

阿克苏友联纺织印染科技有限公司
年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：阿克苏友联纺织印染科技有限公司

评价单位：乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年四月

目 录

| | |
|------------------------------|------------|
| 第 1 章 概述 | 1 |
| 1.1 项目背景 | 1 |
| 1.2 建设项目特点 | 2 |
| 1.3 环评工作过程 | 2 |
| 1.4 分析判定相关情况 | 5 |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响 | 39 |
| 1.6 环境影响报告书主要结论 | 39 |
| 第 2 章 总则 | 40 |
| 2.1 评价总体构思 | 40 |
| 2.2 编制依据 | 41 |
| 2.3 环境影响因素识别及评价因子 | 44 |
| 2.4 环境功能区分类及评价标准 | 48 |
| 2.5 评价工作等级和评价范围 | 57 |
| 2.6 环境敏感点及环境保护目标 | 69 |
| 第 3 章 建设项目工程分析 | 71 |
| 3.1 建设项目概况 | 71 |
| 3.2 环境影响因素分析 | 92 |
| 3.3 污染源及源强分析 | 123 |
| 3.4 污染源汇总 | 161 |
| 3.5 污染物总量控制 | 161 |
| 3.6 清洁生产分析 | 162 |
| 第 4 章 环境现状调查与评价 | 169 |
| 4.1 自然环境现状调查与评价 | 169 |
| 4.2 阿克苏纺织工业城（开发区）概况 | 176 |
| 4.3 环境质量现状调查与评价 | 193 |
| 4.4 区域污染源调查 | 212 |

| | |
|----------------------------------|------------|
| 第 5 章 环境影响预测与评价 | 217 |
| 5.1 施工期环境影响预测与评价 | 217 |
| 5.2 运营期环境影响分析 | 221 |
| 5.3 环境风险评价 | 271 |
| 5.4 运营期碳排放环境影响评价 | 322 |
| 第 6 章 环境保护措施及其可行性论证 | 337 |
| 6.1 施工期环境保护措施可行性分析 | 337 |
| 6.2 运营期环境保护措施及可行性分析 | 340 |
| 第 7 章 环境影响经济损益分析 | 384 |
| 7.1 经济效益 | 384 |
| 7.2 社会效益分析 | 384 |
| 7.3 环境损益分析 | 385 |
| 第 8 章 环境管理与监测计划 | 388 |
| 8.1 环境管理 | 388 |
| 8.2 环境监理 | 400 |
| 8.3 环境监测计划 | 402 |
| 8.4 竣工验收管理 | 405 |
| 第 9 章 环境影响评价结论 | 408 |
| 9.1 结论 | 408 |
| 9.2 结论 | 411 |
| 9.3 建议 | 411 |

第 1 章 概述

1.1 项目背景

纺织工业是将天然纤维和化学纤维加工成各种纱、丝、线、带、织物及其染整制品的工业部门。按纺织对象可分为棉纺织工业、麻纺织工业、毛纺织工业、丝纺织工业、化学纤维纺织工业等。按生产工艺过程可分为纺纱工业、织布工业、印染工业、针织工业、纺织品复制工业等。纺织工业是轻工业的重要工业部门之一，与重工业比，它具有投资少、资金周转快、建设周期短、容纳就业人数多等特点。

阿克苏地区作为国家级优质棉生产基地之一，是新疆重要的产棉大区，得天独厚的棉花生产优势，为地区发展棉纺织产业提供了广阔的平台。印染产业作为连接纺织服装产业上下游的重要链条，是提高纺织服装产品技术含量和产品附加值的关键环节。在促进纺织服装产业发展中具有必不可少的作用，并能吸纳当地劳动力就业，促进当地社会稳定和长治久安。

随着新疆资源优势禀赋的日益显现及投资环境的改善，尤其是发展纺织服装产业促进就业的政策实施以来，新疆承接国内外尤其是东部沿海省市纺织服装产业转移步伐明显加快。虽然目前新疆纺织产业发展迅速，但相对于沿海地区新疆纺织行业目前还处于初级期，其特点是以劳动密集生产为特征，以向国外和东部地区输出为目的，产品层次偏低，缺少中下游的产业链，利润主要来自原料，下游高附加值的利润都没有留在新疆。因此，只有在新疆建立较为完善的产业链，更多的利润、税收才能留在新疆。为了加快纺织产业在新疆的进一步完善，自治区政府及各市、州相继推出了大量优惠政策，鼓励纺织企业布局新疆。

阿克苏友联纺织印染科技有限公司由阿克苏春元企业管理中心（有限合伙）和新疆中泰海鸿纺织印染有限公司共同出资于 2021 年 6 月成立，主营新材料技术研发、机械设备研发、面料印染加工、面料纺织加工、专用化学产品制造(不含危险化学品)、专用化学产品销售(不含危险化学品)、纺织专用设备销售、广告制作、广告设计代理、软件开发等业务。

为顺应新疆纺织业的发展趋势及公司未来发展方向，阿克苏友联纺织印染科技有限公司将自身的技术和资金优势与新疆的资源优势结合，拟在阿克苏纺织工业城（开发区）建设年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目。

1.2 建设项目特点

阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目属于纺织业类染整建设项目，项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）北侧，西安路北侧，江苏路东侧地块，用地规划为工业用地。

阿克苏纺织工业城（开发区）内电网、给水、环卫完善，项目生产所需蒸汽由浙能集团 2×350MW 自备热电联产项目辅产蒸汽供应；项目外排达标废水通过管网阿克苏纺织工业城污水处理厂处理。

本项目特点主要体现在如下两方面：

（1）废气排放

本项目废气主要为烧毛废气、定型废气、污水处理站恶臭气体等。

烧毛废气采用“碱液喷淋”预处理工艺，后与定型机废气采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺；污水处理站废气采用“氧化塔+碱吸收塔”，各单元废气均可达标排放。

（2）废水排放

本项目废水主要为平整、前处理、水洗、皂洗、染色、中和、碱减量等工段产生的工艺废水，蒸汽冷凝水回用、车间冲洗废水、废气治理喷淋洗涤废水、生活废水，均进入厂区 2 万 m³/d 污水处理站处理。

工艺废水中部分前处理后清洗废水、染色后清洗废水等进入厂区污水处理站轻污水处理工段采用“气浮+脱色过滤”处理后回用；碱减量废水进入厂区污水处理站碱减量废水处理工段采用“酸析+板框压滤”处理后，滤液自流至酸析滤液收集池，再由滤液提升泵提升调节池与浓污水一同处理；平整、前处理、染色、中和、还原水洗、皂洗、部分水洗等工段产生工艺废水、废气治理喷淋洗涤废水及生活污水进入厂区污水处理站综合调节池混合后采用“混凝气浮+水解酸化+A/O”工艺处理，约 1 万 m³/d 水量进入中水回用系统再次处理，剩余废水通过污水管排放至阿克苏纺织工业城污水处理厂；蒸汽冷凝水通过车间设置的收集池收集后回用于工艺用水。本项目对各类废水采用分类分质处理，有效利用各类水资源，减少新鲜水消耗量，废水回用率大于 50%，实现水资源的有效利用。

1.3 环评工作过程

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

阿克苏友联纺织印染科技有限公司于 2021 年 11 月委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担“阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目环境影响报告书”的环境影响评价工作。环评单位接受环评委托后，即进行了现场踏勘和资料收集，并根据相关环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展本项目的的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。识别本项目的的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，完成环境影响报告书编制，并提交生态环境主管部门和专家审查。

本次评价工作得到了各级生态环境主管部门的大力支持和帮助，在此一并致谢！

环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

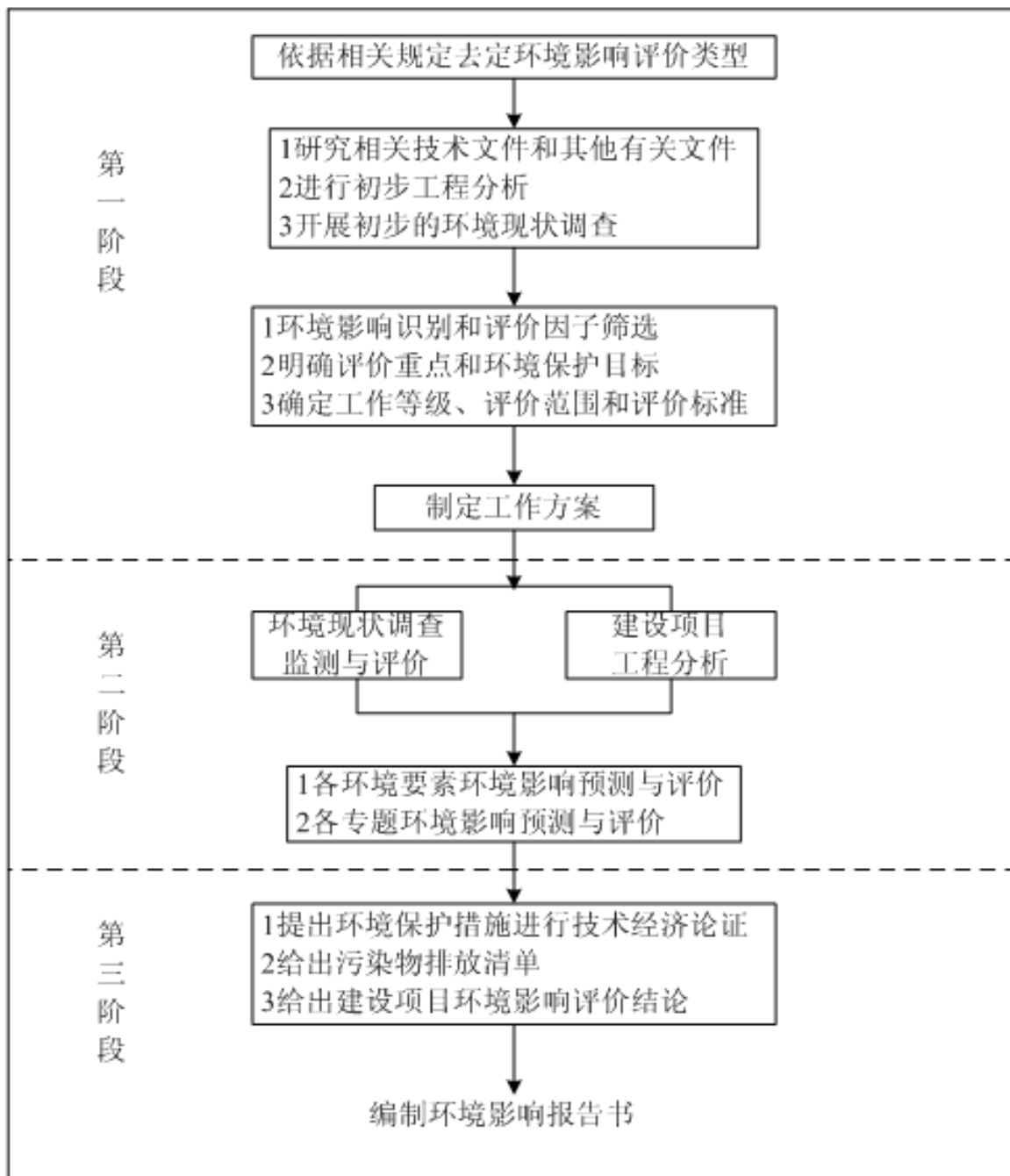


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目属于纺织印染类项目。根据现场调查，本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）内，不在自然保护区和风景名胜区，饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域。

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关内容符合性分析

本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关内容符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关内容符合性分析一览表

| | | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 本项目情况 |
|-----|-------|--|--|
| 鼓励类 | 二十、纺织 | 6. 采用数字化、智能化、绿色化印染技术〔印染清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、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、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术）和装备生产高档纺织面料，智能化筒子纱染色技术装备开发与应用 | 本项目采用高效短流程前处理、低温前处理及染色、小浴比气流染色等染整清洁生产技术、功能性整理技术、新型染色加工技术，采用少水节能印染加工、对“三废”进行高效治理。 |
| 限制类 | 十三、纺织 | 13.采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外） 17.亚氯酸钠漂白设备 18. 普通涤纶载体染色 | 未涉及 |
| 淘汰类 | 十三、纺织 | 6.未经改造的74型染整设备 7.蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽 8.R531 型酸性粘胶纺丝机 16、使用年限超过15年的国产和使用年限超过20年的进口印染前处理设备、拉幅和定型设备、圆网和平网印花机、连续染色机 17、使用年限超过15年的浴比大于1：10的棉及化纤间歇式染色设备 18.使用直流电机驱动的印染生产线 19.印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区段的L型退煮漂浮带汽蒸箱 | 未涉及 |

根据上述分析，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类建设项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》产业政策要求。

同时，本项目已取得阿克苏纺织工业城（开发区）经济发展局下发的《阿克苏纺织工业城（开发区）企业投资项目登记备案证》（投资项目在线审批编码：2107-652930-04-01-831604）。

1.4.1.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

本项目属于纺织印染类项目，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的禁止准入类。

1.4.1.3 与《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕98 号）符合性分析

本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会制定的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕98 号）所列限制、禁止项目。

1.4.1.4 与《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》符合性分析

本项目生产过程中采用不含氟碳树脂的防水剂；水基（性）聚氨酯涂层整理；浸轧渗透剂、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂，将整理液转化成泡沫，然后将泡沫施加、扩散到织物表面并渗透进织物内部；染色脱水后的面料进入定型机进行烘干定型，定型机全部采用中压蒸汽作为热源。符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中“一、环保型前处理和后整理技术中的（七）无氟防水整理、（八）水基（性）聚氨酯涂层整理、（十）泡沫整理、（十一）中压蒸汽定型”技术要求。

本项目染料单元采用新型高效染料属于分散染料，符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中“二、节能减排染色和印花技术中的（八）液态分散染料印染”技术要求。

本项目定型机废气净化器运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压，从而抽吸废气通

过毛绒过滤器、热回收器、静电净化器等，实现余热回收和废气净化；项目配套冷凝水及余热回收装置，符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中“三、污染物处理与资源综合利用技术中的（一）定型机废气高效收集处理及余热回用、（三）热泵法热能利用”技术要求。

本项目配备染化料自动配液输送系统；染色单元采用集中化料，染料和助剂分别采用自动称料系统，经化料台与对应的染色机以管道连接，集中管理；本项目对印染设备的工艺参数传感器进行实时数据采集，将采集数据与工艺参数进行比对分析，精确在线检测和控制关键工艺参数，确保工艺参数在设定范围内；用信息化技术整合企业各部门数据，经过系统科学的分析，形成决策支持信息，符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中“四、智能化信息化技术中的（一）染化料自动称量、配制和输送系统、（三）工艺参数在线采集和控制系统、（四）印染 ERP 系统”技术要求。

综上所述，本项目采用的技术符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》对印染企业适用技术的要求。

1.4.2 相关产业政策符合性分析

1.4.2.1 与《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》（国办发〔2015〕2 号）符合性分析

本项目与《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》（国办发〔2015〕2 号）中相关内容分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 与《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》符合性分析

| 序号 | 指导意见中 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|----------------------------------|-----|
| 1 | 注重行业准入，严格保护生态环境。严格行业准入条件，防止低水平重复建设。严格执行环保标准和清洁生产要求，审慎发展印染业，适度控制粘胶纤维产能扩张，完善园区集中供热和污水处理等基础设施，高标准处理生产废水、废气。 | 本项目符合行业准入条件，各污染物经环保设施处理后均能够达标排放。 | 符合 |
| 2 | 合理布局产业发展。重点支持阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区、库尔 | 本项目位于阿克苏纺织工业城内。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 勒经济技术开发区、阿拉尔经济技术开发区等园区打造综合性纺织服装产业基地。 | | |
| 3 | 有序推进产业进程。在充分利用现有棉纺产能前提下，高水平高起点适度扩大棉纺产能，着重提高混纺纱线比重，提升产品质量、档次和生产效率，防止棉纺产能无序过度扩张。重点发展服装服饰、家纺、针织产业，着力开拓本地、周边省份及国内市场，稳步提升出口比重。根据产业链发展配套需求，逐步完善织造、印染等产业链中间环节，提高本地服装服饰面料供应比重。 | 本项目为针织布、梭织布共计10种坯布染色加工生产，属于完善织造、印染等产业链的中间环节。 | 符合 |
| 4 | 加快完善园区基础设施。重点建设阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区、库尔勒经济技术开发区、阿拉尔经济技术开发区等园区的道路、供水、排水、供热等基础设施及配套生活设施，增强园区综合配套能力；支持阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区集中建设符合印染污水处理要求的高标准污水处理设施；大力扶持喀什、和田等南疆服装服饰、针织、地毯产业园区或产业集群建设。园区及污水处理等公共设施的建设和运营，应积极发展多元化投资主体参股的混合所有制经济，探索环境污染第三方治理等市场化经营模式。 | 本项目位于阿克苏纺织工业城内，园区道路、供水、排水、供热等基础设施及配套生活设施，园区配套建设有印染污水处理厂。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》（国办发〔2015〕2号）中相关内容要求。

1.4.2.2 与《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》符合性分析

对照《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》第八章“深入实施制造强国战略推动制造业优化升级”提出“深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化”。“改造提升传统产业，推动石化、钢铁、有色、建材等原材料产业布局优化和结构调整，扩大轻工、纺织等优质产品供给，加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系”。“建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。

本项目建设属于纺织印染行业，生产优质纺织品建设符合《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》精神。

1.4.2.3 与《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》符合性分析

根据《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》（新政发〔2014〕50号），与环境及产业相关的内容符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 与《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》符合性分析一览表

| 序号 | 指导意见中 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | 坚持严格的环境保护标准。坚持“环保优先、生态立区”方针，牢固树立“生态红线”意识，高度重视自然生态和环境保护，大力发展纺织绿色经济、循环经济和低碳经济，注重水资源的保护，采用先进的工艺技术装备，达到国家环保要求。积极推进清洁生产，严格控制单位产品能源消耗和主要污染物排放，提高能效水平，减少污染物排放，确保印染污水100%处理和达标排放。把环保标准作为产业发展的约束性指标，企业只有在环保达标的前提下才能享受优惠政策和资金支持。 | 本项目选址位置不涉及生态红线，生产生活用水依托园区供水水厂，生产设备能够达到国家环保要求；单位产品能源消耗满足标准要求，各类污染物能够达标排放，印染废水能够100%处理和达标排放至园区污水处理厂。 | 符合 |
| 2 | 优化纺织服装产业发展布局。一是以点带面，在南疆的阿克苏和库尔勒、北疆的石河子，打造综合性纺织服装产业基地，并在产业基地集中发展印染产业；二是就业优先，在南疆四地州，将产业发展与城镇化建设有机结合，就近就地发展就业容量大的服装、家纺、地毯等产业；三是重点推进，依托全疆适宜发展纺织服装产业的园区，打造各具特色的纺织服装及深加工产业核心区；四是工贸联动，在乌鲁木齐建设纺织品服装国际商贸中心，依托喀什、霍尔果斯等口岸建设纺织服装出口加工区。 | 本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）内，该园区属于综合性纺织服装产业基地。本项目为印染产业。 | 符合 |
| 3 | 加快园区基础设施和服装标准厂房建设。按照产业集聚、适度超前的原则，通过多渠道筹资，加快建设和完善园区配套基础设施，全面提升园区承载能力； | 阿克苏纺织工业城已有供水、供电、集中供热、园区污水处理厂等基础配套设施。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》（新政发〔2014〕50号）中相关内容。

1.4.2.4 与《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》符合性分析

根据《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》（新政办发〔2016〕97号），与环境及产业相关的内容符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》符合性分析一览表

| 序号 | 意见中要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---------------------------------------|-----|
| 1 | 强化产业布局和政策引导，促进产业集聚发展和特色化、差异化发展。在阿克苏、库尔勒、石河子、阿拉尔综合性纺织服装产业基地布局印染企业，集中建设污水处理等配套基础设施。 | 本项目属于印染行业，选址位于阿克苏纺织工业城内，园区配套设置有污水处理厂。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----|
| 2 | 含有印染生产环节的全产业链项目或单独印染项目仅限阿克苏纺织工业城、库尔勒经济开发区、石河子经济开发区、阿拉尔经济开发区。 | 本项目选址位于阿克苏纺织工业城规划范围内。 | 符合 |
| 3 | 因地制宜，促进南疆产业集聚和产业集群化发展。大力推进综合性纺织服装产业基地和服装总部基地建设。以阿克苏纺织工业城、库尔勒经济技术开发区及阿克苏纺织工业城（开发区）建设为重点，提高承接东中部产业转移的能力和水平，加快中下游产业发展，进一步完善纺织服装产业链，努力打造带动南疆乃至全疆纺织服装产业发展的综合性生产基地，以点带面，推动南疆地区纺织服装产业体系化建设。 | 本项目符合上述要求。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》（新政办发〔2016〕97号）中相关内容。

1.4.2.5 与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》的符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》的符合性分析情况见表 1.4-5。

表 1.4-5 与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》符合性分析一览表

| | 意见中要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------|---|---|-----|
| 产业布局 | 3.印染产业：按照国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，重点在阿克苏纺织工业城、库尔勒经济开发区、阿拉尔经济开发区、石河子经济开发区等综合纺织服装基地布局发展印染项目和含印染环节的全产业链项目…。 | 本项目为印染项目，选址位于阿克苏纺织工业城。 | 符合 |
| 产业发展重点及方向 | 坚持“节水、适度、集中、环保”发展理念，推动印染产业集聚发展。依托已建印染污水处理厂的阿克苏纺织工业城…等综合性纺织服装生产基地，支持含印染环节的全产业链项目和产品向服装、家纺、针织等延伸的印染项目集聚，进一步提高现有印染产能利用率和印染产品在疆转化率。 | 本项目的建设投运增加阿克苏染整工业产能，可提高现有印染产能利用率和印染产品在疆转化率。 | 符合 |
| | 严格执行自治区《印染废水排放标准》，严守环境保护底线，强化印染清洁生产和节能减排，严格新建印染项目管控。全面落实《印染行业规范条件（2017版）》和《印染企业规范公告管理暂行办法》（2017年第37号中华人民共和国工业和信息化部公告）等国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求。规范印染建设项目环境管理，印染项目技术和装备要达到国内先进水平，能耗、用水量等各项节能减排指标达到国家标准，确保印染废水达标排放。 | 本项目符合《印染行业规范条件（2023版）》等国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，项目外排废水达到《印染废水排放标准》中限值要求。 | 符合 |
| | 推动印染高端化发展。鼓励采用印染新工艺、新技术，引导印染企业采用先进染色技术、环保节能设备、生态环保型染料和高性能助剂。推广筒子纱数字化成套自动染色和无水、少水印染或数码印花等先进装备和技术。引进染料助剂中央配送系统、电子测配色、在线监测等智能化技术，在提高印染产品质量同时减少能耗、水 | 本项目设计采用先进染色技术、环保节能设备、生态环保型染料和高性能助剂，车间设置染料助剂中央配送系统。 | 符合 |

| | | | |
|--|---|--|----|
| | 耗及污染物排放量。 | | |
| | 严控印染废水达标排放。对印染废水采取企业预处理和园区印染污水处理厂集中统一处理的分级处理模式，确保印染污水100%治理并达标排放。...确保水重复利用率达到45%以上，增加印染产能扩容空间。 | 本项目采用企业预处理污水处理站和园区印染污水处理厂集中统一处理的分级处理模式，印染污水100%治理并达标排放；水重复利用率达到63.38%。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业"十四五"发展规划》中相关内容。

1.4.2.6 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

2021年2月5日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议通过的《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中：

“大力发展纺织产业。根据国家战略和市场需求，加快纤维制造产业与纺织工业协同发展。优化棉花产业供应链、价值链，提高棉花就地转化率和纺锭规模，打造国家优质棉纱生产基地。加快产业用纺织品发展，高标准发展印染产业，促进产业链向服装等终端产业延伸。”

“——库尔勒、库车、阿克苏化工纺织产业集聚区。重点布局石油化工、化学纤维产业、纺织服装及印染产业、新型建材、林果深加工等产业，建设大型油气生产加工基地。”

本项目为印染项目，拟选址位于阿克苏纺织工业城内，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的相关要求。

1.4.2.7 与《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

该《纲要》在“第二节全力推进工业高质量发展”中提到：

二、全力推动纺织服装全产业链发展，“十四五”期间，依托地区资源优势和产业基础，按照自治区产业规划布局，全力争取将阿克苏纳入国家优质棉花、棉纱基地，全力打造新疆优质棉花（长绒棉）、纱线、布料为核心的功能区，按照“延链、补链、强

链”高质量发展要求，抓住东部沿海城市产业转移机遇，高效承接内地针织、家纺、服装产业，打通坯布印染环节，重点引进**染布**、水洗、色纺布、印花布、**面料染整**、服装辅料、机械设备等下游产业项目，加快完善纺织服装全产业链；持续推进产业多元融合发展，完善纺织服装产业供应链，培育毛纺、麻纺、化纤纺以及混纺，着力推进石化与纺织协同融合发展，加快推进化纤、粘纤、包覆纱、涤纶、氨纶、锦纶等化纤以及产业用纺织品项目建设，实现产业前、中、后端均衡发展，培育发展新优势。加快配套专业市场建设，完善工业原辅料、配件、物流、金融、信息等产业体系，提升电子商务、纱线至服装全流程检测、设备维保、研发设计等公共服务，构筑南疆纺织服装产业服务基地。同时，加快引进先进技术装备，实施落后产能的改造升级置换，形成配套完备、装备先进的产业体系，不断增强产业综合竞争力。将阿克苏打造成为新疆重要的纺织服装产品出口加工基地。

本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）内，染整梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目投产可完善纺织服装产业供应链，符合《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中相关要求。

1.4.2.8 与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021—2035 年）》的符合性分析

本项目与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析一览表

| 《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中相关内容 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|--|-----|
| 规划范围 | 本次规划范围具体范围为东至四川路，西至阿塔公路，北至南疆铁路，南至新建污水处理厂，国土总面积为 54.58 平方公里。 | 本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）规划范围内。 | 符合 |
| 规划定位 | 国家重要的纺织品生产基地和出口交易平台，新疆纺织服装产业促进就业示范园区，南疆重要的产研一体的新型智慧产业新城。 | 本项目为纺织品染整项目。 | 符合 |
| 发展目标 | 以纺织服装产业为优势龙头产业，促进全产业链发展；同步发展先进装备制造产业，打造轻工特色产业集群，推动建材业高端化，积极引入战略性新兴产业；完善生产生活配套，建设数字化产业新城。发展成为宜产、宜居、绿色高效的国家级智慧产业园区。 | 本项目通过建设年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目促进园区纺织服装产业的发展 | 符合 |
| 土地 | 国土空间规划分区： | 本项目位于五片区中产业 | 符合 |

| | | | |
|--------|--|--|----|
| 利用空间布局 | <p>规划整合地块内的山、水、林、田、湖、草等生态资源，并以重要交通廊道为骨架、以产业促进城乡统筹、以生活圈为居民活动单元，来统筹城市空间格局，形成“一心两轴五片区”的总体空间结构形式。</p> <p>一心：即滨湖综合服务中心，规划结合静湖景观优势合理设置现代品质住宅、沿湖商业商务、特色娱乐等设施。同时依托交通优势，将滨湖中心延伸至纺织大道，在十字交通节点设置商业商务、娱乐、体育等服务设施，为生产生活提供便捷服务的同时，引导纺织工业城有序、集约发展。</p> <p>两轴：一条指依托纺织大道形成的南北向城市发展联系轴，加强纺织工业城与阿克苏中心城区的沟通，促进区域协调、统筹发展；另一条指串联滨湖综合服务中心和工业配套综合商住区的产城融合发展轴，前者为纺织工业城的对外联系轴，后者为纺织工业城的内部功能联系轴。</p> <p>五片区：分为站前综合商住区、工业配套综合商住区、产业研发区、产业发展区、物流产业区。</p> | (工业)发展区 | |
| | <p>土地利用规划： (4)工矿用地 规划工矿用地 2665.83 公顷，占建设用地面积的 54.50%。全部为工业用地。</p> | 本项目位于规划中三类工业用地 | 符合 |
| 产业发展 | <p>产业功能布局： 整合区域产业特色和园区产业基础，以共建“一带一路”为引领，将园区划分为物流仓储产业区、农副产业加工区、印染及其他产业区、纺织服装产业区、纺织及综合产业区、综合产业区、染整产业区、先进装备制造、产业研发服务区及配套服务区十个产业区。</p> <p>(6)染整及综合产业区 位于纺织工业城东北侧，印染作为纺织产业的重要环节，重点配套以纯棉为主的染色纤维、以纯棉纱和棉/粘混纺为主的色纱、针织面料和袜类及巾被产品、服装用及家纺用机织面料四类产品。配套布局化学纤维制造产业。结合染整产业生产技术要求，集中布置预处理、染色、印花、整理等生产功能，建设相应规模的污水处理厂，打通棉纺织产业链的重要环节。染整是一项具有较高污染性的产业，需要依托大型污水处理厂等环保设施，因此规划将染整区布局于较为独立的地段，通过主要道路、防护绿地等形式与其它功能区块分隔，在满足自身发展的同时，尽可能的降低环保风险。</p> | 本项目为染整产业，选址位于规划中染整及综合产业区，外排达标废水依托阿克苏纺织工业城污水处理厂处理。 | 符合 |
| 产业准入 | <p>(1)投资强度 投资强度按照《工业项目建设用地控制指标（征求意见稿）》中四类十等（喀什市、阿克苏市、库尔勒市、伊宁市）执行。</p> <p>①棉纺织业（纺织业和纺织服装、服饰业）资产投资强度应不低于 2142 万元/公顷；</p> | 本项目总投资 100000 万元，项目占地约 17.07hm ² ，资产投资强度约为 5858.23 万元/公顷。 | 符合 |
| 规则 | <p>(2)容积率要求 容积率按照《工业项目建设用地控制指标（征求意见稿）》中四类十等（喀什市、阿克苏市、库尔勒市、伊宁市）执行。</p> <p>①棉纺织业（纺织业和纺织服装、服饰业），纺织业（纺纱、印染、针织）容积率不低于 0.9，纺织服装、服饰业（包括服装、鞋帽、家纺等）容积率不低于 1.1。</p> | 本项目容积率=大于 0.9 | 符合 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>(3) 建筑系数</p> <p>建筑系数按照《工业项目建设用地控制指标（征求意见稿）》中四类十等（喀什市、阿克苏市、库尔勒市、伊宁市）执行。</p> <p>①棉纺织业（纺织业和纺织服装、服饰业），纺织业（纺纱、印染、针织）建筑系数不低于 40%，纺织服装、服饰业（包括服装、鞋帽、家纺等）建筑系数不低于 40%；</p> | <p>本项目建筑系数大于 40%</p> | <p>符合</p> |
| <p>环境准入要求</p> <p>入园项目符合《清洁生产标准》，实行清洁生产。对于符合主导产业门类的企业通过政策、补助资金的支持大力引进，并适度降低入驻门槛，对于非主导产业门类，应进行严格控制，抬高入驻门槛。棉纺和印染业企业需符合《印染行业规范条件（2023 年）》和《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2017 年修订版）》要求，其他行业有国家、自治区准入条件的，从其规定。</p> | <p>本项目符合《清洁生产标准》，并提出清洁生产要求，本项目为染整项目，属于园区主导产业门类，项目符合《印染行业规范条件（2023 年）》和《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2017 年修订版）》要求</p> | <p>符合</p> |
| <p>重点建设项目</p> <p>根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，至 2025 年，规划重点项目共计 23 个。其中，纺织服装重点项目 14 个，战略新兴重点项目 1 个，交通运输重点项目 1 个，城乡建设重点项目 6 个，公共服务设施项目 1 个。</p> | <p>本项目为规划纺织服装重点项目 14 个中年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨</p> | <p>符合</p> |

综上分析，本项目符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中土地利用空间布局、产业发展、产业准入规则等相关内容。

新疆维吾尔自治区阿克苏地区行政公署于 2024 年 4 月 28 日出具《承诺函》，其中承诺：“在后期发展中，阿克苏地区行政公署将监督阿克苏纺织工业城(开发区)管委会严格执行《阿克苏纺织工业城(开发区)国土空间总体规划(2021-2035 年)》和《阿克苏纺织工业城(开发区)国土空间总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书审查意见》。若出现未按《国土空间总体规划》和《国土空间总体规划环境影响报告书》实施的情况，阿克苏地区行政公署承担相关责任。”

1.4.3 行业管理及相关规范政策符合性分析

1.4.3.1 与《纺织行业“十四五”发展纲要》符合性分析

对照《纺织行业“十四五”发展纲要》，提出“推进高水平产业集聚发展，成熟产业集群地区发挥产地型专业市场和产业链配套优势，进一步突出先进、绿色制造优势，建设高水平、现代化和智慧型产业集群，与城镇化建设相结合建设特色产业小镇，提升区域品牌影响力”。“推进制造能力高端化，加快企业数字化改造提升，要在全行业强化全生命周期绿色化管理，建设绿色工厂、绿色园区和绿色供应链管理企业，研发绿色纺织产品”。

本项目位于成熟的纺织产业集群地区，积极发展产业链配套优势，力争建设高水平、现代化绿色工厂，项目建设符合《纺织行业“十四五”发展纲要》精神。

1.4.3.2 与《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》中相关规范条件符合性分析见下表 1.4-7。

表 1.4-7 本项目与印染行业规范条件对照表

| 序号 | 印染行业规范条件 | 本项目情况 | 符合性 |
|-------|--|--|-----|
| 企业布局 | | | |
| 1 | 企业应符合国家法律法规、产业政策，标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。 | 本项目建设地点为阿克苏纺织工业城（开发区）内，项目符合国家法律法规、产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。 | 符合 |
| 2 | 新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。 | 项目符合《阿克苏纺织工业城国土空间总体规划》《阿克苏纺织工业城国土空间总体规划环境影响报告书》及审查意见、《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》 生产用水依托园区工业供水厂供应；生活、绿化用水依托市政供水管网供应，项目供水水源相对充足；项目用热依托园区浙能电厂副产蒸汽供应；废水经厂区污水处理站预处理达标后接管排至阿克苏纺织工业城园区污水处理厂处理。 | 符合 |
| 工艺与装备 | | | |
| 1 | 企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液 | 项目采用技术先进、绿色低碳的工艺装备；未使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数能够实现自动控制；项目配备助剂自动配液输送系统；项目配备染化料自动配液输送系统；项目配套冷凝水及余热回收装置； | 符合 |

| | | | |
|-------|--|---|----|
| | <p>输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。</p> | <p>本报告要求企业使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，采用可生物降解或易回收浆料的坯布；项目总图布置符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》（GB50187）和《纺织工程设计防火规范》（GB50565）的有关规定。</p> | |
| 2 | <p>鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在1:8（含）以下。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。</p> | <p>项目采用印染设备主机符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）规定的二级及以上能效等级的电机；项目采用连续式处理设备和工艺，连续式水洗装置配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；高温高压溢流染色机浴比为1:6，高温高压三用气溢流染色机浴比为1:4，定型等工序产生的VOCs配备有废气收集处理设施，染缸配置有溶剂回收装置及余热回收装置 项目无涂层机、丝光机。</p> | 符合 |
| 质量与管理 | | | |
| 1 | <p>企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。</p> | <p>本项目产品质量符合《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010），产品合格率达到98%。项目无纺织品基础物理、化学指标检测的实验室。</p> | 符合 |
| 2 | <p>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。</p> | 按要求执行 | 符合 |
| 3 | <p>企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。</p> | 按要求执行 | 符合 |
| 4 | <p>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。</p> | 按要求执行 | 符合 |
| 资源消耗 | | | |
| 1 | <p>棉、麻、化纤及混纺机织物 综合能耗：≤28公斤标煤/百米 新鲜水取水量：≤1.4吨水/百米</p> | <p>综合能耗：20.81kg/100m 新鲜水：0.751t/100m</p> | 符合 |
| | <p>纱线、针织物 综合能耗：≤1.0吨标煤/吨</p> | <p>综合能耗：0.953t/100m 新鲜水：21.19t/t</p> | 符合 |

| 新鲜水取水量：≤85吨水/吨 | | | |
|----------------|---|---|----|
| 环境保护 | | | |
| 1 | 印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。 | 项目建设严格按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度。项目依法严格执行环境影响评价制度，项目建成后，在启动生产设施或者发生实际排污之前依法办理排污许可证，并按证排污；依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。 | 符合 |
| 2 | 企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得ISO14001环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。 | 本报告要求企业建立环境管理机构，制定有效的环境管理制度，建立ISO14000环境管理体系，建议同时进行QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；项目完成后，企业将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；组织编写企业突发环境事件应急预案，组织应急演练，对企业突发环境事件及时向生态环境主管部门报告，并进行处理；负责环境统计工作；组织对企业职工的环保知识培训。 | 符合 |
| 3 | 企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等标准。 | 项目废水排放执行严于国家标准的地方标准《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020），回用水执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011），同时对照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中6.6.2及附录C中的水质要求；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；企业废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准；企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）标准。 | 符合 |
| 4 | 企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。 | 本项目使用的染料、辅料不在《重点管控新污染物清单》范围内。 | 符合 |

