州、如东两县主要引排水骨干河道。该河水源补充除拦蓄部分地表径流外，主要依靠九圩港闸引长江水。

九圩港闸为南通市最大引江口门，兼有引江灌溉与排涝功能。该闸共40孔，每孔5m，净宽200m，闸底高程－2.00m，设计引水量186m3/s，设计排水量960m3/s，据资料统计，该闸多年平均引水量12.08亿m3，最大引水量19.76亿m3，最小引水量为2.67亿m3。

（3）遥望港

遥望港又名横江、洋岸港，唐代为长江北泓入海口。河道于通州市石港镇丁家渡西接九圩港，向东经五总、双墩、大同镇达遥望港入黄海，全长35.99公里。灌溉面积20万亩，排涝267平方公里。遥望港如东境内正常水位1.90 ~2.40米，河底高程-1.50米。

（4）如泰运河

如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长135.51公里，其中如东县境内长约67.46公里，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽25~45m，底高程－1.50m，坡比1：3，设计灌溉面积45万亩，排涝面积303平方公里。如泰运河经1987年冬和1989年春分两次疏浚，目前底高在－2.0m左右。

如泰运河掘港水位站位于如东县城掘港镇，根据该站1961年~2002年共42年实测水位资料统计，掘港站多年平均水位1.96m，最高水位3.71m，最低水位0.77m，7月平均水位2.19m，2月平均水位1.74m。

如泰运河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2孔开启）流量58m3/s。

（5）纳潮河

纳潮河为如东东安科技园内临海河流，围绕新区四周。该河最深处水深在3m左右，不可通行机动船舶，在科技园开发前主要用途为原盐场养殖用户排水用，科技园开发后将作为新区内景观用水。目前，纳潮河河道宽窄不一，最宽处约30m，最窄处不到10m。纳潮河内的水体主要由南部遥望港的来水以及自然降水所组成，污水处理厂东侧纳潮河的水流方向为自南向北逆时针方向流，自纳潮河的北端再拐向西流，与西部的纳潮河来水汇合后，在如泰运河的交界口处，落潮时经一个小闸排入如泰运河。

境内农业供水引长江水为主，农田水利化程度高，每年平均引长江水24亿立方米左右，工业用水以自来水为主，多数县市、城镇均开采地下水作生活用水水源。

4.1.5 生态环境

南通地区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，江边多为芦苇，全区绿化覆盖率为26.5%。

紧邻开发区的狼山旅游度假区内的狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山沿江屹立，有历史人文景观百余处。其中狼山是国内著名的佛教活动地，有众多的近代名人园林与建筑等丰富的旅游资源；区内的景观主要是北邻港口工业三区的老洪港风景区。

长江滩涂植物群落主要有海三棱镳草群落、水葱群落、糙叶苔藓群落、芦苇群落、茭笋群落、白茅群落、和大米草群落，滩涂上主要生长有芦苇等植物。陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。

由于该区域对土地利用程度很高，自然生态环境已遭到一定程度的破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，附近大型野生动物已经消失。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙、和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。

长江南通段是长江重要水产品捕捞江段之一，鱼产丰富，并产鲥鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种，但由于常年不合理捕捞，鲥鱼等名贵品种近年来几近绝迹。

多年来，长江南通段水质监测结果表明，各项指标基本达到国家地面水环境质量Ⅱ级标准，其中氰化物、苯系物等有毒物均未检出。说明长江南通段水质尚好，对鱼类生长及繁殖尚无明显影响。

4.2 环境质量现状与评价

江苏缤灿纺织科技有限公司委托无锡市中证检测技术有限公司对项目周边大气、地表水、地下水、声、土壤环境的现状进行监测，监测结果详见监测报告：WXEPD201110113012CS01、WXEPD201110113012CS02。

4.2.1 大气环境质量现状

**4.2.1.1 项目所在区域达标判断**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或换质量报告中的数据或结论。

根据项目所在通州湾监测站（经度121.28°，纬度32.14°）监测数据，通州湾环境空气主要污染指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3、CO，2019年环境空气质量现状统计结果见表4.2-1。

**表4.2-1 2019年区域环境空气质量现状统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** |
| SO2 | 98%保证率日均质量浓度 | 21 | 150 | 14.0 | 达标 |
| 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.3 | 达标 |
| NO2 | 98%保证率日均质量浓度 | 40.84 | 80 | 51.1 | 达标 |
| 年平均质量浓度 | 16 | 40 | 40.9 | 达标 |
| PM10 | 95%保证率日均质量浓度 | 139 | 150 | 92.7 | 达标 |
| 年平均质量浓度 | 51 | 70 | 72.9 | 达标 |
| PM2.5 | 95%保证率日均质量浓度 | 85 | 75 | 113.2 | 超标 |
| 年平均质量浓度 | 31 | 35 | 87.7 | 达标 |
| CO | 95%保证率日均质量浓度 | 1.47（mg/m3） | 4（mg/m3） | 36.9 | 达标 |
| O3 | 90%保证率8h平均质量浓度 | 107 | 160 | 67.0 | 达标 |

SO2、NO2、PM10、O3、CO平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM2.595%保证率日均质量浓度劣于二级标准，超标倍数为0.13，项目所在区域为不达标区。

针对区域大气环境超标的问题，南通市政府制定了《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步降低细颗粒物（PM2.5）浓度，持续改善环境空气质量。

**4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价**

（一）监测点位、因子、时间

大气环境监测点共设2个。根据项目所在地及常年主导风向下风向各设置1个点，具体测点见图4.2-1、表4.2-2。

**表4.2-2 大气环境现状监测点布设表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点UTM坐标（m）** | | **监测因子** | **监测时段（m）** | **相对厂址方位** | **相对厂址距离** | **备注** |
| **X** | **Y** |
| 江珠路南、海明路西空地 | 347427.12 | 3569663.43 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | - | - | - | 风向、风速、气温、气压、湿度同步测量 |
| 海盐村 | 345855.3 | 3570403.89 | 西北 | 1500m |

（二）监测时间

监测时间：2020年11月12日~11月18日。

（三）现状质量评价方法

采用单因子标准指数法。



式中： Iij —i指标j测点指数

Cij -- i指标j测点监测值（mg/m3）

Csi -- i指标二级标准值（mg/m3）

（四）监测结果与评价

监测期间气象要素同步观察结果见表4.2-3，具体监测结果见表4.2-4。

**表4.2-3 气象要素同步观察结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测时间** | | | | **气温**  **(℃)** | **气压**  **(kPa)** | **相对湿度**  **(%)** | **风向** | **风速**  **(m/s)** |
| **年** | **月** | **日** | **时** |
| 2020 | 11 | 12 | 02:00 | 9.8 | 102.6 | 66 | 东北 | 2.5 |
| 08:00 | 11.2 | 102.6 | 64 | 东北 | 2.5 |
| 14:00 | 16.4 | 102.5 | 61 | 东北 | 2.5 |
| 20:00 | 10.3 | 102.5 | 62 | 东北 | 2.6 |
| 13 | 02:00 | 11.1 | 102.7 | 61 | 东北 | 2.5 |
| 08:00 | 15.2 | 102.7 | 57 | 东北 | 2.5 |
| 14:00 | 18.7 | 102.6 | 55 | 东北 | 2.4 |
| 20:00 | 14.3 | 102.5 | 58 | 东北 | 2.5 |
| 14 | 02:00 | 11.5 | 102.7 | 70 | 东 | 2.4 |
| 08:00 | 13.8 | 102.7 | 68 | 东 | 2.4 |
| 14:00 | 19.3 | 102.6 | 65 | 东 | 2.4 |
| 20:00 | 12.0 | 102.6 | 62 | 东 | 2.5 |
| 15 | 02:00 | 10.1 | 102.5 | 68 | 东 | 2.3 |
| 08:00 | 13.7 | 102.5 | 65 | 东 | 2.3 |
| 14:00 | 20.4 | 102.4 | 62 | 东 | 2.2 |
| 20:00 | 10.2 | 102.4 | 64 | 东 | 2.4 |
| 16 | 02:00 | 11.2 | 102.2 | 65 | 东 | 2.5 |
| 08:00 | 15.0 | 102.2 | 63 | 东 | 2.4 |
| 14:00 | 19.5 | 102.1 | 62 | 东 | 2.4 |
| 20:00 | 10.1 | 102.1 | 64 | 东 | 2.3 |
| 17 | 02:00 | 12.7 | 101.9 | 61 | 东南 | 2.3 |
| 08:00 | 19.4 | 101.9 | 57 | 东南 | 2.3 |
| 14:00 | 21.1 | 101.8 | 55 | 东南 | 2.2 |
| 20:00 | 12.3 | 101.8 | 55 | 东南 | 2.2 |
| 18 | 02:00 | 12.4 | 101.3 | 63 | 南 | 2.4 |
| 08:00 | 16.9 | 101.3 | 65 | 南 | 2.5 |
| 14:00 | 20.3 | 101.3 | 68 | 南 | 2.6 |
| 20:00 | 14.1 | 101.2 | 62 | 南 | 2.4 |

**表4.2-4 评价区域空气质量监测统计结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 测点名称 | 1小时平均浓度 | | |
| 浓度范围（mg/m3，臭气浓度为无量纲） | 单因子指数最大值 | 超标率（%） |
| 非甲烷总烃 | 项目所在地 | 0.56~0.73 | 0.365 | — |
| 海盐村 | 0.54~0.76 | 0.38 | — |
| 臭气浓度 | 项目所在地 | 10~12 | 0.6 | — |
| 海盐村 | 10~12 | 0.6 | — |

监测结果表明（表4.2-4）：评价期间评价区域内，所监测的各项指标1小时平均浓度均能符合相应标准要求，空气质量较好。

### 4.2.2 地表水环境质量现状

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，本次地表水环境现状监测数据引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为2020年3月31日~2020年4月2日、2020年6月29日~2020年7月1日，为近三年内有效数据，引用可行。

（一）监测断面设置

在评价区布设监测断面8个，每个断面上下午各测一次，各断面名称及位置如表4.2-5。

**表4.2-5 水质监测断面布设**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测时间** | **编号** | **所在河流** | **位置** | **监测因子** |
| 2020年6月29日~2020年7月1日 | W1 | 纳潮河 | 园区边界（柏海汇污水处理厂排口上游约3.6km） | pH、DO、CODCr、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、总锑、动植物油、色度 |
| W2 | 纳潮河 | 柏海汇污水处理厂排口上游约30m |
| W3 | 纳潮河 | 园区规划污水处理厂排口西北侧约250m |
| 2020年3月31日~2020年4月2日 | W4 | 如泰运河 | S221西侧 | 二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类 |
| W5 | 如泰运河 | 入海闸西侧 |
| W6 | 如泰运河 | 柏海汇污水处理厂尾水入河下游约0.7km |
| W7 | 如泰运河 | 柏海汇污水处理厂尾水入河口 | pH、DO、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、总锑、石油类 |
| W8 | 中心河 | 中心河园区边界 |

（二）地表水监测因子

根据监测河段的水质污染状况和本项目排放废水特征，现状水质监测项目为水温、pH、DO、COD、BOD5、氨氮、总磷、SS、硫化物、苯胺、六价铬、锑、色度、二氧化氯、动植物油。

（三）监测时间和频次

监测时间和频次：于2020年3月31日~2020年4月2日、2020年6月29日~2020年7月1日，每天采样两次，上、下午各一次。

（四）水质分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

（五）评价方法

按照水质标准，采用单因子水质指数法进行评价，标准指数Pi计算式为：



式中： Cij --j断面污染物i的监测均值（mg/L）；

Sij --j污染物I的水质标准值（mg/L）；

其中溶解氧为：

DOj≥DOs



DOj<DOs



pH为：

pHj≤7.0



pHj>7.0



式中：SpHj——为水质参数pH在j点的标准指数；

pHj——为j点的pH值；

pHsu——为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pHsd——为地表水水质标准中规定的pH值下限；

SDOj——为水质参数DO在j点的标准指数；

DOf——为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DOj——为实测溶解氧值，mg/L；

DOs——为溶解氧的标准值，mg/L；

Tj——为在j点水温，t℃。

（六）监测结果

监测结果如表4.2-6。

**表4.2-6 2020年6月地表水监测结果及评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **项目** | **pH** | **溶解氧** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **总氮** | **SS** | **总磷** | **硫化物** | **苯胺** | **六价铬** | **锑** | **色度** | **ClO2** | **动植物油** |
| / | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | / | mg/L | mg/L |
| W1纳潮河 | 最大值 | 7.65 | 7.19 | 16.00 | 2.60 | 0.55 | 0.73 | 19.00 | 0.17 | ND | ND | ND | ND | 10.00 | ND | ND |
| 最小值 | 7.24 | 6.01 | 12.00 | 2.00 | 0.41 | 0.53 | 8.00 | 0.12 | ND | ND | ND | ND | 5.00 | ND | ND |
| 均值 | 7.48 | 6.59 | 14.17 | 2.38 | 0.46 | 0.62 | 14.67 | 0.14 | / | / | / | / | 8.33 | / | / |
| 最大污染指数 | 0.33 | 0.46 | 0.53 | 0.43 | 0.36 | 0.48 | 0.32 | 0.57 | / | / | / | / | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2纳潮河 | 最大值 | 7.89 | 6.89 | 19.00 | 2.20 | 0.68 | 0.80 | 19.00 | 0.18 | ND | ND | ND | ND | 10.00 | ND | ND |
| 最小值 | 7.32 | 5.80 | 10.00 | 2.00 | 0.38 | 0.53 | 6.00 | 0.11 | ND | ND | ND | ND | 5.00 | ND | ND |
| 均值 | 7.63 | 6.39 | 14.50 | 2.08 | 0.53 | 0.65 | 10.83 | 0.15 | / | / | / | / | 8.33 | / | / |
| 最大污染指数 | 0.45 | 0.50 | 0.63 | 0.37 | 0.45 | 0.53 | 0.32 | 0.60 | / | / | / | / | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W3纳潮河 | 最大值 | 7.68 | 6.57 | 16.00 | 2.60 | 0.72 | 0.89 | 42.00 | 0.10 | ND | ND | ND | ND | 10.00 | ND | ND |
| 最小值 | 7.50 | 5.82 | 10.00 | 2.00 | 0.54 | 0.65 | 35.00 | 0.03 | ND | ND | ND | ND | 5.00 | ND | ND |
| 均值 | 7.57 | 6.24 | 12.67 | 2.27 | 0.61 | 0.75 | 37.83 | 0.07 | / | / | / | / | 7.50 | / | / |
| 最大污染指数 | 0.34 | 0.53 | 0.53 | 0.43 | 0.48 | 0.60 | 0.70 | 0.33 | / | / | / | / | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 检出限 | | - | - | 4.00 | 0.50 | 0.025 | 0.05 | - | 0.01 | 0.005 | 0.03 | 0.004 | 5.00 | - | 0.09 | 0.01 |
| Ⅲ类标准值 | | 6~9 | 5 | 20 | 4 | 1 | 1 | 30 | 0.20 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.20 | - | - | 0.05 |
| Ⅳ类标准值 | | 6~9 | 3 | 30 | 6 | 1.50 | 1.50 | 60 | 0.30 | 0.50 | 0.10 | 0.05 | 5 | - | - | 0.50 |

**表4.2-7 2020年4月地表水监测结果及评价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **项目** | **pH** | **溶解氧** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **总氮** | **SS** | **总磷** | **六价铬** | **石油类** | **硫化物** | **锑** | **亚氯酸盐** | **可吸附有机卤素** | **苯胺类化合物** |
| / | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | μg/L | mg/L | mg/L | μg/L |
| W4如泰运河 | 最大值 | 8.30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.53 | ND |
| 最小值 | 8.22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.19 | ND |
| 均值 | 8.25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | 0.36 | / |
| 最大污染指数 | 0.65 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| W5如泰运河 | 最大值 | 8.14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.40 | ND |
| 最小值 | 8.04 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.24 | ND |
| 均值 | 8.09 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | 0.32 | / |
| 最大污染指数 | 0.57 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| W6如泰运河 | 最大值 | 8.38 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.50 | ND |
| 最小值 | 8.31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ND | 0.20 | ND |
| 均值 | 8.35 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | 0.33 | / |
| 最大污染指数 | 0.69 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 |
| W7如泰运河 | 最大值 | 8.17 | 8.47 | 17.00 | 3.90 | 17.000 | 0.330 | 0.920 | 0.120 | ND | ND | ND | 1.000 | ND | 0.56 | ND |
| 最小值 | 8.11 | 8.41 | 12.00 | 2.10 | 13.000 | 0.174 | 0.780 | 0.070 | ND | ND | ND | 0.600 | ND | 0.20 | ND |
| 均值 | 8.14 | 8.44 | 15.00 | 3.27 | 14.667 | 0.256 | 0.830 | 0.102 | / | / | / | 0.767 | / | 0.40 | / |
| 最大污染指数 | 0.585 | 0.41 | 0.85 | 0.975 | 0.57 | 0.33 | 0.92 | 0.6 | / | / | / | 0.2 | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W8中心河 | 最大值 | 8.12 | 8.37 | 19.00 | 3.60 | 16.000 | 0.413 | 0.950 | 0.110 | ND | ND | ND | 0.400 | ND | 0.52 | ND |
| 最小值 | 8.04 | 8.32 | 11.00 | 2.10 | 6.000 | 0.212 | 0.740 | 0.070 | ND | ND | ND | 0.300 | ND | 0.31 | ND |
| 均值 | 8.08 | 8.35 | 14.83 | 2.95 | 9.667 | 0.320 | 0.850 | 0.092 | / | / | / | 0.367 | / | 0.40 | / |
| 最大污染指数 | 0.56 | 0.45 | 0.95 | 0.9 | 0.53 | 0.413 | 0.95 | 0.55 | / | / | / | 0.08 | / | / | / |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 检出限 | | - | - | 4.00 | 0.50 | 0.025 | 0.05 | - | 0.01 | 0.005 | 0.03 | 0.004 | 5.00 | - | 0.09 | 0.01 |
| Ⅲ类标准值 | | 6~9 | 5 | 20 | 4 | 30 | 1 | 1 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 5 | - | - | 0.1 |
| Ⅳ类标准值 | | 6~9 | 3 | 30 | 6 | 60 | 1.5 | 1.5 | 0.3 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 | - | - | 0.1 |

2020年6月监测结果见表4.2-6,由监测结果可知：纳潮河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》IV类要求。

2020年4月监测结果监测结果见表4.2-7,由监测结果可知：如泰运河、中心河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》Ⅲ类要求。

### 4.2.3 地下水环境质量现状

**4.2.3.1 地下水水质现状调查**

地下水监测点位地理位置具体见图4.2-1。

（一）监测点位及因子

共设置10个地下水监测点位，点位信息以及监测因子见下表。

**表4.2-8 地下水监测点位信息表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **测点名称** | **监测项目** | **监测频次** |
| D1 | 项目所在地 | 地下水水位、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；  pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锑 | 1次 |
| D2 | 东安闸村1 |
| D3 | 临海公路东、江明路南 |
| D4 | 通海大道南、临海公路西 |
| D5 | 江珠路北、海新路西 |
| D6 | 江新路南、海明路东 | 地下水水位 | 1次 |
| D7 | 东安大道北、海新路西 |
| D8 | 通海大道北、221省道东 |
| D9 | 东安闸村2 |
| D10 | 临海公路东、江珠路南 |

（二）监测时间

监测时间：2020年11月15日。

（三）监测结果与评价

项目所在区域地下水质量监测结果见表4.2-9。

**表4.2-9 地下水质量监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **结果** | | | | | **单位** |
| D1江达路北、海明路西 | D2  东安闸村1 | D3  江珠路南、海明路西 | D4  通海大道南、临海公路西 | D5  东安大道北、海新路西 |
| 样品状态 | 黄、无味、微浑 | 无色、无味、微浑 | 黄、无味、微浑 | 无色、无味、微浑 | 无色、无味、微浑 | —— |
| pH值 | 7.02 | 7.04 | 7.40 | 7.36 | 7.17 | 无量纲 |
| 高锰酸盐指数 | 7.9 | 1.4 | 7.9 | 7.4 | 7.4 | mg/L |
| 氨氮 | 0.08 | 0.05 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | mg/L |
| 总硬度 | 6470 | 296 | 5720 | 6220 | 5700 | mg/L |
| 溶解性总固体 | 38300 | 798 | 35700 | 31600 | 33400 | mg/L |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 氟化物 | 0.25 | 0.43 | 0.63 | 0.38 | 0.25 | mg/L |
| 氯化物 | 23300 | 70.2 | 20400 | 19100 | 19200 | mg/L |
| 硫酸盐 | 2730 | 155 | 2280 | 2300 | 2770 | mg/L |
| 硝酸盐氮 | 13.3 | 5.61 | 12.1 | 9.12 | 10.9 | mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 0.016 | 0.036 | 0.015 | 0.022 | 0.026 | mg/L |
| 碳酸盐 | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 碳酸氢盐 | 299 | 148 | 291 | 189 | 240 | mg/L |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 钾 | 388 | 27.8 | 370 | 392 | 356 | mg/L |
| 钠 | 4020 | 144 | 4890 | 4230 | 3760 | mg/L |
| 钙 | 474 | 74.8 | 445 | 438 | 426 | mg/L |
| 镁 | 1060 | 28.7 | 792 | 738 | 834 | mg/L |
| 铁 | 0.548 | 0.0352 | 0.404 | 0.372 | 0.0580 | mg/L |
| 锰 | 2.04 | 0.0880 | 1.77 | 2.11 | 0.0982 | mg/L |
| 铅 | ND | ND | 0.0035 | 0.0099 | 0.0087 | mg/L |
| 镉 | 0.0022 | ND | 0.0032 | 0.0019 | 0.0008 | mg/L |
| 汞 | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 砷 | 0.0046 | 0.0078 | 0.0042 | 0.0020 | ND | mg/L |
| 锑 | 0.0033 | 0.0020 | 0.0017 | 0.0013 | 0.0010 | mg/L |
| 菌落总数 | 240 | 99000 | 61 | 600 | 2600 | CFU/mL |
| 总大肠菌群 | 160 | 86 | 94 | 24 | 54 | CFU/100mL |

注：“ND”表示未检出，挥发酚检出限为0.002mg/L，氰化物检出限为0.002mg/L，碳酸盐检出限为0.5mg/L，六价铬检出限为0.004mg/L，铅检出限为0.0025mg/L，镉检出限为0.0005mg/L，汞检出限为0.0001mg/L、砷检出限为0.001mg/L。

**表4.2-10 地下水水位监测结果**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **检测点** | **采样时间** | **水位m** |
| D1江达路北、海明路西 | 2020年11月15日 | 4.39 |
| D2东安闸村1 | 4.94 |
| D3江珠路南、海明路西 | 4.21 |
| D4通海大道南、临海公路西 | 3.70 |
| D5东安大道北、海新路西 | 4.23 |
| D6江新路南、海明路东 | 4.11 |
| D7江珠路南、海新路西 | 4.63 |
| D8通海大道北、221省道东 | 3.76 |
| D9东安闸村2 | 5.21 |
| D10临海公路东、江珠路南 | 4.04 |

监测结果表明：各监测点位pH、总硬度（D2）、挥发性酚类、氰化物、氟化物、六价铬、铁（D2、D5）、铅（D1~D3）、汞、砷（D5）、菌落总数（D3）符合《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）Ⅰ类水质要求；高锰酸盐指数（D2）、氨氮、氯化物（D2）、亚硝酸盐氮、钠（D2）、镉（D2、D5）符合Ⅱ类水质要求；溶解性总固体（D2）、硫酸盐（D2）、硝酸盐氮、锰（D2、D5）、铅（D4、D5）、镉（D1、D3、D4）、砷（D1~D4）符合Ⅲ类水质要求；高锰酸盐指数（D1、D3~D5）、铁（D1、D3、D4）、菌落总数（D1、D4）、总大肠菌群（D2~D5）符合Ⅳ类水质要求；总硬度（D1、D3~D5）、溶解性总固体（D1、D3~D5）、氯化物（D1、D3~D5）、硫酸盐（D1、D3~D5）、钠（D1、D3~D5）、锰（D1、D3、D4）、菌落总数（D2、D5）、总大肠菌群（D1）符合Ⅴ类水质要求。