1.4.3.3 与《纺织行业准入条件》符合性分析

本项目与《纺织行业准入条件》中相关准入条件符合性分析见下表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与《纺织行业准入条件》相关内容符合性分析一览表

| 纺织行业准入条件 | | 本项目情况 | 符合性 |
|-------------|---|--|-----|
| 工艺与装备要求 | (一)新建或改扩建印染项目应采用先进的工艺技术,采用节能环保的设备,主要设备参数应实现在线检测和自动控制,禁止采用列入《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,限制采用使用年限超过5年的二手前处理、染色设备。新建或改扩建印染生产线总体水平应接近或达到国际先进水平、棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设应执行《印染工厂设计规范》(gb50426-2007)。 | 本项目为新建项目,染色工艺技术采用国内先进技术;生产设备采用节能环保设备,生产过程可实现在线检测和自动控制;项目使用设备均为新购入设备,未列入《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;生产线总体水平接近国际先进水平,项目建设执行《印染工厂设计规范》(gb50426-2007)。 | 符合 |
| | (二)新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺;连续式水洗装置要求密封性好,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能满足1:8以下(丝、毛染色1:10以下)的工艺要求;定型(拉幅烘干)设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置,具有废气净化和余热回收装置,箱体外层具有很好的保温性能。 | 本项目连续式处理装备选用高效、节能、低耗的设备,连续式水洗装置选用密封性好,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满足1:8以下;定型机等设备具有在线测控装置、配套定型废气处理装置及余热回收装置。 | 符合 |
| | (三)新建印染企业应具有一定的经济规模,棉、麻、化纤、丝绸机织物印染设计年生产能力应 ≥ 2000 万米/年;毛机织物印染设计年生产能力应 ≥ 200 万米/年;针织或纱线印染设计年生产能力应 ≥ 2000 吨/年。 | 本项目设计年生产能力为126576.10万m/a(43680.00t/a),满足要求。 | 符合 |
| 质量管理 | (一)印染企业应开发生产低消耗、低污染、高附加值的纺织产品,调研显示,要建立良好的产品质量保障体系,产品质量要符合国家或行业标准要求,产品综合成品率达到95%以上。 (二)印染企业应实行三级能源、用水计量管理,设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督,并建立管理考核制度和数据统计系统。 | 本项目设计产品综合成品率达到95%以上;报告中已提出要求建设单位应实行三级能源、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。 | 符合 |
| 环境保护与资源综合利用 | (一)新建或改扩建印染项目环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425-2007)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。所在地区有集中污水处理设施或允许排放到城市污水收集系统的企业,需配置适当的处理设施或预留足够的处理场地,排放污染物指标达到集中处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求;污染物直接排放到水体的印染企业,必须配置完善的处理设施,对污水及固体废弃物进行综合治理,污水处理厂运行应实行自动化控制和在线监测。污染物排放必须符合污染物排放总量控制指标,并达到国家和地方环保部门规定的排放标准。 | 本项目环保设施按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425-2019)的要求进行设计,本报告中已提出“三同时”制度;项目外排废水满足阿克苏纺织工业城污水处理厂进水水质要求。 | 符合 |
| | (二)新建或改扩建印染项目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)浆料的坯布;使用生态环保型、高吸尽率染化料和助剂;建设冷却水、冷凝水及废水回收装置;以棉型产品为主有丝光 | 本项目采用易回收浆料的坯布;使用生态环保型、高吸尽率染化料和助剂;建设冷凝水及废水回收装置;本项目废水采取清污分 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--------------------|----|
| | 工艺的项目，应配置碱回收装置。做到废水清浊分流、分质回用，废水回用率要求达到30%以上。 | 流、分质回用，回用率达到30%以上。 | |
| | (三)印染企业要大力推行清洁生产，鼓励企业进行清洁生产审核评估和能源审计，改进生产技术和装备，从生产的源头控制污染物产生量，降低生产和末端治理成本。 | 本报告已提出清洁生产要求 | 符合 |

综上分析，本项目基本符合《纺织行业准入条件》中相关要求。

1.4.4 与环保政策符合性分析

1.4.4.1 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中第三节自治区层面重点开发区域（一）天山南坡产业带。

天山南坡产业带地处天山南麓、塔里木盆地北缘，位于南疆铁路和 314 国道发展轴。该区域包括库尔勒市主城区、焉耆回族自治县的焉耆镇、和静县的和静镇、和硕县的特吾里克镇、博湖县的博湖镇、尉犁县的尉犁镇、轮台县的轮台镇、库车市的库车镇、拜城县的拜城镇、沙雅县的沙雅镇、新和县的新和镇、阿克苏市城区、温宿县的温宿镇和阿拉尔市城区以及位于这些县市的重要工业园区。

该区域的功能定位是：建成国家重要的石油天然气化工基地，新疆重要的煤炭生产和电力保障基地、装备制造基地、钢铁产业基地、农产品精深加工基地、纺织工业基地，着力增强对南疆经济的辐射带动作用。

构建以和静—库尔勒—轮台、库车—沙雅—新和—拜城、阿克苏—阿拉尔—温宿为重点的空间格局。

做大做强石油天然气、煤化工、盐化工、纺织、农副产品精深加工等特色优势产业，加快延伸产业链，形成特色产业集群。

加强城市基础设施建设，积极引导产业、人口、资金、技术向城市聚集，增强对资源要素集聚的功能。

合理开发利用塔里木河水资源，保护上游水环境，加强生态修复与环境整治。推进防沙治沙和生态防护林建设，实施塔克拉玛干沙漠北缘天然林封育与保护工程，加快恢复和保护湿地，保护水源地及其它生态敏感区

本项目选址位于阿克苏纺织工业城，为纺织印染行业，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中重点开发区域的产业定位。

1.4.4.2 与《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

根据国家环境保护总局与国家经济贸易委员会于 2001 年 8 月 8 日下发的《关于发布《印染行业废水污染防治技术政策》的通知》，对纺织印染行业要求见表 1.4-9。

表 1.4-9 印染企业工艺技术及原料产业政策要求

| 序号 | 类别 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|------------|---|--|-----|
| 1 | | 减少污染物排放工艺：高效活性染料代替普通活性染料(适宜棉织物的少污染工艺)； | 本项目采用减少污染物排放的生产工艺；染色工段采用高效活性染料。 | 符合 |
| 2 | 清洁生产 | 禁用染化料的替代技术： ①逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下，产生22类对人体有害芳香胺的118种偶氮型染料。 ②严格限制内衣类织物上甲醛和五氯酚的含量，保障人体健康。 ③提倡采用易降解的浆料，限制或不用聚乙烯醇等难降解浆料。 | 我国规定了118种含有致癌芳香胺的染料为禁用染料，绝大部分是偶氮染料。根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中采用的活性染料、分散染料、酸性染料均属于环保染料，不属于118种禁用的染料之列。 | 符合 |
| 3 | 废水治理及污染防治 | ①印染废水应根据棉纺、毛纺、丝绸、麻纺等印染产品的生产工艺和水质特点，采用不同的治理技术路线，实现达标排放。 ②取缔和淘汰技术设备落后、污染严重及无法实现稳定达标排放的小型印染企业。 ③印染废水治理工程的经济规模为废水处理量 $Q \geq 1000$ 吨/日。鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的地区，印染企业废水可经适度预处理，符合城镇污水处理入厂水质要求后，排入城镇污水处理厂统一处理，实现达标排放。印染企业集中地区宜采用水、电、汽集中供应形式。 ④印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程。 | ①本项目印染废水经厂区污水处理站预处理后达标排放至阿克苏纺织工业城污水处理厂。 ②本项目所使用的设备均未列入国家取缔和淘汰技术设备。 ③本项目污水处理站设计处理规模为 $2 \text{万} \text{d}/\text{m}^3$ ，纺织工业城已建设集中污水处理厂，经企业预处理后，排入污水处理厂统一处理，实现达标排放。阿克苏纺织工业城已采用水、电、汽集中供应形式。 ④本项目污水处理站采用物理化学处理技术。 | 符合 |
| 4 | 鼓励的生产工艺和技术 | ①鼓励生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备。 ②水资源短缺地区，可在生产工艺过程或部分生产单元，选用吸附、过滤或化学治理等深度处理技术，提高废水再利用率，实现废水资源化。 | ①本项目采用低水位逆流水洗技术。 ②本项目印染废水选用过滤或化学治理等深度处理技术，提高废水再利用率，实现废水资源化。 | 符合 |

1.4.4.3 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》符合性分析

2017 年 1 月修订的《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，其中有关纺织行业的相关内容见表 1.4-10。

表 1.4-10 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》符合性分析一览表

| 意见中要求 | 本项目情况 | 符合 |
|-------|-------|----|
|-------|-------|----|

| | | | 性 |
|-----------|---|--|----|
| 选址与空间布局 | 1.伊犁河、额尔齐斯河等重点河流源头区、水环境功能区划为 I、II 类水体和具有饮用功能的 III 类水体岸边 1 千米以内，其它 III 类水体岸边 500 米以内。南疆水资源短缺地区不再规划新建纺织行业项目。 | 本项目不在伊犁河、额尔齐斯河等重点河流区域内，选址 1km 范围内无 III 类水体 | 符合 |
| | 2.按照《新疆发展纺织服装产业带动就业规划纲要》要求，原则上印染行业项目只在阿克苏纺织服装产业城、石河子纺织服装产业城、库尔勒纺织服装产业城进行布局。 | 本项目位于阿克苏纺织服装产业城规划范围内 | 符合 |
| | 3.石河子市、阿克苏市、库尔勒市以及呼图壁、奎屯等纺织产业区适度发展棉浆粕、粘胶纤维、棉纺织行业。缺少环境容量地区限制产能扩大，新建或改扩建项目要与淘汰区域内落后产能相结合。 | 本项目位于阿克苏市纺织工业城内，产业定位为染整工业。 | 符合 |
| | 4.棉浆粕、粘胶纤维项目卫生防护距离通过环境影响评价计算确定，棉纺、印染项目卫生防护距离执行《纺织业卫生防护距离第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1）。项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。 | 本项目选址卫生防护距离内无规划、建设的居民区、学校、医院等环境敏感目标。 | 符合 |
| 污染防治与环境影响 | 1.项目配套环境保护工程设计、运行符合《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425）。印染废水处理符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471）和《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号），处理工艺须采用物理化学处理技术和生物处理技术相结合的综合治理路线，挥发性有机废气处置符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》。 | 本项目环保设施符合《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019），印染废水处理符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471）和《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号），同时满足《印染废水治理工程技术规范 DB65 T 4350—2021》中相关要求，污水处理采用物理化学处理技术和生物处理技术，挥发性有机废气处置符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》。 | 符合 |
| | 2.印染项目高温印染废水配备热能回收系统，丝光废水原则上要求配置碱回收装置，优先考虑丝光废水作为烟气脱硫剂，达到以废治废的目的。印染项目废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287），回用水执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107）。厂内处理达标废水尽可能回用，废水回用率≥50%。不能回用的达标废水原则上全部排入园区或区域工业污水集中处理设施处置，不得排入城镇生活污水处理系统，禁止排入水体。厂内污水处理要重点控制特征污染因子，避免对园区或区域工业污水集中处理设施运行造成影响。生产装置区、污水收集与处理设施、固废临时储存等区域须采取防渗措施。 | 本项目配备热能回收系统，废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 预处理标准；回用水按照《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中要求参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中漂洗用回用水水质、染色/印花用水水质建议；废水回用率 51.83%；达标外排废水进入阿克苏纺织工业城污水处理厂处理，生产装置区、污水收集与处理设施、固废临时储存等区域均采取防渗措施。 | 符合 |
| | 3.厂区原则上采取区域集中供热。确需自建供热设施的，锅炉须安装烟气除尘脱硫设备，燃料采用清洁能源或低硫煤，大气联防联控区不得新建燃煤导 | 本项目用热依托阿克苏纺织工业城浙能集团 2×350MW 自备热电联产项目产生蒸汽供应，污水处理站产 | 符合 |

| | | |
|--|--|----|
| 热油锅炉。加强恶臭气体收集处理，对污水处理构筑物加盖密封。印染项目加强挥发性有机废气处理，定型机废气处理系统必须采用二级以上处理方式，其中新增定型机鼓励采用原装配套废气处理系统，对油剂和废气热能进行回收。污水处理的A/O池废气必须进行收集并予以处理。废气排放符合国家和自治区相关大气污染物排放标准的控制要求。 | 臭池体等构筑物采取加盖密封并设置有恶臭气体收集处理设施；定型机废气采用五级处理方式，废气排放满足相关大气污染物排放标准。 | |
| 5.噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。 | 本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。 | 符合 |
| 6.印染项目执行《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185），纺织行业其它项目也要满足行业清洁生产水平要求。 | 本项目参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185），达到二级国内先进水平 | 符合 |

1.4.4.4 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

根据新疆维吾尔自治区党委、自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》其中“加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。”；“加强石化化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。”。

本项目为新建印染项目，拟选址位于阿克苏纺织工业城，本项目产生的各项污染物均采取有效治理、防治措施，确保污染物达标排放，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中对印染项目的相关要求。

1.4.4.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目生产过程中涉及挥发性有机物，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中对挥发性有机物的控制与治理要求，对照本项目挥发性有机物治理情况见表 1.4-11。

表 1.4-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析一览表

| 治理方案要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|--------------|--|--|-----|
| (一) 大力推进源头替代 | 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油 | 本项目为梭织布、针织布染整项目，项目生产过程中不涉及使用高 VOCs 的原辅材料 | 符合 |

| 治理方案要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------------------|---|---|-----|
| | <p>墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> | | |
| (二) 全面加强无组织排放控制。 | <p>重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> | <p>本项目挥发性有机物主要为定型处理工段，布设在密闭生产车间内。此部分产生的含VOCs废气通过多套定型废气处理设施收集，采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”后达标排放，削减VOCs无组织排放。</p> <p>本项目染料配色采用自动化控制技术，染色工段均在染缸内密闭进行。</p> | 符合 |
| (三) 推进建设适宜高效的治污设施。 | <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。</p> | <p>本项目挥发性有机物治理采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电处理”组合工艺。</p> | |

1.4.4.6 与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中“生态环境准入清单、规划项目环评要求”中要求，本项目对照分析情况见表 1.4-12。

表 1.4-12 与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中相关内容符合性分析一览表

| 《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中要求 | | 本项目情况 | 符合性 | |
|---|---------|---|--|----|
| 生态环境准入清单 | 空间布局约束 | <p>1.执行阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的要求。</p> <p>2.发展产业以棉纺织产业、染整产业、综合物流产业、农副产品精深加工业为主导，适当发展与主导产业相关的建材、纸品包装等中小型企业。</p> <p>3.以水资源供给、水环境承载能力为前提，结合阿克苏地区纺织服装产业发展，由纺织工业城根据产业发展规模以量定产，适度发展印染行业并延伸产业链，以纺织城水资源供给、供热蒸汽压力、污水处理能力、排污管网配套设施等生产要素为基础，对印染项目进行合理布局，确保污水经厂内污水处理设施处理后接管至污水处理厂集中处理达标回用，不得随意选址。</p> <p>4.新建项目入驻必须符合产业规划布局，禁止不符合产业政策及规划条件的项目落地，禁止新建清洁生产水平低于国内先进水平的项目。</p> <p>5. 印染行业： 新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。</p> | <p>1.本项目符合阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的相关要求；</p> <p>2.本项目为染整产业，为阿克苏纺织工业城主导产业；</p> <p>3.本项目生产生活用水依托纺织工业城供水水厂；生产、供热蒸汽依托纺织工业城浙能电厂；生产废水（部分回用）、生活废水等均通过厂内污水处理站预处理达标后接管至阿克苏纺织工业城污水处理厂集中处理；</p> <p>4.本项目符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）》产业规划布局，清洁生产水平能够达到国内先进水平。</p> <p>5.本项目为新建项目，选址位于阿克苏纺织工业城内，并符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）》《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见中相关要求。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>1.执行阿克苏地区总体管控要求中污染物排放的要求。</p> <p>2. 印染企业必须做好厂区废水的预处理，要求印染必须配套进行环境保护工程设计，运行符合《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425）。印染废水处置符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471）和《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118号），处理工艺须采用物理化学处理技术和生物处理技术相结合的综合治理路线，废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）。最大限度的减少资源消耗和</p> | <p>1.本项目符合阿克苏地区总体管控要求中污染物排放的相关要求；</p> <p>2.本项目厂区污水处理站满足上述要求；</p> <p>3.本项目不涉及棉浆粕生产；</p> <p>4.本项目所在阿克苏纺织工业城建设有污水集中处理设施；</p> <p>5.本项目一般工业固体废物与危险废物分类收集、处理</p> | 符合 |

| | | | |
|--------------|---|--|----|
| | <p>污染物排放，棉印染项目废水回用率要求达到30%以上，其它印染项目废水回用率达到50%以上。不能回用的部分必须满足污水处理厂接管标准后全部进入纺织工业城污水处理厂集中处理，禁止排入水体。</p> <p>3.棉浆粕的生产规模限制在现有的10万吨，不得新增规模。</p> <p>4.加快污水集中处理设施建设，提高园区水资源利用效率。</p> <p>5.开发区内各企业产生的固体废物，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》进行分类安全处置，逐步提高固体废物综合利用率，打造循环经济产业园区。</p> <p>6. 印染行业： 企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）等标准。</p> | <p>处置，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》中的相关要求进行分类安全处置。</p> <p>6.本项目废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）；采用高效节能环保的污泥处理工艺；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；本项目大气污染物NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物VOCs（以NMHC计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值；车间外挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)3类区标准。</p> | |
| 环境风险防控 | 1.执行阿克苏地区总体管控要求中环境风险防控的要求。 | 本项目执行阿克苏地区总体管控要求中环境风险防控的要求，要求企业编制环境风险应急预案并及时更新，定期组织应急演练。 | 符合 |
| 资源开发利用要求 | <p>1.执行阿克苏地区总体管控要求中资源利用效率的要求。</p> <p>2.园区新建或改扩建印染项目印染加工过程综合能耗及新鲜水取水量需满足《印染行业规范条件（2017）》文件要求。</p> <p>3.严格入区企业准入条件，特别是规划的印染产业，适度发展，以水定产，降低能耗、水耗，提高资源利用效率。</p> | <p>1.本项目符合阿克苏地区总体管控要求中资源利用效率的要求。</p> <p>2.本项目为新建印染项目，综合能耗及新鲜水取水量满足《印染行业规范条件（2023）》中的要求。</p> <p>3.本项目原则上符合上述要求。</p> | 符合 |
| 入园项目生态环境准入清单 | <p>（1）入园项目准入原则：</p> <p>①坚持高起点，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策，清洁生产处于国内先进及以上水平、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的项目。</p> <p>②鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的，符合园区产业定位、行业准入条件的企业入区。</p> <p>③提高产品的关联度，发展系列产品，力求发挥各项目间的最佳协同效应。</p> <p>④注意生产装置的规模效益，鼓励在园区内建设具有国际竞争力的符合经济</p> | <p>1.本项目清洁生产水平处于国内先进水平，采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术。</p> <p>2.本项目符合园区产业定位、行业准入条件。</p> <p>3.本项目利用阿克苏地区、阿克苏纺织工业城内纺织品生产厂商供应坯布进行染整，可加强上游织造业、下游服装业的中间印染环节。</p> | 符合 |

| | | | |
|---------------|--|---|----|
| | <p>规模的生产装置。</p> <p>⑤根据本地区环境承载能力控制园区合理的发展规模，严格控制不达标污染因子和特征污染因子项目的排放总量。</p> <p>⑥根据园区基础设施配备情况确定进区企业的类别。</p> | <p>4.本项目具有较好经济规模的生产装置。</p> <p>5.本项目氮氧化物、挥发性有机物排放总量取得总量控制指标。</p> <p>6.本项目供水依托园区供水厂；达标废水外排至阿克苏纺织工业城污水处理厂；生产用热依托浙能电厂蒸汽。</p> | |
| (2) 入园企业的准入条件 | <p>①符合国家及地方产业政策要求 园区入区项目应符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》等要求。</p> <p>②符合规划的产业定位 进区企业应符合规划产业发展方向。 产业定位：国家重要的纺织品生产基地和出口交易平台，新疆纺织服装产业促进就业示范园区，南疆重要的产研一体的新型智慧产业新城。</p> <p>③符合行业准入条件 规划各产业中，国家已出台行业准入条件的，应符合行业准入条件要求。</p> <p>④清洁生产水平应达到国内先进水平 园区入驻的企业清洁生产水平应达到国家已颁布相应清洁生产标准二级以上水平，或国内先进水平，同时符合循环经济要求。</p> <p>⑤提高资源能源利用效率 土地集约利用，完善开发区土地利用机制，推动开发区集约利用土地、提高土地利用效率，从建设用地开发强度、土地投资强度、人均用地指标的管控和综合效益等方面加强开发区土地集约利用评价。积极推行在园区建设多层标准化厂房，并充分利用地下空间。 推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。应推广实施节水改造和污水深度处理。</p> <p>⑥符合园区规划指标要求 园区入驻企业万元工业增加值能耗、水耗及COD、氨氮、SO₂、NO_x排放量等指标应符合园区规划指标要求。</p> <p>⑦符合总量控制的要求 根据国家、新疆维吾尔自治区、阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划和深入打好污染防治攻坚战等要求，并结合园区规划产业污染物产生类别，将大气污染物中的NO_x、颗粒物和VOCs作为园区总量控制因子，确保入区项目满足总量控制要求。同时，还应加强VOCs控制，严格入区企业VOCs管控，完善污染防治措施。</p> | <p>1.本项目符合国家及地方产业政策要求，项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”。</p> <p>2.本项目符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）》中产业定位。</p> <p>3.本项目符合《印染行业规范条件（2023）》中的要求。</p> <p>4.本项目清洁生产水平达到国内先进水平。</p> <p>5.本项目用地集约利用；生产废水经污水处理站分类收集，分质处理回用。</p> <p>6.本项目能耗、水耗及COD、氨氮、SO₂、NO_x排放量等指标应符合园区规划指标要求。</p> <p>7.本项目各项污染因子均采取有效治理措施并达标排放，氮氧化物、挥发性有机物满足总量控制指标。</p> <p>8.本项目采取节能减排措施。</p> <p>9.本项目已开展环境影响评价公众参与工作，并提出制定环境应急预案的要求。</p> <p>10.本报告中已提出“三同时”制度及排污许可要求，并要求建设单位在项目投产前申请排污许可证并按证排污。</p> | 符合 |

| | | | | | |
|----------|-----------------|---|--|---|----|
| | | <p>⑧符合节能减排要求 按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》要求，园区要提高节能环保准入门槛。</p> <p>⑨符合相关风险防控要求 根据《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）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）做好环境影响评价公众参与工作。园区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。</p> <p>⑩应确保区域环境质量不恶化，未来入区项目在实施前，确保项目实施后区域环境质量不会恶化。</p> <p>此外，入园企业应严格执行国家的环保法律和规定，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，满足《排污许可管理条例》。</p> | | | |
| 规划项目环评要求 | 建设项目环评重点内容和基本要求 | <p>废气污染物达标排放、总量控制可行性</p> | <p>对于项目中废气污染物产生、排放量较大，建设项目环评中应着重分析所采取的废气污染防治措施是否属于行业污染防治可行技术、其技术可行性和经济合理性、其保障项目生产所排放的污染物长期稳定达到行业及本次评价要求的排放标准的可靠性、主要污染物排放量满足总量控制要求的可行性。</p> | 本报告符合上述要求 | 符合 |
| | | <p>确保建设项目生产废水达标后排放</p> | <p>入驻规划区的项目应采用清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。</p> <p>废水实施集中收集，分质处理。其生产废水、生活污水经预处理达到园区污水处理厂接管要求后，排入园区排水管网。</p> | <p>本项目采取清污分流、雨污分流收集废水并通过污水处理站分类收集、分质处理回用，同时配备事故池，确保废水有效收集和处理后，达标排放至阿克苏纺织工业城污水处理厂。</p> | 符合 |
| | | <p>强化建设项目环境风险评价</p> | <p>国土空间规划中的部分项目涉及到的主要风险事故类型包括储罐泄漏事故、工艺设备及管道泄漏事故、工艺设备及储罐泄漏而引发的火灾爆炸事故。</p> <p>主要环境风险源为溶剂提取装置及有机溶剂罐区。最大可信事故主要为有机溶剂在使用过程泄漏及火灾爆炸事故、储罐泄漏及火灾爆炸事故。事故状态环境影响主要为有毒物泄漏后挥发、扩散的毒性物质污染大气环境、水环境、土壤环境及造成人员伤亡。</p> | <p>本报告中已对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出切实可行的环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|-------------------|--|------------------------|----|
| | | 建设项目环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出切实可行的环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 | | |
| | (1) 环评重点内容： | <p>《国土空间规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划环评提出的指导意见，重点评价以下内容：</p> <p>①建设项目对环境空气、生态环境、地表水环境、地下水环境等的影响，以及对水源地保护区、自然保护区、地表水体等敏感目标的影响；</p> <p>②深入论证优化规划和环境空气、土壤环境、地表水及地下水保护措施的有效性</p> <p>③分析工业废水循环利用保障措施、工业固废和危险废物综合处置方案的可行性</p> <p>④论证规划项目与国土空间规划定位、产业符合性，论证其是否满足规划环评准入条件。</p> <p>⑤改建、扩建和技术改造项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p> | 本项目为新建项目，报告中已重点评价上述内容。 | 符合 |
| | (2) 项目环评的生态环境准入要求 | <p>①选址均需满足选址在建设用地上，即用地布局规划在产业用地中的工业用地等范围内，选址不得突破各片区四线控制和空间管制的要求；</p> <p>②建设项目资源利用效率在满足资源承载力的基础上，满足园区评价体系指标的要求；</p> <p>③建设项目污染物排放管控在满足环境容量的基础上，不得突破近期规划的污染物排放量；</p> <p>④建设项目环境风险防控需满足园区风险防控要求；</p> <p>⑤建设项目生态保护要求需满足园区生态保护要求。</p> | | 符合 |

1.4.5 “三线一单”符合性分析

为贯彻落实《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》和《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）要求，按照自治区人民政府统一部署，阿克苏地区组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）。

1.4.5.1 与生态红线区域保护规划的相符性

该方案中要求：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护地区生态安全的底线和生命线。

本项目位于阿克苏纺织工业城(开发区)内，项目占地范围不涉及生态保护红线，不会影响所在区域内生态功能。

1.4.5.2 与环境质量底线相符性分析

该方案中要求：水环境质量持续改善，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平提升，地下水水质保持良好；环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，持续做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。

（1）环境空气

本项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 和 O_3 年均浓度和百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求； $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 的年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，项目所在区域为非达标区域。

本项目产生的有组织废气烧毛机废气经“水喷淋”预处理后，与定型机废气一同进入“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”废气净化装置后通过 25m 排气筒排放（单车间设置 1 套，共设置 3 套），颗粒物、二氧化硫、二氧化氮各污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 组织排放限值；污水处理站有组织废气经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放，氨、硫化氢各污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值达标排放。

车间无组织废气颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；污水处理站无组织废气中氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

本项目各大气污染物排放经预测后，均不会突破环境空气质量底线。

（2）地表水环境

本项目生产用水依托园区工业供水水厂供应，生活用水依托园区市政供水管网供应。

本项目附近无自然地表水体，项目产生的生产废水部分回用，其余废水经厂区污水处理站处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）后通过污水管外排至阿克苏纺织工业城污水处理厂处理；生活废水经厂区污水处理站处理后外排至阿克苏纺织工业城污水处理厂处理；餐饮废水经隔油池预处理后进入厂区污水处理站处理；厂区初期雨水经雨水收集沟收集进入厂区污水处理站处理。

在采取上述措施后，本项目产生的各类废水在正常工况下均得到有效收集处理，不排放至外环境，不与自然地表水体发生水力联系，不会突破地表水环境质量底线。

（3）地下水环境

根据对项目所在区域地下水环境现状监测结果，项目所在地周边地下水环境质量各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。本项目厂区采取分区防渗等措施，在正常工况下不会突破不会对区域地下水环境造成影响，不会突破地下水环境质量底线。

（4）土壤环境

根据对项目所在区域土壤环境质量的现状监测结果，项目所在区域各土壤监测点位的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值标准要求、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。本项目厂区采取分区防渗措施，项目建设运营后，经预测，土壤各项因子可以满足 GB15618、GB3660 中相关限值，不会突破区域土壤环境质量底线。

（5）声环境

根据对项目所在区域声环境现状监测结果，项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目投运后，主要噪声源为生产机械产

生的噪声，在选用合理设备，定期检修等措施后，不会突破区域声环境质量底线。

(6) 小结

根据上述分析，在采取本环境影响报告书中所提各项环保措施，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量基本可以保持现有水平，符合该方案中对区域环境质量底线的要求。

1.4.5.3 与资源利用上线的相符性

该方案中对资源利用上线的要求为：“推进低碳发展，强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区下达的总量和强度控制目标。”

本项目生产过程中需要消耗一定量的水资源、电力、天然气，资源消耗均可由阿克苏纺织工业城提供，项目生产过程中产生的废水采取“清污分流、分质处理、分类回用”，水重复利用率达到 63.38%以上，减少新鲜水资源的消耗。本项目能源、资源消耗均符合各项要求，不会突破资源利用上限。

1.4.5.4 与生态环境管控单元及生态环境准入清单的符合性

根据《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，阿克苏地区共划分 99 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元 26 个，主要包括生态保护红线和生态保护红线以外的各类保护地、水源保护区、水源涵养重要区、防风固沙重要区、土地沙化敏感区、水土流失敏感区等一般生态空间管控区及水环境优先保护区、大气环境优先保护区。优先保护单元应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元 64 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元应着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性加强污染排放管控和环境风险防控，重点解决生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

一般管控单元 9 个，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护及其他相关法律、法规要求，推动地区环境质量持续改善。

表 1.4-13 本项目与阿克苏纺织工业城（开发区）管控要求符合性分析一览表

| 环境管 控单元 编码 | 环境管 控单元 名称 | 环境管 控单元 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 是否 符合 | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------|--|---|--|----|
| ZH652 901200 02 | 阿克苏 纺织工 业城 （开发 区） | 重点管 控单元 | 空间 布局 约束 | <p>1.执行阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的要求。</p> <p>2.发展产业以棉纺织产业、染整产业、综合物流产业、农副产品精深加工业为主导，适当发展与主导产业相关的建材、纸品包装等中小型企业。</p> <p>3.以水资源供给、水环境承载能力为前提，结合阿克苏地区纺织服装产业发展，由纺织工业城根据产业发展规模以量定产，适度发展印染行业并延伸产业链，以纺织城水资源供给、供热蒸汽压力、污水处理能力、排污管网配套设施等生产要素为基础，对印染项目进行合理布局，确保污水经厂内污水处理设施处理后接管至污水处理厂集中处理达标回用，不得随意选址。</p> <p>4.新建项目入驻必须符合产业规划布局，禁止不符合产业政策及规划条件的项目落地，禁止新建清洁生产水平低于国内先进水平的项目。</p> | <p>1.本项目符合阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的相关要求；</p> <p>2.本项目为染整产业，为阿克苏纺织工业城主导产业；</p> <p>3.本项目生产生活用水依托纺织工业城供水水厂；生产、供热蒸汽依托纺织工业城浙能电厂；生产废水（部分回用）、生活废水等均通过厂内污水处理站预处理达标后接管至阿克苏纺织工业城污水处理厂集中处理；</p> <p>4.本项目原则上符合修编后纺织城产业规划布局，清洁生产水平能够达到国内先进水平。</p> | 符合 |
| | | 污染 物排 放管 控 | <p>1.执行阿克苏地区总体管控要求中污染物排放的要求。</p> <p>2.印染企业必须做好厂区废水的预处理，要求印染必须配套进行环境保护工程设计，运行符合《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425）。印染废水处置符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471）和《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号），处理工艺须采用物理化学处理技术和生物处理技术相结合的综合治理路线，废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）。最大限度地减少资源消耗和污染物排放，棉印染项目废水回用率要求达到30%以上，其它印染项目废水回用率达到50%以上。不能回用的部分必须满足污水处理厂接管标准后全部进入纺织工业城污水处理厂集中处理，禁止排入水体。</p> <p>3.棉浆粕的生产规模限制在现有的10万吨，不得新增规模。</p> <p>4.加快污水集中处理设施建设，提高园区水资源利用效率。</p> <p>5.开发区内各企业产生的固体废物，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》进行分类安全处置，逐步提高固体废物综合利用率，打造循环经济产业园区。</p> | <p>1.本项目符合阿克苏地区总体管控要求中污染物排放的相关要求；</p> <p>2.本项目厂区污水处理站满足上述要求；</p> <p>3.本项目不涉及棉浆粕生产；</p> <p>4.本项目所在纺织工业城建设有污水集中处理设施；</p> <p>5.本项目一般工业固体废物与危险废物分类收集、处理处置，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》中的相关要求。</p> | 符合 | |

| 环境管 控单元 编码 | 环境管 控单元 名称 | 环境管 控单元 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 是否 符合 |
|------------------|------------------|------------------|--|--|----------|
| | | | 环境 风险 防控 执行阿克苏地区总体管控要求中环境风险防控的要求。 | 本项目执行阿克苏地区总体管控要求中环境风险防控的要求，要求企业编制环境风险应急预案并及时更新，定期组织应急演练。 | 符合 |
| | | | 资源 利用 效率 1.执行阿克苏地区总体管控要求中资源利用效率的要求。 2.园区新建或改扩建印染项目印染加工过程综合能耗及新鲜水取水量需满足《印染行业规范条件（2017）》文件要求。 3.严格入区企业准入条件，特别是规划的印染产业，适度发展，以水定产，降低能耗、水耗，提高资源利用效率。 | 1.本项目原则上符合阿克苏地区总体管控要求中资源利用效率的要求。 2.本项目为新建印染项目，综合能耗及新鲜水取水量满足《印染行业规范条件（2023）》文件中的要求。 3.本项目原则上符合上述要求。 | 符合 |

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于阿克苏纺织工业城园区内，生态环境影响较小。评价过程主要关注运营期废气、废水、噪声、固废的治理措施及影响。

项目运营期废气主要为有组织烧毛废气、定型废气、污水处理站废气及车间无组织废气等；废水主要为染整工艺废水、生活污水；噪声主要为风机、泵等设备噪声；固体废物主要包括废布、污水处理废膜件、污水处理污泥、白泥、废包装物、废定型油、收集的纤维尘以及职工生活垃圾。

本项目关注的主要环境问题：

- (1) 对拟建项目与规划的符合性及选址的合理性从环境保护角度进行评价；
- (2) 项目各项污染物是否能够达标排放及对环境各要素的环境影响程度；
- (3) 项目废水资源化利用；

1.6 环境影响报告书主要结论

阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目符合国家产业政策和地方产业政策，项目投产后能促进当地经济和社会的发展，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物符合达标排放的基本原则。环境影响预测结果表明项目建设对周围环境影响较小，项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》要求。因此，在切实落实各项环保措施的情况下，从环境保护角度分析本项目的建设原则上是可行的。

第 2 章 总则

2.1 评价总体构思

2.1.1 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价的原则是：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（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，服务环境管理。

（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。

2.1.2 评价内容

（1）通过现状调查，了解评价项目所在区域的环境质量和主要环境问题；

（2）通过详细的工程分析，深入了解工艺系统，掌握主要污染源及污染物的排放状况，明确项目产生的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注项目产生的特征污染因子；

（3）通过分析和计算，预测项目的环境风险和可接受性，查找项目在风险防范方面存在的问题，并提出治理措施；

（4）从环境保护角度对项目的选址合理性、对工程建设环保可行性做出明确结论，从环保角度对工程建设提出要求和建议，为管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

2.1.3 评价重点

本次评价以区域环境现状调查、工程分析为基础，全面分析污染物排放情况；以大气环境影响评价、水环境影响评价、土壤环境影响评价、环保措施和环境风险评价

为重点，兼顾其他环境要素的评价。

2.1.4 评价时段

本项目位于阿克苏纺织工业城规划范围内，所占用地为园区规划的工业用地，本项目在施工期工程量较小，对外环境的影响不大，且施工期的影响随着施工期的结束而随之消失，项目的环境问题主要发生在项目运行阶段。因此，本次评价主要以项目运行时段的评价为主，对施工期环境影响进行简要分析。

2.2 编制依据

2.2.1 相关法律法规与政策

2.2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版），2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 2 日；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》，2018 年 10 月 26 日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法（2018 年修正）》，2018 年 10 月 26 日；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订），2016 年 7 月 2 日；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修订）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (14) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (15) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；

2.2.1.2 行政法规与相关规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），2020 年 1 月 1 日；

- (3) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（修订），2016.6.2;
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日施行;
- (5) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环境保护部文件环发〔2015〕162 号），2015 年 12 月 11 日;
- (6) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知，环发〔2010〕113 号，2010 年 9 月 28 日;
- (7) 《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;
- (8) 《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;
- (9) 《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;
- (10) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，2016 年 11 月 10 日;
- (11) 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号，2011 年 12 月 17 日;
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日;
- (13) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），2020 年 11 月 25 日;
- (14) 《排污许可管理条例》，2021 年 1 月 24 日;
- (15) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），2015 年 1 月 1 日;
- (16) 《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》，2018 年 6 月 16 日;
- (17) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）。
- (18) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》，环发〔2004〕24 号，2004.2.12;

- (19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日施行）。
- (20) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日施行）；
- (21) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (22) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），2021 年 3 月 1 日起实施；
- (23) 《纺织行业“十四五”发展纲要》；
- (24) 《印染行业规范条件（2023 版）》。

2.2.1.3 自治区相关法规、政策及规范性文件

- (1) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号），2017 年 1 月；
- (2) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（2000.10.31）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号公布，自 2010 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018 年 9 月 21 日；
- (5) 《新疆水环境功能区划》，新疆维吾尔自治区环保局（现生态环境厅），2002 年 11 月；
- (6) 《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005 年 8 月；
- (7) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；
- (8) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2019 年 1 月 1 日；
- (9) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（自治区党委、自治区人民政府，2021 年 12 月 24 日）；
- (10) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (11) 《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》；
- (12) 《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

- (13) 《阿克苏纺织工业城工业园区国土空间规划(2021~2035 年)》；
- (14) 《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》。

2.2.2 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）。

2.2.3 项目相关资料

- (1) 项目委托书，2021 年 11 月；
- (2) 《阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目可行性研究报告（代项目建议书）》，京延工程咨询有限公司，2021 年 6 月；
- (3) 阿克苏纺织工业城(开发区)企业投资项目登记备案证（编号：2021023）。

2.3 环境影响因素识别及评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划及环境现状的基础上，项目建设对环境的影响，根据其特征可分为施工期影响、生产运营期影响两部分。施工期主要是地面施工建设，对环境要素的影响主要是废气（车辆运输废气、施工扬尘等），噪声（施工作业噪声）、废水（施工人员生活废水、施工废水等）和固体废物（建筑垃圾等），施工期将对周围环境产生一定的影响，通过相关措施的控制及管理，其影响是暂时的、可恢复。

生产运营期主要包括装置运行期间产生的废气、废水、噪声、固体废物等对区域内各环境要素（环境空气、地表水、地下水、声环境等）产生不同程度的影响，以及风险事故状态下的环境影响，而且影响贯穿于整个生产期。

根据工程污染源与环境影响因素的初步分析与识别，结合建设项目生产工艺特点、评价区环境特点、相关的环评技术规范要求等，对建设项目环境影响评价因子进行矩阵筛选，分析和列出本项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

表 2.3-1 建设项目影响环境要素程度识别表

| 环境资源 | | 自然环境 | | | | | | 生态环境 | | | | | | 社会环境 | | | | | | 生活质量 | | | | | | | |
|------|------|------|-------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|------|------|------|------|----|------|------|
| 影响程度 | 工程阶段 | 水土流失 | 地下水水质 | 地表水文 | 地表水质 | 环境空气 | 声环境 | 土壤 | 农田植物 | 森林植被 | 野生动物 | 水生动物 | 濒危动物 | 渔业养殖 | 土地利用 | 工业发展 | 农业发展 | 供水 | 交通 | 燃料结构 | 节约能源 | 美学旅游 | 健康安全 | 社会经济 | 娱乐 | 文物古迹 | 生活水平 |
| 施工期 | 场地清理 | -1 | | | | -1 | -1 | -1 | | | | | | | -1 | | | | | | | | | | | | |
| | 地面挖掘 | | | | | -1 | -2 | -2 | | | | | | | | | | | -1 | | | | | | | | |
| | 运输 | | | | | -1 | -1 | | | | | | | | | +1 | | | -1 | | | | | +1 | | | |
| | 安装设施 | | | | | -1 | -1 | -1 | | | | | | | | +1 | | | | | | | | +1 | | | |
| | 材料堆存 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | -1 | | | | |
| 运营期 | 废水排放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气排放 | | | | | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | -1 | | | | |
| | 噪声 | | | | | | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | -1 | | | | |
| | 固废排放 | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 产品 | | | | | | | | | | | | | | | +2 | | | -1 | | | | | +2 | | | +2 |
| | 就业 | | | | | | | | | | | | | | | +1 | | | | | | | | +1 | | | +1 |

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”表示有利影响；“-”表示不利影响

表 2.3-2 建设项目影响环境要素性质识别表

| 影响性质 环境资源 | | 不利影响 | | | | | | 有利影响 | | | | |
|--------------|-------|------|----|----|-----|----|----|------|----|----|----|--|
| | | 短期 | 长期 | 可逆 | 不可逆 | 局部 | 广泛 | 短期 | 长期 | 广泛 | 局部 | |
| 自然资源 | 水土流失 | √ | | | √ | √ | | | | | | |
| | 地下水水质 | | √ | √ | | √ | | | | | | |
| | 地表水文 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------|------|---|---|---|---|--|--|---|---|--|
| | 地表水质 | | | | √ | | | | | |
| | 环境空气 | | √ | √ | √ | | | | | |
| | 声环境 | | √ | √ | √ | | | | | |
| | 土壤 | √ | | √ | √ | | | | | |
| 生物资源 | 农田生态 | | | | | | | | | |
| | 森林植被 | √ | | | | | | | | |
| | 野生动物 | √ | | | | | | | | |
| | 水生动物 | | | | | | | | | |
| | 濒危动物 | | | | | | | | | |
| | 渔业养殖 | | | | | | | | | |
| 社会环境 | 土地利用 | √ | | √ | √ | | | √ | √ | |
| | 工业发展 | | | | | | | √ | √ | |
| | 农业发展 | | | | | | | | | |
| | 供水 | | | | | | | | | |
| | 交通 | | √ | √ | √ | | | | | |
| | 燃料结构 | | | | | | | | | |
| | 节约能源 | | | | | | | √ | | |
| 生活质量 | 美学旅游 | | √ | | √ | | | | | |
| | 健康安全 | | √ | √ | √ | | | | | |
| | 社会经济 | | | | | | | √ | √ | |
| | 娱乐 | | | | | | | | | |
| | 文物古迹 | | | | | | | | | |
| | 生活水平 | | | | | | | √ | √ | |

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，本次筛选的评价因子详见表 2.3-3。

表 2.3-3 拟建项目主要污染因子识别

| 环境要素 | 现状评价因子 | 影响预测因子 |
|-------|--|--|
| 环境空气 | NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、VOCs（以NMHC计）、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度。 | NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs（以NMHC计）、NH ₃ 、H ₂ S |
| 地表水环境 | 水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、氨氮(NH ₃ -N)、总磷（以P计）、总氮、铜、锌、氟化物（以F-计）、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰共计29项。 | / |
| 地下水环境 | ①基本水质因子：水温、pH值、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、铅、铁、锰、铜、锌、NH ₃ -N、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数； ②离子：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。 | 耗氧量（COD）、氨氮 |
| 声环境 | LeqdB(A) | LeqdB(A) |
| 土壤环境 | pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | pH、TSP、锌 |
| 环境风险 | 保险粉、冰醋酸、硫酸、H ₂ S | 保险粉、冰醋酸、硫酸、H ₂ S |
| 生态环境 | 地形地貌、土地利用类型 | 地形地貌、动植物损失 |

2.4 环境功能区分类及评价标准

2.4.1 环境功能区划

2.4.1.1 大气环境功能区

本项目位于根据新疆阿克苏纺织工业城内，根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中划定，该范围环境空气质量功能区划属二类环境空气功能区；执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）环境空气质量执行二级标准。

2.4.1.2 地表水环境功能区

根据《新疆水功能区划》《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中划定，阿克苏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求；多浪河干渠、洪沟、六团干渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

2.4.1.3 地下水环境功能区

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，园区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行 III 类标准。

2.4.1.4 声环境功能区划

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中划定，规划区内居住区、商业区属 2 类功能区，城市道路两侧一定距离内属 4a 类功能区，其他区域属 3 类功能区。

本项目为工业用地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

2.4.1.5 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目位于阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区。

表 2.4-1 本项目生态功能区划

| 生态功能分区单元 | | | 所属区域 | 主要生态服务功能 | 主要生态环境问题 | 主要生态敏感因子、敏感程度 | 主要保护目标 |
|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|
| 生态区 | 生态亚区 | 生态功能区 | | | | | |
| 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区 | 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区 | 阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区 | 阿克苏市、温宿县、阿瓦提县、柯坪县 | 农产品生产、荒漠化控制、塔里木河水源补给 | 水资源浪费、土壤盐渍化严重、盲目开荒、土壤环境质量下降、向塔河输水减少、输出农排水增多 | 生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感 | 保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护土壤环境质量 |

2.4.1.6 环境功能区划汇总

本项目评价区域环境功能区划见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目所在区域环境功能区划一览表

| 编号 | 环境功能区名称 | 评价区域所属类别 |
|----|---------|-------------------|
| 1 | 大气环境 | 二类 |
| 2 | 地表水 | II 类、III 类 |
| 3 | 地下水 | III 类 |
| 4 | 声环境 | 3 类 |
| 5 | 生态功能区 | 阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区 |

2.4.2 环境质量标准

2.4.2.1 环境空气质量标准

本项目位于二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H₂S、NH₃ 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解取值，具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准限值（摘录）

| 序号 | 污染物项目 | 平均时间 | 标准限值 | 单位 | 标准来源 |
|----|-------------------|----------|------|-------------------|--|
| 1 | SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| | | 24小时平均 | 150 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 500 | μg/m ³ | |
| 2 | NO ₂ | 年平均 | 40 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 80 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 3 | NO _x | 年平均 | 50 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 100 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 250 | μg/m ³ | |
| 4 | TSP | 年平均 | 200 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 300 | μg/m ³ | |
| 5 | PM ₁₀ | 年平均 | 70 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 150 | μg/m ³ | |
| 6 | PM _{2.5} | 年平均 | 35 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 75 | μg/m ³ | |
| 7 | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 10 | mg/m ³ | |
| 8 | O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 9 | H ₂ S | 1小时平均 | 10 | μg/m ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 中附录D |
| 10 | NH ₃ | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 11 | NMHC | 1小时平均 | 2 | mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解 |

2.4.2.2 地表水质量标准

本项目所在区域地表水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。标准限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地表水环境质量标准一览表（摘录）

| 序号 | 项目 | II类标准 | 标准 | 序号 | 项目 | II类标准 | 标准 |
|----|-----|-------|-----|----|----|----------|---------|
| 1 | pH | 6~9 | 6~9 | 13 | 砷 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| 2 | 溶解氧 | ≥6 | ≥6 | 14 | 汞 | ≤0.00005 | ≤0.0001 |

| | | | | | | | |
|----|------------------|-------|-------|----|-------------|--------|--------|
| 3 | 高锰酸盐指数 | ≤4 | ≤4 | 15 | 镉 | ≤0.005 | ≤0.005 |
| 4 | COD | ≤15 | ≤20 | 16 | 六价铬 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| 5 | BOD ₅ | ≤3 | ≤4 | 17 | 铅 | ≤0.01 | ≤0.05 |
| 6 | 氨氮 | ≤0.5 | ≤1.0 | 18 | 氰化物 | ≤0.05 | ≤0.2 |
| 7 | 总磷 | ≤0.1 | ≤0.2 | 19 | 挥发酚 | ≤0.002 | ≤0.005 |
| 8 | 总氮 | ≤0.5 | ≤1.0 | 20 | 石油类 | ≤0.05 | ≤0.05 |
| 9 | 铜 | ≤1.0 | ≤1.0 | 21 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 | ≤0.2 |
| 10 | 锌 | ≤1.0 | ≤1.0 | 22 | 硫化物 | ≤0.1 | ≤0.2 |
| 11 | 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | 23 | 粪大肠菌群 (个/L) | 2000 | 10000 |
| 12 | 硒 | ≤0.01 | ≤0.01 | | | | |

2.4.2.3 地下水质量标准

本项目所在区域内地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，地下水标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水质量标准一览表 (摘录)

| 序号 | 项目 | 单位 | 标准值 | 序号 | 项目 | 单位 | 标准值 |
|----|--------|-----------|---------|----|-----|------|--------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5~8.5 | 13 | 氟化物 | mg/L | ≤1 |
| 2 | 总硬度 | mg/L | ≤450 | 14 | 氯化物 | mg/L | ≤250 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤1000 | 15 | 硝酸盐 | mg/L | ≤20 |
| 4 | 耗氧量 | mg/L | ≤3 | 16 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 |
| 5 | 硫化物 | mg/L | ≤0.02 | 17 | 铁 | mg/L | ≤0.3 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | ≤0.5 | 18 | 汞 | mg/L | ≤0.001 |
| 7 | 六价铬 | mg/L | ≤0.05 | 19 | 砷 | mg/L | ≤0.01 |
| 8 | 挥发酚 | mg/L | ≤0.002 | 20 | 锰 | mg/L | ≤0.1 |
| 9 | 亚硝酸盐 | mg/L | ≤1 | 21 | 铜 | mg/L | ≤1 |
| 10 | 氰化物 | mg/L | ≤0.05 | 22 | 锌 | mg/L | ≤1 |
| 11 | 总大肠菌群 | MPN/100mL | ≤3 | 23 | 镉 | mg/L | ≤0.005 |
| 12 | 菌落总数 | CFU/mL | ≤100 | 24 | 铅 | mg/L | ≤0.01 |

2.4.2.4 声环境质量标准

根据本项目所在区域特征，声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，声环境质量标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准限值一览表 (摘录)

| 采用级别 | 单位 | 标准值 | | 标准来源 |
|-------|-------|-----|----|------------------------|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 3类功能区 | dB(A) | 65 | 55 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) |

2.4.2.5 土壤质量标准

根据现场勘查，本项目拟建项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值，项目区周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB15618-2018)。具体限值见表 2.4-7、表 2.4-8。

表 2.4-7 建设用地土壤环境质量标准 (摘录)

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | CAS编号 | 标准值 (第二类用地筛选值) |
|---------|--------------|-------|--------------------|----------------|
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 砷 | mg/kg | 7440-38-2 | 60 |
| 2 | 镉 | mg/kg | 7440-43-9 | 65 |
| 3 | 铬 (六价) | mg/kg | 18540-29-9 | 5.7 |
| 4 | 铜 | mg/kg | 7440-50-8 | 18000 |
| 5 | 铅 | mg/kg | 7439-92-1 | 800 |
| 6 | 汞 | mg/kg | 7439-97-6 | 38 |
| 7 | 镍 | mg/kg | 7440-02-0 | 900 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | mg/kg | 56-23-5 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | mg/kg | 67-66-3 | 0.9 |
| 10 | 氯甲烷 | mg/kg | 74-87-3 | 37 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 75-34-3 | 9 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 107-06-2 | 5 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 75-35-4 | 66 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 156-59-2 | 596 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 156-60-5 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | mg/kg | 75-09-2 | 616 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 78-87-5 | 5 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 630-20-6 | 10 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 79-34-5 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | mg/kg | 127-18-4 | 53 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 71-55-6 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 79-00-5 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | mg/kg | 79-01-6 | 2.8 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 96-18-4 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | mg/kg | 75-01-4 | 0.43 |
| 26 | 苯 | mg/kg | 71-43-2 | 4 |
| 27 | 氯苯 | mg/kg | 108-90-7 | 270 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 95-50-1 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 106-46-7 | 20 |
| 30 | 乙苯 | mg/kg | 100-41-4 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | mg/kg | 100-42-5 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | mg/kg | 108-88-3 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 108-38-3, 106-42-3 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | mg/kg | 95-47-6 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 35 | 硝基苯 | mg/kg | 98-95-3 | 76 |
| 36 | 苯胺 | mg/kg | 62-53-3 | 260 |
| 37 | 2-氯酚 | mg/kg | 95-57-8 | 2256 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 56-55-3 | 15 |
| 39 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 50-32-8 | 1.5 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 205-99-2 | 15 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 207-08-9 | 151 |

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | CAS编号 | 标准值（第二类用地筛选值） |
|----|---------------|-------|----------|---------------|
| 42 | 蒎 | mg/kg | 218-01-9 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a, h]蒎 | mg/kg | 53-70-3 | 1.5 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 193-39-5 | 15 |
| 45 | 萘 | mg/kg | 91-20-3 | 70 |
| 46 | 石油烃 | mg/kg | - | 4500 |

表 2.4-8 农用地土壤污染风险管控标准（摘录）

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 风险筛选值 | | | | |
|----|-------|-------|--------|------------|------------|--------|-----|
| | | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 | |
| 1 | 镉 | 水田 | mg/kg | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | mg/kg | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | mg/kg | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1 |
| | | 其他 | mg/kg | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | mg/kg | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | mg/kg | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | mg/kg | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | mg/kg | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | mg/kg | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | mg/kg | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 果园 | mg/kg | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | mg/kg | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | mg/kg | 60 | 70 | 100 | 190 | |
| 8 | 锌 | mg/kg | 200 | 200 | 250 | 300 | |

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 大气污染物排放标准

根据项目特点，本项目大气污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物 VOCs（以 NMHC 计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；车间外挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。本项目大气污染物排放限值详见表 2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物排放限值一览表

| 污染源 | 污染物 | 排放标准 | | | 标准来源 |
|---------|-----------------|------------------------------|------------|------|-------------------------------------|
| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | | |
| | | | 排气筒 (m) | 二级 | |
| 车间有组织排放 | 颗粒物 | 120 | 20 | 5.9 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表2 |
| | SO ₂ | 550 | 20 | 4.3 | |
| | NO _x | 240 | 20 | 1.3 | |
| | 颗粒物（染料尘） | 18 | 20 | 0.85 | |

| | | | | | |
|-------------------|------------------|------|----|------|---------------------------------|
| | NMHC | 120 | 20 | 17 | |
| 车间无组织排放（周界外浓度最高点） | 颗粒物 | 1.0 | / | / | |
| | NMHC | 4.0 | / | / | |
| 无组织排放（车间外1h平均浓度值） | NMHC | 10.0 | / | / | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |
| 污水站有组织 | NH ₃ | / | 15 | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| | H ₂ S | / | 15 | 0.33 | |
| 污水站无组织 | NH ₃ | 1.5 | / | / | |
| | H ₂ S | 0.06 | / | / | |
| 食堂油烟 | 油烟 | 2.0 | / | / | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |

2.4.3.2 水污染物排放标准

（1）废水排放标准

本项目废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 1（近期：2021 年 01 月 01 日-2025 年 12 月 31 日）和表 2（远期：2026 年 01 月 01 日）间接排放要求，

表 2.4-10 印染企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量（近期）
单位：mg/L（pH、色度除外）

| 序号 | 污染物项目 | 限值 | | 污染物排放监控位置 |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|--|---------------------|
| | | 直接排放 | 间接排放 ^a | |
| 1 | pH值 | 6-9 | 6-9 | 企业废水总排口 |
| 2 | 化学需氧量（COD _{cr} ） | 50 | 200 | |
| 3 | 五日生化需氧量（BOD ₅ ） | 10 | 50 | |
| 4 | 悬浮物 | 10 | 100 | |
| 5 | 色度（稀释倍数） | 30 | 80 | |
| 6 | 氨氮 | 5 8 ^b | 20 | |
| 7 | 总氮 | 15 | 30 | |
| 8 | 总磷 | 0.5 | 1.5 | |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 0.5 | |
| 10 | 可吸附有机卤素（AOX） | 1.0 | 12 | |
| 11 | 硫化物 | 0.5 | 0.5 | |
| 12 | 苯胺类 | 1.0 | 1.0 | |
| 13 | 总锑 | 0.1 | 0.1 | |
| 14 | 全盐量 | 4800 | 4300 ^c 3800 ^d | 车间或生产设施废水排放口和总排口 |
| 15 | 六价铬 | 0.05 | 0.5 | |
| 单位产品基准排水量 ^c | 棉、麻、化纤及混纺机织物 | 1.3m ³ /100m | | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |
| | 真丝绸机织物（含练白） | 1.8 ³ /100m | | |
| | 纱线、针织物及纤维染色 | 72 ³ /t | | |
| | 精梳毛织物 | 12 ³ /100m | | |
| | 粗梳毛织物 | 13.8 ³ /100m | | |
| | 毛针织绒线、手编绒线 | 93.6m ³ /t | | |

a间接排放协议限值的执行条件：

1) 在纺织工业园污水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下，对于除全盐量、六价铬之外的污染物项目，印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水可执行双方协议限值；

2) 在纺织工业园污水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂的情形下, 印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水仅执行间接排放中全盐量、六价铬污染物项目及相应限值, 其余污染物项目执行双方协议限值;

3) 印染企业或生产设施与纺织工业园污水处理厂协议限值应报当地生态环境主管部门备案并纳入排污许可管理。

b 水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时执行该限值。

c 在如下两种情形下, 执行该限值:

1) 在印染企业或生产设施向城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂排水的情形下, 执行该限值;

2) 在纺织工业园污水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下, 印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水执行该限值。

d 在纺织工业园污水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂的情形下, 印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水执行该限值。

e 单位产品基准排水量按标准品计量, 当产品不同时可按 FZ/T 01002 及相关标准进行换算。

表 2.4-11 水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量 (远期)

单位: mg/L (pH、色度除外)

| 序号 | 污染物项目 | 限值 | | 污染物排放监控位置 |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|
| | | 直接排放 | 间接排放 a | |
| 1 | pH 值 | 6-9 | 6-9 | 企业废水总排口 |
| 2 | 化学需氧量 (COD _{Cr}) | 50 | 200 | |
| 3 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) | 10 | 50 | |
| 4 | 悬浮物 | 10 | 100 | |
| 5 | 色度 (稀释倍数) | 30 | 80 | |
| 6 | 氨氮 | 5 8b | 20 | |
| 7 | 总氮 | 15 | 30 | |
| 8 | 总磷 | 0.5 | 1.5 | |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 0.5 | |
| 10 | 可吸附有机卤素 (AOX) | 1.0 | 12 | |
| 11 | 硫化物 | 0.5 | 0.5 | |
| 12 | 苯胺类 | 1.0 | 1.0 | |
| 13 | 总锑 | 0.1 | 0.1 | |
| 14 | 全盐量 | 3500 | 3000c 2500d | 车间或生产设施废水排放口和总排口 |
| 15 | 六价铬 | 0.05 | 0.5 | |
| 单位产品基准排水量 c | 棉、麻、化纤及混纺机织物 | 0.9m ³ /100m | | 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同 |
| | 真丝绸机织物 (含练白) | 1.3m ³ /100m | | |
| | 纱线、针织物及纤维染色 | 50.4m ³ /t | | |
| | 精梳毛织物 | 8.4m ³ /100m | | |
| | 粗梳毛织物 | 9.7m ³ /100m | | |
| | 毛针织绒线、手编绒线 | 65.5m ³ /t | | |

a 间接排放协议限值的执行条件:

1) 在纺织工业园污水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下, 对于除全盐量、六价铬之外的污染物项目, 印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水可执行双方协议限值;

2) 在纺织工业园污水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂的情形下, 印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水仅执行间接排放中全盐量、六价铬污染物项目及相应限值, 其余污染物项目执行双方协议限值;

3) 印染企业或生产设施与纺织工业园污水处理厂协议限值应报当地生态环境主管部门备案并纳入排污许可管理。

b 水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时执行该限值。

c 在如下两种情形下，执行该限值：

1) 在印染企业或生产设施向城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂排水的情形下，执行该限值；

2) 在纺织工业园污水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下，印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水执行该限值。

d 在纺织工业园污水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业污水处理厂的情形下，印染企业或生产设施向纺织工业园污水处理厂排水执行该限值。

e 单位产品基准排水量按标准品计量，当产品不同时可按 FZ/T 01002 及相关标准进行换算。

(2) 回用水质标准

本项目回用水按照《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中要求：

“回用水用作漂洗生产用水时，其水质应符合漂洗生产用水水质要求。印染企业无特殊要求时，漂洗生产用水水质要求可参照 HJ 471 执行。

回用水用作染色/印花生产用水时，其水质应符合染色/印花生产用水水质要求。印染企业无特殊要求时，染色/印花生产用水水质要求可参照 HJ 471 执行。

废水处理后可用作冲厕、车辆冲洗、城市绿化、道路清扫、消防及建筑施工用水，水质要求参照 GB/T 18920 执行。

回用水同时作多种用途时，其水质宜按最高水质标准确定。”

本项目回用水水质要求见表 2.4-12、表 2.4-13。

表 2.4-12 漂洗用回用水水质

| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-------|-------|
| 项目 | 色度 | 总硬度 | pH值 | 铁 | 锰 | 透明度 | 悬浮物 | 化学需氧量 | 电导率 |
| 单位 | 倍 | mg/L | / | mg/L | mg/L | (cm) | mg/L | mg/L | μs/cm |
| 数值 | 25 | 450 | 6.0~9.0 | 0.2-0.3 | ≤0.2 | ≥30 | ≤30 | ≤50 | ≤1500 |

表 2.4-13 染色/印花用水水质

| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-----|------|---------|---------|------|------|------|
| 项目 | 色度 | 总硬度 | pH值 | 铁 | 锰 | 透明度 | 悬浮物 |
| 单位 | 倍 | mg/L | / | mg/L | mg/L | (cm) | mg/L |
| 数值 | ≤10 | 见注 | 6.5~8.5 | 0.2-0.3 | ≤0.1 | ≥30 | ≤10 |

注：硬度小于150 mg/L可全部回用于生产。硬度在150mg/L~325mg/L之间，大部分可回用于生产，但溶解染料应使用硬度小于或等于17.5mg/L的软水。

2.4.3.3 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准，见表 2.4-14。

表 2.4-14 环境噪声排放限值一览表

| 执行时段 | 昼间 | 夜间 | 单位 | 标准来源 |
|------|----|----|-------|--------------------------------|
| 施工期 | 70 | 55 | dB(A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

| | | | | |
|-----|----|----|-------|-------------------------------------|
| 运营期 | 65 | 55 | dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准 |
|-----|----|----|-------|-------------------------------------|

2.4.3.4 固体废物执行标准

本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物临时贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

根据建设项目特点、污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级的判定的方法，选择建设项目排放的主要污染物，采用导则推荐模型中的 AERSCREEN 模型计算建设项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级方法确定本次大气环境影响评价等级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，选择估算模式对大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

大气评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价工作等级 (摘录)

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

(2) 估算模型参数

估算模型参数见下表 2.5-3、表 2.5-4。

(3) 污染源参数

根据建设项目的工程分析结果，选择大气污染物排放的主要污染物及相应的排放参数。其中建设项目主要污染源参数见下表 2.5-3、表 2.5-4。

(4) 判定结果

建设项目大气评价工作等级判定结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气评价工作等级判定结果

| 序号 | 污染源名称 | 方位角度(度) | 离源距离(m) | 相对源高(m) | SO ₂ D1 0(m) | NO ₂ D1 0(m) | TSP D1 0(m) | PM ₁₀ D1 0(m) | H ₂ S D1 0(m) | NH ₃ D1 0(m) | NMHC D 10(m) |
|----|-------|---------|---------|---------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1 | DA001 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 2 | DA002 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 3 | dA003 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 4 | DA004 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 5 | DA005 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 6 | DA006 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 7 | DA007 | 220 | 114 | -0.11 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.42 0 | 0.13 0 | 0.00 0 |
| 8 | A1 | 0 | 216 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.39 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.22 0 |
| 9 | A2 | 0 | 215 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.36 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.17 0 |
| 10 | A3 | 30 | 211 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.29 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.06 0 |
| 11 | A4 | 30 | 135 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.94 0 | 0.02 0 | 0.00 0 |
| 12 | a5 | 35 | 31 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.06 0 |
| | 各源最大值 | -- | -- | -- | 0.06 | 0.8 | 1.39 | 2.05 | 5.42 | 0.13 | 2.22 |

由上表可知，建设项目主要大气污染物最大落地浓度占标率为 DA007 中硫化氢，5.42%。因此，判定建设项目的大气环境评价等级为二级。

表 2.5-3 有组织（点源）污染源参数一览表

| 点源编号 | 点源名称 | 排气筒底部中心坐标m | | 排气筒底部海拔高度m | 排气筒高度/内径m | 烟气量m ³ /h | 烟气出口温度℃ | 年排放小时数h | 排放工况 | 污染物排放速率kg/h | | | | | |
|----------|---------------------|------------|---|------------|-----------|----------------------|---------|---------|------|-----------------|-----------------|------------------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | NMHC | NH ₃ | H ₂ S |
| DA001排气筒 | 1#车间1号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1122 | 20/1.2 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA002排气筒 | 1#车间2号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1124 | 20/1.2 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA003排气筒 | 2#车间3号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1126 | 20/1.2 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA004排气筒 | 2#车间4号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1122 | 20/1.2 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA005排气筒 | 3#车间5号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1123 | 20/1.2 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA006排气筒 | 3#车间6号“一拖四”废气处理装置废气 | | | 1125 | 20/1.2 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA007排气筒 | 污水处理系统废气 | | | 1125 | 15/0.6 | 12000 | 20 | 7920 | 连续 | | | | | 0.019 | 0.055 |

表 2.5-4 无组织废气（面源）污染源参数一览表

| 编号 | 面源名称 | 面源海拔高度m | 面源长度m | 面源宽度m | 面源有效排放高度 | 年排放小时数h | 排放工况 | 污染物排放速率kg/h | | | |
|----|------------|---------|-------|-------|----------|---------|------|-------------|--------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | 颗粒物 | NMHC | NH ₃ | H ₂ S |
| A1 | 1#车间无组织 | 1122 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A2 | 2#车间无组织 | 1123 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A3 | 3#车间无组织 | 1125 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A4 | 污水处理站无组织 | 1125 | 144 | 107 | 6 | 7920 | 连续 | | | 0.005 | 0.0114 |
| A5 | 危险废物贮存库无组织 | | | | 5 | 7920 | 连续 | | 0.0093 | | |

2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，地表水环境影响评价工作等级分级判据依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体，水污染型建设项目评价等级判定详见表 2.5-5。

表 2.5-5 水污染型建设项目评价等级判定一览表（摘录）

| 评价等级 | 判定依据 | |
|------|------|---|
| | 排放方式 | 废水排放量Q/（m ³ /d）；水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥60000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q<200且W<6000 |
| 三级B | 间接排放 | -- |

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。
注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目产生的废水经厂内污水处理站处理后排入阿克苏纺织工业城污水处理厂，不排入地表水体，与地表水无直接联系，判定地表水环境评价等级为三级 B。

根据导则要求，三级 B 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情况。

2.5.1.3 地下水环境评价工作等级

（1）划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分依据如下：

①项目类别

本项目生产、生活用水由阿克苏纺织工业城工业供水厂、市政供水管网统一供水。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 O 类纺织化纤；120、纺织品制造，项目类别属于 I 类。项目类别划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

| 环评类别 行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
|--------------|---------------------------|-----------------|---------------|------|
| | | | 报告书 | 报告表 |
| O 纺织化纤 | | | | |
| 120、纺织品制造 | 有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的 | 其他（编织物及其制品制造除外） | I类 | III类 |

②地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水环境敏感程度分级一览表（摘录）

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
|------|--|
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其他地区。 |

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目评价范围内无集中式饮用水水源地准保护区，亦无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区等，亦不属于集中式饮用水水源准保护区及未划定准保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区，同时周边区域无分散式饮用水水源地。因此，本项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

(2) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本建设项目属 I 类项目，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”，地下水环境影响评价等级为二级。地下水评价工作等级划分依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水评价工作等级分级表（摘录）

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

2.5.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于声环境 3 类功能区，项目建成前后所在区域噪声级增高量低于 3dB，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于噪声环境影响评价工作等级划分基本原则，本工程的声环境功能为 3 类，项目建设前后受影响人口数量变化不大，因此本工程噪声应为三级评价。评价依据详见表 2.5-9。

表 2.5-9 声环境影响评价等级

| | |
|----------------|---------------|
| 项目 | 指标 |
| 建设项目所在区声环境功能类别 | 3类 |
| 建设前后噪声级增加量 | 预计增加小于3dB (A) |
| 建设前后受影响人口变化情况 | 变化不大 |
| 评价等级 | 三级 |

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

1.项目类别判定

本项目为印染项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品属于 I 类项目。本项目按照 II 类项目开展土壤环境影响评价工作。

项目类别判定详见表 2.5-10。

表 2.5-10 土壤环境影响评价项目类别（节选）

| 行业类别 | | 项目类别 | | | |
|------|-----------------|---------|--|------|-----|
| | | I类 | II类 | III类 | IV类 |
| 制造业 | 纺织、化纤皮革等及服装、鞋制造 | 制革、毛皮鞣制 | 化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业 | 其他 | |

2.评价工作等级划分

根据工程分析，结合项目区土壤环境敏感目标及本项目特征，识别本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

（1）污染影响型判定

①占地面积判定

本项目永久占地面积约为 256 亩（折合约 17.07hm²），按照导则中“6.2.2.1”中占地规模划分，本项目占地在 5~50hm² 之间，属于中型占地规模。

②污染影响型敏感程度判定

表 2.5-11 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场调查及结合卫星影像资料，本项目拟建厂址周边存在耕地，按照表 2.5-11 分级，本项目土壤环境污染影响型敏感程度为敏感。

③污染影响型判定

表 2.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 | I 类项目 | | | II 类项目 | | | III 类项目 | | |
|------|-------|----|----|--------|----|----|---------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价

综上，本项目按照 II 类项目，属于中型占地规模，污染影响型敏感程度为敏感，根据表 2.5-12 划分，本项目土壤环境污染影响型评价工作等级为二级。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E）确定本项目的环境风险潜势为 II。

2.5.1.6.1 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技术导则》（HJ169-2018），从项目主要原材料、燃料以及生产过程排放的“三废”污染物等涉及的危险物质分布情况对环境风险进行预判，分析情况见表 2.5-13。

表 2.5-13 环境风险预判表

| 序号 | 单元名称 | 主要危险物质 |
|----|--------|-----------------------------------|
| 1 | 染色工序 | 保险粉、冰醋酸 |
| 2 | 污水处理工序 | 硫酸 |
| 3 | 废气处理工序 | NH ₃ 、H ₂ S |

危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

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，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、... q_n---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、... Q_n---每种危险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，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

危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。本项目涉及的主要危险化学品包括：保险粉、冰醋酸、硫酸、H₂S，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中，主要危险物质临界量见表 2.5-14。

表 2.5-14 本项目危险物质临界量

| 物质名称 | 储存位置 | CAS号 | 界区内临界值 | 实存量 (t/a) | qi/Qi |
|------------------|-----------|-----------|--------|-----------|--------|
| 保险粉 | 助剂仓库 | 7775-14-6 | 5 | 10 | 2 |
| 冰醋酸 | 助剂仓库 | 64-19-7 | 10 | 20 | 2 |
| 硫酸 | 污水处理站药剂仓库 | 7664-93-9 | 10 | 100 | 10 |
| H ₂ S | / | 7783-06-4 | 2.5 | 0.1 | 0.04 |
| 氨 | / | 7664-41-7 | 5 | 0.04 | 0.008 |
| ∑ (qi/Qi) | | | | | 14.048 |

经计算得出 Q: $10 \leq 14.048 < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、和 M4 表示。

表 2.5-15 行业及生产工艺 (M)

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|---|--|---------|
| 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 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 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 |
| 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 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| ^a 温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

本项目属于其他项，并涉及危险物资的使用、贮存，M 为：5，对应为 M4。

(3) 危险物质及工艺系数危险性 (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数危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.5-16 危险物质及工艺系数危险性等级判断 (P)

| 危险物质数量与 临界比值 (Q) | 行业及生产工艺 (M) | | | |
|---------------------|-------------|----------------|----------------|----|
| | M1 | m ₂ | m ³ | M4 |
| Q \geq 100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10 \leq Q<100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 \leq Q<10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

根据表 5.3-4 和表 5.3-5 可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $10\leq Q<100$, 行业及生产工艺 (M) 为 M4, 因此对照表 5.3-6 可知, 危险物质及工艺系数危险性 (P) 等级为 P4。

2.5.1.6.2 环境敏感程度分级

(1) 大气环境

对照 HJ169-2018 附录 D 表 D.1 确定项目大气环境敏感程度为 E3。大气环境敏感程度分级, 见表 2.5-17。

表 2.5-17 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 | 本项目 |
|----|--|------|
| E1 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边500m范围内人口总数大于1000人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数大于200人 | / |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人, 小于5万人; 或周边500m范围内人口总数大于500人, 小于1000人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数大于100人, 小于200人 | / |
| E3 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人; 或周边500m范围内人口总数小于500人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数小于100人 | 2920 |