### 4.2.4 声环境质量现状

（一）监测布点

在厂界外布设4个监测点，点位设置见图4.2-2。

（二）监测时间、频次

于2020年11月12日、13日对厂界声环境进行昼、夜监测。

（三）监测因子

监测因子为等效连续A声级Lep(A)。

（四）监测结果与评价

具体监测结果见表4.2-11。

**表4.2-11 评价区声环境现状监测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **测点位置** | **2020.11.13** | | **2020.11.13** | | **标准限值** | | **达标**  **情况** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 4#（N10） | 厂界东侧 | 55.4 | 44.8 | 56.2 | 46.9 | 65 | 55 | 达标 |
| 1#（N5） | 厂界南侧 | 57.4 | 46.4 | 57.6 | 44.5 | 65 | 55 | 达标 |
| 2#（N6） | 厂界西侧 | 55.7 | 47.7 | 51.5 | 47.0 | 65 | 55 | 达标 |
| 3#（N7） | 厂界北侧 | 55.7 | 46.3 | 56.1 | 45.7 | 70 | 55 | 达标 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

由上表可知，项目所在地声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准。

### 4.2.5 土壤环境质量现状

（一）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中的现状监测点位以及采样要求，厂区占地范围内设置了3个点位，厂区占地范围外设置了2个点位，具体点位如下表及图4.2-2。

**表4.2-12 土壤现状监测布点**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **测点**  **编号** | **测点名称** | **采样及监测项目** |
| 占地范围内 | T7 | 项目厂区内 | 表层样点，监测因子包含GB36600-2018中45项、锑、石油烃 |
| T8 | 项目厂区内 |
| T9 | 项目厂区内 |
| 占地范围外 | T6 | 项目厂区外南侧空地（茂伦地块） | 表层样点，监测因子包含GB36600-2018中45项、锑、石油烃 |
| T10 | 项目厂区外东侧空地（中宸地块） |

注：表层样采样深度为0-0.2m。

（二）评价方法

采用标准指数法，进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、检出率、超标率、最大超标倍数等。

（三）评价结果

**表4.2-13 土壤现状质量统计分析结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | | **最大值**  **mg/kg** | **最小值**  **mg/kg** | **均值**  **mg/kg** | **标准值**  **mg/kg** | **检出情况** | | | **超标情况** | |
| **样品数量（个）** | **检出数量（个）** | **检出率**  **（%）** | **超标率**  **（%）** | **最大超标倍数** |
| pH值 | | 8.96 | 8.11 | 8.57 | / | 12 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 氧化还原电位 | | 253 | 243 | 82.8 | / | 12 | 4 | 33.3 | 0 | 0 |
| 阳离子交换量 | | 1.3 | 0.3 | 0.25 | / | 12 | 4 | 33.3 | 0 | 0 |
| 六价铬 | | ND | ND | — | 5.7 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 铜 | | 47 | 14 | 21.6 | 18000 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 镍 | | 30 | 20 | 22.3 | 900 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 铅 | | 14.4 | 9.8 | 11.1 | 800 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 镉 | | 0.1 | 0.04 | 0.065 | 65 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 汞 | | 0.15 | 0.038 | 0.104 | 38 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 砷 | | 6.42 | 2.04 | 4.23 | 60 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 锑 | | 0.342 | 0.168 | 0.228 | 180 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 石油类（C10-C40） | | 342 | 16 | 63.4 | 4500 | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 挥发性有机物 | 二氯甲烷 | 0.0053 | 0.0024 | 0.0032 | 616 | 12 | 11 | 91.7 | 0 | 0 |
| 三氯甲烷 | 0.0078 | 0.0031 | 0.0045 | / | 12 | 12 | 100 | 0 | 0 |
| 甲苯 | 0.0026 | 0.002 | 0.0009 | 1200 | 12 | 2 | 16.7 | 0 | 0 |
| 24项因子 | ND | ND | / | / | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 半挥发性有机物 | 11项因子 | ND | ND | / | / | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |

根据监测结果，项目所在地土壤质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

同步对土壤理化性质进行了调查，调查结果如下表。

**表4.2-14 土壤理化性质调查表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点号** | | **T1** | **T5** | | **T8** | **T10** |
| 时间 | | 2020年11月13日 | | | | |
| 层次 | | 0-20cm | | 0-20cm | 0-20cm | 0-20cm |
| 现场记录 | 颜色 | 灰色 | | 灰色 | 灰色 | 灰色 |
| 结构 | 块状 | | 块状 | 块状 | 块状 |
| 质地 | 轻壤土、干 | | 轻壤土、干 | 轻壤土、干 | 轻壤土、干 |
| 砂砾含量 | — | | — | — | — |
| 其他异物 | 少量植物根系 | | 少量植物根系 | 少量植物根系 | 少量植物根系 |
| 实验室测定 | pH值 | 8.55 | | 8.96 | 8.53 | 8.11 |
| 阳离子交换量 | 1.3 | | 0.3 | 0.5 | 0.9 |
| 氧化还原电位 | 251 | | 253 | 247 | 243 |
| 饱和导水率/（cm/s） | 0.001 | | 0.005 | 0.025 | 0.077 |
| 土壤容重/（kg/m3） | 1.61 | | 1.50 | 1.66 | 1.84 |
| 孔隙度 | 0.351 | | 0.344 | 0.399 | 1.21 |

## 4.3 区域污染源调查

4.3.1 水污染源调查与评价

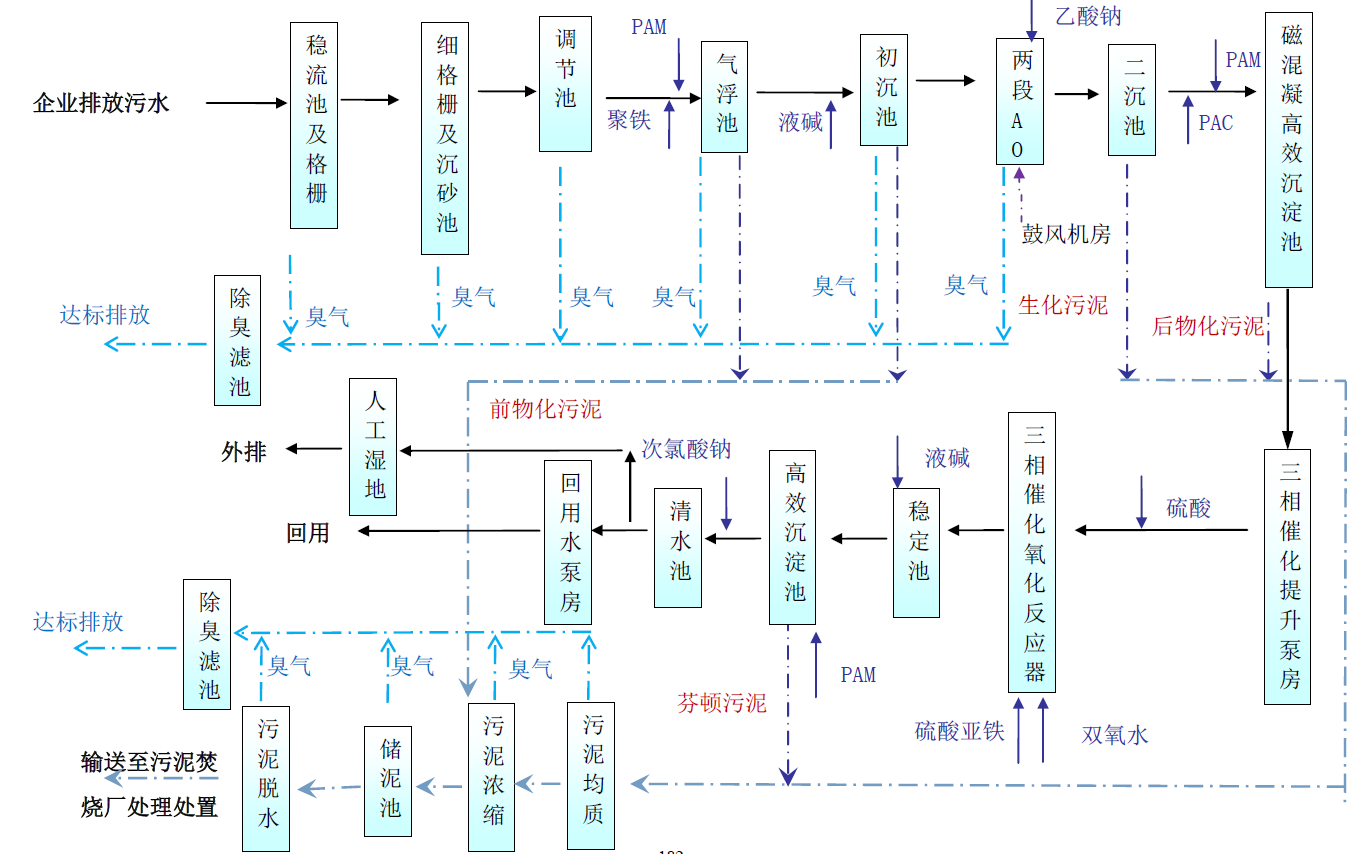
拟建项目废水为间接排放，为水污染型项目，地表水评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ 2.3-2018）“水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是都涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”，因此本评价报告对依托污水处理设施相关信息进行调查。

（1）污水处理厂简介

通州湾现代纺织产业园污水处理厂位于新221省道西侧，占地18.29公顷，远期规模10万m3/d，中水回用40%（作为源水回用至企业），近期规模4万m3/d，一期启动规模2万m3/d。服务范围为纺织产业园江珠路以南区域，约9.91平方公里，最终外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；回用水标准参照执行《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)表l中的标准和《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中的标准，并按各项标准最严值进行取值。

污水处理厂排污口设置在经改道后的纳潮河上，流经6250m后通过东安河北闸汇入如泰运河。

（2）处理工艺流程



**图4.3-1 纺织园污水处理厂一期工程处理工艺流程示意图**

拟建项目位于该污水处理厂服务范围内，污水处理厂一期工程将于2022年2月份完成建设。

4.3.2 大气污染源调查及评价

拟建项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)“7.1.2：对于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”，拟建项目为新建项目，无现有污染源，且无拟被替代污染源，因此仅调查拟建项目新增污染源，具体见3.4章节。

**5 环境影响预测与评价**

## 5.1 施工期环境影响分析

本项目建设期间，各项施工活动，物料运输将产生一定量的废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

5.1.1 施工期噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表5.1.1-1。

**表5.1.1-1 施工机械设备噪声值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备**  **名称** | **距源10m处**  **A声级dB(A)** | **序号** | **设备**  **名称** | **距源10m处**  **A声级dB(A)** |
| 1 | 挖掘机 | 82 | 4 | 夯土机 | 83 |
| 2 | 推土机 | 76 | 5 | 卡车 | 85 |
| 3 | 搅拌机 | 84 | 6 | 电锯 | 84 |

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（表5.1.1-2）进行评价。

**表5.1.1-2 建筑施工场界噪声限值（等效声级Leq[dB(A)]）**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：



式中：L1、L2分别为距声源r1、r2处的等效声级值[dB(A)]；

r1、r2为接受点距声源的距离（m）。



由上式可计算出噪声值随距离衰减情况（表5.1.1-3）。

**表5.1.1-3 噪声值随距离的衰减情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| [dB(A)] | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 49 |

如按施工机械噪声最高的混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，有同距离接受的声级值如表5.1.1-4。

**表5.1.1-4 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 距离（m） | 10 | 20 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 搅拌机 | 声级值[dB(A)] | 84 | 78 | 64 | 61 | 58 | 56 | 55 |
| 夯土机 | 声级值[dB(A)] | 83 | 77 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 |
| 起重机 | 声级值[dB(A)] | 82 | 76 | 62 | 59 | 56 | 55 | 53 |

经过预测，拟建工程白天施工时，如不进行打桩作业，施工噪声超标范围在100m以内，该范围内无环境敏感目标，但在施工期仍须采取相应的噪声防治措施：

（1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行有高噪声设备作业的施工；

（2）尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

（3）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

（4）尽量采用商品混凝土；

（5）加强运输车辆的管理。

5.1.2大气环境影响分析和防治对策

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。各种废气排放时间较短，排放量有限，且本施工作业场地远离环境保护敏感区，只要使设备处于良好的运行状态，一般不会对周围环境空气产生明显影响。

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

各种运输车辆往来造成地面扬尘；

施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围，建设单位必须根据国家环保局环发[2001]56号《关于有效控制城市扬尘污染的通知》采取以下对策：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时,对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

（3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

（4）应首选使用商品混凝土,因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

（5）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

（6）当风速过大时，应停止作业,并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 5.1.3污水环境影响分析和防治对策

⑴施工废水

拟建项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

⑵生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。拟建项目施工期为10个月，施工人员按照30人计，生活污水产生系数为100L/人·天，则拟建项目施工期生活污水产生量为900吨，就近接入江珠路北侧废水收集管道。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

### 5.1.4施工垃圾的环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾，以及一定数量的废弃建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

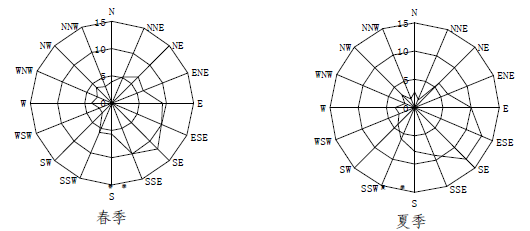
对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

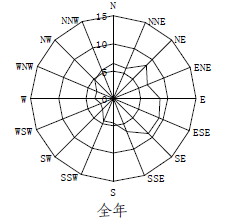
加强对各类车辆、设备使用的燃油、机油润滑油等管理，所有废弃油类均要集中处理，不能随意倾倒，更不能任意弃入河中。

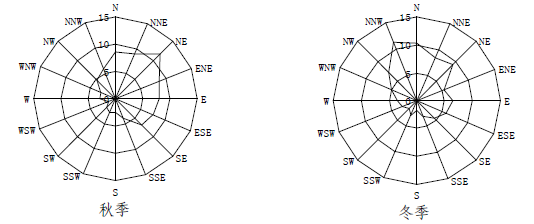
## 5.2 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1 污染气象特征分析

评价地区连续20年平均大气稳定度、风速、风向联合频率见表5.2-1，本地区大气稳定度、风速、风向联合频率见表5.2-2，四季风玫瑰图及全年风玫瑰图见图5.2-1。





****

**图5.2-1 风向玫瑰图**

**表5.2.1-1 评价地区各季和年风向、风速、污染系数统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 春 | 风频 | 5.9 | 7.0 | 6.4 | 6.8 | 9.9 | 11.5 | 8.8 | 9.3 | 7.3 | 5.1 | 3.9 | 2.1 | 4.8 | 2.7 | 3.2 | 4.1 | 1.3 |
| 风速 | 3.6 | 3.5 | 3.6 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 3.3 | 3.4 | 3.4 | 2.8 | 2.4 | 2.8 | 2.9 | 3.6 | 3.3 | 3.3 |  |
| 污染系数 | 1.6 | 2.0 | 1.8 | 2.3 | 3.4 | 4.1 | 2.7 | 2.7 | 2.1 | 1.8 | 1.6 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 1.0 | 1.2 |  |
| 夏 | 风频 | 2.5 | 4.9 | 5.6 | 5.7 | 13.6 | 12.6 | 9.2 | 9.9 | 11.1 | 7.6 | 3.5 | 3.2 | 3.4 | 2.8 | 1.5 | 1.9 | 1.2 |
| 风速 | 2.4 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 3.3 | 3.5 | 3.1 | 2.6 | 3.0 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | 2.7 |  |
| 污染系数 | 1.0 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | 4.7 | 3.3 | 3.0 | 3.2 | 2.5 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 0.5 | 0.7 |  |
| 秋 | 风频 | 10.0 | 11.0 | 11.9 | 9.4 | 9.0 | 7.7 | 5.6 | 2.7 | 3.2 | 3.0 | 2.9 | 3.1 | 4.3 | 4.1 | 4.0 | 7.2 | 1.2 |
| 风速 | 2.9 | 3.1 | 2.9 | 2.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 2.7 | 2.5 | 2.5 | 3.2 | 3.8 | 3.2 | 2.9 |  |
| 污染系数 | 3.4 | 3.5 | 4.1 | 3.4 | 4.3 | 3.2 | 2.1 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 2.5 |  |
| 冬 | 风频 | 11.7 | 12.6 | 9.0 | 6.2 | 6.8 | 5.8 | 3.4 | 2.8 | 3.4 | 2.1 | 3.4 | 2.3 | 4.0 | 5.8 | 8.3 | 10.9 | 1.4 |
| 风速 | 3.1 | 3.2 | 2.8 | 2.6 | 2.7 | 2.5 | 2.5 | 3.3 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | 2.4 | 3.0 | 3.6 | 3.1 | 3.2 |  |
| 污染系数 | 3.8 | 3.9 | 3.2 | 2.4 | 2.5 | 2.3 | 1.4 | 0.8 | 1.1 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | 2.7 | 3.4 |  |
| 全年 | 风频 | 7.5 | 8.9 | 8.2 | 7.0 | 9.8 | 9.4 | 6.8 | 6.2 | 6.3 | 4.5 | 3.4 | 2.6 | 4.1 | 3.8 | 4.2 | 6.0 | 1.3 |
| 风速 | 3.0 | 3.2 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 2.6 | 2.8 | 3.3 | 3.3 | 2.8 | 2.4 | 2.7 | 3.1 | 3.6 | 3.2 | 3.0 |  |
| 污染系数 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 3.8 | 3.6 | 2.4 | 1.9 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.0 | 1.3 | 1.1 | 1.3 | 2.0 |  |

**表5.2.1-2 本地区大气稳定度、风速、风向联合频率**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P.S | 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C | TOTAL |
| A | 风速m/s | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B | <1.5 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.14 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.14 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.48 | 1.72 |
| 1.5～3.0 | 0.34 | 0.41 | 0.55 | 0.27 | 0.27 | 0.68 | 1.09 | 0.20 | 0.68 | 0.20 | 0.27 | 0.27 | 0.55 | 0.00 | 0.34 | 0.07 | 0.00 | 6.19 |
| 3.1～5.0 | 0.00 | 0.20 | 0.34 | 0.20 | 0.14 | 0.27 | 0.89 | 0.48 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.41 | 0.07 | 0.20 | 0.34 | 0.00 | 3.88 |
| 5.1～7.0 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.14 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.77 |
| >7.0 | 0.07 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.28 |
| C | <1.5 | 0.20 | 0.07 | 0.27 | 0.07 | 0.27 | 0.07 | 0.20 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.27 | 0.34 | 0.07 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 1.71 | 3.75 |
| 1.5～3.0 | 1.02 | 0.89 | 1.43 | 0.68 | 1.16 | 0.96 | 1.98 | 0.75 | 1.02 | 1.30 | 0.41 | 0.27 | 0.68 | 0.75 | 0.75 | 0.89 | 0.00 | 14.94 |
| 3.1～5.0 | 0.48 | 0.82 | 1.02 | 0.61 | 0.41 | 0.61 | 1.23 | 0.96 | 0.34 | 0.07 | 0.14 | 0.20 | 0.41 | 0.20 | 0.20 | 0.41 | 0.00 | 8.11 |
| 5.1～7.0 | 0.07 | 0.34 | 0.34 | 0.20 | 0.07 | 0.14 | 0.03 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 1.60 |
| >7.0 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.28 |
| D | <1.5 | 0.00 | 0.14 | 0.41 | 0.14 | 0.55 | 0.41 | 0.34 | 0.14 | 0.00 | 0.07 | 0.14 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.00 | 2.25 | 5.00 |
| 1.5～3.0 | 1.16 | 0.82 | 1.03 | 1.09 | 1.57 | 1.09 | 2.05 | 0.48 | 0.48 | 0.14 | 0.40 | 0.14 | 0.41 | 0.27 | 0.75 | 1.16 | 0.00 | 13.04 |
| 3.1～5.0 | 0.34 | 0.61 | 0.48 | 0.48 | 0.27 | 0.55 | 0.89 | 0.27 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.55 | 0.48 | 0.55 | 0.00 | 5.75 |
| 5.1～7.0 | 0.00 | 0.20 | 0.14 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 1.16 |
| >7.0 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.28 |
| E | <1.5 | 0.34 | 0.20 | 0.75 | 0.68 | 0.75 | 0.61 | 0.82 | 0.14 | 0.27 | 0.27 | 0.07 | 0.00 | 0.20 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 4.85 | 10.09 |
| 1.5～3.0 | 1.30 | 1.02 | 1.50 | 1.16 | 1.09 | 1.64 | 2.05 | 0.27 | 0.61 | 0.48 | 0.20 | 0.20 | 0.48 | 0.34 | 0.82 | 0.68 | 0.00 | 13.84 |
| 3.1～5.0 | 0.41 | 0.82 | 0.55 | 0.27 | 0.07 | 0.41 | 0.41 | 0.20 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.34 | 0.00 | 4.44 |
| 5.1～7.0 | 0.07 | 0.07 | 0.34 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.83 |
| >7.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| F | <1.5 | 0.14 | 0.07 | 0.20 | 0.14 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 0.20 | 0.55 | 1.65 |
| 1.5～3.0 | 0.14 | 0.34 | 0.14 | 0.34 | 0.34 | 0.14 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 1.78 |
| 3.1～5.0 | 0.00 | 0.14 | 0.07 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.55 |
| 5.1～7.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| >7.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  |  | 6.15 | 7.65 | 9.7 | 6.83 | 7.12 | 8.15 | 12.73 | 4.17 | 4.16 | 2.67 | 2.18 | 2.04 | 3.42 | 2.81 | 5.32 | 5.06 | 9.84 | 100.00 |

5.2.2 大气环境影响分析

5.2.2.1预测模型及方法

本项目采用HJ2.2-2018 导则推荐的ARESCREEN模式进行评价等级确定。根据预测结果，确定评价等级为二级，故本项目可不行进一步预测与评价，只对改造项目排放量进行核算。

根据工程分析，本次选取颗粒物、非甲烷总烃作为预测因子。

5.2.2.2源强参数

**表5.2.2-1 评级因子和评价标准表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **平均时段** | **标准值（mg/m3）** | **标准来源** |
| 颗粒物 | 24h | 0.15 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 非甲烷总烃 | 1h | 0.2 | 参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 |

**表5.2.2-2 大气环境影响评价估算模型参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| 人口数（城市选项时） | 26万 |
| 最高环境温度/℃ | | 38.3 |
| 最低环境温度/℃ | | -10.8 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 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/km | -- |
| 岸线方向/° | -- |

根据工程分析，本项目在正常工况下项目点源排放参数见表5.2.2-3，正常工况下面源排放参数见表5.2.2-4，本项目在非正常工况项目点源排放参数分别见表5.2.2-5。

**表5.2.2-3 正常情况下有组织废气最大排放污染源强参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染物名称** | **排气筒底部中心UTM坐标/m** | | **排气筒底部海拔高度/m** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **烟气流速/（m/s）** | **烟气温度/℃** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **速率kg/h** |
| **X** | **Y** |
| Q1 | 颗粒物 | 347295.78 | 3569593.10 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 0.02 |
| Q2 | 非甲烷总烃 | 347285.50 | 3569446.35 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 0.157 |
| 颗粒物 | 0.092 |
| Q5 | 非甲烷总烃 | 347365.55 | 3569396.75 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 0.06 |
| 颗粒物 | 0.01 |