(2) 地表水环境

项目事故情况下各危险物质均不与地表水体发生联系, 因此不对其进行分级描述。

(3) 地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 地下水环境敏感程度分级见表 2.5-18, 地下水环境敏感性分区见表 2.5-19, 包气带防污性能分级见表 2.5-20。

表 2.5-18 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 | | |
|---------|----------|----|----|
| | G1 | G2 | G3 |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | E3 |
| D3 | E2 | E3 | E3 |

表 2.5-19 地下水功能敏感分区

| | |
|--|--|
| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |
| 较敏感G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 |
| 不敏感G3 | 上述地区之外的其他地区 |
| a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区 | |

表 2.5-20 包气带防污性能分级

| | |
|-----------------------|--|
| 分级 | 包气带岩石的渗透性能 |
| D3 | $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |
| Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。 | |

根据导则 HJ610-2016 要求，本项目包气带防污性能属于 D1，项目位于工业园区，地下水环境属于不敏感 G3，因此地下水环境敏感程度为 E2。

2.5.1.6.3 风险潜势判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 2.5-21 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） | | | |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | 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 |

结合建设项目环境风险潜势划分依据可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，环境敏感区中大气敏感区为 E3，地下水为 E2，本项目大气环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 II 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目环境风险潜势综合等级为 II 级。

2.5.1.6.4 环境风险评价等级

依据环境风险潜势划分环境风险评价工作等级，本项目环境风险评价工作等级为三级。

表 2.5-22 风险评价工作级别划分一览表

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

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

2.5.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价等级划分，本项目占地面积约为 256 亩（约 0.1707km²），区域内无重点保护和珍稀动植物物种，且项目占地不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、自然公园等环境敏感区域；地表水评价等级为三级 B，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；同时本项目位于阿克苏纺织工业城内，根据导则“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围选取厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2.2 地表水环境影响评价范围

本项目地表水评价等级确定为三级 B，不设置地表水环境影响评价范围。

2.5.2.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价范围首先以“公式计算法”进行初步判定。

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2，本次取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见 HJ610-2016 附录 B 表 B.1，结合区域水文地质资料，选取渗透系数 K 为 10.2m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据调查，评价区域水力坡度取 0.006；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，评价区地下水含水层岩性以细砂为主，根据《水文地质手册》，可取孔隙度为 0.35。

经计算，下游迁移距离初步确定为 1749m。导则要求场地两侧不小于 L/2，则两侧距离项目区为 874.5m，上游 1749m，确定本项目地下水环境评价范围为约 6.12km² 的矩形区域。

2.5.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。”

本项目声环境评价等级为三级，应以边界向外 200m 为评价范围，由于评价范围内无任何声环境敏感目标，可缩减评价范围，因此项目仅进行厂界处噪声达标分析。

2.5.2.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状调查范围表，污染影响型二级评价，评价范围为占地范围内全部及占地范围外 0.2km 范围内。

2.5.2.6 环境风险评价范围

- （1）大气环境风险评价范围：以厂界边界为起点，四周外扩 3km 的矩形范围。
- （2）由于本项目所在区域无自然地表水体，因此不进行地表水环境的风险评价。
- （3）地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。

2.5.2.7 生态环境评价范围

根据导则，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目生态影响评价范围为项目厂址直接占用区域。

2.5.3 评价工作等级及范围汇总

建设项目各环境要素评价工作等级及评价范围汇总见表 2.5-23。评价范围图见图 2.6-1。

表 2.5-23 评价等级及评价范围划分一览表

| 评价内容 | 评价工作等级 | 评价范围 |
|-------|--------|---|
| 大气环境 | 二级 | 边长为5km的矩形区域 |
| 地表水环境 | 三级B | 不设置评价范围 |
| 地下水环境 | 二级 | 下游1749m；两侧874.5m；上游1749m；范围约为6.12km ² 的矩形区域。 |

| | | |
|------|--------|---|
| 评价内容 | 评价工作等级 | 评价范围 |
| 声环境 | 三级 | 厂界外1m范围 |
| 土壤环境 | 二级 | 厂区及外延0.2km的区域（污染影响型） |
| 环境风险 | 三级 | 大气环境风险评价范围：以厂界边界为起点，四周外扩3km的矩形范围； 地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。 |
| 生态环境 | 简单分析 | 厂区 |

2.6 环境敏感点及环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的规定（自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。）

根据环境空气、声环境、水环境和环境风险影响评价范围的现状调查，项目评价范围内无自然保护区、风景旅游区等特殊环境敏感区。根据工程性质及周围环境特征，项目环境敏感点以及环境保护目标见表 2.6-1，环境敏感目标分布图见图 2.6-1。

表 2.6-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表

| 类别 | 保护目标名称 | 相对方位 | 距离/km | 属性 | 人口数 | 保护要求 |
|-------|------------------|------|-------|------|------|--|
| 环境空气 | 园区内居民点 | SW | 1.87 | 居民区 | 400 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| | 南苑社区保障性住房 | SW | 1.47 | 居民区 | 1800 | |
| | 丁香园 | W | 1.18 | 居民区 | 720 | |
| | 南宫领袖一、二期小区 | SW | 2.02 | 居民区 | 1800 | |
| | 依希来木其乡 | NE | 518 | 居民区 | 80 | |
| 地表水环境 | / | | | | | 不因本项目造成地表水污染 |
| 地下水环境 | 区域地下水 | | | III类 | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| 声环境 | 场界外1m | | | 3类 | / | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 |
| 土壤环境 | 项目区及外延0.2km范围内土壤 | | | 建设用地 | / | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 |
| | 项目区周边 | | | 农用地 | / | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） |
| 生态环境 | 项目所在区域 | | | / | | 保护区域生态环境不受影响 |

图 2.6-1 评价范围及敏感目标示意图

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目

建设单位：阿克苏友联纺织印染科技有限公司

建设地点：本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）西安路北侧、江苏路东侧。本项目地理位置示意图见下图。

建设性质：新建

项目投资：项目总投资 100000 万元，其中环境保护投资 7128 万元，占总投资的 7.13%。

占地面积：本项目占地约 256 亩

工作制度：本项目年连续运行 330d，7920h 实行三班运转，每班工作 8h。

劳动定员：项目劳动定员 750 人。

建设周期：计划 2022 年 11 月开工，2023 年 11 月建设完成，建设周期为 12 个月。

3.1.2 建设规模

本项目新建标准车间 3 座、办公楼 1 座、食堂 1 座、宿舍楼 3 座等，规划总占地面积 170732.5m²（约 256.1 亩），建筑占地面积约 87998.3m²；通过配套染缸、定型机、平整机、开幅机、碱减量机、脱水机、检验成套设备及其他辅助设备，形成年染色梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨的生产能力。

3.1.3 产品方案

3.1.3.1 产品质量标准

本项目产品质量应符合《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）、《环境标志产品技术要求纺织产品》（HJ2546-2016）中相关要求。产品合格率达到 98%以上。

表 3.1-1 纺织产品生产过程中禁止使用的物质

| 类别 | 生产过程中禁止使用的物质 |
|-------|---|
| 染料 | 可分解致癌芳香胺的偶氮染料、致癌染料、致敏性分散染料 |
| 阻燃整理剂 | 多溴联苯 (PBB)、三-(2,3-二溴丙基)-磷酸盐 (TRIS)、膦酰基乙酸三乙酯 (TEPA)、五溴联苯醚 (PeBDE)、八溴联苯醚 (OcBDE)、十溴联苯醚 (DecaBDE)、六溴环十二烷 (HBCDD)、短链氯化石蜡 (SCCP)、三-(2-羧乙基)膦 (TCEP) |
| 表面活性剂 | 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEOs)、氮川三乙酸 (NTA)、双(氢化牛油烷基)二甲基氯化铵 (DTDMAC)、二硬脂基二甲基氯化铵 (DSDMAC)、二(硬化牛油)二甲基氯化铵 (DHTDMAC)、乙二胺四乙酸酯 (EDTA) 和二乙基三胺五乙酸酯 (DTPA) |
| 纤维 | 石棉 |

表 3.1-2 纺织产品中有害物质限制要求

| 检测项目 | 分类 | 婴幼儿纺织产品 | 儿童和直接接触皮肤的纺织产品 | 非直接接触皮肤和装饰用纺织产品 |
|---------------------------------|--|---------|----------------|-----------------|
| | | pH 值 | 4.0-7.5 | 4.0-7.5 |
| 甲醛, mg/kg ≤ | | 不得检出 | 30.0 | 75.0 |
| 可萃取的重金属, mg/kg ≤ | 砷 (As) | 0.2 | 1.0 | |
| | 铅 (Pb) | 0.2 | 1.0 | |
| | 铬 (Cr) | 1.0 | 2.0 | |
| | 钴 (Co) | 1.0 | 4.0 | |
| | 铜 (Cu) | 25.0 | 50.0 | |
| | 镍 (Ni) | | 1.0 | 4.0 |
| | 铬 (Cr) (VI) | | 不得检出 | |
| | 镉 (Cd) | | 0.1 | |
| | 锑 (Sb) | | 30.0 | |
| 汞 (Hg) | | 0.02 | | |
| 重金属总量注 1, mg/kg ≤ | 铅 (Pb) | | 90.0 | |
| | 镉 (Cd) | | 100.0 | |
| 氯化苯酚 (见附录 D) 及邻苯基苯酚, mg/kg ≤ | 五氯苯酚 (PCP) | | 0.05 | 0.5 |
| | 四氯苯酚 (TeCP) 总量 | | 0.05 | 0.5 |
| | 邻苯基苯酚 (OPP) | | 0.5 | 1.0 |
| 有机锡化合物, mg/kg ≤ | 三丁基锡化合 (TBT) | | 0.5 | 1.0 |
| | 三苯基锡化合 (TPHT) | | 0.5 | 1.0 |
| | 二丁基锡化合 (DBT) | | 1.0 | 2.0 |
| | 二辛基锡化合 (DOT) | | 1.0 | 2.0 |
| 氯化苯和氯化甲苯 (见附录 E) 总量, mg/kg ≤ | | | 1.0 | |
| 邻苯二甲酸酯注 2, % ≤ | | | 0.1 | |
| 多环芳烃注 2 (PAHs) (见附录 G), mg/kg ≤ | 苯并[a]芘 | | 0.5 | 1.0 |
| | 总量 | | 5 | 10.0 |
| 全氟化合物注 3 (PFC) | 全氟辛酸 (PFOA), mg/kg | | 0.05 | 0.1 |
| | 全氟辛烷磺酰基化合物 (PFOS), μg/m ² ≤ | | 1.0 | |
| 残余表面活性 | 辛基酚 (OP)、壬基酚 (NP)、辛基酚 | | 25 | |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----|
| 剂, mg/kg≤ | 聚氧乙烯醚 (OPEO)、壬基酚聚氧乙烯醚 (NPEO) 总量 | |
| 富马酸二甲酯 (DMF), mg/kg ≤ | | 0.1 |
| 注 1: 含涂层或涂层印花纺织产品。 | | |
| 注 2: 含塑胶材料、涂层印花的纺织产品。 | | |
| 注 3: 适用于经涂层处理的纺织产品。 | | |

3.1.3.2 产品方案

本项目设计产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 设计产品方案一览表

| 产品类别 | 设计产能 | | 规格 | | 备注 | |
|------|-------------|-------------|---------|------|----------------------|----|
| | m/a | t/a | 门幅 (cm) | 平均克重 | | |
| 梭织布 | 梭织涤纶弹力染色布 | 100000000 | 30000 | 152 | 200 g/m ² | 化纤 |
| | 梭织 N/R 染色布 | 50000000 | 21000 | 152 | 280 g/m ² | 化纤 |
| | 梭织锦纶染色布 | 50000000 | 15000 | 152 | 200 g/m ² | 化纤 |
| | 梭织强捻涤纶染色布 | 100000000 | 30000 | 152 | 200 g/m ² | 化纤 |
| | 梭织人棉染色布 | 30000000 | 10800 | 152 | 240 g/m ² | 棉 |
| | 小计 | 330000000 | 106800 | | | |
| 针织布 | 针织人棉弹力染色布 | 19607843.14 | 5000 | 152 | 170 g/m ² | 棉 |
| | 针织涤纶弹力染色布 | 27777777.78 | 10000 | 152 | 240 g/m ² | 化纤 |
| | 针织 N/R 染色布 | 23809523.81 | 10000 | 152 | 280 g/m ² | 化纤 |
| | 针织锦涤弹力染色布 | 16666666.67 | 5000 | 152 | 200 g/m ² | 化纤 |
| | 针织 N/RT 染色布 | 5714285.71 | 3000 | 152 | 350 g/m ² | 化纤 |
| | 小计 | 93576097.11 | 33000 | | | |

3.1.4 主要建设内容

本项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程等，主要建设内容见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目主要建设内容一览表

| 工程分类 | 工程名称 | 建设内容 | 备注 |
|------|-------|---|----|
| 主体工程 | 一车间 | 2层混凝土结构；总占地面积约26906m ² ；建筑面积53874m ² ，建设梭织布染色生产线，设计产能为梭织布1.1亿m和针织布1.1wt。 | 新建 |
| | 二车间 | 2层混凝土结构；总占地面积约26906m ² ；建筑面积53874m ² ，建设梭织布染色生产线，设计产能为梭织布1.1亿m和针织布1.1wt。 | |
| | 三车间 | 2层混凝土结构；总占地面积约26906m ² ；建筑面积53874m ² ，建设梭织布染色生产线，设计产能为梭织布1.1亿m和针织布1.1wt。 | |
| 辅助工程 | 原料库房 | 1#、2#、3#车间内设置白坯布仓库。 | 新建 |
| | 化学品库房 | 1#、2#、3#车间内设置化学品库房。 | |
| | 成品库房 | 1#、2#、3#车间内设置成品库房。 | |
| | 运输 | 厂区内叉车运输，厂区外汽车运输。 | |
| 公用工程 | 给水系统 | 生产用水依托阿克苏纺织工业城工业供水厂通过管道供应；厂区配套1座2300m ³ /d软化水站，设计软水产生量为2000m ³ /d，用于精品工艺布料染整用水需求。 | 依托 |

| 工程分类 | 工程名称 | 建设内容 | 备注 |
|------|----------|---|-------|
| | | 生活用水依托园区市政供水管网供应； 绿化用水由市政供水管网供应。 | |
| | 排水系统 | 厂区设置污水处理站1座，达标废水通过园区排水管网排放至园区污水处理厂处理。 | |
| | 供电系统 | 依托园区内国家电网供电。 | |
| | 蒸汽供应 | 依托园区内浙能集团2×350MW自备热电联产项目辅产中压、低压蒸汽供应 | |
| | 采暖供应 | 冬季采暖用热依托厂区车间换热站将蒸汽冷凝水换热供应。 | |
| | 天然气供应 | 由浩源燃气公司燃气管道供应至本项目厂区。 | |
| | 空压系统 | 厂区设置1套空压系统 | |
| | 冷凝水系统 | 中压、低压蒸汽冷凝水回用于生产，冷凝水收集率90%。 | |
| | 办公生活区 | 建设1座办公楼（4层）、1座食堂（3层）、3座宿舍楼（4层）。 | |
| 环保工程 | 废气处理系统 | 定型机废气采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电”处理工艺，烧毛废气采用“水喷淋”工艺预处理后并入2#、4#6#定型废气处理装置再处理；污水处理站废气采用“氧化塔+碱吸收塔” | 新建 |
| | 污水处理系统 | 设计处理规模2万m ³ /d， ①轻污水处理系统设计规模5000m ³ /d，采用“混凝气浮+脱色过滤”工艺处理后回用； ②碱减量污水设计处理规模2000m ³ /d，采用“酸析”工艺预处理后进入浓污水处理系统； ③浓盐水处理系统设计处理规模为400m ³ /d，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化+反渗透”组合工艺，150t/d清水回用至车间生产，150t/d高盐浓水回用车间，补充盐分，100t/d含有机物废水进入浓污水处理系统； ④浓污水设计处理规模14700m ³ /d（含碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水等），采用“混凝气浮+水解酸化+活性污泥法”处理，处理后废水进入中水回用系统再处理。 ⑤中水回用系统设计处理规模为14700m ³ /d，采用“MBR+RO”双膜组合工艺，产水4700m ³ /d回用于生产、车间清洗、废气处理装置用水；浓水1万m ³ /d通过“气浮+加药”处理后，通过园区污水管网排放至阿克苏纺织工业城污水处理厂处理。 | 新建 |
| | 噪声处理措施 | 厂房隔声降噪、部分设备安装隔声罩和消声器。 | 新建 |
| | 固体废物处理措施 | 废次料外售；生活垃圾经厂区定点垃圾箱收集，由环卫部门统一收集至阿克苏纺织工业城内设置垃圾转运站；一般工业固废经厂区暂存交由相关单位处置或阿克苏市垃圾填埋场集中填埋；危险废物经厂内危险废物贮存库收集暂存，交由有资质单位处理处置。 | 新建及依托 |
| 依托工程 | 供水 | 生产用水依托阿克苏纺织工业城工业供水厂通过管道供应至本项目厂区；生活用水依托园区市政供水管网供应；绿化用水采用绿化用水由市政供水管网供应。 | 依托 |
| | 排水 | 依托园区，园区内排水收集管网已建成，可满足本项目废水排放。 | |
| | 供电 | 依托园区市政电网。 | |
| | 蒸汽供应 | 依托园区浙能集团2×350MW自备热电联产项目产生蒸汽供应。 | |
| | 天然气供应 | 依托浩源燃气公司管道供应。 | |
| | 园区污水处理厂 | 依托阿克苏纺织工业城污水处理厂处理工程，采用“格栅+调节池+混合反应沉淀池+微氧曝气两级A/O生化池+沉淀池+三相催化氧化+高密度沉淀池+上向流炭吸附澄清池”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A排放标准及《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中的直接排放标准后进入空台 | |

| 工程分类 | 工程名称 | 建设内容 | 备注 |
|------|------|----------|----|
| | | 力克荒漠中水库。 | |

3.1.5 主要原辅材料

3.1.5.1 主要原辅材料使用量

本项目达产时主要原辅材料消耗情况见表 3.1-5、表 3.1-6、表 3.1-7。

表 3.1-5 本项目主要原材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 消耗量 | | 主要成分 | 储存方式 | 备注 |
|----|-----------|-------|--------|-------------------------|------|----|
| | | 万m/a | t/a | | | |
| 1 | 梭织涤纶弹力布染色 | 10204 | 30612 | 95%涤纶5%氨纶 | 白坯仓库 | |
| 2 | 梭织N/R布染色 | 5102 | 21429 | 55%锦纶45%粘胶 | 白坯仓库 | |
| 3 | 梭织锦纶布染色 | 5102 | 15306 | 95%锦纶5%氨纶 | 白坯仓库 | |
| 4 | 梭织强捻涤纶布染色 | 10204 | 30612 | 100%涤纶 | 白坯仓库 | |
| 5 | 梭织人棉布染色 | 3061 | 11020 | 100%粘胶 | 白坯仓库 | |
| 6 | 针织涤纶弹力布染色 | 2834 | 10204 | 95%涤纶5%氨纶 | 白坯仓库 | |
| 7 | 针织N/R布染色 | 2430 | 10204 | 55%锦纶45%粘胶 | 白坯仓库 | |
| 8 | 针织锦涤弹力布染色 | 1701 | 5102 | 82%锦纶18%氨纶 | 白坯仓库 | |
| 9 | 针织人棉弹力布染色 | 2001 | 5102 | 92%粘胶8%氨纶 | 白坯仓库 | |
| 10 | 针织N/RT布染色 | 583 | 3061 | 32%锦纶50%粘胶 10%涤纶8%氨纶 | 白坯仓库 | |
| | 合计 | 4322 | 142652 | | | |

表 3.1-6 主要辅助材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 消耗量 | 主要成分 | 包装规格 | 最大储存量 | 性状 | 储存方式 | | |
|----|--------|----------|----------|--|---------|-----|------|----------|--|
| | | t/a | | | t | | | | |
| 1 | 染料 | 分散染料 | 1825.00 | 新型高效染料 | 25kg/箱 | 300 | 固态 | 生产车间染料库房 | |
| 2 | | 活性染料 | 597.60 | 新型高效染料 | 25kg/箱 | 30 | 固态 | | |
| 3 | | 酸性染料 | 1350.00 | 新型高效染料 | 25kg/箱 | 30 | 固态 | | |
| 4 | 助剂 | 柔软剂 | 15700.00 | C ₁₇ H ₃₅ CON(C ₂ H ₄ OH) ₂ | 120kg/桶 | 300 | 液态 | 生产车间助剂库房 | |
| 5 | | 除油剂 | 2856.00 | 12%山梨糖醇与硬脂酰胺复配 | 120kg/桶 | 300 | 液态 | | |
| 6 | | 均染剂 | 3476.00 | 脂肪胺聚氧乙烯醚 | 120kg/桶 | 300 | 液态 | | |
| 7 | | 冰醋酸 | 3180.00 | CH ₃ COOH(99%) | 200kg/桶 | 20 | 液态 | | |
| 8 | | 元明粉 | 1992.00 | 无水硫酸钠 | 50kg/袋 | 20 | 固态 | | |
| 9 | | 皂洗剂 | 1096.00 | 表面活性剂 | 120kg/桶 | 50 | 液态 | | |
| 10 | | 精练剂 | 720.00 | 表面活性剂 | 120kg/桶 | 50 | 液态 | | |
| 11 | | 纯碱 | 577.28 | 碳酸钠(99%) | 50kg/袋 | 50 | 固态 | | |
| 12 | | 27.5%双氧水 | 1580.00 | H ₂ O ₂ | 1t/桶 | 40 | 液态 | | |
| 13 | | 保险粉 | 600.00 | 连二亚硫酸钠 | 25kg/袋 | 10 | 固态 | | |
| 14 | | 生物酶 | 2660.00 | / | 50kg/袋 | 30 | 固态 | | |
| 15 | | 液碱 | 49384.80 | NaOH (32%) | 50t储罐 | 150 | 液态 | | |
| | | 合计 | 92804.85 | | | | | | |

表 3.1-7 污水处理站原辅材消耗情况一览表

| 序 | 药剂名称 | 包装规格 | 药剂耗用量 (t/a) | 储存位置 | 最大储 | 用途 |
|---|------|------|-------------|------|-----|----|
|---|------|------|-------------|------|-----|----|

| 号 | | | | | 存量 (吨) | |
|----|------------------|------------|-------|---------|-----------|----------|
| 1 | 氯化铝 | 袋装, 25kg/袋 | 495 | 污水站药剂仓库 | 20 | 轻污水混凝剂 |
| 2 | 硫酸亚铁 | 袋装, 25kg/袋 | 4950 | 污水站药剂仓库 | 40 | 浓污水混凝剂 |
| 3 | 聚丙烯酰胺(阴) | 袋装, 25kg/袋 | 66 | 污水站药剂仓库 | 2 | 助凝剂 |
| 4 | 聚丙烯酰胺(阳) | 袋装, 25kg/袋 | 66 | 污水站药剂仓库 | 2 | 助凝剂 |
| 5 | 次氯酸钠(10%) | PE储罐 | 74.25 | 污水站储罐区 | 10 | MBR清洗 |
| 6 | 液碱(30%, NaOH) | PE储罐 | 4950 | 污水站储罐区 | 100 | MBR清洗 |
| 7 | 盐酸(30%, HCl) | PE储罐 | 19.8 | 污水站储罐区 | 4 | MBR清洗 |
| 8 | 还原剂 | 桶装, 25kg/袋 | 26.4 | 污水站药剂仓库 | 2 | RO系统 |
| 9 | 阻垢剂 | 桶装, 25kg/袋 | 14.85 | 污水站药剂仓库 | 2 | RO系统 |
| 10 | 杀菌剂 | 桶装, 25kg/袋 | 7.425 | 污水站药剂仓库 | 2 | RO系统 |
| 11 | 清洗剂 | 桶装, 25kg/袋 | 7.425 | 污水站药剂仓库 | 2 | RO系统 |
| 12 | 工业盐 | 袋装, 25kg/袋 | 0.96 | 污水站药剂仓库 | 4 | 软化系统 |
| 13 | 稀硫酸(30%) | PE储罐 | 100 | 污水站储罐区 | 30 | 碱减量废水酸析出 |

3.1.5.2 主要原辅材料理化性质

本项目使用主要原料为梭织机针织面料的坯布, 主要染色剂为分散染料、活性染料、酸性染料, 主要助剂为柔软剂、油剂、均染剂、冰醋酸、元明粉、皂洗剂、精练剂、纯碱、27.5%双氧水、保险粉、生物酶、液碱等。

本项目所有原辅材料、降解产物均不在《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染、高环境风险”产品名录中, 也不在《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)附录F中的持久性有机污染物名录内, 因此不会发生累积污染环境。项目不使用《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB 18401-2010)附录C致癌芳香胺清单内的可分解致癌芳香胺染料。

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.1-8。

表 3.1-8 原辅材料理化性质和危险性一览表

| 名称 | 化学式或结构式 | 理化性质 | 毒性性质 |
|------|---------|--|------|
| 分散染料 | - | 分散染料结构简单, 在水中呈溶解度极低的非离子状态, 分散染料分子较小, 结构上不含水溶性基团, 借助于分散剂的作用在染液中均一分散而进行染色, 分散染料大致可分为分散橙、分散蓝、分散黄、分散红组成, 可以几种不同分散染料进行按一定的比例进行搭配, 得到分散黑、分散绿、分散紫等分散染料。 | - |
| 活性染料 | - | 活性染料, 又称反应性染料。分子结构中有一个或以上的活性基团, 在适当条件下, 能够与纤维发生化学反应, 形成共价键。活性 | - |

| 名称 | 化学式或结构式 | 理化性质 | 毒理性质 |
|------|---|---|---|
| | | 染料适用于纤维素纤维，蛋白质纤维，聚酰胺纤维的染色，具有优良的湿牢度和匀染性，且色泽鲜艳，色谱齐全。 | |
| 酸性染料 | - | 酸性染料又叫阴离子染料，是指在染料分子中含有酸性基团，能在酸性、弱酸性和中性染浴中染上蛋白质纤维和聚酰胺纤维的染料。按化学结构可分为偶氮型、蒽醌型、三芳甲烷型等。 | - |
| 元明粉 | Na_2SO_4 | 白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝。 | 对眼睛和皮肤有刺激作用。低毒。 |
| 纯碱 | 99% Na_2CO_3 | 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。比重2.533（20℃）。熔点851℃。 | 纯碱粉尘对皮肤、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。 |
| 柔软剂 | $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{CON}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2$ | 外观乳白色或微黄色黏稠液，PH6~7，含固量≥14%，水溶性好，与软水、硬水混溶性良好。 | / |
| 保险粉 | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ | 白色砂状结晶或淡黄色粉末。熔点>300(℃)（分解）。不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液 | 对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐。 |
| 匀染剂 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 本品外观为浅黄色或棕色黏稠液体。相对密度1.07~1.09，易溶于水，不溶于一般有机物，属非离子型表面活性剂。 | / |
| 醋酸 | CH_3COOH | 无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量60.05，相对密度1.049，熔点16.7℃，沸点118℃，闪点39℃。蒸汽压1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。 | 属低毒类LD50: 3530mg/kg（大鼠经口） |
| 双氧水 | H_2O_2 | 无色透明液体，有微弱的特殊气味，蒸汽压：0.13kPa（15.3℃），熔点：-2℃/无水沸点：158℃/无水，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，相对密度（水=1）1.46（无水） | 无色透明液体，有微弱的特殊气味，蒸汽压：0.13kPa(15.3℃)，熔点：-2℃/无水沸点：158℃/无水，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，相对密度（水=1）1.46（无水） |

3.1.6 能源消耗

表 3.1-9 本项目能源消耗一览表

| 序号 | 能源 | 实物量 | |
|----|------|--------------|-----------|
| | | 单位 | 数量 |
| 1 | 电力 | 万千瓦时/a | 19517.73 |
| 2 | 中压蒸汽 | t | 178992 |
| 3 | 低压蒸汽 | t | 614232 |
| 4 | 天然气 | m^3 | 632000 |
| 5 | 新鲜水 | t | 2425932.5 |

3.1.7 主要设备及装置

3.1.7.1 主要设备

本项目主要设备清单见表 3.1-10。

表 3.1-10 本项目主要设备清单一览表

| 序号 | 供应商 | 设备名称 | 规格型号 | 一车间 | 二车间 | 三车间 | 合计 |
|----|--------------|------------|---------------------------|-----|-----|-----|----|
| 1 | 远信工业股份有限公司 | 热风拉幅定型机 | Y2088-220 型 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2 | 远信工业股份有限公司 | 热风拉幅定型机 | Y2088-240 型 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 远信工业股份有限公司 | 智能图像整纬机 | HVMC-15AS | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 4 | 远信工业股份有限公司 | 智能图像整纬机 | HVMC-15L | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 5 | 浙江盛星智能装备有限公司 | 热风拉幅定型机 | S2020-200 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 6 | 浙江盛星智能装备有限公司 | 热风拉幅定型机 | S2020-200 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 7 | 无锡东宝机械制造有限公司 | 高温高压染色机 | DBAL-50K | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 8 | 无锡东宝机械制造有限公司 | 高温高压染色机 | DBAL-IIK | 8 | 8 | 8 | 24 |
| 9 | 无锡东宝机械制造有限公司 | 高温高压染色机 | DBAL-IVK | 8 | 8 | 8 | 24 |
| 10 | 无锡东宝机械制造有限公司 | 高温高压染色机 | DBAL-VIK | 8 | 8 | 8 | 24 |
| 11 | 无锡东宝机械制造有限公司 | 高温高压染色机 | DBFB-IID | 8 | 8 | 8 | 24 |
| 12 | 海宁亚东机械有限公司 | 高温高压液流染色机 | ASIA-SK-1-50KG | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 13 | 海宁亚东机械有限公司 | 高温高压液流染色机 | ASIA-SK-2-500KG-P | 24 | 24 | 24 | 72 |
| 14 | 无锡宝联印染机械有限公司 | 退浆精炼水洗机 | BLJL016-240/220R | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 15 | 无锡宝联印染机械有限公司 | 预缩水洗机（2箱） | BLJL012-240/220L | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 16 | 无锡宝联印染机械有限公司 | 预缩水洗机（3箱） | BLJL013-240/220L | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 17 | 无锡宝联印染机械有限公司 | 汽蒸预缩机 | BL361-240L | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 18 | 无锡市前洲环宇机械厂 | 环宇全自动脱水机 | | 6 | 6 | 6 | |
| 19 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 宏益染液滴定机 | CADS MG108/00SL | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 20 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 宏益染液调制机 | CAMS90 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 21 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 宏益 全能试色机 | SandoLab TP Plus | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 22 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 标准光源灯箱 | X-Rite SPLQC | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 23 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 标准光源灯箱 | X-Rite JudgeQC | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 24 | | 电脑测色系统 -配置 | X-Rite Ci7800 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 25 | 杭州三锦仪器设备有限公司 | 分光光度仪-壹台 | X-Rite Ci7800 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 26 | | 纺织专业软 | X-Rite Color iQCP | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 27 | 绍兴恒辉节能科技有限公司 | 组合式静电净化器 | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 28 | 江苏隆诚管道装备有限公司 | 电动调节减压阀 | DN250*16KG | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 29 | 杭州达京环保科技有限公司 | 污水处理系统 | | | | | 1 |
| 30 | 浙江伊创电气有限公司 | 10KV线路材料 | | | | | 0 |
| 31 | 浙江伊创电气有限公司 | 高压开关柜 | KYN28-12 | 18 | | | 18 |
| 32 | 浙江伊创电气有限公司 | 直流屏 | 100AH | 1 | | | 1 |
| 33 | 浙江伊创电气有限公司 | 高压母线桥架 | | 1 | | | 1 |
| 34 | 浙江伊创电气有限公司 | 变压器 | SCB10-1000KVA 10/0.4KV | 1 | | | 1 |
| 35 | 浙江伊创电气有限公司 | KYN28-12 | | 3 | | | 3 |
| 36 | 浙江伊创电气有限公司 | 箱式变电站 | YBW-1600KVA 10/0.4KV | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 37 | 浙江伊创电气有限公司 | 箱式变电站 | YBW-630KVA 10/0.4KV | 1 | 1 | 1 | 3 |

| | | | | | | | |
|----|-----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|------|
| 38 | 山东巅峰重工机械有限公司 | 升降作业平台 | CFP1214 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 39 | 阿克苏市荣鑫盛商贸有限公司 | 叉车 | CPC50 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 40 | 绍兴康利德机械有限公司 | 开幅机 | KLD-KF-2200S | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 41 | 绍兴康利德机械有限公司 | 开幅吸水机 | KLD-KX-2200S | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 42 | 绍兴康利德机械有限公司 | 开幅吸水机 | KLD-KPQY-2200S | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 43 | 绍兴市左右机械有限公司 | LR-900全自动布匹包装机 | 5进5出 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 44 | 绍兴市左右机械有限公司 | LR-505打卷机 | (2000mm) | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 45 | 绍兴市左右机械有限公司 | LR-505打卷机 | (2001mm) | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 46 | 杭州良钰机械有限公司 | 框架退卷机 | LY-FUP-2400 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 47 | 杭州良钰机械有限公司 | 验布机 | LY-FPC-2000 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 48 | 杭州良钰机械有限公司 | 无张力码布机 | LY-TSF-2000 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 49 | 杭州良钰机械有限公司 | 不锈钢退卷机 | LY-SCU-2400 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 50 | 佛山市南海区新元机械有限公司 | 针织平幅烧毛机 | V20-260 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 51 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 永磁变频两级压缩空压机 | PMVT120-7-II | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 52 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 立式储气罐 | 3立方/8公斤(法兰接口) | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 53 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 冷干机 | KSAD-20SF | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 54 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 过滤器 | KSAF-20HC | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 55 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 过滤器 | KSAF-20HT | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 56 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 过滤器 | KSAF-20HA | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 57 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 储气罐 | 2立方/8公斤 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 58 | 南通红星空压机设备销售有限公司 | 电子排水器 | | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 59 | 杭州达京环保科技有限公司 | 高温清水冷却塔 | FGBL-200 | 1 | | | 1 |
| 60 | 杭州市萧山旭日染整机械有限公司 | 碱减量机 | MV-121C(加宽)型 | 2 | | | 2 |
| 61 | 绍兴科成贸易有限公司 | 布车 | 182*122*75 | 500 | 500 | 500 | 1500 |
| 62 | 绍兴汉工智能科技有限公司 | 最新型喷盘式均匀加湿器 | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 63 | 绍兴鸿靖纺织机械设备有限公司 | 立式小轧车 | P-AO | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 64 | 绍兴鸿靖纺织机械设备有限公司 | 连续式定型烘干机 | | 1 | 1 | 1 | 3 |

3.1.7.2 设备先进性分析

(1) 染色机

本项目部分高温高压染色机为海宁亚东产品。海宁亚东机械有限公司系台湾东武精机股份有限公司的大陆投资企业，为国内技术含量最高的染整机械制造厂商之一。

本项目拟采用的染色机主要由染缸、循环系统、热交换器、加料系统、进布机构及控制系统组成。

超低浴比，节省能源设计：该设备拥有省水结构设计以及专利独特内网设计，降低布匹在布槽内运行时的摩擦，可在低浴比状态下滑行，流畅顺利，无需大马力电机即可运作，节水节能，浴比可达 1:6。

智慧型水洗节能装置：专利节能装置，特殊省水结构，发挥桶身不必要的水量空间做智慧节水，让染色更低浴比，并缩短水洗的时间，提高产能。

专利扩布装置，不折痕不卷边：扩布装置设计使布匹自然扩张以及松缓效果，前段扩布让布匹有效的冲击且染液中频繁转换位置，达到高频率变位效果，有效的舒展卷边现象，不必订边就可以投染。后段扩布使布匹松缓柔顺，提高染色品质且让布匹进入机尾时排布更整齐顺畅。

低张力，高品质：布匹运转顺畅，排布整齐，使布匹于最低张力进入带布轮，设计最有效率的带动布匹让带布轮与布匹之间的摩擦降至最低，加装变频控制，精准的布速控制，让布匹运转速度与带布轮完全同步，达到高品质染色。

独特 W 型浪板，提高生产量：专利特殊 W 型浪板以及超大桶身设计，使单布槽可入双条布，排列顺畅，充分的利用空间，有效提高产量以及缩短循环时间达到匀染效果，使染缸提升发挥更大的功能。

中央控制，电脑自动控制：全机电脑自动控制，让生产合理化，利用中央监控提供管理及成本资料，以及自动化液量控制有效的减少缸差，提高了染色成功率。

（2）印染数字智能化系统

企业拟采用的印染数字智能化系统，贯彻 ERP 管理系统智能决策，科学的制定生产工艺和配方，精确在线检测和控制生产过程关键工艺参数，精准计量和配送助剂/染料，控制及平衡能源耗用，即时精确核算每一订单生产成本，实现印染生产全过程的数字化管理。该数字化方案对我国印染行业提高工艺技术和生产管理水平和实现高效低耗的新型生产方式具有重要的现实意义。

现代化的印染数字化工厂中企业管理层级被划分为网络层、企业层、管理层、控制层、设备层五层，通过设备层自动化数字设备收集基础数据（机台工艺参数、报工数据、能源参数等），传输给管理层经过制造执行系统（MES）计算提供给企业资源计划（ERP）系统分析计算。结合企业层的供应链管理（SCM）系统和客户关系管理（CRM）系统进行处理分析制定管理策略，形成指令。再传递给管理层通过制造执行

系统（MES）下达给控制层数据采集与监控系统（SCADA），优化调整整个制造生产流程。

整个数字化系统采用分层分布式结构，总体上分为三个部分：管理决策端、现场采控端和机台检测端。系统示意图如下：

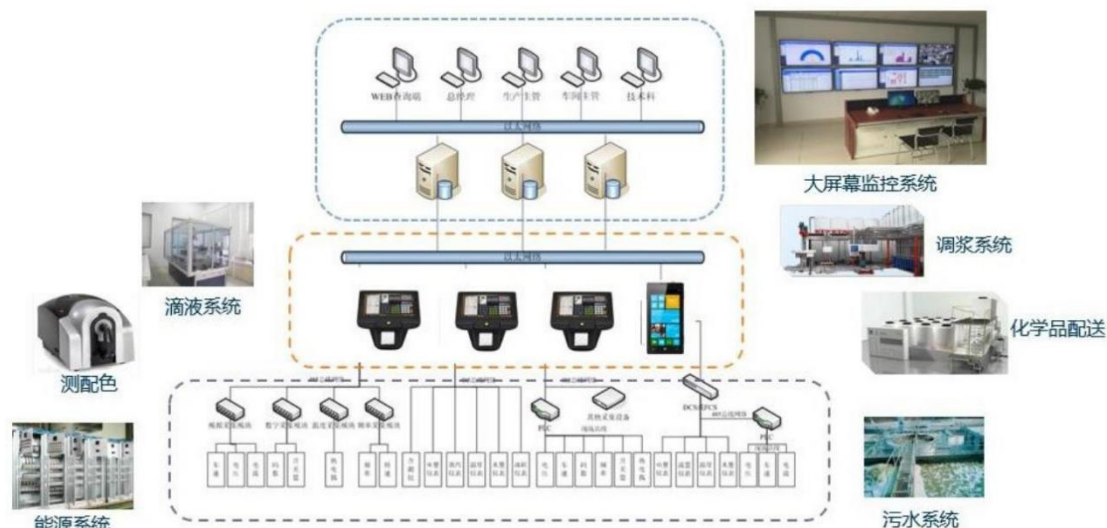


图 3.1-1 数字化系统结构组成

管理决策端：主要分布在企业局域网内，可以在网络内随时查看。负责为生产做前期的准备，包括生产单、生产卡、生产工艺、生产计划等制定。同时在生产过程中，对生产现场进行监控，对生产进度进行跟踪，对生产异常进行处理，对生产成本，能源消耗进行统计分析等，提供对企业决策的数据支持。

现场端：主要对车间现场各机台的计划执行进行反馈、对设备的工艺数据和运行状态进行采集和监控。通过机台通讯接口实现订单生产工艺的下达，并对采集到的实时数据进行处理，完成实时数据的显示、各种曲线画面的显示、异常报警、机台生产报工、产量自动核算、并在条件具备下实现对水和蒸汽阀门的控制，将处理后的数据通过网络传输到数据库服务器上实现对历史数据的存储等功能。

机台检测端：主要对车间的设备各参数连接的传感器进行数据转换，为现场端的采集和控制提供数据来源。印染常用的采控设备主要包括：码数、缝头采集模块、温度采集模块、频率计数器、模拟量采集模块、各种数显仪表（水、电、汽、pH值、含潮仪）等。管理决策端与现场端的通信主要通过以太网搭建。所有的现场端和管理决策端通过光纤以太网连接在一起，利用光纤以太网的容量大、微衰减、抗干扰、耐腐蚀等优势，构建高速、可靠、扩展方便的印染数字化管控系统。

辅助配置：车间 LCD 看板系统主要在车间显眼地方设置 LCD 屏幕，滚动显示订

单生产进度，当前各设备的生产任务，产量汇总信息等。

客户自助终端主要是在样品陈列室或客户接待室，设置客户查询终端，客户可以自助查询自己单子的生产进度和质量情况。

该系统采用微软的 XRM 平台，在打造云平台的同时，可以为企业后续的大数据分析提供依据，通过对生产过程中工艺参数、工艺配方、在制品、成品检测指标、成本消耗等数据的收纳归集，在该系统可以帮助技术人员从历史已生成库中筛选出最接近本次订单生产要求的工艺路线，减轻技术人员的工作压力。

后期通过本系统的持续运行，对生产中的大数据进行沉淀和积累，并逐步完善工艺专家库模型的建立，可为下一阶段的印染颜色智能化系统提供数据支撑，实现订单产品工艺的智能优选，向智慧工厂、智能制造迈进一大步。

通过印染数字化系统的深入应用，后续可依托于微软 XRM 平台，打通企业前端供应商和后端客户之间的数据通道，实现产业链的一体化管理，打造一体化的供应链平台，为后续门户网站建设、云端下单、虚拟制造、个性化定制生产打好坚实的第一步。

3.1.7.3 主要设备产能匹配性分析

(1) 染色机

本项目共设置 186 台染色机，染色设备匹配性分析见表 3.1-11。

表 3.1-11 本项目染色机设备匹配性分析一览表

| 设备名称 | 型号 | 数量 | 生产能力(t/d) | |
|---------------|-------------------|-----|-----------|--------|
| | | | 单台 | 合计 |
| 高温高压染色机 | DBAL-50K | 6 | 0.16 | 0.96 |
| 高温高压染色机 | DBAL-IIK | 24 | 3.2 | 76.8 |
| 高温高压染色机 | DBAL-IVK | 24 | 3.2 | 76.8 |
| 高温高压染色机 | DBAL-VIK | 24 | 3.2 | 76.8 |
| 高温高压染色机 | DBFB-IID | 24 | 3.2 | 76.8 |
| 高温高压液流染色机 | ASIA-SK-1-50KG | 12 | 0.16 | 1.92 |
| 高温高压液流染色机 | ASIA-SK-2-500KG-P | 72 | 1.6 | 115.2 |
| 合计 | | 186 | / | 425.28 |
| 产品方案要求 | | | | 423.64 |
| 产品方案占满负荷比例(%) | | | | 99.61% |
| 是否匹配 | | | | 匹配 |

(2) 定型机

本项目定型机设备匹配性分析见表 3.1-12。

表 3.1-12 本项目定型机设备匹配性分析一览表

| 设备名称 | 数量 | 平均车速 | 单台运行时间h | 设备日最大生产能力 | 产品方案要求 | 产品方案占满负荷比例(%) | 是否匹配 |
|------|-----|---------|---------|-----------|---------|---------------|------|
| | (台) | (m/min) | | (万 m/d) | (万 m/d) | | |
| 定型机 | 24 | 80 | 23 | 264.96 | 256.71 | 96.89% | 匹配 |

注：根据工艺要求，染色前面料需预定型；染色后面料需定型，则年需定型量乘以2倍。

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给水系统

(1) 供水来源

本项目供水水源依托阿克苏纺织工业城内供水设施供应生产、生活用水。

阿克苏纺织工业城以多浪河作为工业城水源，水源地距工业城西南角约 5km。在多浪渠乔格达水电站前池取水，水源工程由取水头部及抽水泵站工程、输水管道工程、调蓄工程三部分组成。纺织工业城（开发区）供水处理厂分两期建设，给水处理规模分别为 8 万 m³/d、18 万 m³/d，目前供水处理厂及供水设施已全部建设、铺设到位。供水水压大于 0.25MPa，水质已达到生活饮用水标准。

(2) 生产工艺用水

本项目生产工艺新鲜水用量 2382620t/a，依托阿克苏纺织工业城工业供水厂供应。

厂区建设软化水站 1 座，设计处理规模为 2300m³/d，软化水产量为 2000m³/d，用于高标准纺织品染色用水。

(3) 生活用水

项目定员 750 人，按照全部在厂区食宿考虑，生活用水量以 175L/人.d 计，则全厂生活用水量为 131.25m³/d，生活污水产生量按用水量 80%计，则全厂生活污水产生量约为 105m³/d (34650m³/a)。

(4) 中水回用系统废水

根据建设单位提供资料，本项目污水处理站配套建设中水回用系统 1 套，设计处理规模为 10000m³/d，中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺，产生回用水约 5000m³/d 进入产水池，回用于染色、前处理、清洗等工段用水；产生浓水约 5000m³/d 进入浓水收集池提升至 AOPs 反应池利用芬顿反应原理对浓水中超标的有机物、苯胺类物质进行催化氧化，通过气浮池分离后与达标浓污水通过污水管网排放至阿克苏纺织工业城污水处理厂。

(5) 车间冲洗废水

本项目生产区域(主要考虑染色设备放置区域)面积约为 50000m²，每天进行冲洗，冲洗用水量按 2L/m²·d 计，则冲洗用水总量为 100m³/d (33000m³/a)，排污系数按 0.8 计，则本项目地面冲洗废水产生量约为 80m³/d (26400m³/a)，排入厂区内自建污水处理站处理。

(6) 间接冷却水

本项目生产装置冷却使用间接冷却水，厂区内设置 500m³ 冷却水水池 3 个，配置 6 座冷却塔（1#、2#、3#车间各 1 个冷却水水池、2 座冷却塔），冷却水降温至 40℃，循环水量 160m³/h（3840m³/d），其中冷却水损耗以 0.5% 估算，损耗量为 0.8m³/h，间接冷却废水需补充量 0.8m³/h(19.2m³/d)。

(7) 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量约为 368929.3 m³/a，冷凝水产生量按蒸汽使用量 90% 计算，蒸汽冷凝水产生量约为 793224 m³/a，经 1#、2#、3#车间设置的收集池收集回用。

(8) 定型机废气处理系统喷淋水

本项目设置定型机废气处理系统“1 拖 4”6 套，均采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电”工艺处理后通过排气筒达标排放。定型废气处理系统喷淋水使用污水处理中水站回用中水，废水产生量约 40m³/d（13200 m³/a），全部进入污水处理站处理。

(9) 污水处理站废气处理系统喷淋水

本项目厂区设置有污水处理站 1 座，配套污水站恶臭气体喷淋除臭系统一套。根据设备方提供资料，污水处理站废气处理装置需水量约 2m³/d（660 m³/a），将排入厂区内污水处理站处理。

(10) 绿化用水

本项目设计绿化面积约为 50 亩，按照每亩每年 320m³ 的灌溉定额计算，用水量为 48.49m³/d（16000 m³/a），绿化用水由市政供水管网供应。

3.1.8.2 排水系统

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清浊分流、分质处理、分质回用，本项目污水处理站分为轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统及中水回用系统，污水处理站总废水设计处理规模为 20000m³/d。

(1) 轻污水处理系统

轻污水处理系统设计处理规模为 5000m³/d，主要收集前处理后部分清洗废水、染

色后清洗废水，根据工程分析，轻污水处理系统估算处理水量为 207.72m³/h，采用“混凝+气浮”工艺处理轻污水，处理后废水回用于生产及车间清洗。

(2) 碱减量废水处理系统

碱减量废水处理系统设计处理规模为 2000m³/d，主要收集梭织强捻涤纶布碱减量工艺废水，采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸盐，用板框压滤机浓缩脱水成白泥；根据工程分析，碱减量酸析废水产生量约为 77.3m³/h，酸析滤液进入浓污水调节池处理。

(3) 浓盐水处理系统

浓盐水处理系统设计处理规模为 400m³/d，主要收集梭织 N/R 布、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织 N/R 染色布、针织人棉弹力染色布、针织 N/RT 染色布前处理工序中产生的高浓盐废水。

根据工程分析，浓盐水产生量为 400m³/d，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺去除有机物和色度，再利用反渗透系统去除盐分。

浓盐水处理系统处理后 150m³/d 清水回用至车生产间，150m³/d 高盐浓水回用车间，补充盐分，100m³/d 含有机物废水进入浓污水调节池进一步处理。

(3) 浓污水处理系统

浓污水处理系统设计处理规模为 12600m³/d，主要收集软化水站排污水、剩余生产废水、废气处理装置废水、生活污水等。根据工程分析，浓污水处理系统处理废水量为 502.42m³/h，采用“混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”组合工艺，处理后废水全部进入中水回用系统处理。

(5) 中水回用系统

中水回用系统设计处理规模为 12600m³/d，采用“MBR+RO”双膜组合工艺对废水进一步处理，4700m³/d 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水，9840.38m³/d 浓水进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，由外排提升泵提升至污水管网，达标排放。

3.1.8.3 供电工程

本项目用电依托当地供电公司供应。

3.1.8.4 供热工程

本项目用热主要有工业用热和采暖用热两部分。

(1) 生产用热

本项目生产用热依托阿克苏纺织工业城内浙能集团 $2 \times 350\text{MW}$ 自备热电联产项目供应低压蒸汽和中压蒸汽。

(2) 采暖用热

本项目冬季采暖用热依托厂区车间换热站将蒸汽冷凝水换热供应。

(3) 供热工程依托可行性

浙能阿克苏热电有限公司位于新疆阿克苏纺织工业城内。

根据建设单位提供资料，浙能阿克苏热电有限公司具备单机供蒸汽 287.5t/h ，双机 575t/h 的能力，近年区各企业最大用汽量 190t/h ，盈余外供蒸汽能力 385t/h 。

估算本项目低压蒸汽使用量为 682480t/a 、中压蒸汽 198880t/a ，共计折合蒸汽使用量约为 111.28t/h ，浙能阿克苏热电有限公司剩余外供蒸汽能力满足本项目使用需求。

3.1.9 总平面布置

(1) 功能区布置

本项目用地约 256 亩（一期），建筑面积共计 188810.7m^2 （其中标准厂房 3 座，办公楼、食堂、宿舍楼、门卫室、配电室等 27374.7m^2 ）

本项目按照生产功能将厂区分为生产区和辅助生产及公用工程区。

生产区由 3 个生产车间组成，分三排，由 1#、2#、3#车间由西向东排列。减少了管道敷设，为生产提供了便利的动力条件；配电房在负荷中心就近布置，敷设线路短捷，节省投资。

辅助生产区：主要为污水处理站（轻污水处理工段、浓污水处理工段、碱减量废水处理工段、中水回用处理工段）

公用工程区：包括宿舍楼 3 座、食堂 1 座、办公楼 1 座、门卫室、配电房等；

结合厂外道路布局。厂区设置 2 个进出口。办公生活出口在西安路，货运出口针对江苏路，货运出口靠近车间及仓库，方便运输，减少运输过程中的损耗。

如此布置，功能分区合理，利于分期施工，符合工艺流程，运输线路短捷。建筑物布置结合用地形状。充分考虑日照、通风，消防要求。同时和周边环境相协调。

本项目主要构筑物见表 3.1-13。

表 3.1-13 主要构筑物一览表

| 序号 | 项目 | 建筑占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 备注 |
|----|-------|--------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 车间1 | 26906 | 53874 | 1层/2层 |
| 2 | 车间2 | 26906 | 53874 | 1层/2层 |
| 3 | 车间3 | 26906 | 53874 | 1层/2层 |
| 4 | 办公楼 | 2187.4 | 8849.6 | 4层 |
| 5 | 食堂 | 1431.1 | 4450 | 3层 |
| 6 | 宿舍楼1 | 1130 | 4620 | 4层 |
| 7 | 宿舍楼2 | 1130 | 4620 | 4层 |
| 8 | 宿舍楼3 | 1130 | 4620 | 4层 |
| 9 | 门卫1 | 70 | 70 | 1层 |
| 10 | 门卫2 | 35 | 35 | 1层 |
| 11 | 配电房 | 166.8 | 166.8 | 1层 |
| 12 | 污水处理站 | | 15000 | |

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程

3.2.1.1 梭织涤纶弹力布染色

3.2.1.1.1 工艺流程图

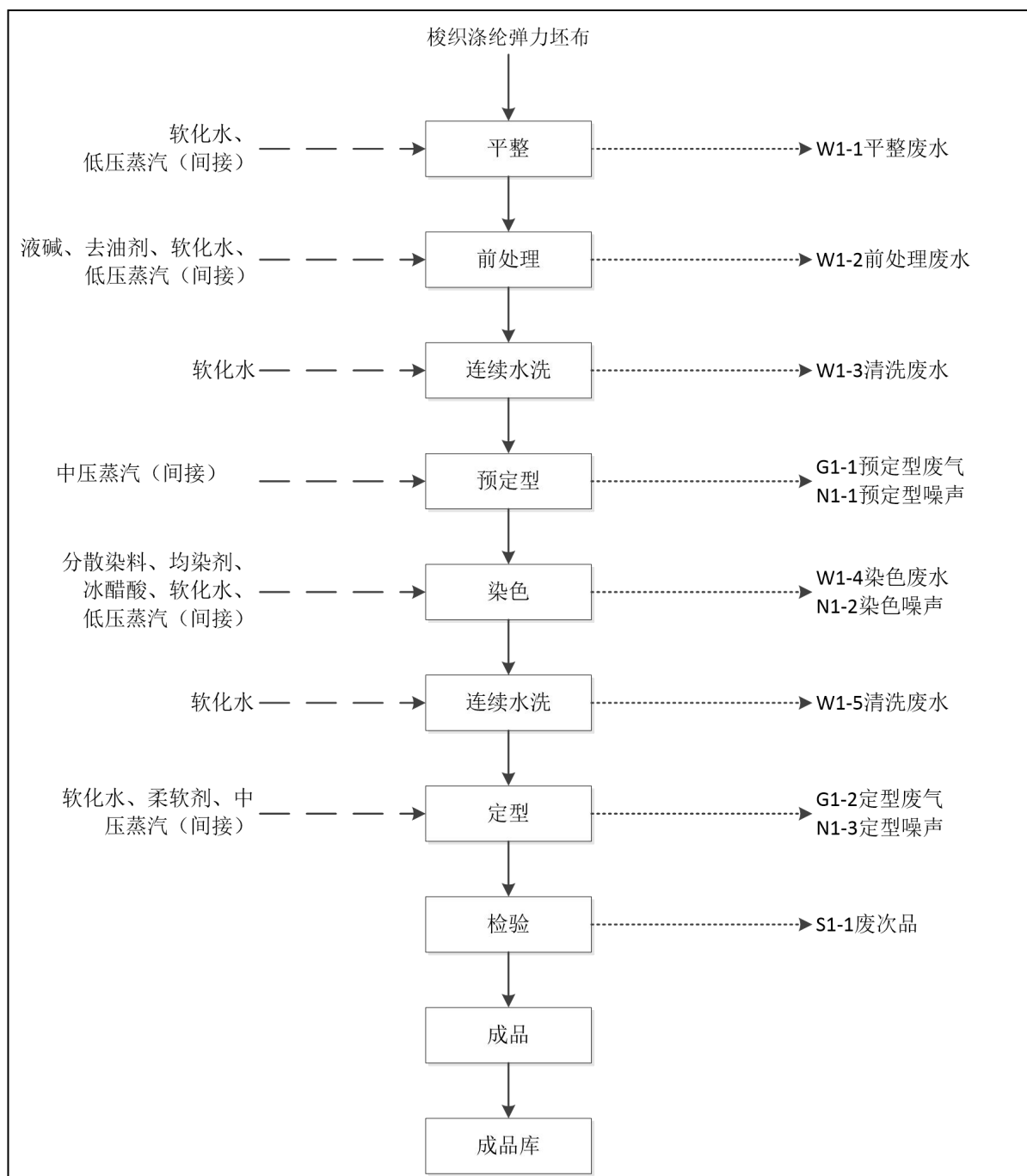


图 3.2-1 梭织涤纶弹力布染色生产工艺流程图

3.2.1.1.2 主要生产工艺说明

①平整

梭织涤纶弹力坯布在平整机上进行平整处理，平整机共由 3 个水槽组成，每个水槽内依次存放 70℃、80℃、70℃清水，此工序有 W1-1 平整废水产生。

②前处理

平整后坯布进高温高压溢流染色机内前处理，加入液碱、除油剂（去油灵）对坯布进行前处理，前处理温度控制在 120℃，时间约 30min。前处理后连续水洗 10min。

此工序有 W1-2 前处理废水、W1-3 清洗废水产生。

③预定型

梭织涤纶弹力布预定型的主要目的是预防染色时弹力布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。梭织涤纶弹力布预定型机采用中压蒸汽间接加热，温度控制在 195℃，由于坯布在纺丝织造过程中有部分油剂残留，有机物在高温下挥发，产生少量的（VOCs）排出。本工序产生预定型废气 G1-1 及预定型噪声 N1-1，废气主要成分 VOCs。

④染色

预定型后梭织涤纶弹力布在高温高压溢流染色机内加入分散染料、匀染剂、冰醋酸等进行染色处理，染色温度控制在 130℃，染色时间约 60min。染色后连续水洗 20min。此工序产生 W1-4 染色废水、N1-2 染色噪声、W1-5 清洗废水。

⑤定型

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，在定型机烘干前将柔软剂配比后均匀喷洒至梭织涤纶弹力布表面，再将其通过定型机烘干门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。定型机采用中压蒸汽间接加热，在烘干过程中主要产生少量挥发性有机物，经收集治理后排放。梭织涤纶弹力布定型温度控制在 200℃。此工序产生 G1-2 定型废气、N1-3 定型噪声。

⑥检验

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S1-1。

3.2.1.2 梭织 N/R 布染色

3.2.1.2.1 工艺流程图

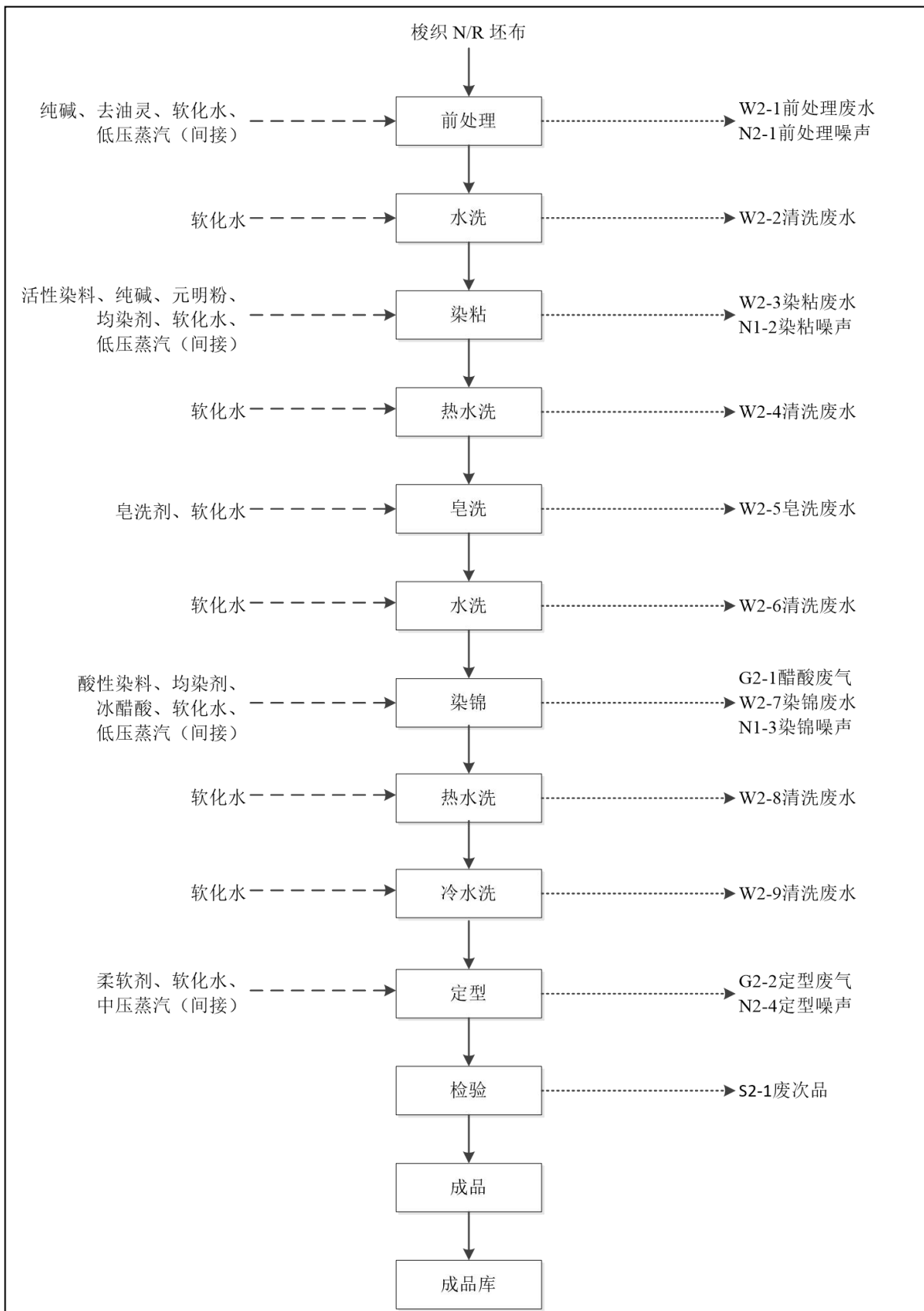


图 3.2-2 梭织 N/R 布染色生产工艺流程图

3.2.1.2.2 主要生产工艺说明

①前处理

梭织 N/R 布在高温高压溢流染色机内进行前处理，前处理的目的是主要是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。梭织 N/R 布在前处理过程中主要加入纯碱和除油剂（去油灵），温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后用冷水洗 10min。

此工序主要产生 W2-1 前处理废水、N2-1 前处理噪声、W2-2 清洗废水。

②染粘

梭织 N/R 坯布经前处理后，在高温高压溢流染色机内加入活性染料、纯碱 5~15g/L、元明粉 20~30g/L、匀染剂 1g/L 进行染色处理，温度控制在 60℃，时间约 80min。染色后用 60℃热水洗 10min。

此工序主要产生 W2-3 染粘废水、N1-2 染粘噪声、W2-4 清洗废水。

③皂洗

在高温高压溢流染色机内加入皂洗剂进行洗涤，以洗净染色布表面上未经固色的染料和助剂。皂洗温度控制在 98℃左右，持续 10min 后降温至 70℃放水。皂洗后需用 60~80℃热水洗 10min。

此工序主要产生 W2-5 皂洗废水、W2-6 清洗废水。

④染锦

向高温高压溢流染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸进行染色处理，温度控制在 98℃，时间约 40min。染色后用 60℃热水洗 10min，再用冷水洗 10min。

此工序主要产生 G2-1 醋酸废气、W2-7 染锦废水、N1-3 染锦噪声、W2-8 清洗废水、W2-9 清洗废水。

⑤后整理（烘干、定型）

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，先向梭织 N/R 布上均匀喷洒柔软剂柔化，再进入定型机烘干将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。梭织 N/R 布后整理定型温度控制在 195℃。此工序主要产生 G2-2 定型废气、N2-4 定型噪声。

⑥检验

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S2-1。

3.2.1.3 梭织锦纶布染色

3.2.1.3.1 工艺流程图

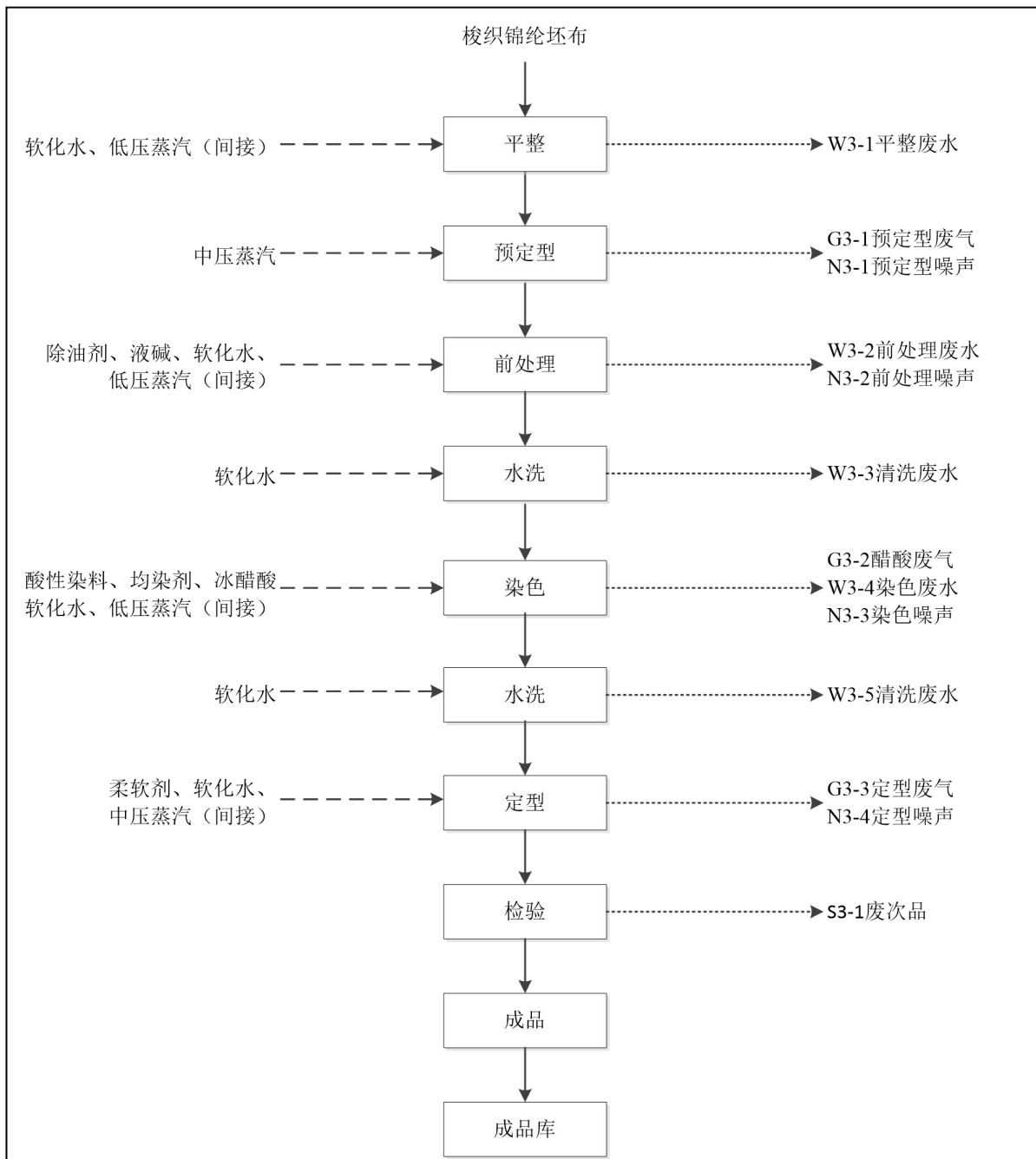


图 3.2-3 梭织锦纶布染色生产工艺流程图

3.2.1.3.2 主要生产工艺说明

①平整

梭织锦纶坯布在汽平机上进行平整处理，汽平机共由 3 个水槽组成，每个水槽内依次存放 70℃、80℃、70℃清水，此工序有 W3-1 平整废水产生。

②预定型

梭织锦纶坯布预定型的主要目的是预防染色时弹力布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。针织涤纶弹力布预定型温度控制在 195℃。

此工序主要产生 G3-1 预定型废气、N3-1 预定型噪声。

③前处理

梭织锦纶布前处理的目的是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。前处理过程中主要加入除油剂、精炼剂等助剂。

梭织锦纶布前处理在高温高压溢流染色机内进行，前处理时加入除油剂（去油灵），精炼剂，温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后水洗。

此工序主要产生 W3-2 前处理废水、N3-2 前处理噪声、W3-3 清洗废水。

②染色

向高温高压溢流染色机加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸进行染色处理，所用染料为酸性染料。染色温度控制在 98℃，染色时间约 40 min。染色后连续水洗 1 次。

该工序主要产生 G3-2 醋酸废气、W3-4 染色废水、N3-3 染色噪声、W3-5 清洗废水。

③后整理（烘干、定型）

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，先加入柔软剂，后将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态在烘干过程中主要产生少量挥发性有机物，在高温定型过程中，梭织锦纶布后整理定型温度控制在 190℃，定型机采用中压蒸汽为热源加热。

该工序主要产生 G3-3 定型废气、N3-4 定型噪声。

①检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S3-1。

3.2.1.4 梭织强捻涤纶布染色

3.2.1.4.1 工艺流程图

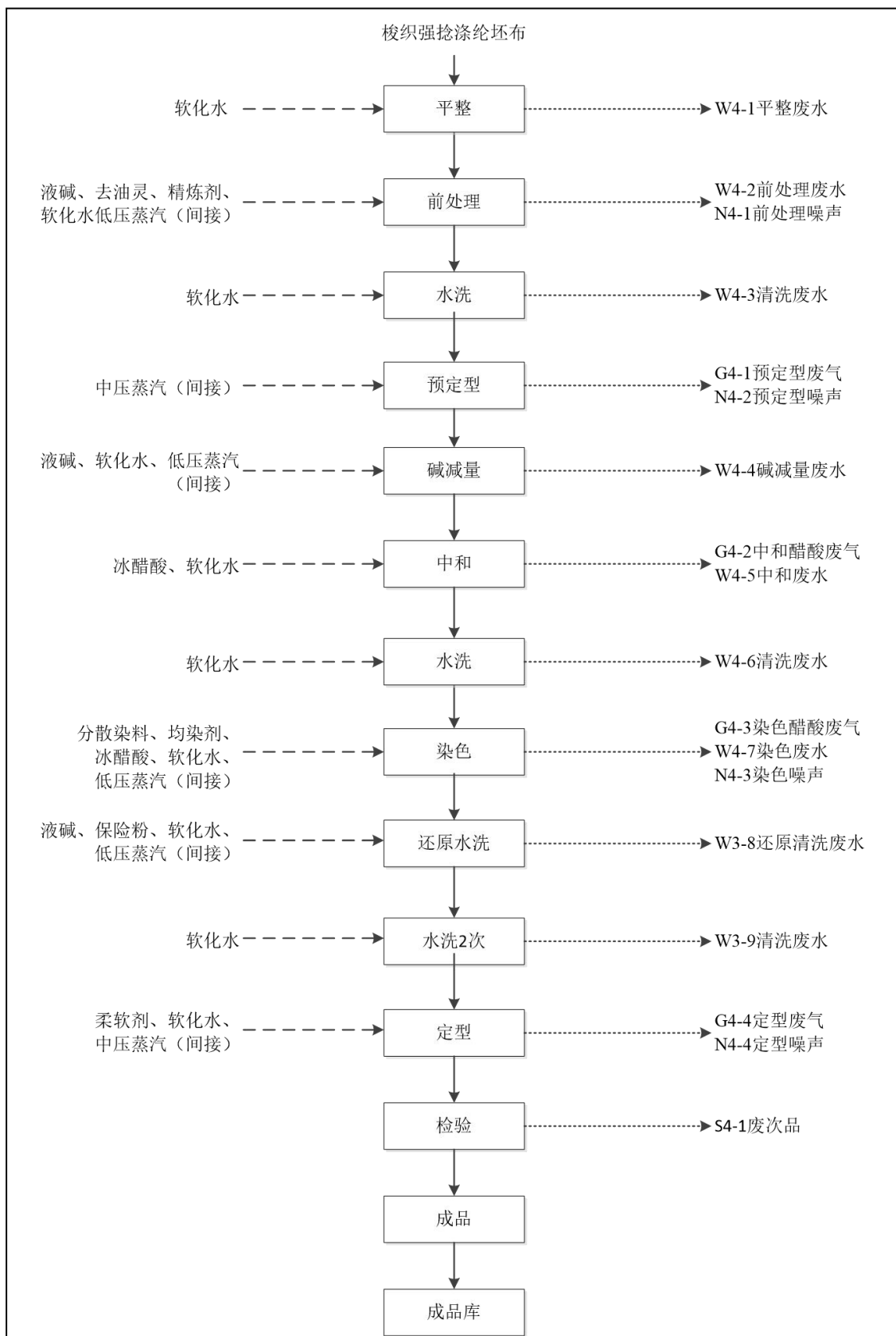


图 3.2-4 梭织强捻涤纶布染色工艺流程图

3.2.1.4.2 主要生产工艺说明

①平整

梭织强捻涤纶布坯布在平整机上进行平整处理，平整机共由 3 个水槽组成，每个水槽内依次存放 70℃、80℃、70℃清水，此工序有 W4-1 平整废水产生。

②前处理

平整后坯布进高温高压溢流染色机内前处理，加入液碱、除油剂（去油灵）、精炼剂对坯布进行前处理，前处理温度控制在 120℃，时间约 30min。前处理后连续水洗 10 min。