**表5.2.2-4 正常情况下无组织废气最大排放污染源强参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染物名称** | **面源起点UTM坐标/m** | | **面源海拔高度/m** | **面源长度/m** | **面源宽度/m** | **与正北向夹角/°** | **面源有效排放高度/m** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **污染物排放情况**  **(kg/h)** |
| **X** | **Y** |
| 生产车间 | 颗粒物 | 347290.09 | 3569617.34 | 3 | 136 | 95 | 0 | 6 | 7920 | 连续 | 0.0082 |
| 非甲烷总烃 | 0.032 |

**表5.2.2-5 非正常情况下有组织废气最大排放污染源强参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染物名称** | **排气筒底部中心UTM坐标/m** | | **排气筒底部海拔高度/m** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **烟气流速/（m/s）** | **烟气温度/℃** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **速率kg/h** |
| **X** | **Y** |
| Q1 | 颗粒物 | 347295.78 | 3569593.10 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 1.01 |
| Q2 | 非甲烷总烃 | 347285.50 | 3569446.35 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 0.864 |
| 颗粒物 | 0.505 |
| Q5 | 非甲烷总烃 | 347365.55 | 3569396.75 | 6 | 25 | 0.8 | 14.5 | 25 | 7920 | 连续 | 0.33 |
| 颗粒物 | 0.515 |

5.2.2.3预测结果

1. 正常工况

采用估算模式AERSCREEN 预测本项目正常工况有组织废气各污染物小时最大落地浓度值、出现距离及占标率计算结果见表5.2.2-6，正常工况无组织废气各污染物小时最大落地浓度值、出现距离及占标率计算结果见表5.2.2-7。

**表5.2.2-6 正常工况废气估算模式计算结果表——点源**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **下风向距离（m）** | **Q1** | | **Q2\*** | | | | **Q5** | | | |
| **颗粒物** | | **非甲烷总烃** | | **颗粒物** | | **非甲烷总烃** | | **颗粒物** | |
| 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% |
| 50 | 4.24E-04 | 0.0942 | 3.33E-03 | 0.166 | 1.95E-03 | 0.433 | 1.27E-03 | 0.0635 | 2.12E-04 | 0.0471 |
| 100 | 9.73E-04 | 0.216 | 7.64E-03 | 0.382 | 4.47E-03 | 0.993 | 2.92E-03 | 0.146 | 4.86E-04 | 0.108 |
| 200 | 1.60E-03 | 0.355 | 1.26E-02 | 0.630 | 7.36E-03 | 1.63 | 4.80E-03 | 0.240 | 8.00E-04 | 0.178 |
| 300 | 1.56E-03 | 0.347 | 1.22E-02 | 0.610 | 7.16E-03 | 1.59 | 4.67E-03 | 0.233 | 7.78E-04 | 0.173 |
| 400 | 1.36E-03 | 0.302 | 1.07E-02 | 0.535 | 6.25E-03 | 1.39 | 4.07E-03 | 0.203 | 6.79E-04 | 0.151 |
| 500 | 1.15E-03 | 0.256 | 9.04E-03 | 0.452 | 5.29E-03 | 1.17 | 3.45E-03 | 0.172 | 5.75E-04 | 0.128 |
| 600 | 9.80E-04 | 0.218 | 7.69E-03 | 0.384 | 4.51E-03 | 1.00 | 2.94E-03 | 0.147 | 4.90E-04 | 0.109 |
| 700 | 8.42E-04 | 0.187 | 6.61E-03 | 0.330 | 3.87E-03 | 0.860 | 2.53E-03 | 0.126 | 4.21E-04 | 0.0936 |
| 800 | 7.32E-04 | 0.163 | 5.75E-03 | 0.287 | 3.37E-03 | 0.749 | 2.20E-03 | 0.110 | 3.66E-04 | 0.0813 |
| 900 | 6.41E-04 | 0.142 | 5.04E-03 | 0.252 | 2.95E-03 | 0.655 | 1.92E-03 | 0.0960 | 3.21E-04 | 0.0713 |
| 1000 | 5.69E-04 | 0.126 | 4.47E-03 | 0.223 | 2.62E-03 | 0.582 | 1.71E-03 | 0.0855 | 2.85E-04 | 0.0633 |
| 1200 | 4.66E-04 | 0.104 | 3.66E-03 | 0.183 | 2.15E-03 | 0.478 | 1.40E-03 | 0.0700 | 2.33E-04 | 0.0518 |
| 1400 | 3.99E-04 | 0.0887 | 3.14E-03 | 0.157 | 1.84E-03 | 0.409 | 1.20E-03 | 0.0600 | 2.00E-04 | 0.0444 |
| 1600 | 3.72E-04 | 0.0827 | 2.72E-03 | 0.136 | 1.60E-03 | 0.356 | 1.04E-03 | 0.0520 | 1.73E-04 | 0.0384 |
| 1800 | 3.04E-04 | 0.0676 | 2.39E-03 | 0.119 | 1.40E-03 | 0.311 | 9.12E-04 | 0.0456 | 1.52E-04 | 0.0338 |
| 2000 | 2.70E-04 | 0.0600 | 2.12E-03 | 0.106 | 1.24E-03 | 0.276 | 8.09E-04 | 0.0405 | 1.35E-04 | 0.0300 |
| 2500 | 2.06E-04 | 0.0458 | 1.62E-03 | 0.081 | 9.49E-04 | 0.211 | 6.19E-04 | 0.0310 | 1.03E-04 | 0.0229 |
| 下风向最大浓度 | 1.60E-03 | 0.356 | 1.26E-02 | 0.630 | 7.36E-03 | 1.63 | 4.81E-03 | 0.240 | 8.01E-04 | 0.178 |
| 最大浓度出现距离 | 200m | | 200m | | 200m | | 216m | | 216m | |

**注：\*由于排气筒Q2、Q3、Q4污染物排放量相同，因此只对排气筒Q2进行预测。**

**表5.2.2-7 正常工况废气估算模式计算结果表——面源**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **下风向距离（m）** | **颗粒物** | | **非甲烷总烃** | |
| 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% |
| 50 | 1.31E-03 | 0.291 | 5.10E-03 | 0.255 |
| 100 | 1.71E-03 | 0.380 | 6.67E-03 | 0.333 |
| 200 | 1.58E-03 | 0.351 | 6.18E-03 | 0.309 |
| 300 | 1.33E-03 | 0.296 | 5.18E-03 | 0.259 |
| 400 | 1.09E-03 | 0.242 | 4.23E-03 | 0.211 |
| 500 | 8.95E-04 | 0.199 | 3.49E-03 | 0.174 |
| 600 | 7.51E-04 | 0.167 | 2.93E-03 | 0.146 |
| 700 | 6.39E-04 | 0.142 | 2.50E-03 | 0.125 |
| 800 | 5.52E-04 | 0.123 | 2.16E-03 | 0.108 |
| 900 | 4.83E-04 | 0.107 | 1.89E-03 | 0.0945 |
| 1000 | 4.28E-04 | 0.0951 | 1.67E-03 | 0.0835 |
| 1200 | 3.44E-04 | 0.0764 | 1.34E-03 | 0.067 |
| 1400 | 2.85E-04 | 0.0633 | 1.11E-03 | 0.0555 |
| 1600 | 2.41E-04 | 0.0536 | 9.40E-04 | 0.0470 |
| 1800 | 2.14E-04 | 0.0476 | 8.34E-04 | 0.0417 |
| 2000 | 1.86E-04 | 0.0413 | 7.26E-04 | 0.0363 |
| 2500 | 1.38E-04 | 0.0307 | 5.40E-04 | 0.0270 |
| 下风向最大浓度 | 1.76E-03 | 0.391 | 6.87E-03 | 0.343 |
| 最大浓度出现距离 | 123m | | 123m | |

根据预测结果可知，本项目最大占标率为有组织排放的颗粒物，Pmax=1.63%。依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级，评价范围为：以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域。二级评级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。

（2）非正常工况

本项目非正常工况主要为废气处理装置发生故障，导致尾气超标排放，本项目非正常工况时各污染物最大落地浓度预测结果见表5.2.2-8。

**表5.2.2-8 非正常工况废气估算模式计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **下风向距离（m）** | **Q1** | | **Q2** | | | | **Q5** | | | |
| **颗粒物** | | **非甲烷总烃** | | **颗粒物** | | **非甲烷总烃** | | **颗粒物** | |
| 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% | 浓度Ci  （mg/m3） | 占标率Pi/% |
| 50 | 0.0214 | 4.76 | 1.83E-02 | 0.915 | 1.07E-02 | 2.38 | 6.99E-03 | 0.349 | 1.09E-02 | 2.42 |
| 100 | 0.0491 | 10.9 | 4.20E-02 | 2.10 | 2.46E-02 | 5.47 | 1.61E-02 | 0.805 | 2.51E-02 | 5.58 |
| 200 | 0.0808 | 17.9 | 6.91E-02 | 3.45 | 4.04E-02 | 8.98 | 2.64E-02 | 1.32 | 4.12E-02 | 9.16 |
| 300 | 0.0786 | 17.5 | 6.72E-02 | 3.36 | 3.93E-02 | 8.73 | 2.57E-02 | 1.28 | 4.01E-02 | 8.91 |
| 400 | 0.0686 | 15.2 | 5.87E-02 | 2.93 | 3.43E-02 | 7.62 | 2.24E-02 | 1.12 | 3.50E-02 | 7.78 |
| 500 | 0.0581 | 12.9 | 4.97E-02 | 2.48 | 2.91E-02 | 6.47 | 1.90E-02 | 0.950 | 2.96E-02 | 6.58 |
| 600 | 0.0495 | 11.0 | 4.23E-02 | 2.11 | 2.47E-02 | 5.49 | 1.62E-02 | 0.810 | 2.52E-02 | 5.60 |
| 700 | 0.0425 | 9.44 | 3.64E-02 | 1.82 | 2.13E-02 | 4.73 | 1.39E-02 | 0.695 | 2.17E-02 | 4.82 |
| 800 | 0.037 | 8.22 | 3.16E-02 | 1.58 | 1.85E-02 | 4.11 | 1.21E-02 | 0.605 | 1.89E-02 | 4.20 |
| 900 | 0.0324 | 7.20 | 2.77E-02 | 1.38 | 1.62E-02 | 3.60 | 1.06E-02 | 0.530 | 1.65E-02 | 3.67 |
| 1000 | 0.0287 | 6.38 | 2.46E-02 | 1.23 | 1.44E-02 | 3.20 | 9.39E-03 | 0.469 | 1.47E-02 | 3.27 |
| 1200 | 0.0236 | 5.24 | 2.02E-02 | 1.01 | 1.18E-02 | 2.62 | 7.70E-03 | 0.385 | 1.20E-02 | 2.67 |
| 1400 | 0.0202 | 4.49 | 1.73E-02 | 0.865 | 1.01E-02 | 2.24 | 6.59E-03 | 0.329 | 1.03E-02 | 2.29 |
| 1600 | 0.0175 | 3.89 | 1.50E-02 | 0.750 | 8.76E-03 | 1.95 | 5.72E-03 | 0.286 | 8.93E-03 | 1.98 |
| 1800 | 0.0154 | 3.42 | 1.31E-02 | 0.655 | 7.68E-03 | 1.71 | 5.02E-03 | 0.251 | 7.83E-03 | 1.74 |
| 2000 | 0.0136 | 3.02 | 1.17E-02 | 0.585 | 6.81E-03 | 1.51 | 4.45E-03 | 0.222 | 6.95E-03 | 1.54 |
| 2500 | 0.0104 | 2.31 | 8.92E-03 | 0.446 | 5.21E-03 | 1.16 | 3.41E-03 | 0.170 | 5.32E-03 | 1.18 |
| 下风向最大浓度 | 0.0809 | 17.9 | 6.92E-02 | 3.46 | 4.05E-02 | 9.00 | 2.65E-02 | 1.32 | 4.13E-02 | 9.18 |
| 最大浓度出现距离 | 216m | | 216m | | 216m | | 216m | | 216m | |

由上表可知，发生非正常排放时，经预测，各因子的污染贡献较大，所以，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

5.2.2.4污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算结果见表5.2.2-9~表5.2.2-11。

**表5.2.2-9 本项目大气污染物有组织排放申报表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物** | **申报排放浓度限值/（mg/m³）** | **申报排放速率限值/（kg/h）** | **申报年排放量/（t/a）** |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | Q1 | 颗粒物 | 2.0 | 0.02 | 0.16 |
| 2 | SO2 | 0.98 | 0.0098 | 0.078 |
| 3 | NOx | 4.7 | 0.047 | 0.37 |
| 4 | 烟尘 | 0.7 | 0.007 | 0.056 |
| 5 | 醋酸 | 2.0 | 0.02 | 0.16 |
| 6 | Q2 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 0.157 | 1.25 |
| 7 | 颗粒物 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| 8 | SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| 9 | NOx | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 10 | 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |
| 11 | Q3 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 0.157 | 1.25 |
| 12 | 颗粒物 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| 13 | SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| 14 | NOx | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 15 | 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |
| 16 | Q4 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 0.157 | 1.25 |
| 17 | 颗粒物 | 9.2 | 0.092 | 0.73 |
| 18 | SO2 | 2.2 | 0.022 | 0.171 |
| 19 | NOx | 10 | 0.1 | 0.8 |
| 20 | 烟尘 | 1.5 | 0.015 | 0.122 |
| 21 | Q5 | 非甲烷总烃 | 6.0 | 0.06 | 0.475 |
| 22 | 颗粒物 | 1.0 | 0.01 | 0.08 |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 2.43 |
| SO2 | | | 0.591 |
| NOx | | | 2.77 |
| 烟尘 | | | 0.422 |
| 非甲烷总烃 | | | 4.225 |
| 醋酸 | | | 0.2 |
| 全厂有组织排放总计 | | | | | |
| 全厂有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 2.43 |
| SO2 | | | 0.591 |
| NOx | | | 2.77 |
| 烟尘 | | | 0.422 |
| 非甲烷总烃 | | | 4.225 |
| 醋酸 | | | 0.2 |

**表5.2.2-10 大气污染物无组织排放申报表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节** | **污染物种类** | **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/（μg/m³）** |
| 1 | 生产车间 | 颗粒物 | 车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 0.0082 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 4.0 | 0.032 |
| 3 | SO2 | / | / | 0.0005 |
| 4 | NOx | / | / | 0.002 |
| 5 | 烟尘 | / | / | 0.0005 |
| 6 | 醋酸 | / | / | 0.003 |
| 全厂无组织排放总计 | | | | | | |
| 全厂无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | 0.0082 |
| 非甲烷总烃 | | | 0.032 |
| SO2 | | | 0.0005 |
| NOx | | | 0.002 |
| 烟尘 | | | 0.0005 |
| 醋酸 | | | 0.003 |

**表5.2.2-11 企业污染源大气污染物排污总申报量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **年排放量/（t/a）** |
| 1 | 颗粒物\* | 2.8607 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 4.257 |
| 3 | SO2 | 0.5915 |
| 4 | NOx | 2.772 |
| 5 | 醋酸 | 0.203 |

**注：\*颗粒物包含了烟尘的量。**

5.2.1.5 恶臭环境影响分析

拟建项目定型过程中会产生一定的有机废气，带有一定的恶臭，废气收集处理后经排气筒高空排放，少量未被收集的废气以无组织形式排放。类比同类企业验收监测报告《浙江董氏纺织科技有限公司加工5000吨高档针织面料后整理搬迁技改项目、年绿色染整加工4000吨散纤维、13000吨高档面料、3000吨纱线重组搬迁技改项目竣工环保验收监测报告》，该项目生产工艺与拟建项目相同，根据验收监测报告厂界上、下风向臭气浓度监测值范围为13-17（无量纲）。

根据天津市环境保护科学研究院编写的《恶臭污染评价分级方法》，臭气强度与相应的臭气浓度限值关系如下表：

**表5.2.2-12 与臭气强度相对应的臭气浓度限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分级** | **臭气强度**  **（无量纲）** | **臭气浓度**  **（无量纲）** | **嗅觉感觉** |
| 0 | 0 | 10 | 无臭 |
| 1 | 1 | 20 | 能稍微感觉到极弱臭味，臭味似有似无 |
| 2 | 2 | 51 | 能辨别出何种气味的臭味，例如可以勉强嗅到酸味或糊焦味 |
| 3 | 3 | 117 | 能明显嗅到臭味，例如医院里明显的来苏水气味 |
| 4 | 4 | 265 | 强烈臭气味，例如管理不善的厕所发出的气味 |
| 5 | 5 | 600 | 强烈恶臭气味，使人感到恶心、呕吐、头疼、甚至可以引起气管炎的强烈气味 |

根据现状监测数据，项目所在地臭气浓度监测值为10-12（无量纲），拟建项目建成后，异味对周边环境影响较小。

5.2.2.6大气环境防护距离计算

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

经计算，本项目无组织废气厂界浓度见表5.2.2-13，大气环境防护距离计算结果见表5.2.2-14。

**表5.2.2-13 本项目无组织废气厂界浓度达标情况 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **厂界** | **颗粒物浓度** | **非甲烷总烃浓度** | **达标情况** |
| 东厂界 | 0.00131 | 0.0051 | 达标 |
| 南厂界 | 0.00131 | 0.0051 | 达标 |
| 西厂界 | 0.00171 | 0.00667 | 达标 |
| 北厂界 | 0.00171 | 0.00667 | 达标 |

由表5.2.2-13可知，本项目各无组织废气因子在厂界均能达标。

**表5.2.2-14 大气环境防护距离计算参数及计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源位置** | **污染物** | **排放速率（kg/h）** | **面积（m2）** | **高度（m）** | **评价标准**  **（mg/m3）** | **计算结果** |
| 生产车间 | 颗粒物 | 0.0082 | 12966 | 6 | 0.15 | 无超标点 |
| 非甲烷总烃 | 0.032 | 2.0 | 无超标点 |

本次环评对项目的无组织排放量计算各污染物的大气环境防护距离，经计算各无组织排放源均无超标点，不需设置大气环境防护距离。

5.2.2.7卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）推荐的公式计算，确定车间的边界线至居住区边界的最小距离（即卫生防护距离）。



式中： Cm— 标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算，r=（S/π）0.5；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从（GB/T13201-91）表五中查取；

QC—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。

本项目无组织排放的污染物为氯化氢、硫酸雾、粉尘，本项目建成后卫生防护距离的计算结果见表5.2.2-16。

**表5.2.2-15卫生防护距离计算系数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算系数 | 5年平均风速，m/s | 卫生防护距离L（m） | | | | | | | | |
| L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | |
| 工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 | | |

**表5.2.2-16 本项目卫生防护距离一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 污染物 | 产生量  （kg/h） | 面源面积（m2） | 计算参数 | | | | | 卫生防护  距离(m) | |
| Cm  （mg/m3） | A | B | C | D | L | 防护  距离 |
| 生产车间 | 颗粒物 | 0.0082 | 12966 | 0.15 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | ＜1 | <50 |
| 非甲烷总烃 | 0.032 | 2.0 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | ＜1 | <50 |

通过计算，本项目建成后卫生防护距离为：以生产车间边界外距离100米的区域，在此范围内无医院、居民等敏感保护目标。卫生防护距离包络线范围见图3.1-2。

5.2.2.8大气环境影响评价自查表

**表5.2.2-17 大气环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | | 二级☑ | | | | | | | | 三级□ | | | | | | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | | 边长=5~50km□ | | | | | | | | 边长=5km☑ | | | | | | | |
| 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | <500t/a□ | | | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3）  其他污染物（非甲烷总烃） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | | 地方标准□ | | | | | | | | | 附录☑ | | | | | | 其他标准☑ | | | |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区□ | | | | | | 二类区☑ | | | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | |
| 评价基准年 | （2019）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | | | | | | 现状补充检测☑ | | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑ | | | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、本项目污染源□ | | | | | | | 区域污染源□ | |
| 本项目非正常排放源□ | | | | | | | | |
| 现有污染源□ | | | | | | | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS  □ | | | | AUSTAL2000□ | | | | | EDMS/  AEDT□ | | | | CALPUFF  □ | | | 网格模型□ | | | | | 其他□ |
| 预测范围 | 边长≥50km □ | | | | | 边长5~50km □ | | | | | | | | | | | | 边长=5km □ | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子（—） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□ | | | | | | | | | |
| 不包括二次PM2.5□ | | | | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率>100%□ | | | | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率>10%□ | | | | | | | | | |
| 二类区 | | C本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率>30%□ | | | | | | | | | |
| 非正常1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （ ）h | | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | | | | C非正常占标率>100%□ | | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | | | | | | k>-20%□ | | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx） | | | | | | | | | | | 有组织废气监测☑ | | | | | | | | | | 无监测□ | |
| 无组织废气监测☑ | | | | | | | | | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（—） | | | | | | | | | | | 监测点位数（—） | | | | | | | | | | 无监测☑ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 ☑ 不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（—）厂界最远（—）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2：  ( 0.595)t/a | | | NOx：  ( 2.786)t/a | | | | | | | | | 颗粒物：  (3.511)t/a | | | | | | | | 非甲烷总烃：  (4.475)t/a | | |
| 注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.2.2.8 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。

由预测结果可知，拟建项目正常排放条件下，主要污染物颗粒物、非甲烷总烃最大1h落地浓度占标率均小于相应环境质量标准值的10%。

拟建项目无须设置大气环境防护距离；项目卫生防护距离推荐值为以厂界向外设置100m范围，该防护距离内无居住点、学校、医院等敏感保护目标，满足防护距离设置要求。

综上所述，拟建项目产生的废气经过有效处理后，满足大气导则确定的二级评价结论可行条件，大气环境影响可接受。

5.2.3 地表水环境影响分析

5.2.3.1 评价工作等级划分判定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定，间接排放建设项目评价等级为三级B。

**表5.2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；  水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200或W小于6000 |
| 三级B | 间接排放 | -- |

根据工程分析可知，本项目废水主要包括工艺废水、废气处理废水、清洗废水、生活污水、初期雨水等。本项目废水量为3899966.12t/a（约11819t/d），厂区不自建废水处理装置，产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，排放方式为间接排放。对照上表的分级判据的相关规定，本项目水环境影响评价工作等级为三级B。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），三级B等级评价可不进行水环境影响预测，直接引用污水处理厂环评结论。

水污染影响型三级B主要评价内容包括：1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；2、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1)处理规模的可行性

通州湾现代纺织产业园污水处理厂，近期规模4万m3/d，一期启动规模2万m3/d，一期工程目前建设中，将于2022年2月份完成建设。本项目接管量约为1.18万m3/d，待污水处理厂一期工程建成后能够接纳本项目的废水。

本项目建成后，排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂的废水总量为3899966.12t/a，包括工艺废水、生活污水以及其他杂用废水量，建设项目的总产能为年生产10000万米高档家纺面料。经计算，废水排水量约为1.77吨水/百米布，低于印染行业污染物排放指标中“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排水量≤1.8m3水/百米。

2)水质可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂是为纺织产业园设置的污水处理厂，专门接纳纺织产业园中江珠路以南的印染企业的生产废水。

根据原水性质，污水处理厂处理工艺为：调节+气浮+初沉+AO+混凝沉淀+三相催化氧化反应+高效沉淀

本项目废水经污水处理厂后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准。

3)接管可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂拟于2022年12月建成，本项目位于通州湾现代纺织产业园污水处理厂服务范围内，本项目废水可直接排放至污水处理厂。由此可见，本项目废水进入通州湾现代纺织产业园污水处理厂是可行的。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目应对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

**表5.2.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 工艺废水、废气处理废水、生活污水、初期雨水等 | pH | 通州湾现代纺织产业园污水处理厂 | 连续 | TW001 | / | / | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设备排放口 |
| 2 | 色度 |
| 3 | COD |
| 4 | SS |
| 5 | NH3-N |
| 6 | LAS |
| 7 | TN |
| 8 | TP |
| 9 | 苯胺类 |
| 10 | 硫化物 |
| 11 | 石油类 |
| 12 | 溶解性总固体 |