此工序主要有 W4-2 前处理废水、W4-3 清洗废水、N4-1 前处理噪声。

③预定型

预定型的主要目的是预防织物在前处理过程中引起的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。预定型使用中压蒸汽供应热源的定型机中进行，工作温度为 180℃～200℃。

此工序主要有 G4-1 预定型废气、N4-2 预定型噪声产生。

④碱减量

碱减量作为仿真丝产品的一道特殊加工工序，坯布主要为涤纶长丝强捻或倍捻布。其基本原理是涤纶在热的碱液中利用碱对涤纶酯键的水解作用，使纤维表面因腐蚀脱离除去而减量，故称之为碱减量，碱减量能使织物得到真丝绸的柔软手感、柔和光泽和较好的悬垂性，减量率一般为 10%～20%，废水主要为高浓度的废碱液，含对苯二甲酸钠、乙二醇和氢氧化钠等，此部分高浓度废碱液进入碱液回收池循环使用。

此工序主要有 W4-4 碱减量废水产生。

⑤中和

经碱减量后坯布进入水洗机，水洗机内投加冰醋酸进行中和，中和后水洗 1 次。

此工序主要有 G4-2 中和醋酸废气、W4-5 中和废水、W4-6 清洗废水产生。

⑥染色

向高温高压溢流染色机内加入分散染料、匀染剂、冰醋酸进行染色处理，染色温度控制在 125℃，时间约 40min；染色后进行还原水洗。

此工序主要有 G4-3 染色醋酸废气、W4-7 染色废水、N4-3 染色噪声。

⑦还原水洗

梭织强捻涤纶布染色后，需要使用液碱、保险粉进行还原水洗，还原水洗后需清

水洗。

此工序主要产生 W3-8 还原清洗废水、W3-9 清洗废水

⑧后整理（定型）

为克服织物在漂、染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。不同织物定型次数不同，在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气，收集后经废气治理装置处理后高空排放。梭织强捻涤纶布后整理定型温度控制在 200℃左右，定型机采用中压蒸汽供应热源。

此工序主要产生 G4-4 定型废气、N4-4 定型噪声。

⑨检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S4-1。

3.2.1.5 梭织人棉布染色生产工艺流程

3.2.1.5.1 工艺流程图

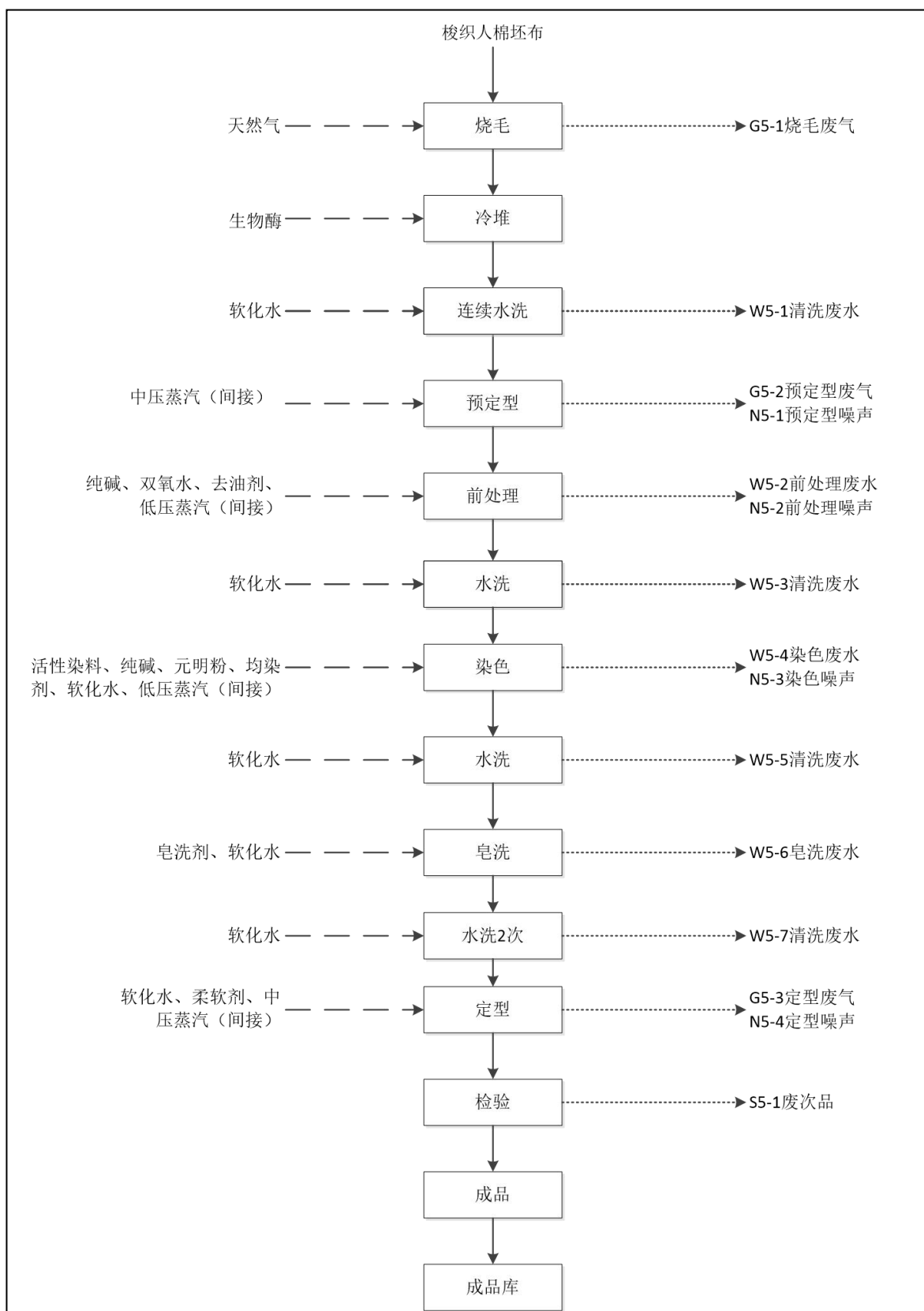


图 3.2-5 梭织人棉布染色生产工艺流程图

3.2.1.5.2 主要生产工艺流程说明

① 烧毛

梭织人棉坯布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，其目的是使织物光洁美观，但更重要的是为了改善织物的起毛起球现象，提高织物的弹性和挺括，改善织物的手感，项目梭织人棉布采用气体烧毛机，将原布平幅迅速地通过可燃气体火焰(以天然气作燃料)以烧却布上的绒毛。

此工序主要为烧毛机产生的 G5-1 烧毛废气。

② 冷堆（酶处理）

梭织人棉布在预处理前需使用生物酶冷堆后堆置 20~24h，以去除织物（纤维）上的浆料，冷堆不产生废水。

③ 水洗

冷堆后的梭织人棉坯布进入平幅式水洗机上水洗。此工序主要产生 W5-1 清洗废水。

④ 预定型

梭织人棉布预定型的主要目的是预防染色时布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。梭织人棉布预定型机采用中压蒸汽间接加热，温度控制在 195℃，由于坯布在纺丝织造过程中有部分油剂残留，有机物在高温下挥发，产生少量的油烟（VOCs）排出。本工序产生预定型废气 G5-2 及预定型噪声 N5-1，废气主要成分 VOCs。

此工序主要产生 G5-2 预定型废气、N5-1 预定型噪声。

⑤ 前处理

梭织人棉布在高温高压三用气溢流染色机内前处理，前处理的目的是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。梭织人棉布在前处理过程中主要加入纯碱、双氧水和除油剂（去油灵），温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后水洗 15min。

此工序主要产生 W5-2 前处理废水、N5-2 前处理噪声、W5-3 清洗废水。

⑥ 染色

梭织人棉布在高温高压三用气溢流染色机加入活性染料、纯碱、元明粉、匀染剂进行染色处理，染色温度控制在 130℃，染色时间约 60min。染色后连续水洗 20min。

此工序主要产生 W5-4 染色废水、N5-3 染色噪声、W5-5 清洗废水。

⑦ 皂洗

在高温高压三用气溢流染色机内加入皂洗剂进行洗涤，以洗净染色布表面上未经固色的染料和助剂。皂洗温度控制在 85℃左右，持续 15min 后降温至 70℃放水。

皂洗后需用 60~80℃热水洗 10min，再用冷水洗 10min。

此工序主要产生 W5-6 皂洗废水、W5-7 清洗废水。

⑧后整理（烘干、定型）

为克服织物在漂、染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，梭织人棉布先喷洒柔软剂柔化，再进行烘干将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态，棉布定型温度控制在 160℃~180℃。在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气。

此工序主要产生 G5-3 定型废气、N5-4 定型噪声。

⑨检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S5-1。

3.2.1.6 针织涤纶弹力布染色

3.2.1.6.1 工艺流程图

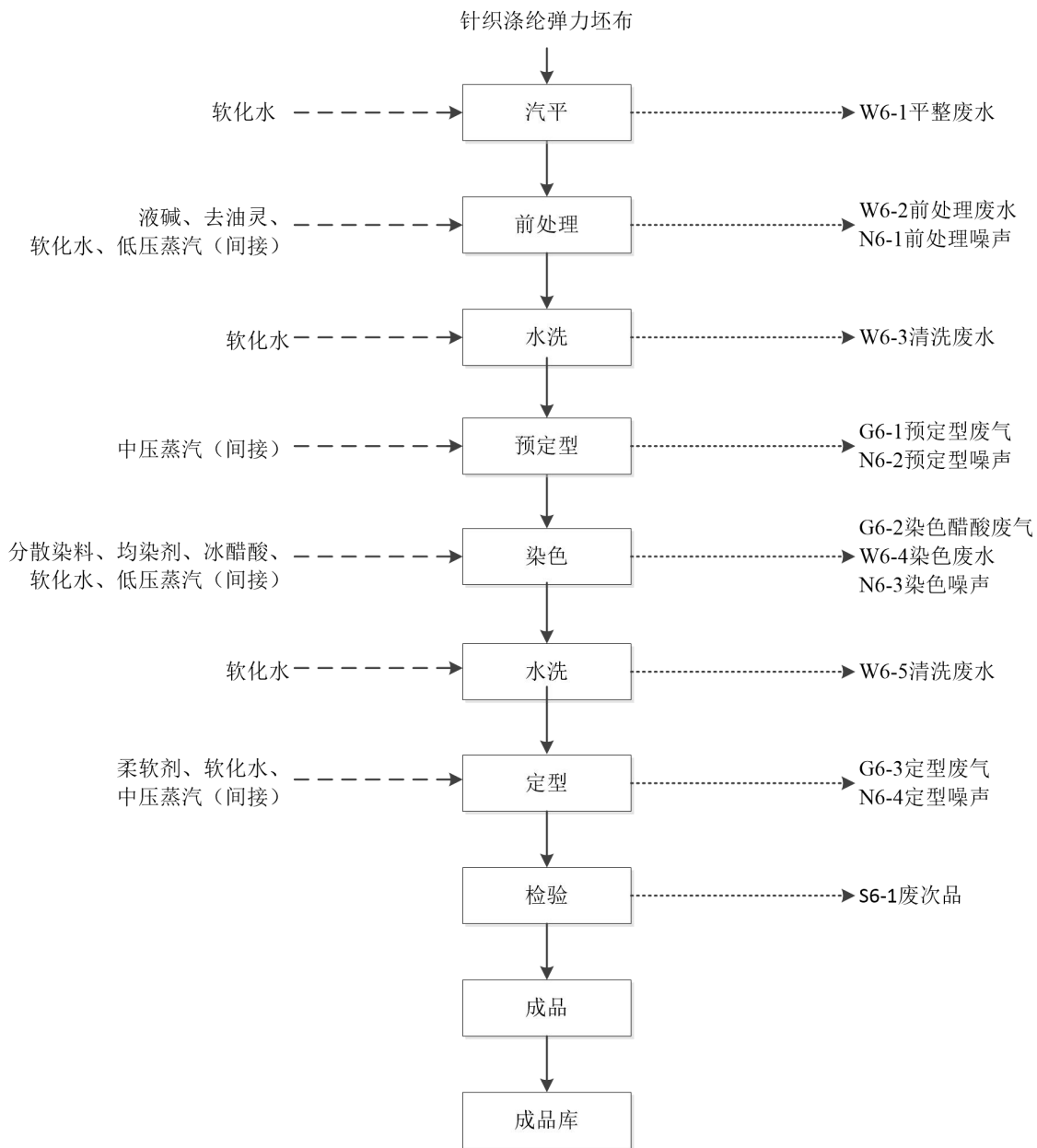


图 3.2-6 针织涤纶弹力布染色生产工艺流程图

3.2.1.6.2 主要生产工艺说明

①平整

针织涤纶弹力布在汽平机上进行平整处理，此工序主要产生 W6-1 平整废水。

②前处理

平整后坯布进入高温高压三用气溢流染色机内前处理，液碱浓度为 2~3g/L、除油剂 2g/L，温度控制在 120℃，时间约 30min。前处理后连续水洗 10 min。

此工序主要产生 W6-2 前处理废水、N6-1 前处理噪声、W6-3 清洗废水。

③预定型

针织涤纶弹力布预定型的主要目的是预防染色时弹力布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。针织涤纶弹力布预定型温度控制在 195℃。

此工序主要产生 G6-1 预定型废气、N6-2 预定型噪声。

④染色

预定型后针织涤纶弹力布在高温高压气流染色机内加入分散染料、匀染剂 1g/L、冰醋酸 2g/L 进行染色处理，所用染料为分散染料。染色温度控制在 130℃，染色时间约 60 min。染色后连续水洗 20 min。

此工序主要产生 G6-2 染色醋酸废气、W6-4 染色废水、N6-3 染色噪声、W6-5 清洗废水。

⑤定型

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。在烘干过程中主要产生少量挥发性有机物，在高温定型过程中，在排气口将产生油雾及少量有机物废气，有时伴随异味，经收集治理后排放。针织涤纶弹力布定型温度控制在 200℃。

此工序主要产生 G6-3 定型废气、N6-4 定型噪声。

⑥检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S6-1。

3.2.1.7 针织 N/R 布染色

3.2.1.7.1 工艺流程图

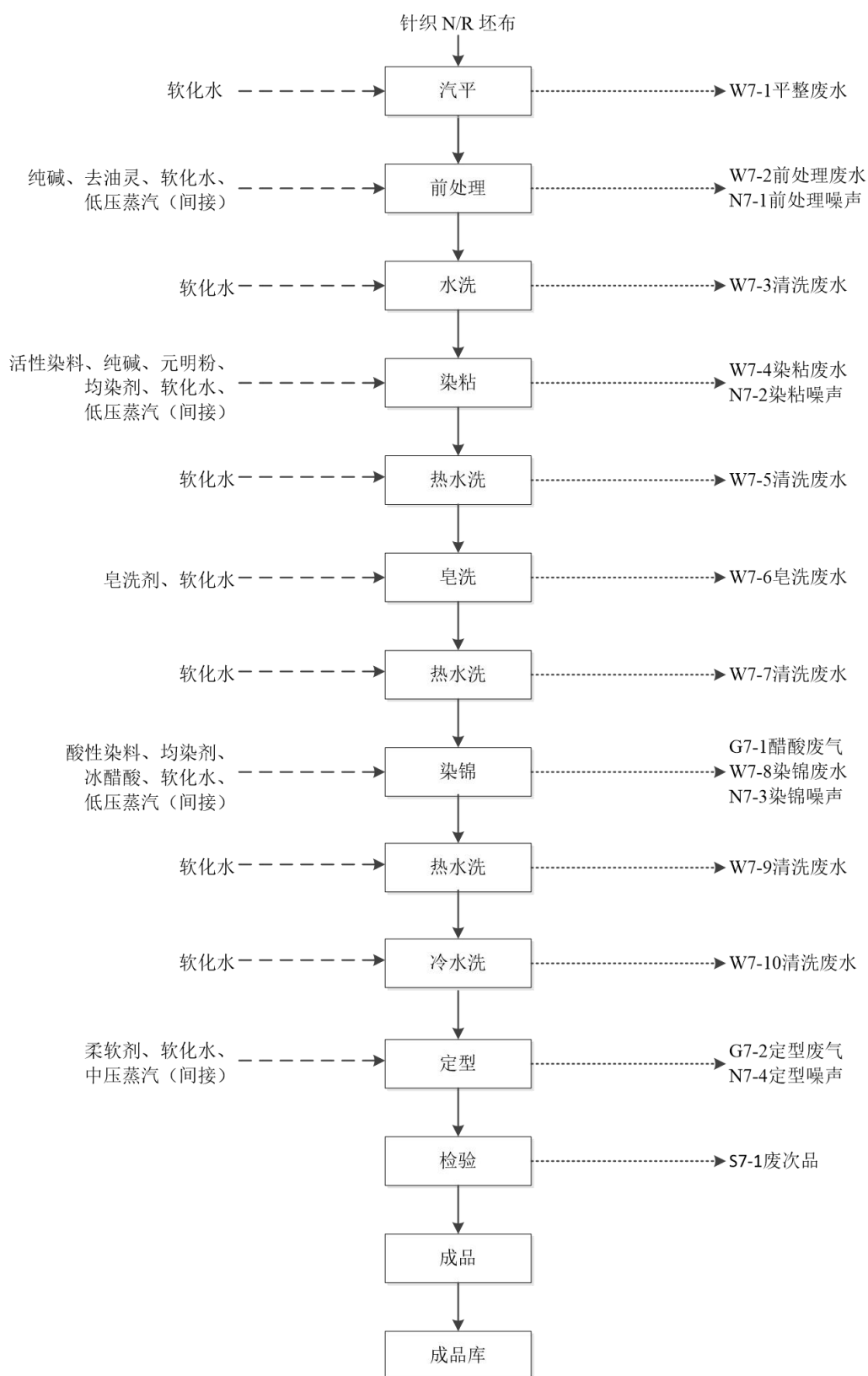


图 3.2-7 针织 N/R 布染色生产工艺流程图

3.2.1.7.2 主要生产工艺说明

①平整

针织 N/R 布坯布在汽平机上进行平整处理，此工序主要产生 W7-1 平整废水。

②前处理

针织 N/R 布在高温高压三用气溢流染色机内前处理，前处理的目的是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。针织 N/R 布在前处理过程中主要加入纯碱、除油剂（去油灵），温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后用冷水洗 10min。

此工序主要产生 W7-2 前处理废水、N7-1 前处理噪声、W7-3 清洗废水。

②染粘

针织 N/R 坯布经前处理后，在高温高压三用气溢流染色机内加入活性染料、纯碱、元明粉、匀染剂进行染色处理，温度控制在 60℃，时间约 80min。染色后用 60℃热水洗 10min。

此工序主要产生 W7-4 染粘废水、N7-2 染粘噪声、W7-5 清洗废水。

③皂洗

在高温高压三用气溢流染色机内加入皂洗剂进行洗涤，以洗净染色布表面上未经固色的染料和助剂。皂洗温度控制在 98℃左右，持续 10min 后降温至 70℃放水。

皂洗后需用 60~80℃热水洗 10min。

此工序主要产生 W7-6 皂洗废水、W7-7 清洗废水。

④染锦

向机缸加入酸性染料、匀染剂 1g/L、冰醋酸 2g/L 进行染色处理，温度控制在 98℃，时间约 40min。

染色后用 60℃热水洗 10min，再用冷水洗 10min。

此工序主要产生 G7-1 醋酸废气、W7-8 染锦废水、N7-3 染锦噪声、W7-9 清洗废水、W7-10 清洗废水。

⑤后整理（烘干、定型）

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。在烘干定型过程中主要产生少量挥发性有机物，在排气口将产生油雾及少量有

机物废气，有时伴随异味，经收集治理后排放。针织 N/R 布后整理定型温度控制在 195℃。

此工序主要产生 G7-2 定型废气、N7-4 定型噪声。

⑥检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S7-1。

3.2.1.8 针织锦涤弹力布染色生产工艺流程

3.2.1.8.1 工艺流程图

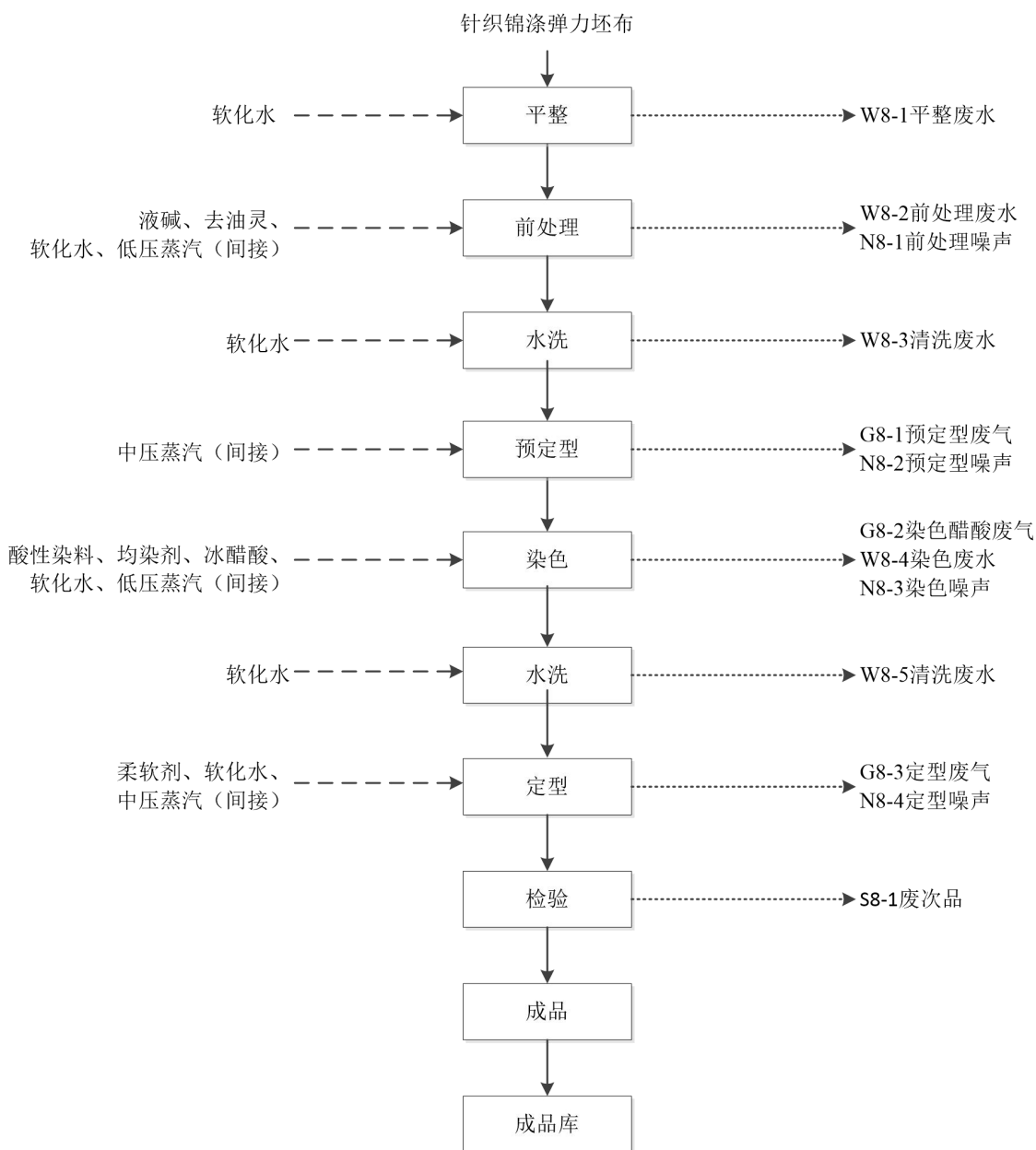


图 3.2-8 针织锦涤弹力布染色生产工艺流程图

3.2.1.8.2 主要生产工艺流程说明

① 平整

针织锦涤弹力布在汽平机上进行平整处理，此工序主要产生 W8-1 平整废水。

② 前处理

平整后坯布进入高温高压三用气溢流染色机内前处理，液碱浓度为 2~3g/L、除油剂 2g/L，温度控制在 120℃，时间约 30min。前处理后连续水洗 10 min。

此工序主要产生 W8-2 前处理废水、N8-1 前处理噪声、W8-3 清洗废水。

③ 预定型

针织锦涤弹力布预定型的主要目的是预防染色时弹力布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。针织涤纶弹力布预定型温度控制在 195℃。

此工序主要产生 G8-1 预定型废气、N8-2 预定型噪声。

④ 染色

预定型后针织锦涤弹力布在高温高压气流染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸进行染色处理，所用染料为酸性染料。染色温度控制在 130℃，染色时间约 60 min。染色后连续水洗 20 min。

此工序主要产生 G8-2 染色醋酸废气、W8-4 染色废水、N8-3 染色噪声、W8-5 清洗废水。

⑤ 定型

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。在烘干过程中主要产生少量挥发性有机物，在高温定型过程中，在排气口将产生油雾及少量有机物废气，有时伴随异味，经收集治理后排放。针织涤纶弹力布定型温度控制在 200℃。

此工序主要产生 G8-3 定型废气、N8-4 定型噪声。

⑥ 检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S8-1。

3.2.1.9 针织人棉弹力布染色

3.2.1.9.1 工艺流程图

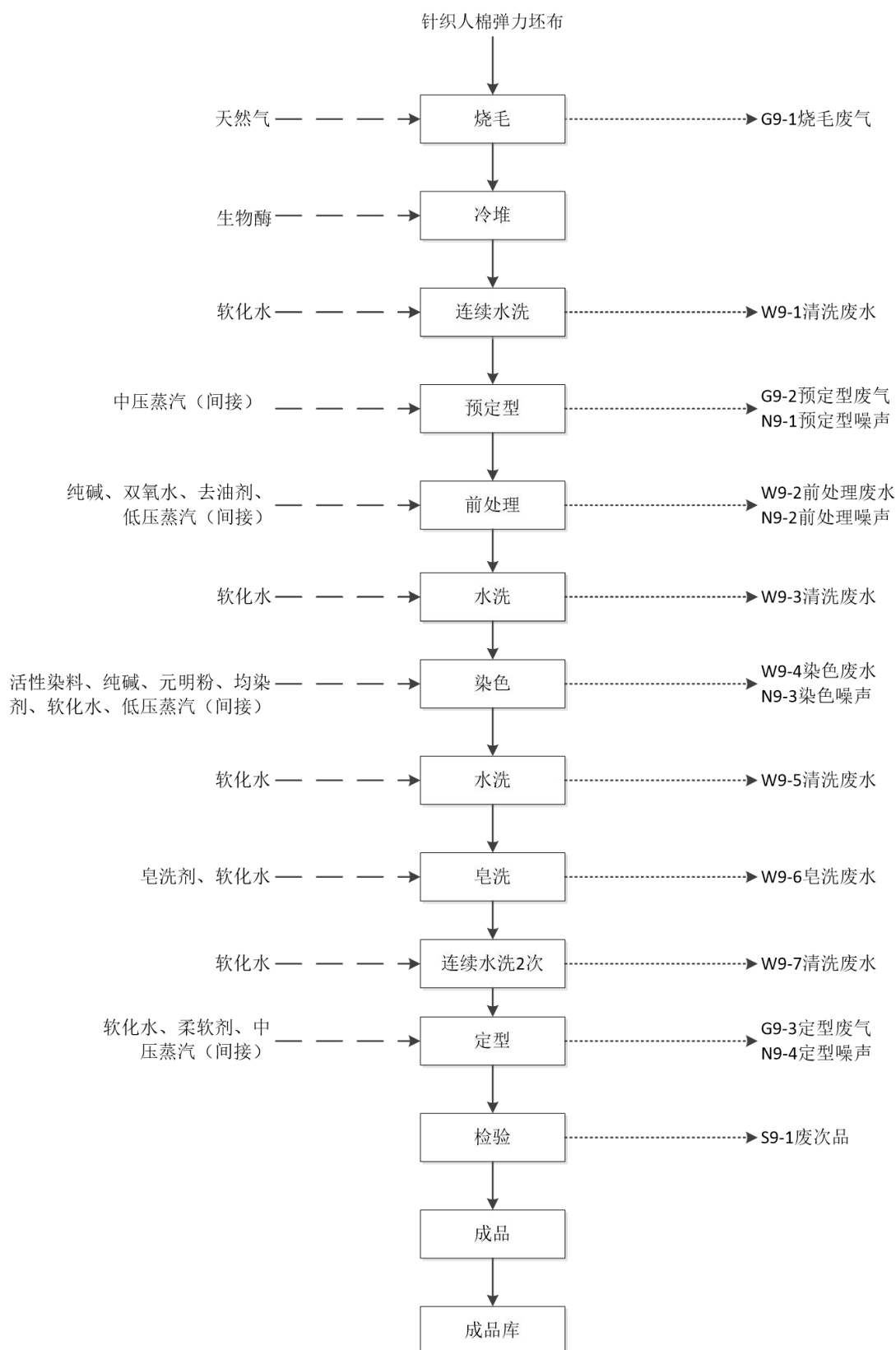


图 3.2-9 针织人棉弹力布染色工艺流程图

3.2.1.9.2 主要生产工艺流程说明

① 烧毛

针织人棉弹力坯布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，其目的是使织物光洁美观，但更重要的是为了改善织物的起毛起球现象，提高织物的弹性和挺括，改善织物的手感，项目针织人棉弹力布烧毛采用气体烧毛机，将原布平幅迅速地通过可燃气体火焰(以天然气作燃料)以烧却布上的绒毛。

此工序主要为烧毛机产生的 G9-1 烧毛废气。

② 冷堆（酶处理）

针织人棉弹力布在预处理前需使用生物酶冷堆后堆置 20~24h，以去除织物（纤维）上的浆料，冷堆不产生废水。

③ 水洗

冷堆后的针织人棉弹力坯布进入平幅式水洗机上水洗。此工序主要产生 W9-1 清洗废水。

④ 预定型

针织人棉弹力坯布预定型的主要目的是预防染色时布的卷边，有利于提高后续的印染加工质量。针织人棉弹力坯布预定型机采用中压蒸汽间接加热，温度控制在 195℃，由于坯布在纺丝织造过程中有部分油剂残留，有机物在高温下挥发，产生少量的油烟（VOCs）排出。

本工序产生预定型废气 G9-2 及预定型噪声 N9-1，废气主要成分 VOCs。

⑤ 前处理

针织人棉弹力坯布在高温高压三用气溢流染色机内进行前处理，前处理的目的是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。针织人棉弹力坯布在前处理过程中主要加入纯碱、双氧水和除油剂（去油灵），温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后水洗 15min。

此工序主要产生 W9-2 前处理废水、N9-2 前处理噪声、W9-3 清洗废水。

⑥ 染色

针织人棉弹力坯布在高温高压三用气溢流染色机加入活性染料、纯碱、元明粉、匀染剂进行染色处理，染色温度控制在 130℃，染色时间约 60min。染色后连续水洗 20min。

此工序主要产生 W9-4 染色废水、N9-3 染色噪声、W9-5 清洗废水。

⑦皂洗

在高温高压三用气溢流染色机内加入皂洗剂进行洗涤，以洗净染色布表面上未经固色的染料和助剂。皂洗温度控制在 85℃左右，持续 15min 后降温至 70℃放水。

皂洗后需用 60~80℃热水洗 10min，再用冷水洗 10min。

此工序主要产生 W9-6 皂洗废水、W9-7 清洗废水。

⑧后整理（烘干、定型）

为克服织物在漂、染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，针织人棉弹力布先喷洒柔软剂柔化，再进行烘干将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态，棉布定型温度控制在 160℃~180℃。在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气。

此工序主要产生 G9-3 定型废气、N9-4 定型噪声。

⑨检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S9-1。

3.2.1.10 针织 N/RT 布染色生产工艺流程

3.2.1.10.1 工艺流程图

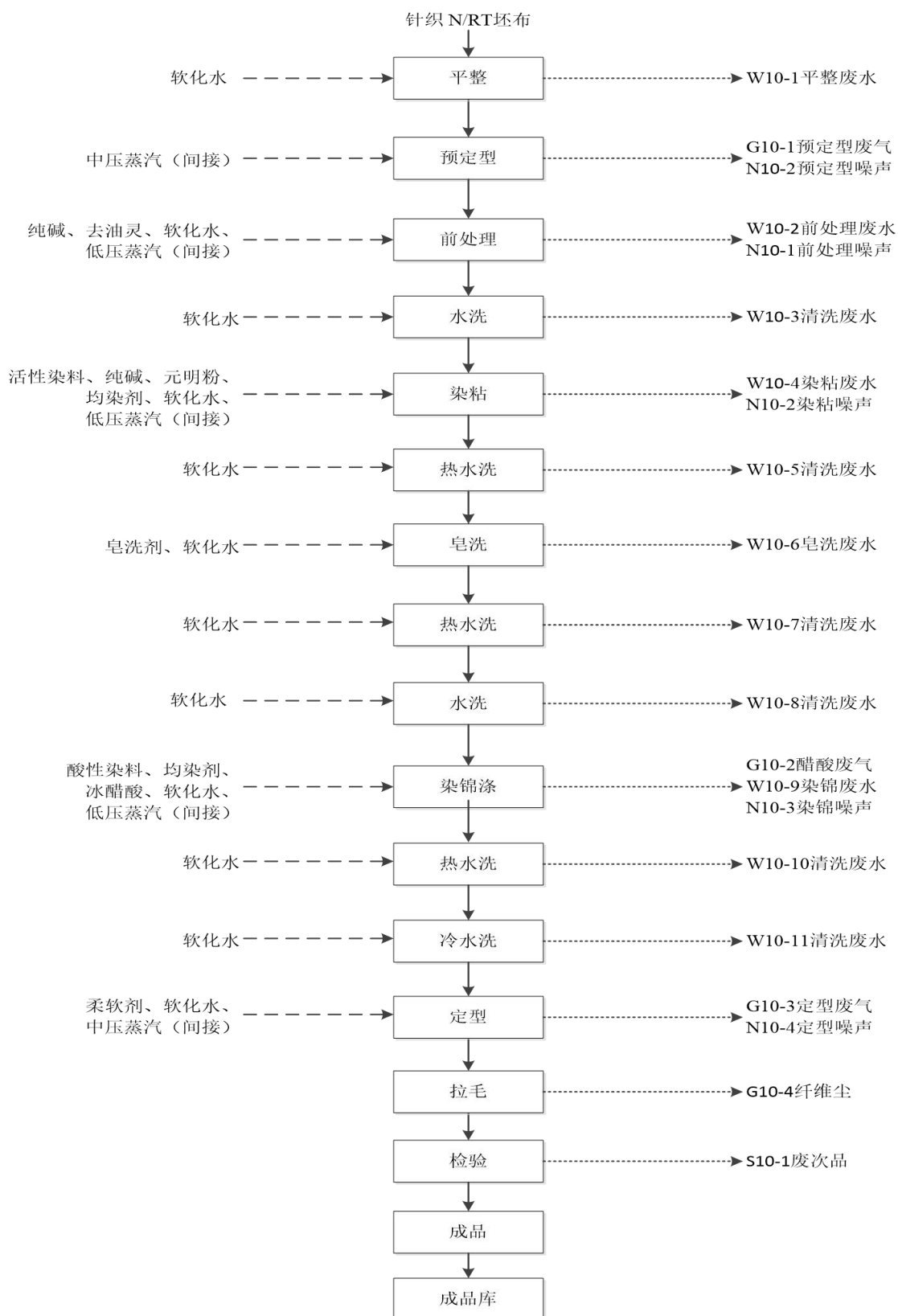


图 3.2-10 针织 N/RT 布染色生产工艺流程图

3.2.1.10.2 主要生产工艺说明

①平整

针织 N/RT 坯布在平整机上进行平整处理，此工序主要产生 W10-1 平整废水。

②预定型

针织 N/RT 坯布预定型有利于提高后续的印染加工质量，预定型在定型机进行，定型机采用中压蒸汽间接供应热源，预定型温度控制在 190℃。此工段主要产生 G10-1 预定型废气、N10-2 预定型噪声。

③前处理

针织 N/RT 坯布在高温高压三用气溢流染色机内前处理，在前处理过程中主要加入除油剂、液碱，温度控制在 100℃，时间约 30min。前处理后用冷水洗 15min。

此工序主要产生 W10-2 前处理废水、N10-1 前处理噪声、W10-3 清洗废水。

④染粘

针织 N/R 坯布经前处理后，在高温高压三用气溢流染色机内加入活性染料、纯碱 5~15g/L、元明粉 20~30g/L、匀染剂 1g/L 进行染色处理，温度控制在 60℃，时间约 80 min。染色后用 60℃热水洗 10min。