**表5.2.3-3 废水间接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/（t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
| 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 国家污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | 347335.71 | 3569763.52 | 3899966.12 | 通州湾现代纺织产业园污水处理厂 | 间歇 | / | 通州湾现代纺织产业园污水处理厂 | pH | 6~9（无量纲） |
| 2 | 色度 | 30（稀释倍数） |
| 3 | COD | 50 |
| 4 | SS | 10 |
| 5 | NH3-N | 5（8） |
| 6 | TN | 15 |
| 7 | TP | 0.5 |
| 8 | LAS | 0.5 |
| 9 | 石油类 | 1 |
| 10 | 苯胺类 | 0.5 |
| 11 | 硫化物 | 0.5 |

**表5.2.3-4 废水污染物排放信息表（新建项目）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度mg/L | 日排放量t/d | 年排放量t/a |
| 1 | DW001 | 废水量 | — | 11818.1 | 3899966.12 |
| COD | 1404 | 16.6 | 5475.8 |
| SS | 109.3 | 1.29 | 426.4 |
| 氨氮 | 22.1 | 0.261 | 86.1 |
| LAS | 26.8 | 0.317 | 104.5 |
| 总磷 | 0.023 | 0.0003 | 0.09 |
| 总氮 | 39.8 | 0.471 | 155.3 |
| 苯胺类 | 0.9 | 0.011 | 3.5 |
| 硫化物 | 0.78 | 0.009 | 3.05 |
| 石油类 | 0.12 | 0.0014 | 0.47 |
| 溶解性总固体 | 4172.6 | 49.3 | 16273 |
| 全厂合计排放口 | | 废水量 | | | 3899966.12 |
| COD | | | 5475.8 |
| **SS** | | | 426.4 |
| **氨氮** | | | 86.1 |
| **LAS** | | | 104.5 |
| **总磷** | | | 0.09 |
| **总氮** | | | 155.3 |
| **苯胺类** | | | 3.5 |
| **硫化物** | | | 3.05 |
| **石油类** | | | 0.47 |
| **溶解性总固体** | | | 16273 |

**表5.2.3-5 环境监测计划及记录信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物  名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动检测设施的安装、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 | 手工监测采样方法及个数 | 手工监测频次 | 手工测定方法 |
| 1 | DW001 | 流量 | √自动  手工 | 废水总排口 | 按照HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T355执行 | / | / | / | / | / |
| pH值 | / | / | / | / | / |
| COD | / | / | / | / | / |
| 氨氮 | / | / | / | / | / |

**表5.2.3-6 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 ☑； 水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区☑；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放 □；间接排放 ☑；其他□ | | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；  pH值 ☑；热污染 □；富营养化 □；其他 ☑ | | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑ | | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | |
| 现  状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □ | | | 拟替代的污染源□ | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他□ | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □ | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □ | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | （pH、COD、DO、BOD5、氨氮、总磷、SS、硫化物、苯胺、六价铬、锑、色度、ClO2、动植物油、石油类） | | | | | 监测断面或点位个数  （8）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（）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （pH、COD、DO、BOD5、氨氮、总磷、SS、硫化物、苯胺、六价铬、锑、色度、ClO2、动植物油、石油类） | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 ☑；Ⅴ类 □  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □  规划年评价标准（） | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | | |
| 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 □：达标 ☑；不达标□水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标□  水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  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 □ | | | | | | | | | | | 达标区 ☑  不达标区□ |
| 影  响  预  测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ —） | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □； 平水期 □； 枯水期 □； 冰封期 □  春季 □； 夏季 □； 秋季 □； 冬季 □  设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □； 生产运行期 □； 服务期满后 □  正常工况 □； 非正常工况 □  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □：其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 影  响  评  价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □  水环境控制单元或断面水质达标 □  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 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  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 □  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 ☑ | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算（全厂） | 污染物名称 | | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| 废水量 | | | | 3899966.12 | | | | | — | | |
| COD | | | | 5475.8 | | | | | 1404 | | |
| SS | | | | 426.4 | | | | | 109.3 | | |
| 氨氮 | | | | 86.1 | | | | | 22.1 | | |
| LAS | | | | 104.5 | | | | | 26.8 | | |
| 总磷 | | | | 0.09 | | | | | 0.023 | | |
| 总氮 | | | | 155.3 | | | | | 39.8 | | |
| 苯胺类 | | | | 3.5 | | | | | 0.9 | | |
| 硫化物 | | | | 3.05 | | | | | 0.78 | | |
| 石油类 | | | | 0.47 | | | | | 0.12 | | |
| 溶解性总固体 | | | | 16273 | | | | | 4172.6 | | |
| 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（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/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 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | | |
| 监测方式 | | 手动 □；自动 □；  无监测 □ | | | | | | 手动 □；自动 ☑；  无监测 □ | | | |
| 监测点位 | | （ — ） | | | | | | （废水总排放口） | | | |
| 监测因子 | | （ — ） | | | | | | （流量、pH、COD、氨氮） | | | |
| 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 ☑；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | |

5.2.4 声环境影响分析

本项目建成后主要高噪声设备为烧毛联合机、丝光联合机、定型机等，噪声源强约75~85dB。

计算中主要考虑建筑物及围墙的隔声及距离衰减因素，预测正常生产条件下的生产噪声在厂界上的各预测值。对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

计算公式如下：

①噪声预测公式：



式中：Lr — 距噪声源距离为r处等效A声级值，dB（A）；

L0 — 距噪声源距离为r0处等效A声级值，dB（A）；

r — 关心点距噪声源距离，m；

r0 — 距噪声源距离，以1米计；

△L— 噪声衰减值，dB（A）。

②噪声叠加公式采用：



式中：Li —第i个噪声源的声级；

n—声源个数

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，根据噪声衰减计算，项目各声源对厂界噪声贡献值如下。

**表5.2.4-1 厂界噪声预测结果（dB）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **预测点** | **贡献值** | **噪声标准** | |
| **昼间** | **夜间** |
| 东厂界 | 35.3 | 65 | 55 |
| 南厂界 | 40.3 | 65 | 55 |
| 西厂界 | 36.0 | 65 | 55 |
| 北厂界 | 32.6 | 70 | 55 |

根据预测结果可知，本项目建成后厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的3类、4类标准

5.2.6 固体废物环境影响分析

**5.2.6.1一般固废环境影响分析**

本项目产生的废布料、废纱线、废外包装材料、收集的粉尘为一般固废，废布料、废纱线、废外包装材料均外售处理，收集的粉尘委托处理。

**5.2.6.2危险废物环境影响分析**

本项目产生的危险废物为废刮色板、废网、丝网边角料、废包装料内衬、废活性炭、废油，本项目危险废物贮存场所基本情况见表5.2-26，本项目建成危险废物产生及处理处置情况见表5.2-27。

危险废物的处理处置应遵循分类收集和综合利用的原则，具体处置方式如下：

危险固废：核对《国家危险废物名录》（2021年版），本项目主要产生HW08、HW49类危险废物，需委托有资质单位进行处置。

**表5.2.6-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存能力（t）** | **贮存周期** |
| 1 | 危废仓库 | 废刮色板 | HW49 | 900-041-49 | 东南侧 | 35m2 | 太空包装 | 20张 | 2个月 |
| 2 | 废网 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 30张 | 2个月 |
| 3 | 丝网边角料 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 0.06 | 1年 |
| 4 | 废包装料内衬 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 0.6 | 2个月 |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 2 | 1个月 |
| 6 | 废油 | HW08 | 900-249-08 | 15m2 | 密闭桶装 | 5 | 2个月 |

**表5.2.6-2 本项目危废产生及处置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **属性** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **危险特性鉴别方法** | **危险特性** | **废物类别** | **废物代码** | **产生量(t/a)** | **处理处置方式** |
| 1 | 废刮色板 | 危废 | 印花 | 固 | 刮色板 | 名录鉴别 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 104张 | 委托有资质单位处置 |
| 2 | 废网 | 危废 | 制网 | 固 | 丝网 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 156张 |
| 3 | 丝网边角料 | 危废 | 制网 | 固 | 丝网 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.06 |
| 4 | 废包装料内衬 | 危废 | 原料储存 | 固 | 包装袋 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 3.5 |
| 5 | 废活性炭 | 危废 | 二级活性炭吸附装置 | 固 | 活性炭、有机物 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 21.375 |
| 6 | 废油 | 危废 | 静电吸附装置 | 液 | 油雾 | T,I | HW08 | 900-249-08 | 33.66 |

项目所在区域内危险废物处置单位信息如下表。

**表5.2.6-3 项目周边危废处置单位情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **地址** | **经营范围** | **处置**  **方式** | **与拟建项目位置关系** |
| 南通瑞盈环保科技有限公司 | 江苏省通州湾江海联动开发示范区东安科技园区江明路北侧 | 清洗处置含[有机溶剂、矿物油、染料、涂料、有机树脂类、酚、醚、有机卤化物、无机化学品]的包装桶（HW49，900-041-49）35万只/年（其中：钢桶30万只/年，塑料桶3 万只/年，吨桶2万只/年）；处置、利用200L以下废包装桶13800吨/年 | 清洗 | NE，1400米 |
| 南通东江环保技术有限公司 | 如东县沿海经济开发区科技城 | 焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07，仅限336-001-07、336-002-07、336-003-07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物(HW14)，感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含铬废物（HW21，仅限261-042-21、261-044-21、261-138-21、336-100-21、397-002-21），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限261-151-50、261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计20000吨/年 | 焚烧 | NW，49千米 |

**5.2.6.3贮存场所环境影响分析**

厂区拟在厂区东南侧设1个危废仓库，占地面积为50m2，危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环保保护部公告2013 年第36 号）以及《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办【2019】104 号）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案（苏环办[2019]149号）》、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办[2019]327号）》和《关于进一步做好危险废物处置专项整治等风险隐患排查工作的通知（通环办【2020】1号）》要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

本项目危险废物的贮存、处置及防渗有如下几点要求：

①危险废物的贮存容器

a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物，所有危废需密封加盖存放，严格控制废气等二次污染。

b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

c.装载危险废物的容器必须完好无损。

d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

e.液体危险废物可注入开孔直径不超过70 毫米并有放气孔的桶中。

②危险废物的堆放

a.基础必须防渗，防渗层为至少1 米厚粘土层(渗透系数≤10-7厘米/秒) ，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数渗<10-10厘米/秒。

b.危险废物堆要防风、防雨、防晒。

c.产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

d.不相容的危险废物不能堆放在一起。

e.总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

③危险废物贮存设施的运行与管理

a.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

b.危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志，配备照明及通讯设备，出入口、设施内部等关键位置布设监控装置。

c.不得将不相容的废物混合或合并存放。

d.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留。危废转移需严格执行转移联单制度，规范填写，加强管理。

e.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物贮存设施的安全防护

a.各类危废分类存放，必须按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)中的要求做好标识。

b.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

c.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、消防设施；

d.安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

e.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

**5.2.6.4厂内运输过程环境影响分析**

（1）危险废物收集、转运、外部运输要求

①加强危险废物申报登记

按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

②规范危废收集贮存

加强危废分类收集；必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

③强化危险废物转移管理

在省内转移要选有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物运输；危险废物跨省转移全面推行电子联单，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。

**表5.2.6-4 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的**

**实施意见》（苏环办[2019]327号）相符性分析**

|  |  |
| --- | --- |
| **文件要求** | **本项目危废管理要求** |
| 1. 规范涉危项目环评管理   （三）加强涉危项目环评管理。各地生态环境部门要督促 建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。 | 本项目环评对照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对项目产生的危险废物种类、数量、处置方式、环境影响以及环境风险进行了分析，危废在厂内危废仓库暂存期间应执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其修改单的要求。 |
| 1. 加强危险废物申报管理   （五）强化危险废物申报登记。危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在江苏省危险废物动态管理信息系统中备案。属地生态环境部门对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在江苏 省危险废物动态管理信息系统中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。属地生态环境部门应充分发挥系统的数据分析功能，对区域内危险废物产生、贮存、利用处置情况进行评估，分析区域危险废物污染形势，查摆问题并提出有针对性的解决措施，逐步化解危险废物环境风险。对不按照规定申报登记危险废物或者在申报登记时弄虚作假的，严格按照相关法律规定限期整改并依法惩处，对构成犯罪的依法移送公安机关追究刑事责任。 | 须按照要求建立危废台账，对危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、处置等信息进行记录，并在江苏省危险废物动态管理信息系统对现有危废的产生、贮存、转移、处置信息进行了备案，已制定危废年度管理计划。 |
| 1. 落实信息公开制度。   加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照相关要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。 | 本项目建成后须在厂区门口设置危险废物信息公开栏，公开厂内危险废物产生、利用处置等情况。 |
| 1. 规范危险废物贮存设施。   各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮 存规范化管理专项整治动方案的通知》（苏环办〔2019〕 149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬 散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按 易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制 定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。对不满足识别标识设置规范（危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签）、未完成关键位置视频监控布设的企业，属地生态环境部门要责令其自本意见印发之日起三个月内完成整改，逾期未完成的，依法依规进行处理。 | 危废仓库须按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）、《危险废物识别标识设置规范》等文件要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 |
| 五、强化危险废物转移管理  （十）严格危险废物转移环境监管。危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运 单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用―电子运单管理系统进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险 废物，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业、 建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核 准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位， 要督促其限期整改。加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。 | 本项目建成后，各类危废将纳入电子联单管理并委托有资质的处置单位进行处置。 |

（2）厂内环境影响分析

在厂内运输过程中，可能发生掉落的情况，固态危废掉落后对环境及运输人员基本不会产生不利影响。

**5.2.6.5综合利用、处理、处置的环境影响分析**

本项目产生的危废均委托有资质单位处置，确保项目危废的有效处置，因此对周围环境基本无影响。

**5.2.6.6结论与建议**

本项目产生的危废均委托有资质单位处置，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物可得到妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

5.2.7 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）污染途径

根据本项目工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水收集池的废水泄漏下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或者物料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

**5.2.7.1**环境水文地质条件

一、地质环境条件

本次评价区地质构造属中国东部新华夏系第一沉降带，地貌为长江三角洲平原，是近两千年来新沉积地区。沉积层序复杂，厚度较大，其岩性为亚砂土、亚粘土、粉砂和淤泥质土等交替出现，沉积韵律相当明显，开发区一带第四纪沉积物总厚度一般为280米。地势由西北向东南略微倾斜，平均标高（废黄河高程）2.7米左右，二道堤以南2.4米左右。

项目地址属第四纪全新世长江下游冲层，成陆时间较晚，根据基础埋深位于2层土中，地基主要持力层2层土地基土承载力特征值fak为130kPa，3层土地基土承载力特征值fak140kPa，4层土地基土承载力特征值fak150kPa，6层土地基土承载力特征值fak160kPa，深层岩基（55m以下）稳定。

根据项目所在区域南通经济技术开发区岩土工程勘察报告，采用钻探、静探和土工试验相结合，查明土层分布及其物理力学性质，共完成钻探孔38个，静力触探孔74个，钻深孔进尺1120.00米，静力触探孔进尺1831.00米，取原状样69样，取扰动样185件。

在勘察深度范围内，项目场区地层自上而下划分为五个工程地质层，分别如下：

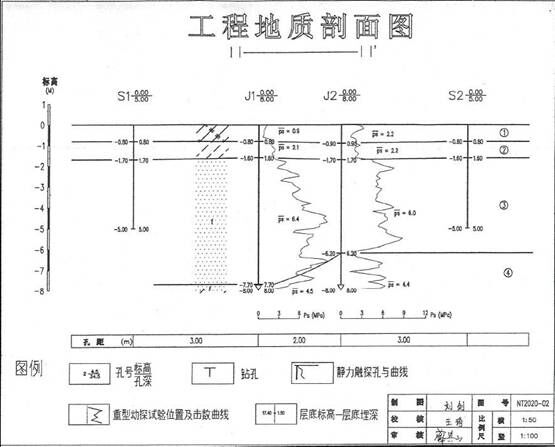
一层：耕植土：灰黄色，湿，以粉质黏土为主,夹较多植物根须，局部地段中、下部为素填土，明沟、明塘地段底部见厚约30～60厘米的黑淤，富含有机质，具臭味，土质不均匀。

二层：粉质黏土：灰黄色，湿～饱和，可塑，含少量铁锰质氧化物斑纹，无摇震反应，切面稍有光滑，干强度及韧性中等，土质较均匀。

三层：淤泥质粉质黏土：灰～灰黄色，饱和，流塑，夹少量粉土团块及薄层，无摇震反应，切面稍有光滑，干强度及韧性中等，土质较均匀。

四层：灰色，湿，稍密，局部中密，见少量云母碎屑，夹大量黏性土条带，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀。

五层：灰色，饱和，密实，局部中密，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，垂直方向上土质不均匀。钻至地下33.00米未钻穿。



**图5.2-1 工程地质剖面图**

二、水文条件

1、地貌地形

南通地区滨江临海，三面环水，地表除南部极少数基岩山体外，都为第四纪松散沉积物覆盖。平原辽阔，水网密布是其显著特征。除狼山低丘之外，地势比较平坦，属长江三角洲冲积平原和黄淮平原。地面高程在2.0～6.5m之间，平均海拔为4m左右，地势由西北向东南略微倾斜。大致以曲塘—海安一线为界分为两个区，西北部里下河泻湖洼地平原，而东南部大部分面积范围为海积和冲积组成的长江三角洲平原区各地貌单元之间的界限本来就不太明显，加上人类活动的进一步改造，各去地貌特征差异不大。若按其地理位置、成因、成陆先后、微地貌差异分区，可分为狼山残丘区、海安里下河低洼泄湖沉积平原区、北岸古沙嘴区、南部平原和洲地、三余海积平原区、沿海新垦区等。

2、区域地层

①前第四纪地层

单道地震剖面显示，工区海域勿南沙隆起普遍发育新近纪地层，平均厚度 550m左右，在2沉降中心新近系最后可达1000m左右。由于该隆起普遍发育海相中、古生界碳酸盐岩沉积，在个别碳酸盐岩侵蚀残丘顶部发育很薄的新近系，甚至缺失相当沉积。

研究区陆域地层属扬子地层区下扬子地层分区。测区内均为第四系覆盖。据钻孔揭露的地层由老到新由元古界震旦系，古生界寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系，中生界三叠系、侏罗系、白垩系，新生界古近系、新近系。

③ 第四纪地层

区内除东部海域外，均为第四系后覆盖，厚度280～300m。由于处于河口海湾地带，受海洋、河流作用使得测区第四系沉积物异常复杂，沉积类型多样，侵蚀缺失频繁。地层在区域上属于南通地层小区。

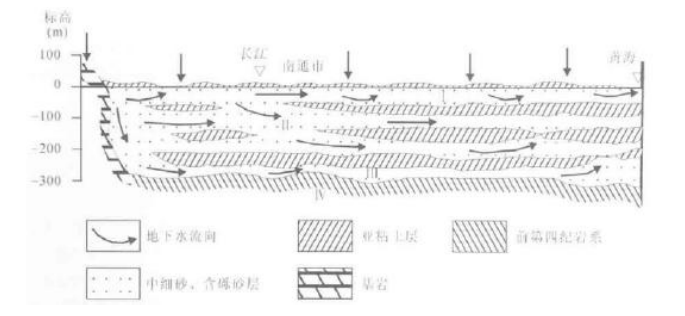
区内地层发育较为齐全。更新统以河流相沉积为主，沉积物多具二元相结构，沉积物以灰、灰白、灰黄为主色，下部为砂砾层或含砾粗砂，向上变为中细砂、粉砂、粘土质粉砂，旋回性明显。全新统主要为一套海侵河流与三角洲沉积，沉积物以粉细砂、粘土质粉砂、含粘土粉砂为主，颜色以灰、深灰色为主。

③海域第四系划分

通过海洋地质浅钻所获取的钻孔柱状岩芯进行地层划分和对比，海域第四系划分为更新统和全新统；更新统划分为下更新统、中更新统和上更新统。岩性主要为灰色粘土、粉砂质粘土与泥质粉砂、细砂、含砾砂、砾石等组成。在北部地层下部出现灰绿、土黄色粉砂质粘土层，基本未成岩。与下伏第三系呈假整合接触。厚99～308m。

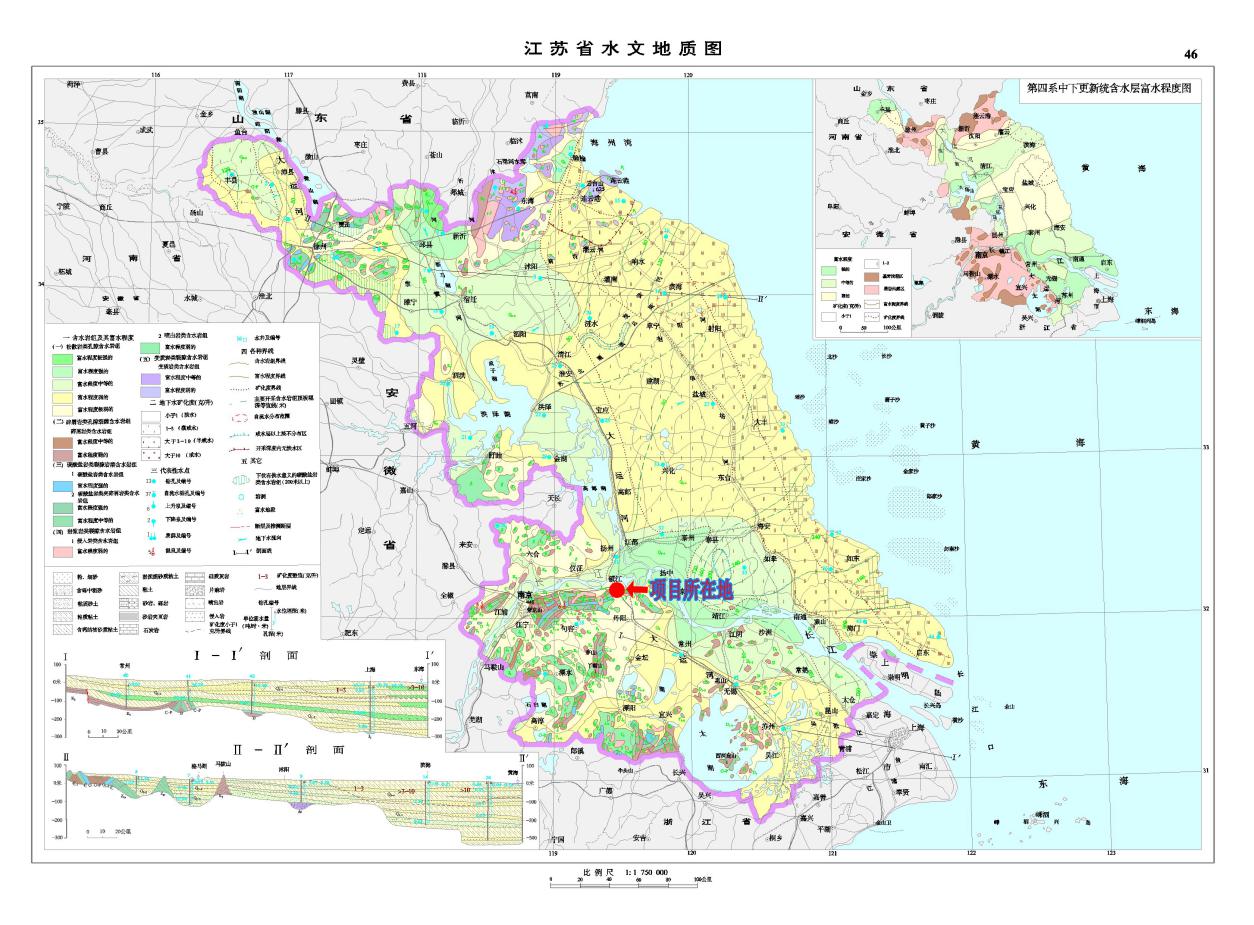
3、区域水文地质概况

由于南通市地处长江河口三角洲地区，区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等基本特征。该区是一个较完整的水文地质单元。西部由众多的丘陵山区所围限，北起九华山，向南经茅山、铜官山直至南端的莫干山，它们组成了三角洲地带区域地下水系统的补给区。区内第四系厚200～360m，由黏土、亚黏土和砂层组成，属于多旋回韵律结构的海陆交互相沉积，具有厚度大、沉积层序复杂的特点。第四纪以来，随着三角洲的发育和海进海退的演变逐渐形成了复杂的多层含水系统（图5.2-2）。



**图5.2-2 南通地区地下水系统概念模型图**

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度，可将研究区内上新世—第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统（包括第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层组）和深层含水系统（包括第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组）。中第Ⅲ承压含水层组分布广，富水性良好，水质优异，是南通市境内集中开采的淡水含水层组。

****

**图5.2-3 南通市水文地质图**

①浅层含水系统

由第四系全新统河口、滨海相无压潜水含水层组构成，属于近浅海、滨海、河口相三角洲沉积。含水介质为灰色、灰绿色粉砂或粉砂质亚砂土。下垫层为近浅海相富含淤泥质亚黏土，其底板埋深30m左右，平均厚度27m。往东过渡到微承压水，由淡水逐渐过渡到咸水。接收大气降水和河渠入渗影响，参与现代水循环，交替积极；随着深度增加，交替渐缓。该含水系统为局部地下水流动系统。全区最后一次收到海侵影响。

②中层含水系统（第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层组）

第Ⅰ承压含水层组由上更新统冲积、冲海积松散砂层组成，属于河流、河口、滨海相沉积，分布广泛。含水介质为粉细砂、中粗砂。顶板埋深在中部为30～40m，东南和西北部60～70m，厚度60～130m。第Ⅰ承压含水层发育有两层海侵层，预示曾发生过两次海侵。第Ⅱ承压含水层组为中更新统河流、河口相沉积，含水介质为粉细砂、中粗砂、砂砾层。顶板埋深一般为140m左右。厚度20～60m，局部小于10m。第Ⅱ承压含水层内发生第一次海侵。第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层之间的隔水层由亚黏土组成，厚10～15m，有的地段缺失，造成两者之间由密切的水力联系。该含水层组地下水由西向东，从微咸水渐变为咸水。该系统地下水同时接受来自侧向地下水和当地局部地下水流的入渗补给。该含水系统可视为过渡地下水流动系统。

③深层含水系统（第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组）

第Ⅲ承压含水层组是区内集中开采的淡水含水层组，由下更新世长江古河道沉积砂层组成，属于河湖相沉积。岩性以灰色中细砂、中粗砂为主，局部为含砾卵石，常构成1～3个由粗到细的沉积韵律。含水层厚20～100m不等。顶板由灰黄、灰绿色黏土、亚黏土组成，埋深180～270m，厚20～50m，局部粘性土不连续，中层与深层地下水之间缺失隔水层，与中层含水系统产生水力联系。第Ⅳ承压含水层组主要由上新统冲积相砂层组成。450m深度以内可见2-3个含水砂层，累计厚度30～50m。该含水层组与上覆第Ⅲ承压含水层组之间有棕黄色、棕红色黏土、亚黏土层，厚30～50m，两者之间水力联系微弱。第Ⅳ承压含水层水开采使用量不多。第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层水主要来自西部区域地下水的侧向径流补给和越流补给，途径较远，运动滞缓，且基本保持相对封闭状态。人工开采是其主要排泄途径。但因长年开采地下水，尤其是作为主采层的第Ⅲ承压含水层组，大量地消耗了储存量，地下水动态呈逐年下降的趋势。该系统属不易更新的水资源，视为区域地下水流动系统。系统属不易更新的水资源，视为区域地下水流动系统。

**5.2.7.2地下水开发利用现状**

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

**5.2.7.3地下水环境影响预测**

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

**（1） 预测层位和预测因子**

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目产生的废水主要为工艺废水、废气处理废水、清洗废水、初期雨水、生活污水等，经通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。

污染物泄漏点主要考虑厂区废水收集池，废水中的污染物可能会由于废水收集池防渗不当发生渗漏，并通过包气带进入含水层，对地下水造成影响。

由于本项目废水污染物主要为pH、COD、SS、溶解性总固体等，废水中COD浓度较高。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少。但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替COD，COD的浓度最大为1404mg/L，多年的数据积累表明COD一般来说是高锰酸盐指数的3~5倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为468mg/L来计算。因此，在本次地下水环境影响预测评价中，选取高锰酸盐指数作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程，预测时长为100天、1000天和10年。

**（2）预测情景设置**

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

①正常状况

正本项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。本项目废水收集池主要浸润湿透面积按照2.5m2计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m2d）。因此正常工况下，最大渗滤量按5L/d计。根据本项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。正常工况溶解性总固体的源强见下表。

**表5.2.7-1 正常工况下的预测源强**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工况** | **废水来源** | **污染物** | **污染物浓度**  **（mg/L）** | **废水泄漏量**  **（m3/d）** | **泄漏源强（g/d）** |
| 正常工况 | 工艺废水、生活污水、初期雨水等 | 高锰酸盐指数 | 468 | 0.005 | 2.34 |

②非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据项目特点，选取厂区废水收集池在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

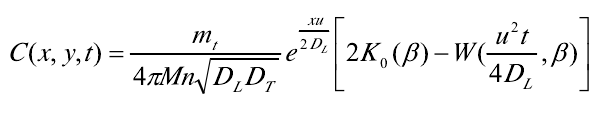
非正常状况下，废水处理设施发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层，非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，废水收集池渗水量为0.5m3/d。预测因子选择溶解性总固体。

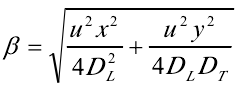
**表5.2.7-2 非正常工况下的预测源强**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工况** | **废水来源** | **污染物** | **污染物浓度（mg/L）** | **废水泄漏量（m3/d）** | **泄漏源强（g/d）** |
| 非正常工况 | 工艺废水、生活污水、初期雨水等 | 高锰酸盐指数 | 468 | 0.5 | 234 |

**（3）预测模型**

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：





式中：

x，y-计算点处位置坐标；x轴为地下水流动方向；

C（x，y，t）-t时刻点x，y处的示踪剂浓度，g/L；

M-承压含水层厚度，m；

mt-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

DL-纵向弥散系数，m2/d；

DT-横向弥散系数，m2/d；

π-圆周率；

K0（β）-第二类零阶修正贝塞尔函数；

-第一类越井系统井函数。

**（4）预测参数选取**

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

①渗透系数k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为淤泥质粉质粘土、粉土夹粉砂、粉砂，透水性一般。结合室内渗透试验系数值，本次预测中厂区潜水含水层渗透系数k取建议值2.5m/d。

②项目区域水力坡度

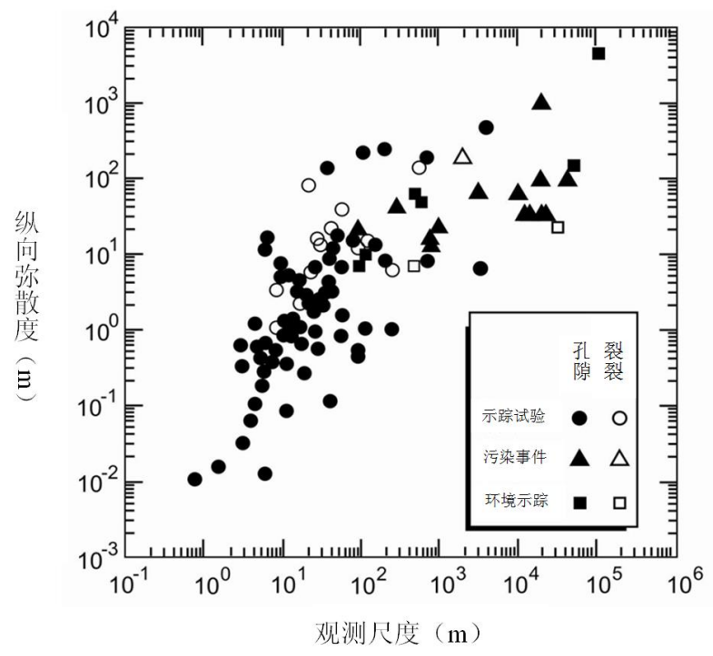
受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据本地区地质勘查资料，评价区水力梯度取值1‰。

③孔隙度

根据本地区地质勘查资料，结合经验值，有效孔隙度取平均值0.4。

④弥散度

纵向弥散度αL由图5.2-4确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑Ls选1000m，则纵向弥散度αL=10m。横向弥散度取纵向弥散度的1/10，即αt=1m。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为30m。



**图5.2-4 纵向弥散度与观测尺度之间的关系**

地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

u＝K×I／n

DL＝αL×um

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

αL—弥散度；

m—指数，本次评价取值为1.1。

经计算，地下水实际流速为6.25×10-3m/d；纵向弥散系数DL为3.76×10-2m2/d；横向弥散系数DT取纵向弥散系数的1/10，为3.76×10-3 m2/d，具体数值见表5.2.7-3。

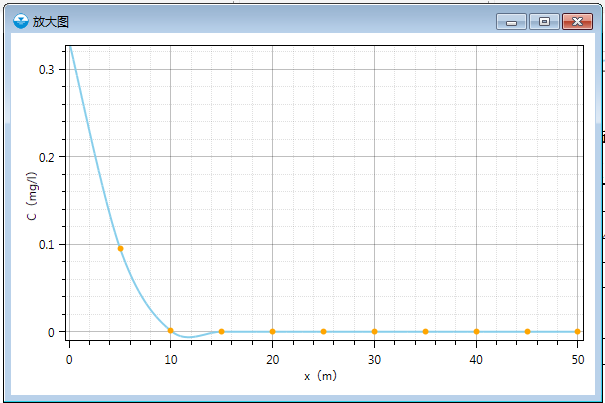
**表5.2.7-3 地下水潜水含水层参数取值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 渗透系数（m/d） | 水力坡度（‰） | 孔隙度 | 弥散度（m） | | 地下水实际流速U（m/d） | 纵向弥散系数DL（m2/d） |
| **αL** | **αt** |
| 项目建设区含水层 | 2.5 | 1 | 0.4 | 10 | 1 | 6.25×10-3 | 3.76×10-2 |

**（5）高锰酸盐指数预测结果及评价**

⑴正常情况

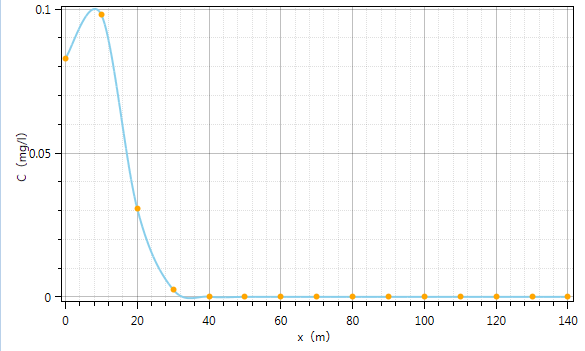
产生的废水中高锰酸盐指数浓度为468mg/L，其特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中的Ⅲ类水质标准（3.0mg/L），在泄露100d、1000d、10a时，地下水高锰酸盐指数运移范围计算见图5.2-5~图5.2-7，表5.2-32~表5.2-34。



**图5.2-5 泄露100d后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-4 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（100d）

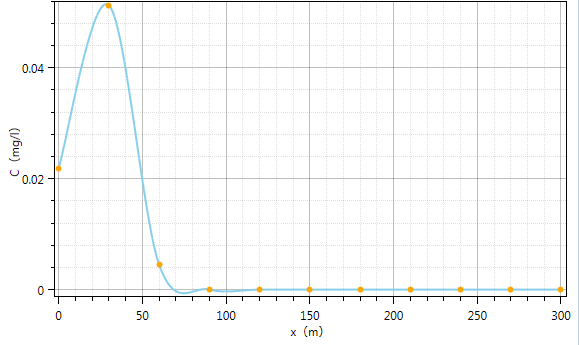
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **5** | **10** | **20** | **30** | **40** |
| 浓度(mg/L) | 0.332 | 0.095 | 0.00099 | 4.92E-12 | 4.12E-26 | 0 |
| 污染指数 | 0.111 | 0.0317 | 0.00033 | 1.64E-12 | 1.37E-26 | 0 |



**图5.2-6 泄露1000d后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-5 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（1000d）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **10** | **20** | **50** | **100** | **120** | **140** |
| 浓度(mg/L) | 0.083 | 0.098 | 0.031 | 3.2E-7 | 4.5E-27 | 4.67E-39 | 0 |
| 污染指数 | 0.0277 | 0.0327 | 0.0103 | 1.07E-07 | 1.5E-27 | 1.56E-39 | 0 |



**图5.2-7 泄露10a后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-6 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（10a）

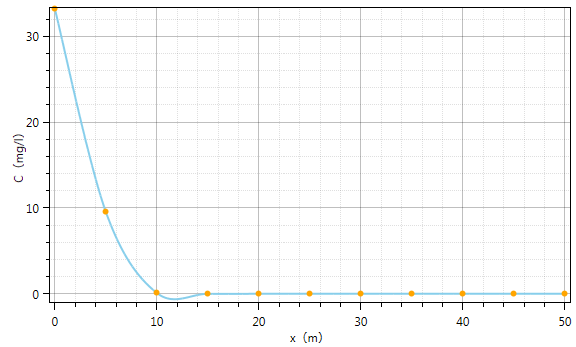
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **10** | **20** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **260** |
| 浓度(mg/L) | 0.0218 | 0.0418 | 0.0555 | 0.0147 | 1.09E-6 | 8.98E-15 | 8.19E-27 | 8.28E-43 | 0 |
| 污染指数 | 0.0073 | 0.0139 | 0.018 | 0.0049 | 3.63E-7 | 2.99E-15 | 2.73E-27 | 2.76E-43 | 0 |

**表5.2.7-7 正常情况下高锰酸盐不同时刻污染物最大运移距离分布情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **最远影响距离** | **下游最大浓度g/L** | **最大浓度出现距离m** |
| 正常排放100d | 30 | 0.332 | 0 |
| 正常排放1000d | 120 | 0.1 | 8 |
| 正常排放10a | 250 | 0.056 | 30 |

⑵非正常情况

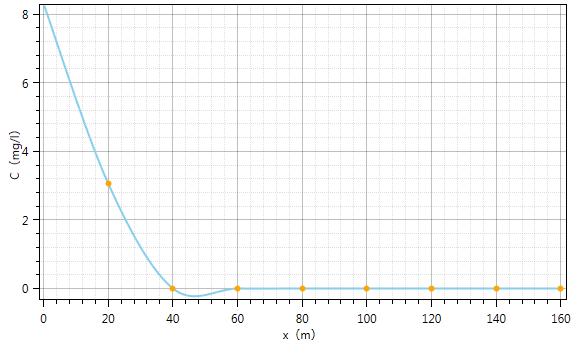
非正常情况下，在泄露100d、1000d、10a时，地下水高锰酸盐指数运移范围计算见图5.2-8~图5.2-10，表5.2-36~表5.2-38。



**图5.2-8 泄露100d后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-8 非正常情况下高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（100d）

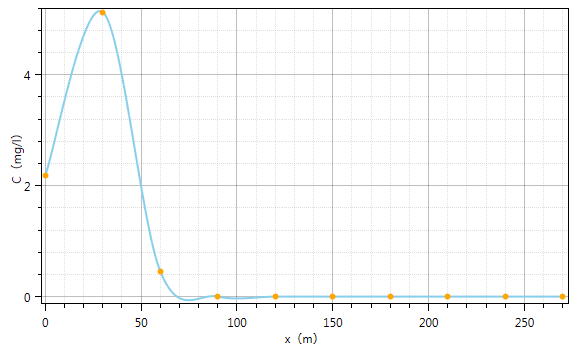
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **5** | **10** | **20** | **30** | **40** | **45** |
| 浓度(mg/L) | 33.2 | 9.53 | 0.099 | 4.92E-10 | 4.12E-24 | 5.74E-44 | 0 |
| 污染指数 | 11.1 | 3.18 | 0.033 | 1.64E-10 | 1.37E-24 | 1.91E-44 | 0 |



**图5.2-9 泄露1000d后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-9 非正常情况下高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（1000d）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **10** | **20** | **50** | **100** | **120** | **140** |
| 浓度(mg/L) | 8.3 | 9.8 | 3.06 | 3.2E-5 | 4.49E-25 | 4367E-37 | 0 |
| 污染指数 | 2.77 | 3.27 | 1.02 | 1.07E-5 | 1.49E-25 | 1.46E-34 | 0 |



**图5.2-10 泄露10a后高锰酸盐指数浓度分布图**

表5.2.7-10 非正常情况下高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（10a）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距离（m）** | **0** | **10** | **20** | **50** | **100** | **150** | **200** | **250** | **260** | **270** |
| 浓度(mg/L) | 2.18 | 4.18 | 5.55 | 1.47 | 0.0001 | 8.98E-13 | 8.19E-25 | 8.27E-41 | 1.82E-44 | 0 |
| 污染指数 | 0.727 | 1.39 | 1.85 | 0.49 | 3.33E-5 | 2.99E-13 | 2.73E-25 | 2.767E-41 | 6.07E-45 | 0 |

**表5.2.7-11 非正常情况下高锰酸盐不同时刻污染物最大运移距离分布情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **最远影响距离** | **下游最大浓度g/L** | **最大浓度出现距离m** |
| 正常排放100d | 40 | 33.2 | 0 |
| 正常排放1000d | 120 | 8.3 | 0 |
| 正常排放10a | 260 | 5.6 | 30 |

**5.2.7.4地下水环境影响评价结论**

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，10年内污染物最大运移距离260m左右。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会在极端非正常状况下运行10年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

因此，环评建议：（1）加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。（2）在项目建设区、项目建设区上游、项目建设区下游分别设置三个地下水长期监测井，做好地下水水质、水位、水量的动态监测，一旦发现污染可作为抽水井，抽水治污，隔断与外围的水力联系，防止污染扩散。（3）由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设项目污水池时，应加强污水池的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

5.2.8 土壤环境影响分析

**5.2.8.1 土壤污染途径分析**

拟建项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目及周边区域土壤环境的影响。本项目可能发生土壤污染途径主要为大气沉降和垂直入渗。

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤评价工作等级为三级，土壤环境影响以定性和类比分析为主。

**5.2.8.2 大气沉降影响分析**

拟建项目大气沉降主要是生产中的颗粒物沉淀后对土壤产生的影响，颗粒物主要成分是布料纤维，且通过有效收集、处理后排放，对土壤环境影响可接受，不会改变土壤环境质量。

**5.2.8.3 垂直入渗影响分析**

正常工况下，项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，有可能发生污水管道破损、导致废水下渗到土壤，由此造成土壤环境的影响。拟建项目废水主要为工艺废水、清洗废水、废气处理废水、生活污水、初期雨水等，本项目不建废水处理装置，产生的废水不在厂区贮存，而是直接由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，对土壤环境影响可接受，不会改变土壤环境质量。

**5.2.8.4 土壤环境影响评价自查表**

**表5.2.8-1 土壤环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | 备注 |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型；生态影响型；两种兼有 | | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地；农用地；未利用地 | | | | | | 土地利用类型图 |
| 占地规模 | （2.2）hm2 | | | | | |  |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（ / ）、方位（ / ）、距离（ / ） | | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降；地面漫流；垂直入渗；地下水位；其他（ ） | | | | | |  |
| 全部污染物 | COD | | | | | |  |
| 特征因子 |  | | | | | |  |
| 所属土壤环境影响评价项目类别 | Ⅰ类；Ⅱ类；Ⅲ类；Ⅳ类 | | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感；较敏感；不敏感 | | | | | |  |
| 评价工作等级 | | 一级；二级；三级 | | | | | |  |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a）；b）；c）；d） | | | | | |  |
| 理化特性 | 见表4.2-14 | | | | | |  |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | | 占地范围外 | | 深度 |  |
| 表层样点数 | 3 | | 9 | | 20cm |
| 柱状样点数 | - | | - | | - |
| 现状监测因子 | 45项基本因子、锑、石油烃 | | | | | |  |
| 现状评价 | 评价因子 | 45项基本因子、锑、石油烃 | | | | | |  |
| 评价标准 | GB15618；GB36600；表D.1；表D.2；其他（ ） | | | | | |  |
| 现状评价结论 | 符合GB36600中第二类用地筛选值 | | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 | - | | | | | |  |
| 预测方法 | 附录E；附录F；其他（ ） | | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（ ）  影响程度（ ） | | | | | |  |
| 预测结论 | 达标结论：a）；b）；c）  不达标结论：a）；b） | | | | | |  |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障；源头控制；过程防控；其他（ ） | | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | | 监测频次 | |  |
| - | | - | | - | |  |
| 信息公开指标 |  | | | | | |  |
| 评价结论 | | 可接受 | | | | | |  |
| 注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | |  |

### 5.2.8 生态环境影响分析

本项目为新建项目，地属江苏省通州湾江海联动开发示范区纺织产业园，为已建成的工业园区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态影响评价工作等级划分依据，本项目生态影响评价为三级评价。

本项目对生态环境的影响主要为施工及营运过程对周边生态环境的影响，影响方式为周边植被破坏及生境片段化。

本项目建设用地已经规划为工业用地，不存在改变土地功能问题，该地块内无珍贵植物物种。

本项目所在地通州湾江海联动开发示范区纺织产业园内建设较为成熟，周边动物赖以生存的环境较差，仅有少量适应该类环境的动物生存，主要为昆虫、鼠、蛙等常见动物种类，无珍惜保护动物，因此，项目建设不会对野生动物种群、数量产生明显的影响，但项目的建设会对某些活动范围较大的动物带来一些生境片段化影响，该类影响由开发区统一考虑，采用建设生态防护隔离带、加强野生动物保护措施、对产生影响的资源采取引种等措施进行补偿。

本项目距离最近的如东县沿海生态公益林约1100m，不在其生态红线范围内，本项目的废水排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理，处理后尾水排入纳潮河。本项目对如东县沿海生态公益的生态功能不会造成明显不利影响。

本项目与如东县沿海生态公益距离1100m，根据预测分析，本项目排放的废气不会对如东县沿海生态公益造成不利影响，不会影响其生态功能。

综上所述，本项目不会影响邻近的生态功能保护区的生态功能。

### 5.2.9 环境风险影响分析

1. 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为32%氢氧化钠、醋酸、保险粉、天然气，可能发生的环境风险类型为：

①生产过程中可能因操作失误或电线路故障引发火灾事故；

②液态物料储存过程中可能存在的危险是包装桶破损、造成物料泄漏；

③废气处理装置故障导致废气未经处理排放；

④危废暂存区内危废遇到明火等原因发生火灾事故。

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。拟建项目参照胡二邦主编的《环境风险评价实用技术和方法》一书并结合事故树分析和国内一些对化学品火灾和泄漏概率的统计，拟建项目最大可信事故概率详见表5.2.9-1。

**表5.2.9-1 拟建项目最大可信事故发生概率**

|  |  |
| --- | --- |
| 最大可信事故类别 | 对环境造成重大影响概率 |
| 物料泄漏 | 5.0×10-7 次/年 |
| 废气事故排放 | 5.0×10-7 次/年 |
| 生产车间火灾事故 | 5.0×10-7 次/年 |

发生火灾事故时燃烧产生CO、SO2、NOX等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。车间地面拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。

1. 环境风险防范应急措施

为减少危险物质可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：①从生产管理、物质贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。②定期检查原辅材料以及危险废物包装的完整性，加强风险源监控。③项目需设有足够的灭火设施。这些设施包括灭火系统、消火栓系统等，一旦发生火灾，能保证企业有足够的灭火装置，将火灾损失降到最低。④项目需设有足够的防泄漏物质，如黄沙、吸附棉等，用来吸附泄漏物。⑤按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）建设，对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；定期更换废气处理装置内的活性炭，定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。⑥根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。⑦定期进行车间卫生检测，使工作场所粉尘浓度等不超过《工作场所有害因素职业接触限值》规定的标准。⑧雨水排口、污水排口设置阀门，在发生事故时，切换雨水阀门，严禁消防废水排入周边水体。