此工序主要产生 W10-4 染粘废水、N10-2 染粘噪声、W10-5 清洗废水。

⑤皂洗

在高温高压三用气溢流染色机内加入皂洗剂进行洗涤，以洗净染色布表面上未经固色的染料和助剂。皂洗温度控制在 98℃左右，持续 10 min 后降温至 70℃放水。

皂洗后需用 60~80℃热水洗 10 min，再用冷水洗 10min。

此工序主要产生 W10-6 皂洗废水、W10-7 清洗废水、W10-8 清洗废水。

⑥染锦涤

向高温高压三用气溢流染色机加入酸性染料、分散染料、匀染剂 1g/L、冰醋酸 2g/L 进行染色处理，温度控制在 120~130℃，时间约 40min。染色后用 60℃热水洗 10 min，再用冷水洗 10 min 出布。

此工序主要产生 G10-2 醋酸废气、W10-9 染锦废水、N10-3 染锦噪声。

⑦定型

为克服织物在染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的

形态。在烘干定型过程中主要产生少量挥发性有机物，在排气口将产生油雾及少量有机物废气，有时伴随异味，经收集治理后从屋顶排放。针织 N/R 布后整理定型温度控制在 195℃。

此工序主要产生 G10-3 定型废气、N10-4 定型噪声。

⑧拉毛

针织 N/R 布根据客户要求需拉毛加工，拉毛加工在起毛机上完成，拉毛过程中产生 G10-4 纤维尘。

⑨检验、包装入库

经过定型的产品，检验合格后包装入库。检验产生废次品 S10-1。

3.2.2 产污环节及主要污染因子

本项目各生产工序污染产生情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目生产工序污染产生情况表

| 生产工序 | 产污环节 | 主要污染因子 |
|------|---|---|
| 前处理 | 前处理 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS 等 |
| | 烧毛 | SO ₂ 、颗粒物、NO ₂ |
| | 冷堆 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS 等 |
| | 水洗 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS 等 |
| | 碱减量 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、锑、SS 等 |
| | 中和 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS 等、醋酸废气 |
| | 预定型 | NMHC、颗粒物 |
| 染色 | 染色 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、苯胺类、SS、色度等 |
| | | 醋酸废气 |
| | 水洗 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、苯胺类、色度等 |
| 皂洗 | pH、COD、NH ₃ -N、总氮、苯胺类、色度等 | |
| 后整理 | 定型 | 颗粒物、VOCs |
| | 拉毛 | 纤维尘 |
| 配套 | 原料使用 | 一般外包装固废 |
| | | 含危化品废包装材料 |
| | 产品检验 | 边角料、废次品 |
| | 蒸汽使用 | 蒸汽冷凝水(回用) |
| | 职工食堂 | 油烟废气 |
| | 车间冲洗废水 | 地面及设备冲洗废水 |
| | 员工生活 | 生活污水 |
| | | 生活垃圾 |
| | 废水处理站 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 |
| | | 污泥、废膜 |
| | 碱减量废水处理 | 白泥 |
| 废气处理 | 定型废油 | |
| | 喷淋洗涤废水：pH、COD、NH ₃ -N、SS、色度等 | |
| 维修 | 废机油 | |

3.2.3 平衡分析

3.2.3.1 物料平衡

本项目物料平衡见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目物料平衡一览表

| 序号 | 物料投入 (t/a) | | 物料产出 (t/a) | |
|----|------------|-----------|------------|-----------|
| | 物料名称 | 投入量 | 物料名称 | 产出量 |
| 1 | 梭织涤纶弹力坯布 | 30612 | 梭织涤纶弹力染色布 | 30000 |
| 2 | 梭织N/R坯布 | 21429 | 梭织N/R染色布 | 21000 |
| 3 | 梭织锦纶坯布 | 15306 | 梭织锦纶染色布 | 15000 |
| 4 | 梭织强捻涤纶坯布 | 30612 | 梭织强捻涤纶染色布 | 30000 |
| 5 | 梭织人棉坯布 | 10204 | 梭织人棉染色布 | 10800 |
| 6 | 针织涤纶弹力坯布 | 10204 | 针织涤纶弹力染色布 | 10000 |
| 7 | 针织N/R坯布 | 5102 | 针织N/R染色布 | 10000 |
| 8 | 针织锦涤弹力坯布 | 3061 | 针织锦涤弹力染色布 | 5000 |
| 9 | 针织人棉弹力坯布 | 11020 | 针织人棉弹力染色布 | 5000 |
| 10 | 针织N/RT坯布 | 5102 | 针织N/RT染色布 | 3000 |
| 11 | 分散染料 | 1825 | 废水带出 | 87374.57 |
| 12 | 活性染料 | 597.6 | 废气带出 | 188.90 |
| 13 | 酸性染料 | 1350 | 废油 | 120.82 |
| 14 | 柔软剂 | 15700 | 废次料 | 2558.18 |
| 15 | 除油剂 | 2856 | 双氧水分解损失 | 204.215 |
| 16 | 均染剂 | 3476 | | |
| 17 | 冰醋酸 | 3180 | | |
| 18 | 元明粉 | 1992 | | |
| 19 | 皂洗剂 | 1096 | | |
| 20 | 精练剂 | 720 | | |
| 21 | 纯碱 | 577.28 | | |
| 22 | 27.5%双氧水 | 1580 | | |
| 23 | 保险粉 | 600 | | |
| 24 | 生物酶 | 2660 | | |
| 25 | 液碱 | 49384.8 | | |
| | 合计 | 230246.68 | 合计 | 230246.68 |

3.2.3.2 水平衡

3.2.3.2.1 水平衡

本项目新鲜用水主要用于部分生产工艺用水、设备间接冷却水及生活用水，排水采用清浊分流、分质处理、分质回用的方法。

本项目水平衡见表 3.2-3、图 3.2-11。

表 3.2-3 本项目全厂水平衡一览表

| 序号 | 用水单元 | 需水量 (m ³ /a) | 新鲜水 (m ³ /a) | | | | 软水 | 回用水 (m ³ /a) | | | | 损耗量 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|----|---------------------|----------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------|--------|-------------------------|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 生活用 水量 | 工业水厂供 水 | 软化水站 用水量 | 绿化用 水量 | | 轻污水回 用量 | 浓盐水 | 中水回 用量 | 蒸汽冷凝水 回用量 | | |
| 1 | 软化水站 | 759000 | | | 759000 | | | | | | | 660000 | 99000 |
| 2 | 生产用水 | 6371426 | | 1626755.6 | | | 653664 | 1645142.4 | 99000 | 1553640 | 793224 | 2854.5 | 6368571.5 |
| 3 | 车间冲洗 | 33000 | | | | | | | | 33000 | | 6600 | 26400 |
| 4 | 间接冷却水 | 6336 | | | | | 6336 | | | | | 6336 | 0 |
| 5 | 烧毛、定型机废气 处理系统喷淋水 | 13200 | | | | | | | | 13200 | | 0 | 13200 |
| 6 | 污水处理站废气处 理系统喷淋水 | 660 | | | | | | | | 660 | | 0 | 660 |
| 7 | 生活废水 | 43312.5 | 43312.5 | | | | | | | | | 8662.5 | 34650 |
| 8 | 绿化用水 | 16000 | | | | 16000 | | | | | | 16000 | 0 |
| | 合计 | 7242934.5 | 43312.5 | 1626755.6 | 759000 | 16000 | 660000 | 1645142.4 | 99000 | 1600500 | 793224 | 700453 | 6542481.5 |

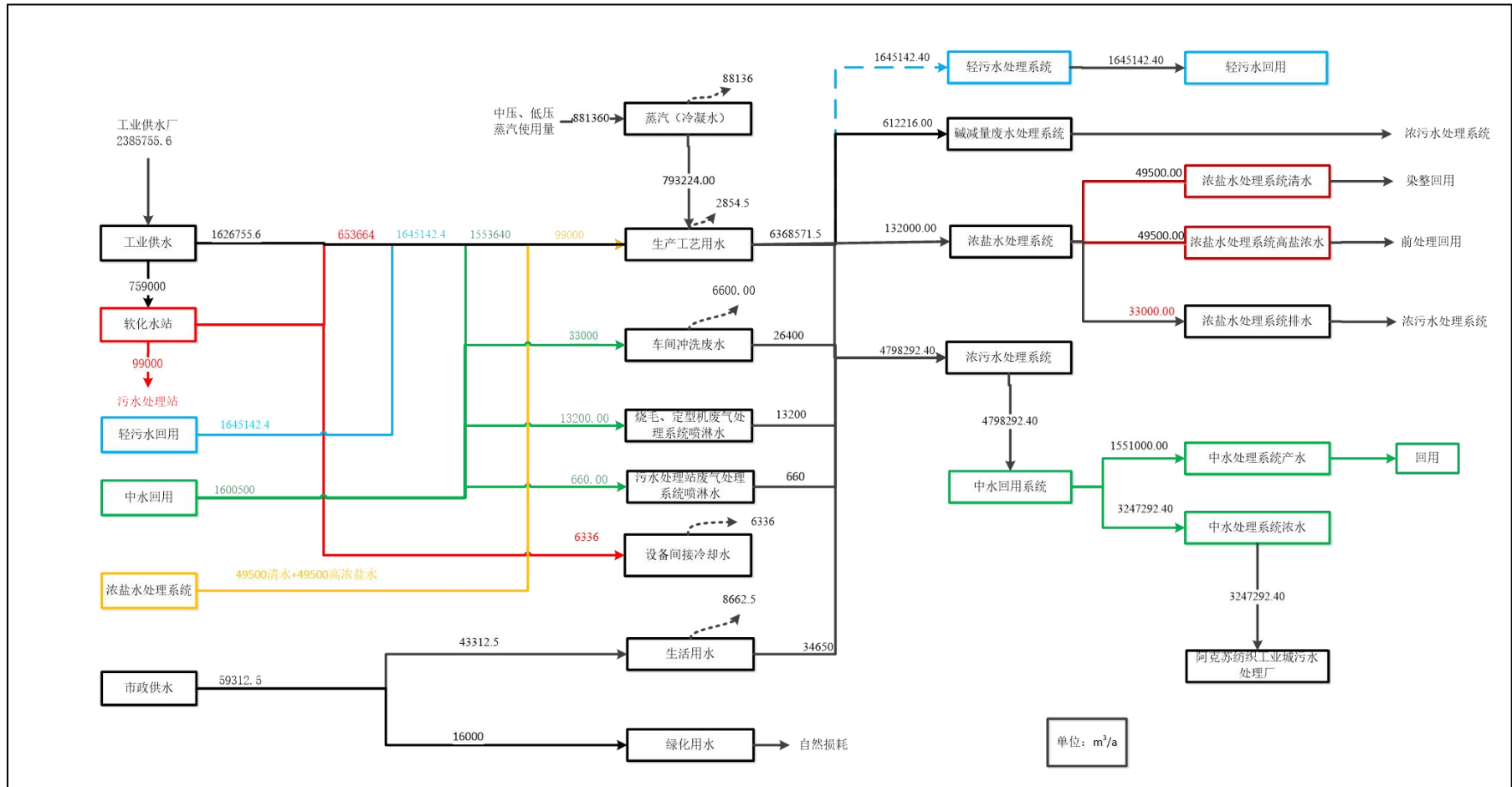


图 3.2-11 本项目水量平衡图

3.2.3.2.2 单位产品用水量和排水量指标

本项目为梭织布及针织布染色项目，年生产染色产品 10 种，根据《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中对产品用水量、排水量指标分析情况见下表 3.2-4。

表 3.2-4 项目各类产品产量根据《印染行业规范条件（2023）版》折算表

| 序号 | 产品类别 | 设计产能 | | 规格 | | | 标准产能 | | |
|----|-------------|-------------|--------|--------|------|------------------|--------|------------|--------|
| | | m/a | t/a | 门幅（mm） | 平均克重 | 百米重量 kg/100m | 100m/a | t/a | |
| 1 | 梭织涤纶弹力染色布 | 100000000 | 30000 | 1520 | 200 | g/m ² | 30.4 | 100000000 | 30000 |
| 2 | 梭织 N/R 染色布 | 50000000 | 21000 | 1520 | 280 | g/m ² | 42.56 | 50000000 | 21000 |
| 3 | 梭织锦纶染色布 | 50000000 | 15000 | 1520 | 200 | g/m ² | 30.4 | 50000000 | 15000 |
| 4 | 梭织强捻涤纶染色布 | 100000000 | 30000 | 1520 | 200 | g/m ² | 30.4 | 100000000 | 30000 |
| 5 | 梭织人棉染色布 | 30000000 | 10800 | 1520 | 240 | g/m ² | 36.48 | 30000000 | 10800 |
| 6 | 针织涤纶弹力染色布 | 27777777.78 | 10000 | 1520 | 240 | g/m ² | 36.48 | 27777.7778 | 10000 |
| 7 | 针织 N/R 染色布 | 23809523.81 | 10000 | 1520 | 280 | g/m ² | 42.56 | 23809.2381 | 10000 |
| 8 | 针织锦涤弹力染色布 | 16666666.67 | 5000 | 1520 | 200 | g/m ² | 30.4 | 16666.6667 | 5000 |
| 9 | 针织 N/RT 染色布 | 5714285.71 | 3000 | 1520 | 350 | g/m ² | 53.2 | 5714.28571 | 3000 |
| 10 | 针织人棉弹力染色布 | 19607843.14 | 5000 | 1520 | 170 | g/m ² | 25.84 | 19607.4314 | 5000 |
| 合计 | | | | | | | | | |
| 1 | 梭织布染色 | 330000000 | 106800 | | | | | 330000000 | 106800 |
| 2 | 针织布染色 | 93576097.11 | 33000 | | | | | 93576.9711 | 33000 |

注：①机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10~14kg/100m 的棉染色合格产品；
②针织物按照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105）、《针织印染面料单位产品能源消耗限额》（FZ/T07019）进行换算，折算系数取 1。

表 3.2-5 项目各类产品产量根据《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）折算表

| 序号 | 产品类别 | 设计产能 | | 规格 | | | 重量修正系数 | 产品幅宽修正系数 | 工艺修正系数 | 标准产能 | | |
|----|-----------|-----------|-------|--------|------|------------------|--------|----------|--------|--------|---------|-------|
| | | m/a | t/a | 门幅（mm） | 平均克重 | 百米重量kg/100m | | | | 100m/a | t/a | |
| 1 | 梭织涤纶弹力染色布 | 100000000 | 30000 | 1500 | 200 | g/m ² | 30 | 1.556 | 1 | 0 | 1556000 | 30000 |
| 2 | 梭织N/R染色布 | 50000000 | 21000 | 1500 | 280 | g/m ² | 42 | 1.04 | 1 | 0 | 520000 | 21000 |
| 3 | 梭织锦纶染色布 | 50000000 | 15000 | 1500 | 200 | g/m ² | 30 | 0.855 | 1 | 0 | 427500 | 15000 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|--------|------|-----|------------------|------|-------|---|---|------------|--------|
| 4 | 梭织强捻涤纶染色布 | 100000000 | 30000 | 1500 | 200 | g/m ² | 30 | 1.509 | 1 | 0 | 1509000 | 30000 |
| 9 | 梭织人棉染色布 | 30000000 | 10800 | 1500 | 240 | g/m ² | 36 | 1.339 | 1 | 0 | 401700 | 10800 |
| 5 | 针织涤纶弹力染色布 | 27777777.78 | 10000 | 1500 | 240 | g/m ² | 36 | 1.603 | 1 | 0 | 445277.78 | 10000 |
| 6 | 针织N/R染色布 | 23809523.81 | 10000 | 1500 | 280 | g/m ² | 42 | 1.094 | 1 | 0 | 260476.19 | 10000 |
| 7 | 针织锦涤弹力染色布 | 16666666.67 | 5000 | 1500 | 200 | g/m ² | 30 | 0.855 | 1 | 0 | 142500 | 5000 |
| 8 | 针织N/RT染色布 | 5714285.71 | 3000 | 1500 | 350 | g/m ² | 52.5 | 1.213 | 1 | 0 | 69314.29 | 3000 |
| 10 | 针织人棉弹力染色布 | 19607843.14 | 5000 | 1500 | 170 | g/m ² | 25.5 | 0.796 | 1 | 0 | 156078.43 | 5000 |
| 合计 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 梭织布染色 | 330000000 | 106800 | | | | | | | | 4414200 | 106800 |
| 2 | 针织布染色 | 93576097.11 | 33000 | | | | | | | | 1073646.69 | 33000 |
| 注：标准产能按照《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（按FZ/T 01002）进行折算。 | | | | | | | | | | | | |

表 3.2-6 单位产品用水量和排水量指标

| 项目 | 指标名称 | 水量/m ³ | 《印染行业规范条件（2023）版》 | | | 《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020） | | |
|-----|---------|-------------------|-------------------|-----------|-------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | | 折算标准产能 | 标准 | 本项目 | 折算标准产能 | 标准 | 本项目 |
| 机织物 | 新鲜水取用量 | 2479604.09 | 3300000/100m | 1.4t/100m | 0.751t/100m | | | |
| | 单位产品排水量 | 4783782.5 | | | | 4414200/100m | 1.3m ³ /100m | 1.08 |
| 针织物 | 新鲜水取用量 | 699375.51 | 33000t | 85t/t | 21.19t/t | | | |
| | 单位产品排水量 | 1584789 | | | | 1073646.69t | 72m ³ /t | 1.48m ³ /t |

根据上表可知，本项目折算标准产能产品取水量满足《印染行业规范条件（2023）版》中限值要求；折算标准产能后单位产品基准排水量满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中限值要求。

3.2.3.2.3 废水回用率

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清浊分流、分质处理、分质回用，本项目污水处理站分为轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统、中水回用系统。

$$\text{废水回用率}(\%) = \text{废水回用量} / \text{印染废水产生量} \times 100\%$$

本项目生产废水产生量约为 19298.70m³/d。污水处理站轻污水处理系统回用水量约 4985.28m³/d，浓盐水处理系统回用水量约 300m³/d，中水回用系统回用水量约 4700m³/d，估算本项目废水回用率（%）=（4985.28+300+4700）/19298.70 × 100%=51.74%

根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号），纺织印染企业厂内处理达标废水尽可能回用，废水回用率≥50%。本工程废水回用率达到该标准要求。

3.2.3.2.4 水重复利用率

项目水重复利用计算如下：

$$\text{水重复利用率} = (\text{重复用水量}) / (\text{重复用水量} + \text{新水补充量}) \times 100\%$$

本项目重复用水主要为蒸汽冷凝水 2403.71m³/d、污水处理站回用水 9985.28m³/d、车间冲洗废水 80m³/d、烧毛、定型机废气处理系统水 40m³/d、污水处理站废气处理系统废水 2m³/d，生产用新鲜水补充量约 7229.56m³/d，估算水重复利用率约 63.38%。

根据《印染行业规范条件（2023 版）》要求，水重复利用率要达到 45%以上。实施后企业水重复利用率约 63.38%。符合《印染行业规范条件（2023 版）》相关水重复利用要求。

3.2.3.3 盐平衡

根据项目原辅材料消耗量，本项目生产使用盐类辅助材料主要为元明粉（无水硫酸钠）、纯碱（99%碳酸钠）、保险粉（连二亚硫酸钠），污水处理站中浓污水处理工段主要投加药剂为氯化铝、硫酸亚铁、稀硫酸（碱减量废水处理）、盐酸、还原剂，软水站工业盐，估算本项目全盐量产生及排放情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 本项目全盐量平衡分析一览表

| 输入 | | | | 输出 | |
|-----------|---------|--------|----------|-------------|----------|
| 产品 | 工艺段 | 使用辅助材料 | t/a | 项目 | t/a |
| 梭织N/R布染色 | 染粘 | 纯碱 | 182.952 | 布料中携带 | 112.86 |
| | 染粘 | 元明粉 | 837.48 | 轻污水处理系统回用水 | 492.53 |
| 梭织强捻涤纶布染色 | 还原水洗 | 保险粉 | 528 | 浓盐水处理系统清水 | 37.79 |
| 梭织人棉布染色 | 前处理 | 纯碱 | 94.0896 | 浓盐水处理系统高浓盐水 | 2448.57 |
| | 染色 | 纯碱 | 94.0896 | 中水回用产水 | 305.27 |
| | 染色 | 元明粉 | 430.704 | 外排废水 | 7326.43 |
| 针织N/R染色布 | 染粘 | 纯碱 | 87.12 | | |
| | 染粘 | 元明粉 | 398.8 | | |
| 针织人棉弹力染色布 | 前处理 | 纯碱 | 43.56 | | |
| | 染色 | 纯碱 | 43.56 | | |
| | 染色 | 元明粉 | 199.4 | | |
| 针织N/RT染色布 | 染粘 | 纯碱 | 26.136 | | |
| | 染粘 | 元明粉 | 119.64 | | |
| 污水处理站 | 轻污水处理 | 氯化铝 | 492.525 | | |
| | 浓污水处理 | 硫酸亚铁 | 4935.15 | | |
| | 碱减量废水处理 | 稀硫酸 | 2178 | | |
| | 浓污水处理 | 盐酸 | 5.94 | | |
| | RO系统 | 还原剂 | 25.344 | | |
| 软水站 | 软化系统 | 工业盐 | 0.9552 | | |
| | | | 10723.45 | | 10723.45 |

3.2.3.4 总锑平衡

由于涤纶化纤产品在原料生产过程中会使用含锑催化剂，本项目主要涤纶产品为梭织涤纶弹力布（95%涤纶 5%氨纶）、梭织强捻涤纶布（100%涤纶）、针织涤纶弹力布（95%涤纶 5%氨纶）、针织 N/RT 布（32%锦纶 50%粘胶 10%涤纶 8%氨纶），根据原料使用量、涤纶中锑含量、减量率、污水处理核算本项目总锑平衡情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目总锑平衡一览表

| 序号 | 输入 | | 输出 | |
|----|-----------|-----------|------|-----------|
| | 物料名称 | 总锑量 (t/a) | 物料名称 | 总锑量 (t/a) |
| 1 | 梭织涤纶弹力布 | 2.763 | 产品 | 6.3362 |
| 2 | 梭织强捻涤纶布染色 | 2.908 | 外排废水 | 0.2569 |
| 3 | 针织涤纶弹力布 | 0.921 | 污泥 | 0.0279 |
| 4 | 针织N/RT布染色 | 0.029 | | |
| | 合计 | 6.621 | | 6.621 |

3.2.3.5 蒸汽平衡

本项目蒸汽使用量见表 3.2-9。

表 3.2-9 蒸汽使用量一览表

| 序号 | 工艺段 | 投加或消耗物质 | 单位 | 使用量 | 损耗量 | 冷凝水回用量 |
|--------|------------|---------|-----|--------|-------|--------|
| 1 | 梭织涤纶弹力布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 102000 | 10200 | 91800 |
| 2 | 梭织 N/R布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 109200 | 10920 | 98280 |
| 3 | 梭织锦纶布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 51000 | 5100 | 45900 |
| 4 | 梭织强捻涤纶布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 210000 | 21000 | 189000 |
| 5 | 梭织人棉布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 38880 | 3888 | 34992 |
| 6 | 针织涤纶弹力布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 42000 | 4200 | 37800 |
| 7 | 针织 N/R布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 62000 | 6200 | 55800 |
| 8 | 针织锦涤弹力布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 18000 | 1800 | 16200 |
| 9 | 针织人棉弹力布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 26000 | 2600 | 23400 |
| 10 | 针织 N/RT布染色 | 低压蒸汽 | t/a | 23400 | 2340 | 21060 |
| 低压蒸汽小计 | | | t/a | 682480 | 68248 | 614232 |
| 1 | 梭织涤纶弹力布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 48000 | 4800 | 43200 |
| 2 | 梭织 N/R布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 16800 | 1680 | 15120 |
| 3 | 梭织锦纶布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 24000 | 2400 | 21600 |
| 4 | 梭织强捻涤纶布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 48000 | 4800 | 43200 |
| 5 | 梭织人棉布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 17280 | 1728 | 15552 |
| 6 | 针织涤纶弹力布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 16000 | 1600 | 14400 |
| 7 | 针织 N/R布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 8000 | 800 | 7200 |
| 8 | 针织锦涤弹力布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 8000 | 800 | 7200 |
| 9 | 针织人棉弹力布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 8000 | 800 | 7200 |
| 10 | 针织 N/RT布染色 | 中压蒸汽 | t/a | 4800 | 480 | 4320 |
| 中压蒸汽小计 | | | t/a | 198880 | 19888 | 178992 |
| 合计 | | | t/a | 881360 | 88136 | 793224 |

3.3 污染源及源强分析

3.3.1 废气

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），废气中的颗粒物、NMHC、H₂S、NH₃ 优先采用类比法，其次采用产污系数法。

3.3.1.1 烧毛机废气

本项目 1#、2#、3#车间各布置 1 台烧毛机，共设置 3 台，本项目梭织人棉坯布（产品 5）、针织人棉坯布（产品 9）在烧毛工序采用天然气燃烧火焰烧毛，废气组成主要由天然气燃烧废气和坯布表面绒毛通过火焰燃烧产生的废气，产生烧毛废气，此废气中含有少量烟尘、SO₂、NO₂。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目烧毛废气中的

SO₂、NO₂ 和烟尘污染源源强核算采用产污系数法和类比法。

根据梭织人棉坯布（产品 5）、针织人棉坯布（产品 9）500kg 坯布烧毛消耗 20m³ 天然气估算，天然气年耗约 63.2 万 m³/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），烧毛机燃烧废气中 SO₂ 产污系数选取为 0.02S（S 取值 200mg/m³），则产排污系数为 4kg/万 m³；NO₂ 产污系数取 18.71kg/万 m³，颗粒物产污系数取 2.86kg/万 m³。

根据废气处理设备方提供数据及类比同类型烧毛机燃烧，烧毛废气颗粒物产生系数约为 0.4kg/万 m，平均单车间需烧毛坯布量为 7535.95 万 m，年处理坯布量约 22607.84 万 m。

烧毛废气经自带的收集装置收集，采用水喷淋装置预处理，除尘效率按 40%计，单台烧毛机配套的废气收集处理装置风量为 8000m³/h。处理后烧毛废气并入 1 套定型机废气处理装置再处理。

烧毛废气产生情况见表 3.1-1。

表 3.3-1 烧毛废气产生情况一览表

| 序号 | 天然气使用量 万 m ³ | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | |
|----|----------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|--------------|------------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |
| 1 | 21.07 | 8000 | 颗粒物 | 1.25 | 0.01 | 0.06 |
| | | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 |
| | | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 |
| 2 | 21.07 | 8000 | 颗粒物 | 1.25 | 0.01 | 0.06 |
| | | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 |
| | | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 |
| 3 | 21.07 | 8000 | 颗粒物 | 1.25 | 0.01 | 0.06 |
| | | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 |
| | | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 |
| 合计 | 63.21 | 24000 | 颗粒物 | / | 0.03 | 0.18 |
| | | | SO ₂ | / | 0.03 | 0.24 |
| | | | NO _x | / | 0.15 | 1.17 |
| 序号 | 需处理坯布量 万 m | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |
| 1 | 7535.95 | 8000 | 颗粒物 | 47.50 | 0.38 | 3.01 |
| 2 | 7535.95 | 8000 | 颗粒物 | 47.50 | 0.38 | 3.01 |
| 3 | 7535.95 | 8000 | 颗粒物 | 47.50 | 0.38 | 3.01 |
| 合计 | 22607.85 | 24000 | 颗粒物 | / | 1.14 | 9.03 |

表 3.3-2 烧毛废气产排放情况一览表

| 序号 | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | | 处置措施 | 去除效率 | 排放情况 | | | 排放方式 | 年运行小时数 h |
|----|--------------------------|-----------------|---------------------------|--------------|------------|----------|------|---------------------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | |
| 1 | 8000 | 颗粒物 | 48.75 | 0.39 | 3.07 | “水喷淋”预处理 | 40% | 28.75 | 0.23 | 1.84 | 1#车间定型废气处理装置 | 7920 |
| | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | |
| | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | |
| 2 | 8000 | 颗粒物 | 48.75 | 0.39 | 3.07 | | 40% | 28.75 | 0.23 | 1.84 | 2#车间定型废气处理装置 | |
| | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | |
| | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | |
| 3 | 8000 | 颗粒物 | 48.75 | 0.39 | 3.07 | | 40% | 28.75 | 0.23 | 1.84 | 3#车间定型废气处理装置 | |
| | | SO ₂ | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 1.25 | 0.01 | 0.08 | | |
| | | NO _x | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 6.25 | 0.05 | 0.39 | | |
| 合计 | 24000 | 颗粒物 | / | 1.17 | 9.21 | 40% | / | 0.70 | 5.53 | / | | |
| | | SO ₂ | / | 0.03 | 0.24 | 0% | / | 0.03 | 0.24 | | | |
| | | NO _x | / | 0.15 | 1.17 | 0% | / | 0.15 | 1.17 | | | |

表 3.3-3 定型机废气污染物产生情况一览表

| 序号 | 装置 | 坯布量t/a | 污染源 | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | |
|------|-------|--------|-----------|--------------------------|------------|---------------------------|--------------|------------|
| | | | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |
| 1#车间 | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |
| | | | | | NMHC（定型油烟） | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |
| | | | | | NMHC（定型油烟） | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| 2#车间 | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |
| | | | | | NMHC（定型油烟） | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |
| | | | | | NMHC（定型油烟） | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| 3#车间 | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |
| | | | | | NMHC（定型油烟） | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| | 4台定型机 | 22601 | 4台蒸汽加热定型机 | 80000 | 颗粒物 | 21.63 | 1.73 | 13.67 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|--|-------------|-------|-------|--------|
| | | | | NMHC (定型油烟) | 35.63 | 2.85 | 22.60 |
| 合计 | 135606 | | | 颗粒物 | | 10.38 | 82.02 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | | 17.10 | 135.60 |

表 3.3-4 有组织定型废气污染物产生情况一览表

| 序号 | 装置 | 污染源 | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | |
|------|-------|-------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------|------------|
| | | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |
| 1#车间 | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| 2#车间 | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| 3#车间 | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| | 4台定型机 | 有组织排放 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 |
| 合计 | | | | PM ₁₀ | | | 73.80 |
| | | | | NMHC (定型油烟) | | | 122.04 |

表 3.3-5 无组织定型废气污染物产排放情况一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 年运行小时数 h |
|----|--------------|-------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------|
| | | | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 | |
| | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | mg/m ³ | kg/h | t/a | |
| A1 | 1#车间定型机无组织废气 | 颗粒物 | / | 0.35 | 2.74 | / | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | NMHC | / | 0.57 | 4.52 | / | 0.57 | 4.52 | 7920 |
| A2 | 2#车间定型机无组织废气 | 颗粒物 | / | 0.35 | 2.74 | / | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | NMHC | / | 0.57 | 4.52 | / | 0.57 | 4.52 | 7920 |
| A3 | 3#车间定型机无组织废气 | 颗粒物 | / | 0.35 | 2.74 | / | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | NMHC | / | 0.57 | 4.52 | / | 0.57 | 4.52 | 7920 |

| | | | | | | | | |
|----|------|---|------|------|---|------|------|------|
| 合计 | 颗粒物 | / | 0.35 | 2.74 | / | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | NMHC | / | 0.57 | 4.52 | / | 0.57 | 4.52 | 7920 |

表 3.3-6 6 套“一拖四”定型废气处理装置污染物产排情况一览表

| 编号 | 装置 | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 处置措施 | 去除效率 | 排放情况 | | | 排放方式 | 年运行小时数 h |
|-------|---------------|--------------------------|------------------|-------------------|------|-------|---------------------------|--------|-------------------|------|------|----------|-------------|
| | | | | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | | | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 | | |
| | | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | | |
| DA001 | “一拖四”定型废气处理装置 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 80% | 6.38 | 0.51 | 4.07 | | 7920 |
| DA002 | “一拖四”定型废气处理装置 | 88000 | PM ₁₀ | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 7920 |
| | | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 80% | 5.80 | 0.51 | 4.07 | | 7920 |
| DA003 | “一拖四”定型废气处理装置 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 90% | 3.25 | 0.26 | 2.03 | | 7920 |
| DA004 | “一拖四”定型废气处理装置 | 88000 | PM ₁₀ | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 7920 |
| | | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 90% | 2.95 | 0.26 | 2.03 | | 7920 |
| DA005 | “一拖四”定型废气处理装置 | 80000 | PM ₁₀ | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 90% | 3.25 | 0.26 | 2.03 | | 7920 |
| DA006 | “一拖四”定型废气处理装置 | 88000 | PM ₁₀ | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 25m排气筒排放 | 7920 |
| | | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0% | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 7920 |
| | | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0% | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 7920 |
| | | | NMHC (定型油烟) | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 90% | 2.95 | 0.26 | 2.03 | | 7920 |

3.3.1.2 定型机废气

在印染生产过程中，需使用染料、柔软剂等助剂，这些物质在定型工序中由于温度升高而部分挥发产生废气，在排放口会产生淡兰色油雾与少量有机物废气，有时并伴随异味。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），定型废气的主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。

本项目共设置 24 台定型机，定型机主要用于坯布的预定型和染色后的定型。根据建设单位提供资料，定型机全部采用中压蒸汽作为热源，1#、2#、3#车间各布置 8 台。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中表 1 源强核算方法选取次序表 本项目定型工艺废气的主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃，源强核算方法优先选取 1.类比法。根据 6.1.2 类比法 6.1.2.2 核算时段污染物产生量 新（改、扩）建项目废气污染源的污染物产生情况，可类比同时符合下列条件的现有生产装置同类型污染源废气污染物浓度、废气量等有效实测数据进行核算。生产装置的类比条件包括：

- a) 原料的类别相同（棉、麻、丝、毛、化纤），混纺比例相近（差异不超过 10%），且原料中与污染物产生相关的成分相似（差异不超过 10%）；
- b) 辅料类型相同；
- c) 产品类型相同；
- d) 生产工艺、设备类型、废气收集措施相同；
- e) 类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

根据企业全疆调研资料可知，无原辅料、产品、工艺、规模、污染控制措施具有相同特征的已验收项目，无法采用类比法，故本次选取产污系数法。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中 6.1.4 产物系数法 6.1.4.1 产物系数法中“纺织印染工业废气产污系数可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）等相关资料，普查数据没有的，咨询当地行业组织、专家、其他纺织印染企业技术人员或相关文献资料确定。”由于全国污染源普查工业污染源普查数据、《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》中无定型工序中非甲烷总烃的产污系数，故本次通过查找相关文献资料确定。

因此，本工程定型废气中的非甲烷总烃污染源源强核算采用文献法进行计算；颗粒物污染源源强核算采用产物系进行计算。

(1) 废气量

本项目单台定型机废气产生量约 20000m³/h，“一拖四”定型废气处理装置废气产生量约 80000m³/h。

(2) 颗粒物

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“1752 化纤织物染整精加工行业系数手册”，定型废气颗粒物的产污系数按照项目各车间的产品规模计算化纤纺织颗粒物的产生量约为 82.02t/a。

(3) 非甲烷总烃

在染整过程中，需使用染料、助剂，这些物质在定型工序中由于温度升高而部分挥发产生有机废气(VOCs)，排放口会产生淡兰色油雾与有机物废气，有时并伴随异味。VOCs 是指常压下沸点 50~260℃的各种有机化合物，或者能够以气态分子的形态排放到空气中的有机化合物。目前受监测手段限制，定型废气中的 VOCs 未能全部检出，不能客观反映 VOCs 实际排放源强，因此在项目产生的废气中，暂把定型废气中的染整油烟作为有机废气量，并以 NMHC 进行表征。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，定型废气采用类比法。

查阅《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》(资源节约与环保, 2019 年第 10 期, 李大梅 吴波) 文献资料中 1 产污环节及污染源强估算 1.1 定型废气中“通过对南通市 10 余家印染项目进行调研的统计数据结果表明，一般在环评中定型废气 VOCs 的产生量按照坯布量的 0.05%~0.15%计算，颗粒物产生量按照坯布量的 0.05%~0.1%计算”。本项目定型废气中非甲烷总烃的产生量按照坯布量的 0.10%计算，估算非甲烷总烃产生量约为 135.6t/a。

(4) 预处理烧毛废气及定型废气处理

本项目单车间设置 8 台蒸汽定型机，4 台定型机采用 1 套“一拖四”定型废气处理装置，该装置采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”五级废气处理工艺，单车间设置 2 套“1 拖 4”定型废气处理装置，“1 拖 4”定型废气处理装置配套风机设计风量 80000m³/h，通过 1 根 25m 排气筒排放，1#、2#、3#车间共设置 6 套“1 拖 4”定型废气处理设施，共设置 6 根 20m 排气筒(1#车间 DA001/DA002、2#车间