（3）风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。本项目环境风险简单分析内容见下表。

**表5.2.9-2 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目 |
| 建设地点 | 江苏省通州湾江海联动开发示范区纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧 |
| 地理坐标 | 121.384002，32.251599 |
| 主要危险物质及分布 | 本项目使用的氢氧化钠在储罐区，保险粉、醋酸分布于化学品仓库内 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 本项目涉及的主要风险物质为氢氧化钠、保险粉、醋酸、天然气等，如遇明火，火花则可能发生火灾事故，同时燃烧产生CO、SO2、NOX等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。项目危废暂存库拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。 |
| 风险防范措施要求 | ①从生产管理、物质贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。②定期检查原辅材料以及危险废物包装的完整性，加强风险源监控。③项目需设有足够的灭火设施。这些设施包括灭火系统、消火栓系统等，一旦发生火灾，能保证企业有足够的灭火装置，将火灾损失降到最低。④项目需设有足够的防泄漏物质，如黄沙、吸附棉等，用来吸附泄漏物。⑤按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）建设，对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；定期更换废气处理装置内的活性炭，定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。⑥根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。⑦定期进行车间卫生检测，使工作场所粉尘浓度等不超过《工作场所有害因素职业接触限值》规定的标准。⑧雨水排口、污水排口设置阀门，在发生事故时，切换雨水阀门，严禁消防废水排入周边水体。 |
| 分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。 | |

**6 环境保护措施及其可行性分析**

## 6.1 废气污染防治措施

6.1.1 废气收集及处理

**6.1.1.1 废气收集**

根据废气产生特点，拟对烧毛联合机、丝光联合机、定型机、烘干机、蒸化机废气进行密闭收集，收集效率不低于99%，磨毛机、松筒车上方设集气罩，废气收集率不低于95%。

**6.1.1.2 治理措施**

根据废气污染物的特性，本项目烧毛产生的颗粒物及天然气燃烧废气经密闭收集后送旋风+水喷淋处理，烘干产生的醋酸废气经水喷淋处理，处理后的废气通过25m高排气筒Q1排放；定型废气经密闭收集后采用水喷淋+静电吸附，处理后的废气分别通过25m高排气筒Q2~Q4排放；蒸化废气经水喷淋+水气分离+二级活性炭吸附装置处理后通过25m高排气筒Q5排放；磨毛、松筒废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理，废气通过25m 高排气筒Q5排放。

本项目废气收集与治理方案见图6.1-1及表6.1-1。

烧毛

颗粒物、SO2、NOx、烟尘

密闭收集

旋风+水喷淋

烘干

醋酸

密闭收集

水喷淋

Q1，

25米

定型机①②

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

Q2，

25米

定型机③④

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

Q3，

25米

定型机⑤⑥

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

Q4，

25米

定型机⑦⑧

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

定型机⑨⑩

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

定型机⑪⑫

颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+静电装置

蒸化

非甲烷总烃

密闭收集

水喷淋+水气分离+二级活性炭吸附

磨毛

颗粒物

集气罩

松筒

颗粒物

集气罩

布袋

除尘

器

Q5，

25米

**图6.1-1 废气收集与治理方案示意图**

**表6.1-1 废气收集和治理方案表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染因子** | **收集方式** | **捕集效率%** | **治理措施** | **设计风量m3/h** | **去除效率%** | **排气筒参数** | | |
| **编号** | **高度m** | **内径m** |
| 烧毛 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘 | 密闭 | 99 | 旋风+水喷淋 | 10000 | 99 | Q1 | 25 | 0.8 |
| 烘干 | 醋酸 | 密闭 | 99 | 水喷淋 | 90 |
| 定型 | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 | 10000 | 颗粒物90、非甲烷总烃90 | Q2 | 25 | 0.8 |
| 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 |
| 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 | 10000 | 颗粒物90、非甲烷总烃90 | Q3 | 25 | 0.8 |
| 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 |
| 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 | 10000 | 颗粒物90、非甲烷总烃90 | Q4 | 25 | 0.8 |
| 密闭 | 99.5 | 水喷淋+静电装置 |
| 蒸化 | 非甲烷总烃 | 密闭 | 99 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | 10000 | 非甲烷总烃90、  颗粒物99 | Q5 | 25 | 0.8 |
| 磨毛、松筒 | 颗粒物 | 集气罩 | 95 | 布袋除尘 |

6.1.2 拟采用的处理措施及可行性分析

**6.1.2.1 定型废气**

本项目定型工序在定型机上进行，布料定型过程温度较高，产生大量高温气体，高温气体中含有油雾。一般含油雾废气治理通常有水喷淋处理和静电处理两类，根据工程经验，该类废气处理工艺比较见表6.1-2：

**表6.1-2 定型废气处理工艺比较**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **喷淋系统** | **静电除油** | **水喷淋+静电除油** | **氧化燃烧** |
| 优点 | 运行稳定可靠，运行费用低 | 净化效率高，运行费用低 | 净化效率高，运行费用低，水冷换热能较好的回收能量，能有效减缓粘稠油垢在收尘电极上沉淀，减少清洗次数 | 油烟处置较充分 |
| 缺点 | 对油烟颗粒去除效率不高，填料喷淋塔填料极易堵塞；喷淋所产生的废水导致二次污染 | 维护工作量大，油烟易在电极上附着生产粘稠油垢，降低净化率 | 纤维堵塞问题 | 设备造价高，烟气本身的燃烧热值极低，需要添加大量的辅助燃料，且需要较高的辅助设备投资 |

定型废气采用喷淋处理后一般并不能满足相应排放要求，而静电处理工艺由于静电容易着火，必须先过滤除尘，定型废气中含有的大量油雾，也增加了清理维护的工作量。定型废气温度较高，容易着火，静电式净化器往往会因一次火灾而报废。水喷淋技术与静电处理技术的结合，即先进行水喷淋预处理再进行高压静电净化处理，一次性解决了静电处理的相关问题，具备了废气降温、除油、防火、易维护清理等功能，又充分利用了水喷淋式处理工艺的优势。

本项目定型废气采取多级净化废气处理方式，即“水喷淋+高压静电吸附”工艺，该装置水喷淋和除雾装置中间增设冷却设备，该废气处理装置如下图所示：

定型废气

喷淋系统

冷却单元

冷却塔

除雾单元

高压静电单元

处理后排放

循环水箱

油水分离

废水

通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理

废油

有资质单位处置

**图6.1-2 多级净化废气处理流程图**

各部分功能如下：

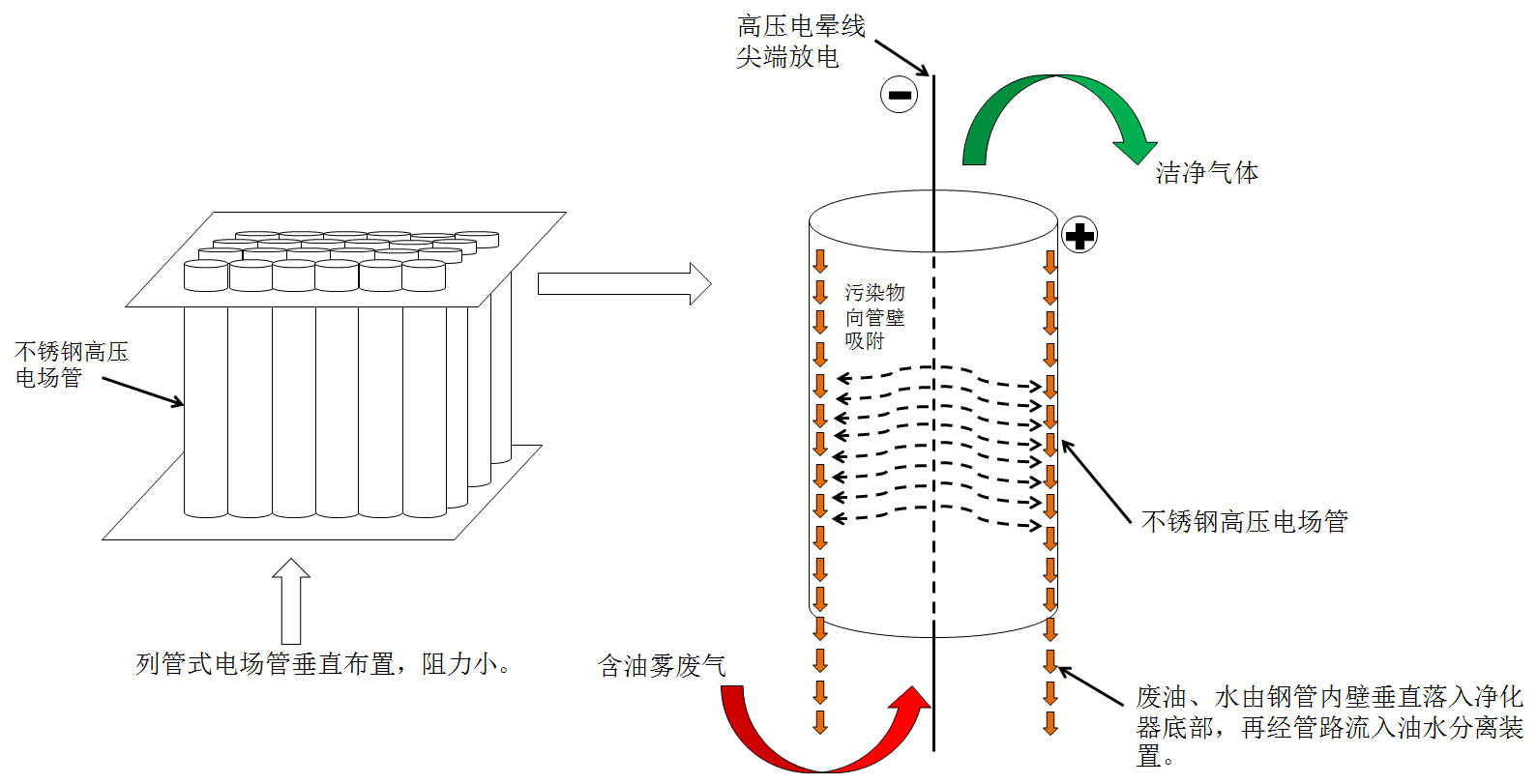
**水喷淋系统：**定型机机排放的废气温度较高，采用水喷淋塔的方式，或在管道及冷却单元进行雾化喷淋，高压喷淋系统可形成高密度水雾，与定型机废气中的油雾等物质充分接触，水雾可凝结烟气中的油气，附着污染物的水雾会形成较大水滴沉降下来进入油水分离器进行处理。

冷却设备为冷凝热交换器，通过多组组合式翅片热交换器及板式换热器的使用，使气体温度降至高压静电处理所需的温度，并可通过热交换器冷凝去除水蒸气。

**过滤除雾：**通过多层紧密型高品质不锈钢丝网除雾器将经过喷淋的废气进行过滤和阻隔，有效去除和阻隔废气中的水雾和其他杂质，保护后道高压静电场的安全有效运行油水分离。

**高压静电箱：**利用阴极在高压电场中发射出来的高压电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油雾等，在强电场中空气分子被电离为正离子或电子，使油气或粉尘粒子带电从而被吸附。油水分离器结合重力法、机械法等功能，将含油废水中的油水自动分离。

静电吸附装置见图6.1-3。



**图6.1-3 静电吸附装置流程图**

根据《能源环境保护》第28卷第2期，2014年4月发表的论文《喷淋湿式静电净化定型机废气的应用》可知，喷淋湿式静电净化器对颗粒物及有机废气的处理效率均可达90%以上，因此本项目定型机废气的处理措施可行。

根据《关于印发的通知》（苏环办 [2014]128号）要求，定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。项目定型机废气采用水喷淋+静电除油工艺，符合该文要求。

此外，《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录B明确“定型设施产生的颗粒物和非甲烷总烃，可选用的可行技术有喷淋洗涤、吸附或喷淋洗涤-静电吸附。”

由上文分析可知，本项目定型机废气经过“水喷淋+二级静电除油”处理，满足相关政策要求。

**6.1.2.2 烧毛废气**

烧毛废气包含烧毛工段产生的毛灰（粉尘）、以及天然气燃烧废气，主要污染因子为 SO2、NOx、烟尘、颗粒物。烧毛机采用天然气作为燃料，烧毛废气与天然气燃烧废气一并收集后经“旋风+水喷淋除尘装置”处理后通过排气筒排放。水喷淋除尘技术较为成熟，除尘率可达99%以上，烧毛机废气采用该类型装置进行处理可做到稳定达标排放，工艺可行。

**6.1.2.3 磨毛、松筒废气**

本项目烧毛废气主要为烟尘，磨毛、柔软、松筒废气中主要含有棉尘，废气通过引风机收集后进入布袋除尘装置处理后通过配套的25m高排气筒排放。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗， 含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高 （一般在99％以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。 本项目磨毛、松筒过程中粉尘颗粒粒径大于1μm，其理论去除率可达99%以上，本项目布袋除尘器选用99%的去除效率是完全可以达到的。

**6.1.2.4 蒸化废气**

有机废气污染物种类繁多，采用的治理方法也有多种，常用的主要有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点叙述见表6.1-3。

**表6.1-3 有机废气治理方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **净化**  **方法** | **原理** | **适用范围** | **去除率** | **优缺点** |
| 燃烧法 | 将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为600～1100℃ | 中高浓度 | 90~98% | 分解温度高、可能产生二噁英 |
| 催化氧化法 | 在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围200～400℃ | 高浓度，连续排气且稳定 | 90~95% | 为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高 |
| 吸附法 | 吸收剂进行物理吸附，常温 | 低浓度 | 70~90% | 净化效率高、但吸附剂有吸附容量，且吸附剂需进行二次处理，运行费用高 |
| 吸收法 | 物理吸收，常温 | 含颗粒物的废气 | 25~40% | 吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理产生二次污染 |
| 冷凝法 | 采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收 | 单组份，中高浓度 | 60~75% | 要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算 |
| 低温等离子/UV光解 | 通过高能等离子、UV光对有机物进行降解 | 小风量，低浓度 | 40~50% | 处理效率低，降解不充分，容易造成小分子和臭氧污染 |
| 生物降解 | 常温常压下利用微生物将有机废气转化为二氧化碳和水 | 中低浓度 | 90%以上 | 工艺简洁，针对不同污染物筛选不同菌剂，无二次污染，安全性高，投资运行费用适中 |

拟建项目蒸化过程产生非甲烷总烃，废气产生特点为浓度低，因此拟选用活性炭吸附进行处理，同时由于蒸化过程产生较多的水蒸气，因此需先采用水喷淋装置进行预处理。活性炭吸附装置参数如下表。

**表6.1-4 活性炭吸附装置参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 设计处理风量 | 10000m3/h |
| 废气治理工艺 | 二级活性炭纤维吸附 |
| 箱体尺寸 | 活性炭纤维箱体尺寸为2780×2080×1150mm；  活性炭纤维筒尺寸为：R10×20。 |
| 活性炭层规格 | 活性炭纤维规格为1010×1030×60mm；  活性炭纤维筒尺寸为：R10×20。 |

处理后非甲烷总烃排放浓度为6.0mg/m3，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放限值。

6.1.3 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16298-1996）：新污染源的排气筒高度一般不应低于15m，排气筒周围半径200米范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物5m以上。拟建项目最高建筑约为20米，周边200米范围内最高建筑≤20米，因此拟建项目排气筒高度设置为25米，符合要求。

拟建项目排气筒内径为0.8m，烟气出口流速为14.5m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）之5.3污染气体的排放之5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20m/s～25m/s左右。”拟建项目排气筒内径设置合理。

综上所述，拟建项目排气筒设置合理，满足相关要求。

6.1.4 非正常排放控制措施

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置，定型废气处理设施运营在线监控系统；

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

6.1.5 无组织排放的防治措施

建设项目无组织排放的工艺废气主要来自生产过程中未被收集的废气，建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量。严格按照投料配比进行生产，采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

①在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的大储存量；物料及废液储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

②定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

③建设单位在厂区周边抗污染能力强的植物，加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

6.2 废水污染防治措施

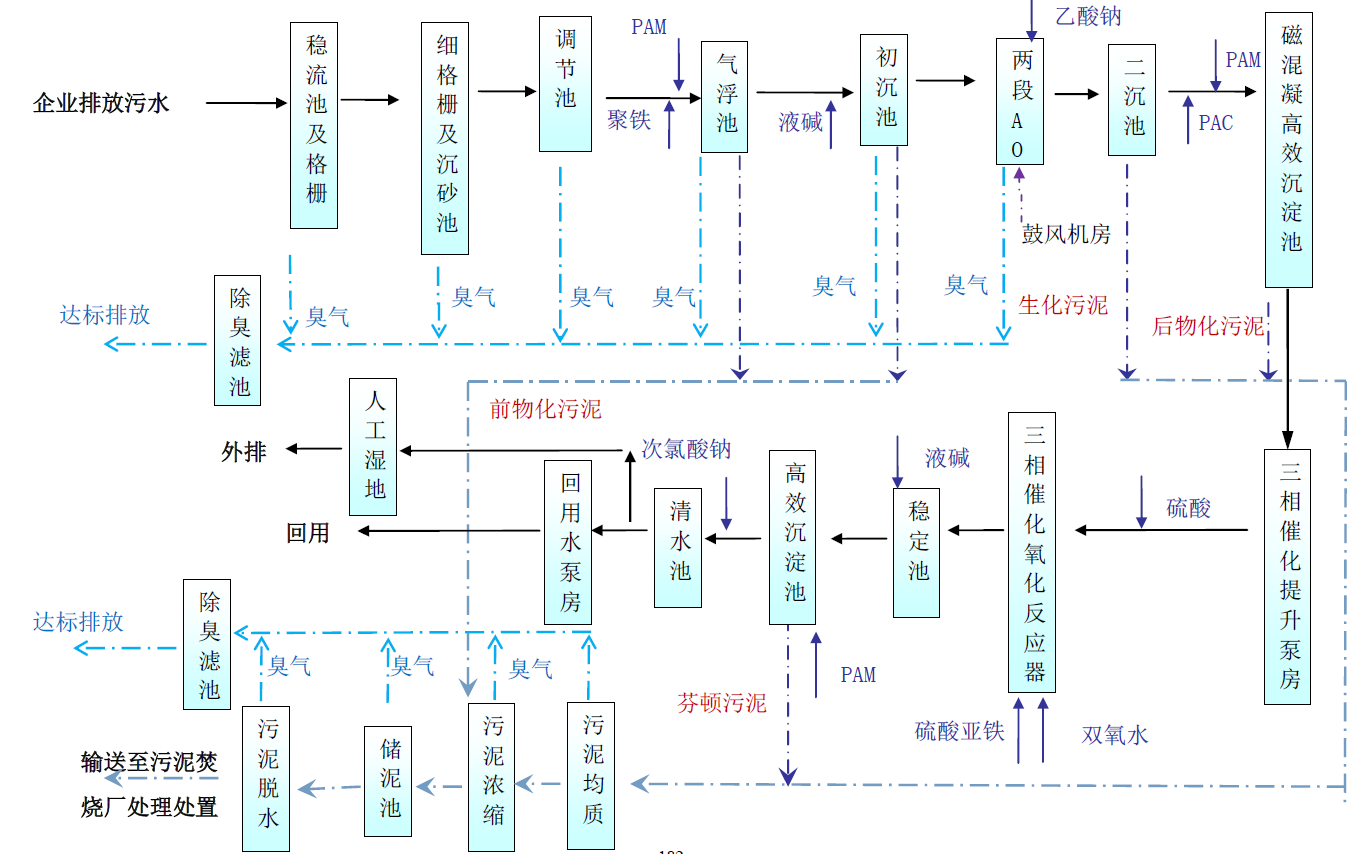
厂区排水系统按照清污分流的原则设计，共设两套排水系统，分别为雨水排水系统和污水排水系统。

厂区雨水收集后直接排入园区市政雨水管网；拟建项目废水合计产生量约3899966.12m3/a，由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，处理后40%回用，厂内不自建废水处理装置，其中处理后回用量为1550303.3m3/a，外排量为2349662.82m3/a，排入纳潮河。

（1）通州湾现代纺织产业园污水处理厂简介

通州湾现代纺织产业园污水处理厂位于新221省道西侧，占地18.29公顷，远期规模10万m3/d，中水回用40%（作为源水回用至企业），近期规模4万m3/d，一期启动规模2万m3/d，服务范围为纺织产业园江珠路以南区域，约9.91平方公里，最终外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；回用水标准准；回用水标准参照执行《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)表l中的标准和《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中的标准，并按各项标准最严值进行取值。污水处理厂排污口设置在经改道后的纳潮河上，流经6250m后通过东安河北闸汇入如泰运河。

1. 处理工艺流程

**图6.2-1 纺织园污水厂工艺流程示意图**

1. 本项目废水被接纳的可行性分析

1)处理规模的可行性

通州湾现代纺织产业园污水处理厂，近期规模4万m3/d，一期启动规模2万m3/d，预计一期工程将于2022年2月份完成建设。本项目接管量约为11818.1m3/d，待污水处理厂一期工程建成后能够接纳本项目的废水。

本项目建成后，排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂的废水总量为3899966.12t/a，包括工艺废水、生活污水以及其他杂用废水量，建设项目的总产能为年生产10000万米高档家纺面料。经计算，废水排水量约为1.77吨水/百米布，低于印染行业污染物排放指标中“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排水量≤1.8m3水/百米。

2)水质可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂是为纺织产业园设置的污水处理厂，专门接纳纺织产业园中江珠路以南的印染企业的生产废水。

根据原水性质，污水处理厂处理工艺主要考虑以下几个方面：

①因进水浓度高，为减轻后续的压力，污水预处理需考虑前物化，通过加药，去除污水中的CODCr，同时考虑去除进水中的助剂、浆料、油脂等不可生化的物质，减轻生化处理压力，提高生化处理效率。前处理工段主要有采粗/格栅、沉砂池、气浮池、初沉池等。

②设置两段A/O生物处理段，进行有机物降解，并强化脱氮。生化处理采用改良氧化沟工艺+巴顿甫（BARDENPHO）两段A/O脱氮工艺，即为A/O+A/O工艺，有效去除COD的同时强化脱氮除磷效果。

③根据现有工业废水的运行经验，生化出水CODCr在200~210mg/L，NH4-N已经在3 mg/L以内，说明生化已经比较彻底，出水中难生物降解的有机物大量存在的同时还存有大量非溶解性的CODCr。如果出水直接进入深度处理系统，深度处理处理负荷较大，达标压力大。因此，在深度处理强氧化系统前增加后物化系统，进一步去除CODCr，减轻后续深度处理的负荷。后物化采用磁缓凝高效沉淀池。

⑤设置强氧化处理段，进一步对难降解CODcr进行去除，同时进一步去除色度。氧化处理采用三相催化氧化+高效沉淀工艺。

⑥设置人工湿地作为保障处理段，进一步对最终排放污水的CODCr、BOD5、NH3-N、TP进行去除。

本项目废水经污水处理厂后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准。

3)接管可行性分析

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，该园区为新开发的园区，目前市政污水管网正在建设中，预期2022年底接通，拟建项目预计2022年底建成，市政污水管网建设可满足拟建项目需求。

6.3 噪声污染防治措施

本项目建成后噪声主要为烧毛联合机、丝光联合机、定型机等生产及空压机辅助设备等，其源强约为75~85dB（A）。主要采用隔音、消音、基础减振等措施，声环境保护具体对策措施如下：

（1）采购空压机等设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音的设备。

（2）根据生产工艺和操作等特点，将主要噪声设备安置于建筑物内，利用建筑物隔声屏蔽，或配备基础减振设施，或配备消声器。

（3）合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

根据调查，拟建厂区周围无集中式居民区，因此经厂房或机房隔声后噪声对外环境的污染影响不大，不会产生噪声扰民影响。

6.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废弃物包括废纱线、废布料、废外包装材料、收集的粉尘、废刮色板、废网、丝网边角料、废活性炭、废油、生活垃圾等。

6.4.1 一般固废处理处置措施评述

本项目产生的一般工业固废为废布料、废纱线，产生量为176.1t/a，废外包装材料3.5t/a、收集的粉尘22.185t/a，拟在东南侧设置一个100m2的一般固废仓库，一般工业固废处置周期约为3个月，因此本项目设置的100m2一般固废仓库容积满足要求。一般固废外售综合处置，同时项目一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中要求进行设计，因此本项目一般固废可以实现零排放，对周围环境影响较小。

6.4.2 危险废物处理处置措施评述

**6.4.2.1 贮存场所（设施）污染防治措施**

危废储存区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等管理要求进行建设，配备照明设施、可燃气体报警系统、火灾自动报警系统、消防设施，并设置视频监控设施；并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，具有防雨、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集沟槽或其它设施（如托盘等）；产生的各类固废按照危废类别，分类收集、分区存放，液态危废采用桶装，并密封。

项目固废在储存期间均采用桶装或专用包装材料进行封装，定期由签订的危废处置单位运走处置，正常情况下，不会对周边环境造成不良影响。若固废储存期间发生包装桶损坏或跌落等意外导致的固废泄漏，企业配有专门的处置方案，采用惰性材料覆盖，并将其收集后作为危废委托处置，固废车间内地面设水泥固化防渗。

废活性炭更换完毕后立刻运至有资质单位处置，不在厂内堆存，其余危险危废贮存基本情况见下表。

**表6.4-1 拟建项目危废贮存场所（设施）基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存能力（t）** | **贮存周期** |
| 1 | 危废仓库 | 废刮色板 | HW49 | 900-041-49 | 东南侧 | 35m2 | 太空包装 | 20张 | 2个月 |
| 2 | 废网 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 30张 | 2个月 |
| 3 | 丝网边角料 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 0.06 | 1年 |
| 4 | 废包装料内衬 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 0.6 | 2个月 |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 太空包装 | 2 | 1个月 |
| 6 | 废油 | HW08 | 900-249-08 | 15m2 | 密闭桶装 | 5 | 2个月 |

**6.4.2.2 危废处置方式可行性分析**

拟建项目产生的各类危险废物拟委托有资质单位合理处置，拟在项目试生产前与有处置能力的单位签订处置协议，处置措施可行。

**6.4.2.3 运输过程的污染防治措施**

严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危废均委托有资质单位处置，并按照危废转移要求，危废转移前先在危废网上申报系统中申报，待处置单位同意接收后再转移，同时危废装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏。

## 6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

6.5.1 地下水污染防控措施

根据厂区水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地下水水质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表7要求。

拟建项目防渗分区划分及防渗技术要求见表6.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表6.5-2。厂区防渗区平面布置图见附图6.5-1。

**表6.5-1 拟建项目污染区划分及防渗要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **防渗分区** | **定义** | **包气带防污性能** | **污染控制难易程度** | **污染物类型** | **厂内分区** | **防渗技术要求** |
| 重点防渗区 | 危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等 | 中 | 难 | 持久性有机污染物 | 生产车间、危废仓库、危险品库 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598执行 |
| 一般防渗区 | 无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区 | 中 | 易 | 其他类型 | 仓库等 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 |
| 简单防渗区 | 除污染区的其余区域 | 中 | 易 | 其他类型 | 办公区等 | 一般地面硬化 |

**表6.5-2 拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **主要环节** | **防渗处理措施** |
| 1 | 厂区 | 建议自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用PVC树脂进行防腐防渗漏处理。 |
| 2 | 生产车间、化学品仓库、储罐区、危废仓库 | ①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各环节(包括生产车间、集水管线、冷却塔、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。 |
| 3 | 雨水收集系统 | ①厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；②建立合理的废水收集管网，设计合理的排水坡度，使雨水与地坪冲洗水收集方便、完全。 |

6.5.2 地下水污染防治应急预案

（1）应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、工业园和南通市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

6.5.3 地下水跟踪监测方案设计

（1）监测点的位置

根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于3个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个。其中监测点1位于传达室附近，用来定义整个厂区的背景值。点2为生产车间下游，用来监测生产区域是否渗漏。

（2）监测井深及结构要求

根据勘探资料，厂区潜水含水层厚度为10m左右，因此监测孔深度为15m左右。监测孔开孔110mm，管井为75mm的PVC管或水泥管，从地表往下2m为不透水管，2m以下设置过滤器在，孔壁和PVC管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

（3）监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下1.0m之内

（4）监测因子

COD、SS、BOD5、氨氮、总磷、LAS、石油类、苯胺类等。

（5）监测频率

每个季度监测一次。

6.6 环境风险防范措施

6.6.1 大气环境风险防范措施

（1）棉火灾风险防范措施

①含水量过多或受潮的棉、长期堆放，若通风不良会引起自燃。在仓库储存时要通风良好，要经常巡查。

②控制火源。库区内严禁吸烟和动用明火；进入库区的车辆、机械设备都需安装防火装置；禁止在地面拖拉原料包和铁制吊钩、手钩，以免捆扎原料包的铁皮磨擦和 撞击产生火花。

③安全用电。库房除照明线路外，不得敷设其它动力电气线路，引入线路必须穿管，电气开关应设在库外；禁止用碘钨灯和白炽灯照明。

④加强检查。对堆垛的温度和湿度应加强检查监测工作，发现温度或湿度过高，应及时翻堆、晾晒，以防自燃。

⑤库区内地应经常清扫，除去各种纤维下脚、杂草及其它可燃物，以防这些物质 着火延烧，引燃原料堆垛。

⑥要安装避雷装置，以防雷击起火。

⑦库房应有足够的消防用水和必要的防火器材。

⑧当事故对现场及周围人员生命健康产生威胁时，事故现场最高指挥有权作出与事故无关人员的撤离或全部人员紧急疏散指令。若发出全部人员紧急撤离指令时，应立即通知门卫拉响警报，公司所有员工以及来访人员必须遵守应急救援指令行事，在应急疏散人员的引导下，有组织、有秩序地及时疏散和撤离至安全区。

厂区紧急疏散线路图见附图6.6-1。

（2）天然气泄漏防范措施

①在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源。

②提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏的地方设置固定或携带式可燃气体检测器和报警系统。

③提高操作管理水平，严防操作事故发生，尤其是在开停车时，应严格遵守操作规程，避免事故发生。

④应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入生产区。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。

（3）废气处理装置故障防范措施

①废气处理装置安装有机废气在线监测。

②公司定期对废气处理装置进行日常维护保养工作，确保废气处理装置保持良好的运行状态。若发现故障，应立即进行维修并定期进行后期维护。

③公司制定科学有效的废气处理操作规程，严格执行。

④一旦发现废气有超标排放的可能，及时采取治理措施，避免超标排放。

6.6.2 地表水环境风险防范措施

（1）消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②消防水采用独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿本项目周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

③在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，应立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，保证各单元发生事故时，消防废水能迅速、安全地进入项目的污水管网，进入事故应急池。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要于新涉及的生产车间内设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（2）事故废水风险防范措施

①为了控制和减少事故情况下各污染物从排水系统进入环境，本项目的雨水排水系统在排出厂区前设置闸门和在线监测仪，对雨水排放管设立切换设施，检测不合格的雨水切换至污水管网，杜绝事故废水直接进入地表水体。

②根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（GB 471-2020），废水治理工程应设置应急事故池，应急事故池的容积应综合考虑发生事故时的最大排水量、消防水量以及可能进入应急事故池的降雨量。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），计算本项目所需事故应急池容积。事故储存设施总有效容积：

应急事故废水的最大水量计算过程如下：

V总= (V1+V2-V3)max+V4+V5

注：(V1+V2-V3)max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——最大一个容量的设备或贮罐。本项目拟设1座烧碱储罐，容积为20m3。

V2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防产生的消防废水。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016），室外消防用水量为40L/S，室内消防用水量为10L/S。同一时间内发生火灾次数一次，持续时间1.5h，则室外消防用水量为216m3，室内消防用水量为54m3，则本项目消防用水量为270m3/次，消防废水量为216m3/次。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3，V3取0m3。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；拟建项目厂区无废水处理装置，废水收集后排入园区污水处理厂统一处理，厂区拟设置一座1000m³的废水缓冲收集池，可容纳2小时废水量，因此发生事故时进入事故废水收集系统的生产废水量V4取0m3。

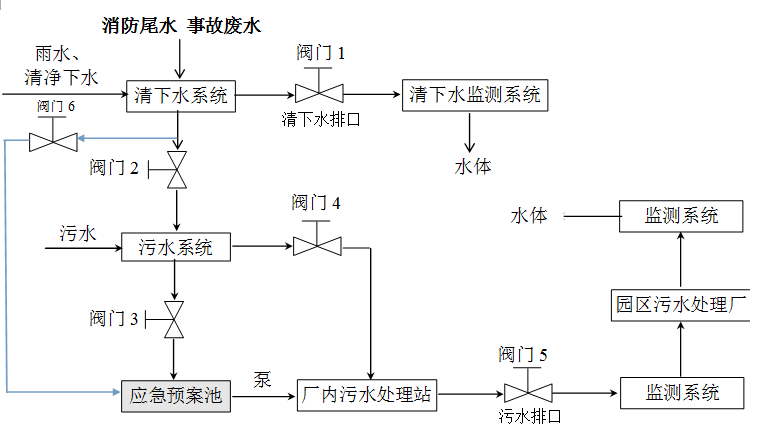
V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；本项目单次初期雨水收集量约为148m3。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

V总＝（V1+V2-V3）max+V4+V5＝（20+216-0）+0+148＝384m3

因此，拟设置容积400m3的事故应急池，正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀，一旦发生事故，事故废水可排入事故应急池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

事故废水防范和处理措施具体见下图。

**图6.6-1 事故废水防范和处理流程示意图**

废水收集池

1. 废水收集流程说明：
2. 全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。
3. 正常生产情况下，阀门1、4、5开启，阀门2、3关闭。

事故状况下，阀门1、4、5关闭，阀门2、3开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送园区污水处理厂处理。

6.6.3 地下水环境风险防范措施

（1）源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”。污水的转移运输管线敷设尽量采用“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”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

（2）末端控制、分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求对新建区域进行防渗区划分，根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能以及相关环境保护管理要求通常分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区。

①重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。对于拟建项目而言，初期雨水、事故应急池均列入重点防渗区。

②一般污染防渗区指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或部位。

③非防渗区指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，污染物类型不涉及重金属及持久性有机物，天然包气带防污能力中、强的区域。拟建项目主要为办公等辅助区域。

6.6.4 危险废物的环境风险防范措施

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单要求规范化建设，并加强固废仓库的规范管理：

①制定危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，制定废物台账；

②禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑤收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

6.6.5 应急预案

**6.6.5.1 应急组织机构及职责**

公司级指挥机构由通讯联络组、应急监测组、应急处置组、疏散引导组、安全警戒组、医疗救护组、物资保障组组成。

应急救援指挥机构各成员的具体职责见下表。

**表6.6-1 应急救援队伍职责划分**

|  |  |
| --- | --- |
| **应急组织** | **工 作 职 责 与 分 工** |
| 应急处置组 | ①接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。  ②负责将事故现场伤员的转移出来，协助医疗救护组将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。  ③在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。  ④在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。  ⑤在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。  ⑥火灾扑救后，尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。 |
| 应急监测组 | ①负责制定应急监测方案、计划。  ②负责对事故现场的应急监测工作。  ③负责协助上级环保部门对突发环境事件的性质和危害作出认定。  ④负责发出环境监测报告，报告内容为事故发生时间、地点，初步判断污染物的种类、污染程度与范围、原因等。 |
| 物资保障组 | ①负责厂内应急救援器材的统计、保管和维护，应急器材不足时，应向领导层反映，申请购置。  ②事故发生时，根据事故发生情况和现场需要，准备抢险抢救物资和器材，并提供使用。  ③厂内器材不足时，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等。  ④事故消除后，负责器材的清点、洗消、维护和补充，并做好登记。 |
| 安全警戒组 | ①发生事故后，安全警戒组根据事故情景配戴好防毒面具，迅速奔赴现场；根据毒物爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。  ②接到报警后，封闭厂区大门，维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观。  ③应到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线，指挥群众正确疏散。 |
| 医疗救护组 | ①熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施。  ②统计应急救护所需的药品、器材，负责与外部医疗机构联系，确保应急药品、救护器材的供用；外部医疗救护机构应储备足量的急救器材和药品，并能随时取用。  ③事故发生后，应迅速做好准备工作，第一时间与外部医疗机构联系。中毒者送来后，根据中毒症状，及时采取相应的急救措施，对伤者进行输氧急救，重伤员及时转院抢救。  ④当厂区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。 |
| 疏散引导组 | ①制定厂内的人员疏散路线图。  ②事故发生时，组织人员进行疏散；事故扩大到厂外时，负责组织厂外群众疏散转移，转移方向和位置根据事故发生时的风向风速确定。  ③与当地交通管理部门联系，在环境事故发生时，组织人员疏散，配合交通管制。  ④演练时负责组织人员疏散演练，并查找问题，提出改进建议和措施。 |
| 通讯联络组 | ①通信联络组接到报警后，立即通知应急指挥机构负责人，同时召集应急指挥机构成员，便于及时采取应急措施。  ②及时向应急指挥领导小组反映各小组进展情况，及时向各小组传达领导小组的指令。  ③负责与外部企业、居民、学校、消防、医疗、交通、环境监测等部门的联系，使周边及时了解事故危害程度，便于及时转移疏散和及时控制污染。  ④负责与外界技术专家、应急物资供应部门的联系。  ⑤事故发生后，及时掌握事故信息，及时向当地政府部门汇报处置进展情况、存在的问题和难点，以及事故发展趋势。在事故得到处置后，像有关部门报告事故发生的原因、影响情况、造成的损失，便于政府的通报。 |

**6.6.5.2 预案分级响应条件**

根据对环境危害程度、影响范围和单位（或部门）控制事态的能力以及需要调动的应急物资，可分为班组级应急响应、车间级应急响应和公司级应急响应。对于一般突发环境事件启动班组级应急救援程序，较大突发环境事件启动车间级应急救援程序，重大突发环境事件启动公司级应急救援程序，若应急程序难以控制事态，应扩大应急。

**表6.6-2 分级响应机制、具体表现及应急响应程序**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分级响应机制** | **具体表现** | **工作要领** |
| 班组级应急响应 | 环境影响轻微或仅限于班组内，依靠班组力量就可以解决的突发环境事件 | * 由现场人员或班长负责执行应变工作，并通报相关部门领导。 * 事后将详细事故报告总经理或主管人员。 |
| 车间级应急响应 | 环境影响较大或仅限于车间内，依靠车间组力量就可以解决的突发环境事件 | * 由现场人员或车间组长负责执行应变工作，并通报公司负责人或值班领导 |
| 公司级应急响应 | 环境影响较为严重，公司须动员公司人员或请求厂外支援，才得以控制的环境事件。公司内的灾害已扩及厂外，已对厂外造成严重影响 | * 公司主管指挥应急工作，并启动公司级应急组织。 * 必要时请求厂外支援协助救援，并报告有关主管部门及通知厂外相关单位及时撤离。 * 后续的救援工作及应变组织运作，由地方政府指挥，环保、安监、公安及其他单位协助民众疏散。 |

**6.6.5.3 培训与演练计划**

①应急救援人员的培训

应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

②员工应急响应的培训

由公司安全环保处组织对员工的培训。

③演练范围与频率

演练范围分为以下几级，公司级演练：每半年至少一次；班组级演练：每季度至少一次。

④演练组织

公司级演练由公司应急救援小组组织，班组级演练由班组应急救援小组会同公司安全员组织。

**6.6.5.4 事故风险应急处置**

（1）危险化学品泄漏应急处理措施

根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。

①停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。

②事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。

③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿防静电防护服等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时用水枪、水炮掩护。

④用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。当泄漏量小时，可用砂土、干燥石灰混合，然后使用防爆工具收集运至废物处理场处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。若大量泄漏，可用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内或槽车内，并用抗溶性泡沫覆盖降低蒸汽灾害。

⑤对储存设施发生的泄漏，可采取驳卸、倒罐等方法，尽量将发生泄漏的包装桶内的物料转移，在此基础上堵漏。

⑥仓储区泄漏，厂区废水、清下水排水口应一直处于关闭状态，防止物料沿明沟外流污染水体。所有泄露液体排入厂内事故池。

⑦中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。

⑧泄漏容器要妥善处理，修复。

（2）火灾应急处理

①建设项目涉及易燃、可燃物质，一旦发生火灾，立即喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处，使用的灭火剂主要为雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

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。

③在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。

④通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

（3）应急救护

事故发生后，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离500m，大泄漏时隔离1000m，严格限制出入。

建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进行现场。合理通风，加速扩散。喷雾状水或其它稀碱液中和，如有可能，将残余气或漏出气用排风机通入尾氯处理系统处理。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

呼吸系统防护：佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿化学防护服。手防护：戴橡胶手套。皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。眼睛接触：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。

## 6.7 “三同时”验收一览表

拟建项目环保竣工验收“三同时”一览表如下。

**表6.7-1 拟建项目“三同时”一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染源** | | **污染物** | **治理措施** | | **处理效果** | **投资**  **（万美元）** | **完成**  **时间** |
| 废气 | 烧毛 | | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘 | 旋风+水喷淋 | Q1，25m | 达标排放 | 14 | 三同时 |
| 烘干 | | 醋酸 | 水喷淋 | 达标排放 |
| 定型 | | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘 | 水喷淋+静电 | Q2~Q4，25m | 达标排放 | 75 |
| 蒸化 | | 非甲烷总烃 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | Q5，25m | 达标排放 | 19 |
| 磨毛 | | 颗粒物 | 布袋除尘 | 布袋除尘 |
| 松筒 | | 颗粒物 |
| 废水 | 工艺废水、生活污水、废气处理废水、清洗废水、初期雨水等 | | pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、石油类、LAS等 | 厂内不自建废水处理装置，本项目产生的废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理 | | / | / | 三同时 |
| 噪声 | 烧毛联合机、丝光联合机、定型机等 | | 噪声 | 合理布局，消声、隔声、减振 | | 厂界达标 | 5 | 三同时 |
| 固废 | 生产 | | 废刮色板、废网、丝网边角料、废活性炭等 | 厂内分类暂存，委托有资质的单位处置 | | 零排放 | 5 | 三同时 |
| 绿化 | | 绿化面积2236.4m2 | | | | 绿地率10.12% | - | - |
| 环境风险防范措施 | | 危废暂存库、生产车间设相应的应急措施和应急物资 | | | | 满足要求 | 2 | 三同时 |
| 清污分流、排污  口规范化设置  （流量计、在线  监测仪等） | | 厂区实行清污分流、雨污分流，废水、废气总排口需要按照规范设置标志牌，排气筒须按照规范预留采样口及采样平台。 | | | | 满足管理要求 | 10 | 三同时 |
| “以新带老”措施 | | 无 | | | | | - | - |
| 总量平衡具体方案 | | 废水排放量在污水处理厂排放总量内平衡；废气排放量在区域内申请平衡；固体废物均委托处置，零排放。 | | | | | - | - |
| 区域解决问题 | | - | | | | | - | - |
| 卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等） | | 本项目实施后，无需设置大气防护距离；本公司的卫生防护距离为厂界外100米范围，该范围内无敏感目标，可满足卫生防护距离要求。 | | | | | - | - |
| 合计 | | | | | | | 130 |  |

**7 环境影响经济损益分析**

## 7.1 环境影响经济损益分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况如下表。

**表7.1-1 环境影响分析一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **影响**  **要素** | **环境质量现状** | **环境影响预测结果** | **环境功能是否降低** |
| 1 | 大气 | PM2.5年均浓度劣于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求外，其余监测因子均满足二级标准要求。 | 本项目实施后，大气污染物类别及排放总量不突破现有排放量，不会增加对大气环境的影响。 | 否 |
| 2 | 地表水 | 纳潮河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求；如泰运河、中心河各断面各因子监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。 | 本项目实施后，废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，对地表水环境影响较小。 | 否 |
| 3 | 噪声 | 各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准。 | 高噪声设备通过合理布局、隔声、减振等有效措施，对声环境影响较小。 | 否 |
| 4 | 地下水 | 各监测点位pH、挥发性酚类、氰化物、氟化物、六价铬、汞符合Ⅰ类水质要求，氨氮、亚硝酸盐氮符合Ⅱ类水质要求，硝酸盐氮符合Ⅲ类水质要求。 | 正常生产运行状况下，地下水中污染物无超标范围，对地下水环境无影响。 | 否 |
| 5 | 土壤 | 项目所在地土壤质量现状符合《土壤环境质量 见用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值 | 拟建项目原料仓库、危废暂存区均设防渗层，不会增加对土壤造成不良影响。 | 否 |

由上表可知，本项目的建设不会降低当地环境质量。

## 7.2 环境保护设施投资效益分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本项目环保设施主要包括：雨污分流系统、工艺废水及生活污水收集管网、废气治理设施、噪声治理设施、危废仓库、排污口规范化设置、厂区绿化及应急池等风险防范措施，具体见表7.2-1。

**表7.2-1 本项目环保设施投资表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | | **投资额**  **（万元）** | **备注** |
| 1 | 废气处理  设施 | 旋风+水喷淋装置1套 | 4 | 新建 |
| 水喷淋装置1套 | 5 | 新建 |
| 水喷淋+静电装置6套 | 60 | 新建 |
| 水喷淋+水气分离+活性炭吸附1套 | 10 | 新建 |
| 布袋除尘器1套 | 4 | 新建 |
| 25米排气筒5根 | 25 | 新建 |
| 3 | 雨污管网分流，初期雨水收集，污水收集管网及污水排口规范化设置 | | 10 | 新建 |
| 4 | 噪声治理设施 | | 5 | 新建 |
| 5 | 危废暂存库及危废处置 | | 5 | 新建 |
| 6 | 风险防范及应急设置 | | 2 | 新建 |
| 合计 | | | 130 |  |

本项目环保投资包含设备及安装工程费用，合计130万元，本项目总投资25000万元，环保投资占投资总额0.52%。项目达产预计年产值可超过2.5亿元人民币，税收2500万元。

本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，为待建工业用地，不涉及拆迁等问题，社会影响较小。

综上所述，本项目正常运营后在环境效益与社会效益、经济效益方面均可行。

**8 环境管理及监测计划**

## 8.1环境管理

8.1.1环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决改建项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2环境管理机构

建设单位拟设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责全厂环保设施运营和厂界环境监督管理工作，各工段负责人是工厂环境管理组织的兼职人员，兼职人员要协助安环部人员提高全厂的环境保护工作，并建立严格的管理制度。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高环境管理水平。

8.1.3环境管理要求

（1）建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

（2）建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

（3）制定环保奖惩制度。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

8.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目为新建项目，辅助工程、环保设施等均为新建，详见表3.1-4厂区公辅工程设施一览表，使用的原辅材料组分见表3.2-2。本项目建成后污染物排放清单及管理要求见表8.1-1。

**表8.1-1 本项目污染物排放清单及管理要求（排放浓度单位：废气mg/m3、废水mg/L）**

| **类别** | | **污染物** | **排放**  **浓度** | **排放量（t/a）** | **采取的污染防治措施** | **主要运行**  **参数** | **排污口信息** | **执行标准** | **环境风险防范措施** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 排气筒Q1 | 颗粒物 | 2.0 | 0.16 | 旋风+水喷淋 | 排气量10000m3/h，连续排放，7920h/a | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 | — |
| SO2 | 0.98 | 0.078 |
| NOx | 4.7 | 0.37 |
| 烟尘 | 0.7 | 0.056 |
| 醋酸 | 2.5 | 0.2 | 水喷淋 |
| 排气筒Q2 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 1.25 | 水喷淋+静电装置 | 排气量10000m3/h，连续排放，7920h/a | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 | — |
| 颗粒物 | 9.2 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.122 |
| 排气筒Q3 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 1.25 | 水喷淋+静电装置 | 排气量10000m3/h，连续排放，7920h/a | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 | — |
| 颗粒物 | 9.2 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.122 |
| 排气筒Q4 | 非甲烷总烃 | 15.7 | 1.25 | 水喷淋+静电装置 | 排气量10000m3/h，连续排放，7920h/a | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3 | — |
| 颗粒物 | 9.2 | 0.73 |
| SO2 | 2.2 | 0.171 |
| NOx | 10 | 0.8 |
| 烟尘 | 1.5 | 0.122 |
| 排气筒Q5 | 非甲烷总烃 | 6.0 | 0.475 | 水喷淋+水气分离+活性炭吸附 | 排气量10000m3/h，连续排放，7920h/a | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 | — |
| 颗粒物 | 1.0 | 0.08 | 布袋除尘 |
| 废水 | | 废水量 | — | 3899966.12 | — | — | 具备采样监测条件，污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌 | 废水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准 | — |
| **色度** | 175倍 | |
| COD | 1404 | 5475.8 |
| SS | 109.3 | 426.4 |
| NH3-N | 22.1 | 86.1 |
| LAS | 26.8 | 104.5 |
| TP | 0.023 | 0.09 |
| TN | 39.8 | 155.3 |
| 苯胺类 | 0.9 | 3.5 |
| 硫化物 | 0.78 | 3.05 |
| 石油类 | 0.12 | 0.47 |
| 溶解性总固体 | 4172.6 | 16273 |
| 噪声 | | LeqA声级 | — | — | 室内隔声、减振、利用绿化带隔声 | — | 固定噪声污染源对边界影响最大的，应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 | — |
| 固废 | | 危险固废 | — | 58.595 | 危废堆场+委托处置 | — | 按《环境保护图形标志—固体废弃物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 | 地面防渗、防腐，设置防渗、防漏托盘 |

根据《环境信息公开办法(试行)》（国家环境保护总局令 第35号，2007年4月）国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：

1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；

2、企业年度资源消耗总量；

3、企业环保投资和环境技术开发情况；

4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；

5、企业环保设施的建设和运行情况；

6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况；

7、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；

8、企业履行社会责任的情况；

9、企业自愿公开的其他环境信息。

### 8.1.5 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划

**8.1.5.1 环境管理机构**

建设项目拟设置专门的环保部门，作为负责工程建设期及运行期的企业环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托南通市环境监测中心站或其他第三方有资质的环境监测机构承担。

**8.1.5.2 环保制度**

(1)报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(2)污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(3)环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(4)其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

①风险事故应急救援制度；

②环保巡查管理制度；

③环境监测管理制度；

④转移联单管理制度；

⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）；

⑥参加环保主管部门的培训制度；

⑦档案管理制度。

**8.1.6 环保资金保障计划**

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；环保运行费用应纳入企业当年预算，保证专款专用。

8.1.7 污染物排放总量控制

1、总量控制因子

根据项目的排污特点，结合国家及江苏省污染物排放总量控制指标的要求，确定项目总量控制因子如下：

水：废水排放量、COD、氨氮、总氮、总磷

大气：颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx

固废：固废排放量

2、污染物排放清单

本项目污染物排放量汇总见表8.1-2。

**表8.1-2 本项目污染物排放汇总表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物种类** | | | **产生量（t/a）** | **削减量（t/a）** | **排放量（t/a）** | **最终排放量（t/a）** |
| 废水 | 废水量 | | 3899966.12 | 0 | 3899966.12 | 2349662.82 |
| 色度 | | 175倍 | 0 | 175倍 | 30倍 |
| COD | | 5475.8 | 0 | 5475.8 | 117.48 |
| SS | | 426.4 | 0 | 426.4 | 23.5 |
| 氨氮 | | 86.1 | 0 | 86.1 | 11.75 |
| LAS | | 104.5 | 0 | 104.5 | 1.17 |
| 总磷 | | 0.09 | 0 | 0.09 | 0.09 |
| 总氮 | | 155.3 | 0 | 155.3 | 35.2 |
| 苯胺类 | | 3.5 | 0 | 3.5 | 1.17 |
| 硫化物 | | 3.05 | 0 | 3.05 | 1.17 |
| 石油类 | | 0.47 | 0 | 0.47 | 0.47 |
| 溶解性总固体 | | 16273 | 0 | 16273 | 16273 |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物\* | 46.298 | 43.446 | 2.852 | / |
| SO2 | 0.6 | 0.009 | 0.591 | / |
| NOx | 2.81 | 0.04 | 2.77 | / |
| 醋酸 | 2 | 1.8 | 0.2 | / |
| 非甲烷总烃 | 42.16 | 37.935 | 4.225 | / |
| 无组织 | 颗粒物\* | 0.659 | 0 | 0.659 | / |
| SO2 | 0.004 | 0 | 0.004 | / |
| NOx | 0.016 | 0 | 0.016 | / |
| 醋酸 | 0.025 | 0 | 0.025 | / |
| 非甲烷总烃 | 0.25 | 0 | 0.25 | / |
| 固废 | 废布料、废纱线 | | 427.177 | 427.177 | 0 | 0 |
| 废外包装材料 | | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 |
| 收集的粉尘 | | 23.82 | 23.82 | 0 | 0 |
| 废刮色板 | | 104张 | 104张 | 0 | 0 |
| 废网 | | 156张 | 156张 | 0 | 0 |
| 丝网边角料 | | 0.06 | 0.06 | 0 | 0 |
| 废包装料内衬 | | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 |
| 废活性炭 | | 21.375 | 21.375 | 0 | 0 |
| 废油 | | 33.66 | 33.66 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | 66 | 66 | 0 | 0 |

3、总量控制途径

（1）水污染物

本项目建成后，废水及污染物排放量在污水处理厂总量内平衡。

（2）气污染物

本项目建成后，废气排放总量在区域内申请废气总量。

（3）固体废物

本项目建成后，所有危险固废均委托有资质单位处理，都能得到安全处置，可实现“零排放”。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“十二、纺织业：25棉纺织及印染加工171、化纤织造及印染精加工175”——有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的，对应为实施重点管理的项目。

根据南通市生态环境局《关于做好建设项目环评审批中主要污染物 排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办[2019]8号）：“自2019年3月1日起，凡纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》管理工业企业，其新（改、扩）建设项目新增排污总量，应按照排污许可证申请与核发技术规范核定排污总量，在环评文件审批前，完成排污权交易预申请审核。”

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）：

①“4.5.2.5 废水排放口类型：纺织印染工业排污单位排放口分为废水总排放口（直接排放口、间接排放口）和车间或生产设施废水排放口，其中废水总排放口为主要排放口。”**因此，本项目废水总排放口为主要排放口。**

“5.2.1 许可排放限值的一般原则：对于水污染物，按照排放口确定许可排放浓度、许可排放量。对于纺织印染工业排污单位生产废水排入城市污水处理厂、工业废水集中处理设施的情况，除核算排污单位许可排放量外，还需根据城市污水处理厂、工业废水集中处理设施执行的外排标准，核算排入外环境的排放量，并载入排污许可证中。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水排放口不许可排放浓度和排放量。”

②“4.5.3.4 废气排放口类型，纺织印染工业排污单位废气排放口分为主要排放口、一般排放口。企业不设置锅炉，**因此，本项目废气排放口均属于一般排放口。**

“5.2.1 许可排放限值的一般原则：对于大气污染物，一般排放口应明确各污染物许可排放浓度。无组织废气按照厂界确定许可排放浓度，不设置许可排放量要求。”

综上所述：本项目不属于废气污染重点监管行业，且废气排放口属一般排放口，一般排放口和无组织废气不设置许可排放量要求；本项目为废水污染重点监管行业，按照排污许可证申请和核发技术规范核定排污总量，在环评文件审批前，完成排污权交易预申请审核。

## 8.2 环境监测计划

8.2.1 排污口规范化设置

本项目建设时，厂区必须按照苏环控[1997]122号《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置排污口。

（1）项目建成后，应在废水排口附近醒目位置设立环保图形标识牌，标明排放的主要污染物名称等信息。

（2）项目建成后，废气排气筒应按照《固定源废气监测技术规范》规范设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近醒目处置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等信息。

（3）厂区废水总排口、废气排放源、固体废物贮存场所应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按照GB15562.1和GB1552.2执行。

8.2.2 污染源自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017），制定了拟建项目污染源自行监测计划，如下表。

**表8.2-1 污染源自行监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | | **监测因子** | **执行标准** | **监测频次** |
| 废气 | Q1 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘 | GB 16297  GB 13271 | 非甲烷总烃1次/季度，  颗粒物1次/半年，  其余1次/年 |
| Q2 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 | GB 16297  GB 13271 |
| Q3 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 | GB 16297  GB 13271 |
| Q4 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 | GB 16297  GB 13271 |
| Q5 | 颗粒物、非甲烷总烃 | GB 16297 |
| 厂区内 | 非甲烷总烃（包括1h平均浓度、任意一次浓度） | GB37822 | 1次/半年 |
| 厂界上风向设1个参照点及下风向设3个监控点 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃、臭气浓度 | GB 16297  GB 14554 | 1次/半年 |
| 废水 | 污水排口 | pH、色度、COD、SS、氨氮、LAS、总磷、总氮、苯胺类、硫化物、石油类、溶解性总固体 | GB18918  GB4287 | 流量、pH、COD、氨氮自动监测 |
| 雨水排口 | pH、COD、SS、  特征因子 | 南通市管理要求 | 1次/年 |
| 噪声 | 厂界各设1个点 | 等效声级Leq（A） | GB 12348 | 1次/季度，昼夜 |

8.2.3 环境质量监测计划

根据本公司的环境影响特征、影响范围和影响程度，结合评价范围内的环境保护目标，本项目环境质量监测计划见下表。

**表8.2-2 环境质量监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | | **与厂区位置关系** | **监测因子** | **监测频次** |
| 地表水环境 | 中心竖河 | W，80米 | pH、色度、COD、氨氮、总磷、硫化物、石油类、溶解性总固体 | 每年一次 |
| 地下水环境 | 厂界外 | W，5米 | pH、氯化物、硫化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、锑 | 5年一次 |

8.2.4 验收监测方案

拟建项目验收监测方案见下表。

**表8.2-3 拟建项目验收监测方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | | **监测因子** | **监测频次** | **备注** |
| 废气 | Q1 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘 | 3个工况或2天×3次 | 处理装置进出口采样，监测处理效率 |
| Q2 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 |
| Q3 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 |
| Q4 | 颗粒物、SO2、NOx、烟尘、非甲烷总烃 |
| Q5 | 颗粒物、非甲烷总烃 |
| 厂房外 | 非甲烷总烃（包括1h平均浓度、任意一次浓度） | 2天 | 监控点1小时平均浓度以及监控点任意一次浓度 |
| 厂界上风向设1个参照点及下风向设3个监控点 | 颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘、臭气浓度 | 2天×3次/天 | — |
| 废水 | 污水排口 | pH、色度、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、硫化物、石油类、溶解性总固体 | 2天×4次/天 | 排口采样 |
| 雨水排口 | pH、COD、SS、特征因子 | — |
| 噪声 | 厂界，东、西、南、北厂界各设1个点 | 等效声级Leq（A） | 2天×2次/天 | 昼夜各一次 |

8.2.5 应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境应急监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从事故发生开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

**表8.2-4 应急监测计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **事故类型** | | **监测项目** | **频次** | **监测点位** | **监测**  **单位** |
| 大气环境 | 火灾 | CO、SO2、臭气浓度 | 1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时 | 下风向最近的敏感保护目标 | 有资质的监测单位 |
| 地表水环境 | 火灾 | pH、COD | 每4小时一次 | 厂区雨水总排口、纳入河流 |

8.2.5 监测分析方法

**表8.2-4 监测分析方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **检测项目** | | **检测标准（方法）名称及编号（含年号）** | **方法检出限** |
| 地下水 | pH值 | | 《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006玻璃电极法 | --- |
| 氨氮 | | 《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006纳氏试剂分光光度法 | 0.02mg/L |
| 耗氧量 | | 《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006容量法 | 0.05mg/L |
| 溶解性总固体 | | 《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理性指标》GB/T 5750.4-2006重量法 | --- |
| 总硬度 | | 《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理性指标》GB/T 5750.4-2006 | 1.0mg/L |
| 地下水 | 氯化物 | | 《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006离子色谱法 | 0.15mg/L |
| 硫酸盐 | | 《水和废水监测分析方法》（第四版）容量法 | 0.75mg/L |
| 碳酸盐 | | 0.5mg/L |
| 碳酸氢盐 | | 0.5mg/L |
| 挥发酚 | | 《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006  4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 | 0.002mg/L |
| 钾 | | 《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989 | 0.05mg/L |
| 钠 | | 0.01mg/L |
| 钙 | | 《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》  GB/T 11905-1989 | 0.02mg/L |
| 镁 | | 0.002mg/L |
| 地表水 | pH值 | | 《水质 pH值的测定玻璃电极法》GB/T 6920-1986 | --- |
| 溶解氧 | | 《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009 | --- |
| 化学需氧量 | | 《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》  HJ 828-2017 | 4mg/L |
| 氨氮 | | 《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》  HJ535-2009 | 0.025mg/L |
| 总磷 | | 《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》  GB/T 11893-1989 | 0.01mg/L |
| 石油类 | | 《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018 | 0.01mg/L |
| 环境空气 | 臭气浓度 | | 《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》  GB/T 14675-1993 | --- |
| 非甲烷总烃 | | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样—气相色谱法》HJ 604-2017 | 0.07mg/m³ |
| 噪声 | 区域环境噪声 | | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | --- |
| 土壤 | 汞 | | 《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分:土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008 | 0.002mg/kg |
| 砷 | | 《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008 | 0.01mg/kg |
| 铜 | | 《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997 | 1mg/kg |
| 铅 | | 《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | 0.1mg/kg |
| 镉 | | 0.01mg/kg |
| 镍 | | 《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997 | 5mg/kg |
| 六价铬 | | 《固体废物六价铬的测定碱消解/火焰原子吸  收分光光度法》HJ 687-2014 | 2mg/kg |
| 挥发性有机物 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定吹扫  捕集/气相色谱-质谱法》HJ 735-2015 | 0.0010mg/kg |
| 氯乙烯 | 0.0010mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | 0.0010mg/kg |
| 二氯甲烷 | 0.0015mg/kg |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | 0.0012mg/kg |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | 0.0014mg/kg |
| 三氯甲烷 | 0.0011mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.0013mg/kg |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 0.0013mg/kg |
| 四氯化碳 | 0.0013mg/kg |
| 苯 | 0.0019mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | 0.0011mg/kg |
| 三氯乙烯 | 0.0012mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 0.0012mg/kg |
| 甲苯 | 0.0013mg/kg |
| 四氯乙烯 | 0.0014mg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 0.0012mg/kg |
| 氯苯 | 0.0012mg/kg |
| 乙苯 | 0.0012mg/kg |
| 挥发性有机物 | 间,对-二甲苯 | 0.0024mg/kg |
| 苯乙烯 | 0.0011mg/kg |
| 邻二甲苯 | 0.0012mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 0.0012mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.0012mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | 0.0015mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | 0.0015mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 苯胺 | 《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.05mg/kg |
| 2-氯酚 | 0.06mg/kg |
| 硝基苯 | 0.09mg/kg |
| 萘 | 0.09mg/kg |
| 苯并（a）蒽 | 0.1mg/kg |
| 䓛 | 0.1mg/kg |
| 苯并（b）荧蒽 | 0.2mg/kg |
| 苯并（k）荧蒽 | 0.1mg/kg |
| 苯并（a）芘 | 0.1mg/kg |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | 0.1mg/kg |
| 二苯并（a,h）蒽 | 0.1mg/kg |

**9 环境影响评价结论**

## 9.1 建设项目概况

江苏缤灿纺织科技有限公司拟在江苏省通州湾现代纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧空地新建厂区，建设年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目，总投资2.5亿元，项目建成后，达产预计年产值可超过2.5亿元人民币，税收2500万元。

本项目已经在通州湾行政审批局备案，项目代码2020-320692-17-03-566002。

本项目为新建项目，新建生产车间及公辅设施，引进生产设备进行生产，产品为高档家纺面料，行业类别为C1713棉印染精加工、C1752化纤织物染整精加工。

## 9.2 区域环境质量现状

根据环境现状监测结果，项目周边大气、地表水、地下水、土壤、声环境质量现状评价结果如下：

（1）地表水：纳潮河各监测因子均符满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求；如泰运河、中心河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

（2）大气：SO2、NO2、PM10、O3、CO平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM2.595%保证率日均质量浓度劣于二级标准，超标倍数为0.13，项目所在区域为不达标区。评价区域内非甲烷总烃、臭气浓度1小时平均浓度均能符合环境质量标准要求。

（3）声环境：项目所在地声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准。

（4）地下水：各监测点位pH、总硬度（D2）、挥发性酚类、氰化物、氟化物、六价铬、铁（D2、D5）、铅（D1~D3）、汞、砷（D5）、菌落总数（D3）符合《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）Ⅰ类水质要求；高锰酸盐指数（D2）、氨氮、氯化物（D2）、亚硝酸盐氮、钠（D2）、镉（D2、D5）符合Ⅱ类水质要求；溶解性总固体（D2）、硫酸盐（D2）、硝酸盐氮、锰（D2、D5）、铅（D4、D5）、镉（D1、D3、D4）、砷（D1~D4）符合Ⅲ类水质要求；高锰酸盐指数（D1、D3~D5）、铁（D1、D3、D4）、菌落总数（D1、D4）、总大肠菌群（D2~D5）符合Ⅳ类水质要求；总硬度（D1、D3~D5）、溶解性总固体（D1、D3~D5）、氯化物（D1、D3~D5）、硫酸盐（D1、D3~D5）、钠（D1、D3~D5）、锰（D1、D3、D4）、菌落总数（D2、D5）、总大肠菌群（D1）符合Ⅴ类水质要求。

（5）土壤：项目所在地土壤质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

## 9.3 污染物排放情况

（1）项目废水主要为生活污水、工艺废水、废气处理废水、检修废水、空压站含油废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、制网废水、初期雨水，直接排入污水管网，由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，处理后40%回用，其余排入纳潮河，最终汇入如泰运河，厂内不自建废水处理装置，废水排放总量为3899966.12t/a，回用量为1550303.3t/a，最终排放量为2349662.82t/a。

（2）项目在生产过程中主要大气污染物为来自烧毛产生的颗粒物、SO2、NOx、烟尘；烘干过程产生的醋酸；定型过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、SO2、NOx、烟尘；蒸化过程产生的非甲烷总烃；磨毛、松筒过程产生的颗粒物。

烧毛废气经密闭收集后采用旋风+水喷淋处理后由排气筒Q1高空排放，烘干废气经密闭收集后采用水喷淋装置处理后由排气筒Q1高空排放，定型机产生的废气经密闭收集后采用水喷淋+静电装置处理后分别由排气筒Q2~Q4高空排放，蒸化废气经密闭收集后采用水喷淋+水气分离+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒Q5高空排放，磨毛、松筒废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后由排气筒Q5高空排放。

拟建项目有组织排放废气污染物颗粒物、非甲烷总烃经处理后排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，天然气燃烧尾气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3特别排放限值，各污染物厂界浓度均低于标准限值。

（3）拟建项目噪声源主要包括烧毛联合机、丝光联合机、定型机、预缩机、轧光机、空压机等生产设备，通过合理布局、隔声、减振等有效措施，降低噪声对外环境的影响。

（4）拟建项目拟规范设置危险暂存库，用于危险固废的存放，危险固废拟委托有资质单位处置，不会产生二次污染，满足环保要求。

## 9.4 主要环境影响

（1）由预测结果可知，拟建项目正常排放条件下，主要污染物颗粒物、非甲烷总烃最大1h落地浓度占标率均小于相应环境质量标准值的10%，对区域大气环境影响较小。

拟建项目无须设置大气环境防护距离；项目卫生防护距离推荐值为以厂界向外设置100m范围，该防护距离内无居住点、学校、医院等敏感保护目标，满足防护距离设置要求。

（2）项目废水经污水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准后排入纳潮河，对纳潮河水质影响较小。

（3）项目拟对各噪声设备采取有效的噪声控制措施，对外环境声环境的贡献值较小，对声环境的影响较小。

（4）拟建项目产生的废刮色板、废网、丝网边角料、废活性炭等危险固废，拟委托有资质单位合理处置，对环境影响较小。

（5）拟建项目对地下水、土壤的污染途径主要为废水管道破损渗漏，为此，污水管道应按照规范做好防渗处理，采取以上措施后，正常情况下，本项目对厂区及附近地下水环境影响较小。

（6）拟建项目建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险程度可以接受。

（7）拟建项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，地块为规划的工业用地，不存在改变土地功能问题，该地块内无珍贵植物物种；该地块位于生态红线范围外，产生的污染物经过合理有效处理后，不会影响邻近的生态功能保护区的生态功能，因此项目对生态环境影响较小。

## 9.5 污染防治措施

项目废水主要为生活污水、工艺废水、废气处理废水、检修废水、空压站含油废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、制网废水、初期雨水，经污水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准后排入纳潮河。

烧毛废气经密闭收集后采用旋风+水喷淋处理后由排气筒Q1高空排放，烘干废气经密闭收集后采用水喷淋装置处理后由排气筒Q1高空排放，定型机产生的废气经密闭收集后采用水喷淋+静电装置处理后分别由排气筒Q2~Q4高空排放，蒸化废气经密闭收集后采用水喷淋+水气分离+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒Q5高空排放，磨毛、松筒废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后由排气筒Q5高空排放。

拟建项目噪声源主要包括烧毛联合机、丝光联合机、定型机、空压机等生产设备，通过合理布局、隔声、减振等有效措施，降低噪声对外环境的影响。

拟建项目产生的废刮色板、废网、丝网边角料、废包装料内衬、废活性炭等危险固废，拟委托有资质单位合理处置。

## 9.6 环境影响经济损益分析

拟建项目为新建项目，项目环保投资包含设备及安装工程费用，合计130万元，本项目总投资25000万元，环保投资占投资总额0.52%，产生的污染物经有效收集、处理后对环境影响较；项目达产预计年产值可超过2.5亿元人民币，税收2500万元。本项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，为待建工业用地，不涉及拆迁等问题，社会影响较小。

因此本项目正常运营后在环境效益与社会效益、经济效益方面均可行。

## 9.7 环境管理与监测计划

建设单位拟设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责全厂环保设施运营和厂界环境监督管理工作，各工段负责人是工厂环境管理组织的兼职人员，兼职人员要协助安环部人员提高全厂的环境保护工作，并建立严格的管理制度。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高环境管理水平。

项目建成后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）制定监测计划，委托有资质的环境监测机构进行监测。

## 9.8 公众意见采纳情况

环评报告编制期间，建设单位于2020年10月21日在环评公司网站发布了项目公示信息，进行了首次公众参与；于2020年12月8日在环评公司网站发布了项目第二次公示信息以及环评报告征求意见稿，公示期间未收到公众的反馈意见。

## 9.9 评价总结论

拟建项目为C1713棉印染精加工、C1752化纤织物染整精加工项目，符合国家及地方产业政策要求；项目拟建于江苏省通州湾江海联动开发示范区纺织产业园江珠路南、中心竖河东侧，符合区域规划要求；产生的污染物经有效收集处理后可稳定达标排放，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，社会效益、经济效益较好；无公众对本项目的建设实施持反对态度；本项目经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保角度分析，江苏缤灿纺织科技有限公司年产10000万米高档家纺面料生产及后整理项目的建设具有环境可行性。