DA003/DA004、3#DA005/DA006)。

3 台烧毛机废气经“水喷淋”装置预处理后，通过管道通入 2、4、6 号“一拖四”定型废气处理装置再处理后通过 DA002、DA004、DA006 排气筒排放。

根据设备方提供资料，本项目对定型机废气进行有效收集与处理，定型废气收集率达到 90%，定型废气总颗粒物去除率达到 83.98%，油烟去除率达到 80%。

本项目定型废气污染物产排情况见表 3.3-3、表 3.3-4、表 3.3-5、表 3.3-6。

3.3.1.3 醋酸废气

项目 1#、2#、3#染色车间内设置染料助剂仓库，配料在染料助剂仓库化料桶中进行，然后通过自动输送系统投入全封闭染色机内生产，配料过程中将有少量染料尘及有机废气产生。

配料时尽量将液态原料先加入化料桶，然后再添加粉状物料，以减少无组织染料排放量，并尽量缩短投料时间，投料后封闭进行搅拌，通过以上措施，配料时基本无粉尘产生。

本工程醋酸废气无组织排放污染源源强核算采用产污系数法。配料有机废气主要为染色生产、中和工序产生的醋酸废气。染色醋酸年最大用量 3180t/a，1#、2#、3#染色车间平均年使用量约为 1060t/a。估算醋酸废气产生量约为使用量的 0.5%。各染色车间挥发的醋酸量约为 5.3t/a，产生速率为 0.67kg/h。

车间无组织醋酸废气产生情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 车间无组织醋酸废气产排放情况一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 排放情况 | | 年运行 小时数 |
|----|-------------|-------|------|-------|------|-------|------------|
| | | | 产生速率 | 产生量 | 排放速率 | 排放量 | |
| | | | kg/h | t/a | kg/h | t/a | |
| A1 | 1#车间醋酸无组织废气 | NMHC | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| A2 | 2#车间醋酸无组织废气 | NMHC | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| A3 | 3#车间醋酸无组织废气 | NMHC | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| 合计 | | NMHC | 2.01 | 15.90 | 2.01 | 15.90 | 7920 |

3.3.1.4 污水处理站废气

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)中表 1 源强核算方法选取次序表 本项目污水处理站恶臭的主要污染物为硫化氢、氨，源强核算方法优先选取 1.类比法。通过对比分析 6.1.2 类比法 6.1.2.2 核算时段污染物产生量、企业全疆调研资料可知，无原辅料、产品、工艺、规模、污染控制措施具有相同特征的已验收项目，无法采用类比法，故本次选取产污系数法。根据《污染源源强核算技

术指南《纺织印染工业》（HJ990-2018）中 6.1.4 产污系数法 6.1.4.1 产污系数法中“纺织印染工业废气产污系数可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）等相关资料，普查数据没有的，咨询当地行业组织、专家、其他纺织印染企业技术人员或相关文献资料确定。”由于全国污染源普查工业污染源普查数据、《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》中无污水处理站恶臭的产污系数，故本次参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度”，取值范围见表 3.3-9。

表 3.3-8 主要恶臭污染物的理化性质

| 序号 | 污染物 | 性质 |
|----|------------------|--|
| 1 | NH ₃ | 无色气体，有强烈的刺激气味，有恶臭和毒性，嗅觉阈值为0.00075mg/m ³ （0.0005ppm），比重1.1906（空气=1.00），沸点-61.8℃，熔点-82.9℃ |
| 2 | H ₂ S | 无色气体，具有臭鸡蛋气味，嗅觉阈值为0.026mg/m ³ （0.037ppm），比重0.5971（空气=1.00），沸点-33.5℃，熔点-77.7℃ |

表 3.3-9 污水处理厂臭气污染物浓度

| 处理区域 | 硫化氢（mg/m ³ ） | 氨（mg/m ³ ） | 臭气浓度（无量纲） |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 污水预处理和污水处理区域 | 1~10 | 0.5~5.0 | 1000~5000 |
| 污泥处理区域 | 5~30 | 1~10 | 5000~100000 |

表 3.3-10 本项目污水处理站恶臭气体废气量产生情况

| 位置 | 污水液面面积 m ² | 液面换气率 m ³ /(m ² ·h) | 液上空间高度 m | 空间体积 m ³ | 空间换气量/次 /h | 数量 | 臭气量 m ³ /h |
|----------|--------------------------|--|-------------|------------------------|---------------|----|--------------------------|
| 调节池 | 728 | 3 | 0.1 | 72.8 | 2 | 1 | 436.8 |
| 水解酸化池1/2 | 988 | 3 | 0.5 | 494 | 1 | 2 | 2964 |
| 水解酸化池3 | 900 | 3 | 0.5 | 450 | 1 | 1 | 1350 |
| 厌沉池1/2 | 338 | 3 | 0.5 | 169 | 2 | 2 | 2028 |
| 厌沉池3 | 390 | 3 | 0.5 | 195 | 2 | 1 | 1170 |
| 污泥池 | 184 | 3 | 0.9 | 165.6 | 3 | 1 | 1490.4 |
| 污泥处理间 | 504 | | | 3024 | 4 | 1 | 12096 |
| 合计 | | | | | | | 21535.2 |

根据表 3.3-10 估算，本项目污水处理站废气产生量按照 2.2 万 m³/h 考虑。本次选取污染物浓度平均值作为污水处理站各产臭单元的产生浓度，污水处理站各产臭构筑物的氨、硫化氢产生量计算公式如下：

$$M_i = Q \times C_i \times 10^{-6}$$

式中 M_i —污染物产生量，t/a；

Q —风量，m³/a；

C_i —第 i 个污染物的浓度平均值。

本项目污水处理恶臭气体产生见表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目污水处理恶臭气体产生情况一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 风量 m ³ /h | 产生情况 | | | 年运行小时数 h |
|----|--------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------|-------|-------------|
| | | | | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | |
| | | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | |
| 1 | 污水预处理和污水处理区域 | NH ₃ | 5000 | 0.5 | 0.003 | 0.024 | 7920 |
| | | H ₂ S | | 1 | 0.005 | 0.040 | 7920 |
| 2 | 污泥处理区域 | NH ₃ | 17000 | 1 | 0.017 | 0.135 | 7920 |
| | | H ₂ S | | 5 | 0.085 | 0.673 | 7920 |
| 合计 | | NH ₃ | | | 0.020 | 0.158 | 7920 |
| | | H ₂ S | | | 0.0900 | 0.713 | 7920 |

本项目污水处理站废气处理装置主要收集调节池、水解酸化池、厌沉池、污泥池、污泥处理间产生的恶臭气体，估算 NH₃ 产生速率约为 0.099kg/h；H₂S 产生速率约为 0.289kg/h。企业拟对产生臭气的处理单元进行加盖收集并配套“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，收集的废气经处理后通过 15m 高排气筒高空排放。臭气收集率按 95%计，臭气处理装置 NH₃ 和 H₂S 去除率按 80%计，则污水处理站臭气产生和排放情况详见下表 3.3-15。

3.3.1.5 危险废物贮存库废气

本项目危险废物贮存库暂存危险废物时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），该废气经换气系统排出，按无组织排放考虑。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中表 1 源强核算方法选取次序表 本项目危险废物贮存库废气的主要污染物为非甲烷总烃，源强核算方法优先选取 1.类比法。通过对比分析 6.1.2 类比法 6.1.2.2 核算时段污染物产生量、企业全疆调研资料可知，无原辅料、产品、工艺、规模、污染控制措施具有相同特征的已验收项目，无法采用类比法，故本次选取产污系数法。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中 6.1.4 产污系数法 6.1.4.1 产污系数法中“纺织印染工业废气产污系数可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）等相关资料，普查数据没有的，咨询当地行业组织、专家、其他纺织印染企业技术人员或相关文献资料确定。”由于全国污染源普查工业污染源普查数据、《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》中危险废物贮存库废气中非甲烷总烃的产污系数，故本次通过通过查找相关文献资料确定。因此，本工程调浆废气中的非甲烷总烃污染源源强核算采用产污系数法进行计算。

参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的非甲烷总烃产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折

算为非甲烷总烃排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。根据工程分析，本项目危险废物贮存库废气危险废物的周转量约 47.74t/a。

经计算，危险废物贮存库废气无组织废气非甲烷总烃排放量约 0.074t/a、排放速率 0.0093kg/h。

3.3.1.6 食堂油烟废气

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“生活源产排污系数手册”-“第三部分 生活及其他大气污染物排放系数”，厂区内设有职工食堂，运营期会产生餐饮油烟挥发性有机物排放。

本项目设有职工食堂，厨房烹饪过程产生油烟废气。职工人数约 750 人，排放系数 301g/人·年，基准灶头按 5 个计，单个灶头排风量以 2000m³/h 计，年工作日 330d，日开火时间约 5h，则食堂油烟产生量约 225.75kg/a(0.317kg/h)，油烟浓度约为 5.48mg/m³。食堂将设置油烟净化装置，根据饮食业单位油烟最高允许排放浓度和净化设施最低允许去除率，本项目的油烟处理设备最低允许净化率 75%，则年油烟排放量为 56.44kg/a，排放浓度为 1.36mg/m³。

油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求。

表 3.3-12 区域划分表

| 分类 | 区域 |
|----|--|
| 一区 | 广东、广西、海南、福建 |
| 二区 | 河北、山西、内蒙古、安徽、山东、河南、贵州、云南、甘肃、青海、宁夏 |
| 三区 | 北京、天津、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、江西、湖北、湖南、重庆、四川、西藏、陕西、新疆 |

表 3.3-13 生活及其他大气污染物排放系数表

| 污染物类型 | 排放源类型 | 排放系数 | 单位 |
|--------|----------|------|---------|
| 挥发性有机物 | 一区（地域分类） | 165 | g/（人·年） |
| | 二区（地域分类） | 232 | g/（人·年） |
| | 三区（地域分类） | 301 | g/（人·年） |

3.3.1.7 废气污染源及源强汇总

本项目废气污染源及源强核算汇总见表 3.3-17。

表 3.3-14 车间无组织废气产排放情况一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 排放情况 | | 年运行小时数 |
|----|--------------|------------------------|------|------|------|------|--------|
| | | | 产生速率 | 产生量 | 排放速率 | 排放量 | |
| | | | kg/h | t/a | kg/h | t/a | |
| 1 | 1#车间定型机无组织废气 | PM ₁₀ (颗粒物) | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 (定型油烟) | 0.57 | 4.52 | 0.57 | 4.52 | 7920 |
| 2 | 2#车间定型机无组织废气 | PM ₁₀ (颗粒物) | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 (定型油烟) | 0.57 | 4.52 | 0.57 | 4.52 | 7920 |
| 3 | 3#车间定型机无组织废气 | PM ₁₀ (颗粒物) | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 (定型油烟) | 0.57 | 4.52 | 0.57 | 4.52 | 7920 |
| 4 | 1#车间醋酸无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| 5 | 2#车间醋酸无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| 6 | 3#车间醋酸无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.67 | 5.30 | 0.67 | 5.30 | 7920 |
| 合计 | | | | | | | |
| A1 | 1号车间无组织废气 | PM ₁₀ | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.24 | 9.82 | 1.24 | 9.82 | 7920 |
| A2 | 2号车间无组织废气 | PM ₁₀ | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.24 | 9.82 | 1.24 | 9.82 | 7920 |
| A3 | 3号车间无组织废气 | PM ₁₀ | 0.35 | 2.74 | 0.35 | 2.74 | 7920 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.24 | 9.82 | 1.24 | 9.82 | 7920 |

表 3.3-15 污水处理站废气产排放情况一览表

| 序号 | 污染源 | 引风量 m ³ /h | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | | 排放情况 | | | 排放方式 | 年运行小时数 h |
|----|------------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------|------------|-----------------|------|---------------------------|--------------|---------------|------|-------------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 处置措施 | 去除效率 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | |
| | | | | DA007 | 污水处理站有组织废气 | 22000 | NH ₃ | 0.86 | 0.019 | 0.150 | “次氯酸钠氧化+碱液喷淋” | | |
| | | | H ₂ S | 3.86 | 0.085 | 0.677 | 80% | 90% | 0.39 | 0.0085 | | 7920 | |
| A4 | 污水处理站无组织废气 | | NH ₃ | / | 0.001 | 0.008 | / | / | / | / | 0.001 | | 7920 |
| | | | H ₂ S | / | 0.0045 | 0.036 | | | | / | 0.0045 | | 7920 |

表 3.3-16 食堂油烟废气产排放情况一览表

| 装置 | 引风量 | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | | 排放情况 | | | 排放方式 | 年运行小时数 |
|----|-------------------|-------|-------------------|-------|---------|--------|------|-------------------|-------|-------|-----------|--------|
| | | | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | 处置措施 | 去除效率 | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 | | |
| | m ³ /h | | mg/m ³ | kg/h | kg/a | | | mg/m ³ | kg/h | kg/a | | h |
| 食堂 | 25000 | 餐饮油烟 | 5.48 | 0.137 | 225.750 | 油烟净化装置 | 75% | 1.36 | 0.034 | 56.44 | 食堂楼顶排气筒排放 | 1650 |

表 3.3-17 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 类型 | 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h | |
|-------------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|--------|------------------------------|------------------------------|----------------|--------|-----------|
| | | | | | 核算方法 | 废气产生量 (m ³ /h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生量 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率% | 废气排放量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | | 排放量 (t/a) |
| 有组织 | 1#车间1号“一拖四”废气处理装置 | 4台定型机 | DA001排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 80000 | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 80000 | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 7920 |
| | | | | NMHC | | | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 80.00% | | 6.38 | 0.51 | 4.07 | 7920 |
| | 1#车间2号“一拖四”废气处理装置 | 1台烧毛机“水喷淋”预处理+4台定型机 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 88000 | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 88000 | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 7920 |
| | | | | SO ₂ | | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0.00% | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | 7920 |
| | | | | NO _x | | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0.00% | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | 7920 |
| | | | | NMHC | | | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 80.00% | | 5.80 | 0.51 | 4.07 | 7920 |
| | 2#车间3号“一拖四”废气处理装置 | 4台定型机 | DA003排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 80000 | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 80000 | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 7920 |
| | | | | NMHC | | | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 90.00% | | 3.25 | 0.26 | 2.03 | 7920 |
| | 2#车间4号“一拖四”废气处理装置 | 1台烧毛机“水喷淋”预处理+4台定型机 | DA004排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 88000 | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 88000 | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 7920 |
| | | | | SO ₂ | | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0.00% | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | 7920 |
| | | | | NO _x | | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0.00% | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | 7920 |
| | | | | NMHC | | | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 90.00% | | 2.95 | 0.26 | 2.03 | 7920 |
| | 3#车间5号“一拖四”废气处理装置 | 4台定型机 | DA005排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 80000 | 19.38 | 1.55 | 12.30 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 80000 | 3.13 | 0.25 | 1.97 | 7920 |
| | | | | NMHC | | | 32.13 | 2.57 | 20.34 | | 90.00% | | 3.25 | 0.26 | 2.03 | 7920 |
| 3#车间6号“一拖四”废气处理装置 | 1台烧毛机“水喷淋”预处理+4台定型机 | DA006排气筒 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | 88000 | 20.34 | 1.79 | 14.14 | 采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺 | 83.98% | 88000 | 3.30 | 0.29 | 2.27 | 7920 | |
| | | | SO ₂ | | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | | 0.00% | | 0.11 | 0.01 | 0.08 | 7920 | |
| | | | NO _x | | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | | 0.00% | | 0.57 | 0.05 | 0.39 | 7920 | |
| | | | NMHC | | | 29.20 | 2.57 | 20.34 | | 90.00% | | 2.95 | 0.26 | 2.03 | 7920 | |
| 污水处理系统 | 污水处理站 | DA007排气筒 | NH ₃ | 类比法 | 22000 | 0.860 | 0.019 | 0.15 | “次氯酸钠氧化+碱液喷淋” | 80% | 22000 | 0.180 | 0.004 | 0.03 | 7920 | |
| | | | H ₂ S | | | 3.860 | 0.085 | 0.67 | | 80% | | 0.390 | 0.0085 | 0.07 | 7920 | |
| 食堂 | 厨房 | | 油烟 | 产排污系数法 | 25000 | 5.48 | 0.137 | 0.226 | 油烟净化装置 | 75% | 25000 | 1.36 | 0.034 | 0.056 | 1650 | |
| 无组织 | 1#车间 | 车间内定型机、加药间醋酸废气 | A1 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | / | / | 0.35 | 2.77 | / | / | / | 0.35 | 2.77 | 7920 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | / | / | 1.24 | 9.82 | / | / | / | 1.24 | 9.82 | 7920 | | |
| | 2#车间 | 车间内定型机、加药间醋酸废气 | A2 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | / | / | 0.35 | 2.77 | / | / | / | 0.35 | 2.77 | 7920 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | / | / | 1.24 | 9.82 | / | / | / | 1.24 | 9.82 | 7920 | | |
| | 3#车间 | 车间内定型机、加药间醋酸废气 | A3 | 颗粒物 | 类比法、 产排污系数法 | / | / | 0.35 | 2.77 | / | / | / | 0.35 | 2.77 | 7920 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | / | / | 1.24 | 9.82 | / | / | / | 1.24 | 9.82 | 7920 | | |
| 污水处理系统 | 污水处理站 | A4 | NH ₃ | 产排污系数法 | / | / | / | 0.001 | 0.01 | / | / | / | 0.001 | 0.01 | 7920 | |
| | | | H ₂ S | | | / | / | 0.0045 | 0.04 | / | / | / | 0.0045 | 0.04 | 7920 | |
| 危险废物贮存库 | 危险废物贮存库 | A5 | 非甲烷总烃 | 产排污系数法 | / | / | 0.0093 | 0.074 | / | / | / | 0.0093 | 0.074 | 7920 | | |

3.3.2 废水

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），废水总排放口的废水排放量优先采用物料衡算法进行核算，其次采用类比法及产污系数法。其他污染物源强优先采用类比法，其次可采用产污系数法。

3.3.2.1 工艺废水

本项目工艺废水根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）中对核算方法的要求，工艺废水量优先采用物料衡算法；COD、氨氮、总氮、总磷等污染物采用产污系数法，产污系数依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1752 化纤织物染整精加工行业系数手册》及《1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册》；pH、色度、SS、BOD₅、总锑等污染物产生浓度采用类比法，类比源强参考《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T 4350—2021）中平均值、同类型项目及设计资料。

3.3.2.1.1 工艺废水水量

本项目染整加工为梭织涤纶弹力坯布、梭织 N/R 坯布、梭织锦纶坯布、梭织强捻涤纶坯布、梭织人棉坯布、针织涤纶弹力坯布、针织 N/R 坯布、针织锦涤弹力坯布、针织人棉弹力坯布、针织 N/RT 坯布，共 10 种产品。

根据工艺环节，工艺废水按照产生环节可分为前处理废水、染色前清洗废水、染色后废水、染色废水、碱减量废水等。

根据建设单位提供用水量数据，采用物料衡算法估算本项目工艺废水产生情况。

根据各工艺废水特性，本项目工艺废水采用清浊分流、分质处理、分质回用分别收集工艺废水进入厂区污水处理站轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统。工艺废水产生及收集情况情况见表 3.3-18。

表 3.3-18 本项目各产品工艺用、排水情况一览表

| 项目 | 工艺段 | 500kg/批次 | | | | 年废水 | | | | | 排放去向 | 编号 |
|----------|----------------|----------------|------|------|-------|----------------|----------------|----------|--------|----------|------------------|-----------|
| | | 单位 | 消耗量 | 损耗量 | 排放量 | 年缸次 | 单位 | 使用量 | 损耗量 | 排放量 | | |
| 1梭织涤纶弹力布 | 平整 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 61380 | m ³ | 122760 | 0 | 122760 | 污水站综合调节池 | W1-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61380 | m ³ | 184140 | 0 | 184140 | 污水站综合调节池 | W1-2前处理废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 61380 | m ³ | 122760 | 0 | 122760 | 轻污水收集池 | W1-3清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 61380 | m ³ | 276210 | 0 | 276210 | 污水站综合调节池 | W1-4染色废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 61380 | m ³ | 122760 | 0 | 122760 | 轻污水收集池 | W1-5清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 61380 | m ³ | 613.8 | 613.8 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 2梭织NR布 | 前处理 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 42858 | m ³ | 85716 | 0 | 85716 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W2-1前处理废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 42858 | m ³ | 128574 | 0 | 128574 | 轻污水收集池 | W2-2清洗废水 |
| | 染粘 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 42858 | m ³ | 192861 | 0 | 192861 | 污水站综合调节池 | W2-3染粘废水 |
| | 水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 42858 | m ³ | 85716 | 0 | 85716 | 污水站综合调节池 | W2-4清洗废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 42858 | m ³ | 85716 | 0 | 85716 | 污水站综合调节池 | W2-6清洗废水 |
| | 染锦 | m ³ | 5 | 0 | 5 | 42858 | m ³ | 214290 | 0 | 214290 | 污水站综合调节池 | W2-7染锦废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 42858 | m ³ | 85716 | 0 | 85716 | 污水站综合调节池 | W2-8清洗废水 |
| | 冷水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 42858 | m ³ | 85716 | 0 | 85716 | 轻污水收集池 | W2-9清洗废水 |
| 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 42858 | m ³ | 428.58 | 428.58 | 0 | 蒸发损耗 | | |
| 3梭织锦纶弹力布 | 平整 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 30613 | m ³ | 61226 | 0 | 61226 | 污水站综合调节池 | W3-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 30613 | m ³ | 61226 | 0 | 61226 | 污水站综合调节池 | W3-2前处理废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 30613 | m ³ | 61226 | 0 | 61226 | 轻污水收集池 | W3-3清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 30613 | m ³ | 137758.5 | 0 | 137758.5 | 污水站综合调节池 | W3-4染色废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 30613 | m ³ | 61226 | 0 | 61226 | 轻污水收集池 | W3-5清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 30613 | m ³ | 306.13 | 306.13 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 4梭织强捻涤纶布 | 平整 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 61225 | m ³ | 122450 | 0 | 122450 | 污水站综合调节池 | W4-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W4-2前处理废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 轻污水收集池 | W4-3清洗废水 |
| | 碱减量 | m ³ | 10 | 0 | 10 | 61225 | m ³ | 612250 | 0 | 612250 | 碱减量水收集池 | W4-4碱减量废水 |
| | 中和 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 污水站综合调节池 | W4-5中和废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 污水站综合调节池 | W4-6清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 61225 | m ³ | 275512.5 | 0 | 275512.5 | 污水站综合调节池 | W4-7染色废水 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|----------------|------|------|-------|----------------|----------------|---------|--------|---------|------------------|------------|
| | 还原水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 污水站综合调节池 | W4-8还原清洗废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 61225 | m ³ | 183675 | 0 | 183675 | 轻污水收集池 | W4-9清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 61225 | m ³ | 612.25 | 612.25 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 5梭织人棉布 | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 污水站综合调节池 | W5-1清洗废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W5-2前处理废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 轻污水收集池 | W5-3清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 22041 | m ³ | 99184.5 | 0 | 99184.5 | 污水站综合调节池 | W5-4染色废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 轻污水收集池 | W5-5清洗废水 |
| | 皂洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 污水站综合调节池 | W5-6皂洗废水 |
| | 一次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 22041 | m ³ | 66123 | 0 | 66123 | 污水站综合调节池 | W5-7清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 22041 | m ³ | 220.41 | 220.41 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 6针织涤纶弹力布 | 平整 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池 | W6-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池 | W6-2前处理废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W6-3清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 20409 | m ³ | 91840.5 | 0 | 91840.5 | 污水站综合调节池 | W6-4染色废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W6-5清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 20409 | m ³ | 204.09 | 204.09 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 7针织NR布 | 平整 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 20409 | m ³ | 40818 | 0 | 40818 | 污水站综合调节池 | W7-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W7-2前处理废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W7-3清洗废水 |
| | 染粘 | m ³ | 5 | 0 | 5 | 20409 | m ³ | 102045 | 0 | 102045 | 污水站综合调节池 | W7-4染粘废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W7-5清洗废水 |
| | 皂洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池 | W7-6皂洗废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池 | W7-7清洗废水 |
| | 染锦 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 污水站综合调节池 | W7-8染锦废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W7-9清洗废水 |
| | 冷水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 20409 | m ³ | 61227 | 0 | 61227 | 轻污水收集池 | W7-10清洗废水 |
| 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 20409 | m ³ | 204.09 | 204.09 | 0 | 蒸发损耗 | | |
| 8针织锦纶弹力布 | 平整 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W8-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W8-2前处理废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 轻污水收集池 | W8-3清洗废水 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|----------------|------|---|------|-------|----------------|---------|-----------|---------|------------------|------------|
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 10205 | m ³ | 45922.5 | 0 | 45922.5 | 污水站综合调节池 | W8-4染色废水 |
| | 连续水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 轻污水收集池 | W8-5清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 10205 | m ³ | 102.05 | 102.05 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 9针织人棉布 | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W9-1清洗废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W9-2前处理废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 轻污水收集池 | W9-3清洗废水 |
| | 染色 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 10205 | m ³ | 45922.5 | 0 | 45922.5 | 污水站综合调节池 | W9-4染色废水 |
| | 水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 轻污水收集池 | W9-5清洗废水 |
| | 皂洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W9-6皂洗废水 |
| | 一次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 10205 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W9-7清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 10205 | m ³ | 102.05 | 102.05 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 10针织NRT布 | 平整 | m ³ | 2 | 0 | 2 | 6123 | m ³ | 12246 | 0 | 12246 | 污水站综合调节池 | W10-1平整废水 |
| | 前处理 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 污水站综合调节池、浓盐水处理系统 | W10-2前处理废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 轻污水收集池 | W10-3清洗废水 |
| | 染粘 | m ³ | 4.5 | 0 | 4.5 | 6123 | m ³ | 27553.5 | 0 | 27553.5 | 污水站综合调节池 | W10-4染粘废水 |
| | 热水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 轻污水收集池 | W10-5清洗废水 |
| | 皂洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 污水站综合调节池 | W10-6皂洗废水 |
| | 一次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 污水站综合调节池 | W10-7清洗废水 |
| | 二次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 污水站综合调节池 | W10-8清洗废水 |
| | 染锦涤 | m ³ | 5 | 0 | 5 | 6123 | m ³ | 30615 | 0 | 30615 | 污水站综合调节池 | W10-9染锦废水 |
| | 一次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 轻污水收集池 | W10-10清洗废水 |
| | 二次水洗 | m ³ | 3 | 0 | 3 | 6123 | m ³ | 18369 | 0 | 18369 | 轻污水收集池 | W10-11清洗废水 |
| | 定型 | m ³ | 0.01 | 0 | 0.01 | 6123 | m ³ | 61.23 | 61.23 | 0 | 蒸发损耗 | |
| 合计 | | | | | | | 6371426 | 2854.50 | 6368571.5 | 2854.5 | | |

3.3.2.1.2 废水水质特征

(1) 主要污染因子

本项目染整废水主要为坯布前处理、染色、后整理等过程产生的废水。前处理过程主要为高温水中加碱、双氧水等对坯布进行处理，主要是去除织物上的油渍、浆料及储运过程中所吸附沾染上的污垢，同时在高温精炼过程中也能溶落纤维上的部分低聚物，使织物具有良好的外观和吸水性，方便上染。产生的废水含有过量的碱，废水呈强碱性，且 COD 浓度也较高，主要包含的污染因子有 PH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、苯胺、总锑、硫化物、盐分、石油类等。

① 色度

染色废水主要含有未上染的染料、助剂、表面活性剂等物质，水质呈碱性，色度较高。

② 硫化物

硫化物主要来源于硫化染料，本项目采用的染料为分散染料、活性染料、酸性染料，不使用硫化染料，硫化物主要来源于元明粉等辅料的使用。

③ 苯胺

主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等。漂染废水中含有极少量苯胺，由于苯胺废水的毒性强、生物降解性差，现有的生化处理系统难以有效去除污染。但随着高效苯胺降解菌的筛选分离，生物处理方法具有很大的潜力。苯胺类化合物受微生物作用而降解有几个共同的步骤，即微生物细胞与化学物质的相互作用过程，并最终代谢为简单的化合物。

④ 废水中总锑

印染纺织行业中的涤纶制品，其主要原料有聚酯纤维；而聚酯纤维生产过程中会使用乙二醇锑($\text{Sb}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CO})_3$)、醋酸锑($\text{Sb}(\text{CH}_3\text{COO})_3$)和三氧化二锑(Sb_2O_3)等锑系催化物，催化剂的添加量通常为 185~300mg/kg。聚酯纤维行业使用的锑系催化剂会部分残留在聚酯纤维成品中，并带入下游的纺织印染行业，最终释放到印染废水中。

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)中“5.1.4 核算时段锑产生量”，污染物锑采用物料衡算法，产生量计算公式如下：

$$d_{\text{sb}} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \beta_i M_i \mu_i \times 10^6$$

式中：

d_{sb} ——核算时段内废水中锑产生量，t；

n ——核算时段内使用的涤纶原料种类，量纲一的量；

α_i ——核算时段内第 i 种原料中的涤纶含量，%；

β_i ——核算时段内第 i 种原料涤纶中锑含量，%；

M_i ——核算时段内第 i 种原料加工量，t；

μ_i ——第 i 种原料涤纶丝的减量率，%，12.89%。

根据设计方案，本项目主要涤纶产品为梭织涤纶弹力布（95%涤纶 5%氨纶）、梭织强捻涤纶布（100%涤纶）、针织涤纶弹力布（95%涤纶 5%氨纶）、针织 N/RT 布（32%锦纶 50%粘胶 10%涤纶 8%氨纶），参考《涤纶织物中锑含量的测定》（陈珂；董冲冲...《印染》2017 年 22 期），涤纶中含锑 $95\mu\text{g/g}$ ，采用高温高压染色，涤纶中所含重金属锑总量的 4.3%将会释放出来，估算染色废水中总锑量约为 0.2848t/a。

（3）全盐量

根据项目原辅材料消耗量，本项目生产使用盐类辅助材料主要为元明粉（无水硫酸钠）、纯碱（99%碳酸钠）、保险粉（连二亚硫酸钠），污水处理站中浓污水处理工段主要投加药剂为硫酸亚铁、稀硫酸（碱减量废水处理），估算本项目全盐量产生及排放情况见下表。

本项目各工艺段废水中污染物产生情况见表 3.3-19、表 3.3-20、表 3.3-21、表 3.3-22。

表 3.3-19 本项目废水中总锑产生情况一览表

| 序号 | 类别 | 原料使用量 (t) | 涤纶含量% | 涤纶中锑含量% | 原料中锑含量 (t) | 减量率% | 产品中含锑 (t) | 废水中锑产生量 (t) |
|----|-----------|-----------|-------|---------|------------|-------|-----------|-------------|
| 1 | 梭织涤纶弹力布 | 30612 | 95% | 0.0095% | 2.763 | 4.30% | 2.6442 | 0.1188 |
| 2 | 梭织强捻涤纶布 | 30612 | 100% | 0.0095% | 2.908 | 4.30% | 2.7829 | 0.1251 |
| 3 | 针织涤纶弹力布 | 10204 | 95% | 0.0095% | 0.921 | 4.30% | 0.8814 | 0.0396 |
| 4 | 针织N/RT布染色 | 3061 | 10% | 0.0095% | 0.029 | 4.30% | 0.0277 | 0.0013 |
| 合计 | | 74489 | - | - | 6.621 | - | 6.3362 | 0.2848 |

表 3.3-20 本项目全盐量产生情况一览表

| 序号 | 产品 | 工艺段 | 使用辅助材料 | 单位 | 纯度 | 年消耗量 | 全盐量 | 布中带走盐分 | 进入污水中的全盐量 | 去向 |
|----|-----------|---------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|-----------|---------|
| 1 | 梭织N/R布染色 | 染粘 | 纯碱 | t/a | 99% | 184.8 | 182.95 | 9.24 | 173.71 | 浓污水处理系统 |
| 2 | | 染粘 | 元明粉 | t/a | 99.70% | 840 | 837.48 | 84 | 753.48 | 浓盐水处理系统 |
| 3 | 梭织强捻涤纶布染色 | 还原水洗 | 保险粉 | t/a | 88% | 600 | 528.00 | 0 | 528.00 | 浓盐水处理系统 |
| 4 | 梭织人棉布染色 | 前处理 | 纯碱 | t/a | 99% | 95.04 | 94.09 | 4.75 | 89.34 | 浓盐水处理系统 |
| 5 | | 染色 | 纯碱 | t/a | 99% | 95.04 | 94.09 | 4.75 | 89.34 | 浓污水处理系统 |
| 6 | | 染色 | 元明粉 | t/a | 99.70% | 432 | 430.70 | 0 | 430.70 | 浓盐水处理系统 |
| 7 | 针织N/R染色布 | 染粘 | 纯碱 | t/a | 99% | 88 | 87.12 | 4.4 | 82.72 | 浓污水处理系统 |
| 8 | | 染粘 | 元明粉 | t/a | 99.70% | 400 | 398.80 | 0 | 398.80 | 浓盐水处理系统 |
| 9 | 针织人棉弹力染色布 | 前处理 | 纯碱 | t/a | 99% | 44 | 43.56 | 2.2 | 41.36 | 浓污水处理系统 |
| 10 | | 染色 | 纯碱 | t/a | 99% | 44 | 43.56 | 2.2 | 41.36 | 浓污水处理系统 |
| 11 | | 染色 | 元明粉 | t/a | 99.70% | 200 | 199.40 | 0 | 199.40 | 浓盐水处理系统 |
| 12 | 针织N/RT染色布 | 染粘 | 纯碱 | t/a | 99% | 26.4 | 26.14 | 1.32 | 24.82 | 浓污水处理系统 |
| 13 | | 染粘 | 元明粉 | t/a | 99.70% | 120 | 119.64 | 0 | 119.64 | 浓盐水处理系统 |
| 14 | 污水处理站 | 轻污水处理 | 氯化铝 | t/a | 99.50% | 495 | 492.53 | 0 | 492.53 | 轻污水回用 |
| 15 | | 浓污水处理 | 硫酸亚铁 | t/a | 99.70% | 4950 | 4935.15 | 0 | 4935.15 | 浓污水处理系统 |
| 16 | | 碱减量废水处理 | 稀硫酸 | t/a | 33% | 6600 | 2178.00 | 0 | 2178.00 | 浓污水处理系统 |
| 17 | | 浓污水处理 | 盐酸 | t/a | 30% | 19.8 | 5.94 | 0 | 5.94 | 浓污水处理系统 |
| 18 | | RO系统 | 还原剂 | t/a | 96% | 26.4 | 25.34 | 0 | 25.34 | 浓污水处理系统 |
| 19 | 软水站 | 软化系统 | 工业盐 | t/a | 99.50% | 0.96 | 0.96 | 0 | 0.96 | 浓污水处理系统 |
| 合计 | | | | | | 15261.44 | 10723.45 | 112.86 | 10610.59 | |

| 序号 | 产品 | 工艺段 | 使用辅助材料 | 单位 | 纯度 | 年消耗量 | 全盐量 | 布中带走盐分 | 进入污水中的全盐量 | 去向 |
|----|-------------|-----|--------|-----|----|------|-----|--------|-----------|------------|
| 一 | 生产废水中含盐量 | | | | | | | | | |
| 1 | 生产废水去轻污水收集池 | | | t/a | | / | | | 0 | 污水处理站轻污水系统 |
| 2 | 生产废水去浓盐水调节池 | | | t/a | | / | | | 2519.36 | 浓盐水处理系统 |
| 3 | 生产废水去浓污水调节池 | | | t/a | | / | | | 453.31 | 浓污水处理系统 |
| 二 | 污水处理站合计 | | | | | | | | | |
| 1 | 轻污水系统 | | | t/a | | / | | | 492.53 | 轻污水回用 |
| 2 | 浓盐水系统 | | | t/a | | / | | | 2519.36 | 浓盐水处理系统 |
| 3 | 浓污水系统 | | | t/a | | / | | | 7598.70 | 浓污水处理系统 |
| | 合计 | | | t/a | | / | | | 10610.59 | |

表 3.3-21 本项目采用产物系数法核算各废水污染源源强结果及相关参数一览表

| 工段名称 | 产品名称 | 产品规模 (t) | 工艺名称 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 修正系数 | 污染物产生情况t/a | 年运行小时数/h |
|-----------|-----------|----------|------|-------|-----------|-----------|---------|------------|----------|
| 前处理 | 梭织涤纶弹力染色布 | 30000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 4220.95 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 4.33 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 19.11 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 4.37 | 7920 |
| | 梭织N/R染色布 | 21000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 2954.66 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 3.03 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 13.37 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 3.06 | 7920 |
| | 梭织锦纶染色布 | 15000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 2110.47 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 2.17 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 9.55 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 2.18 | 7920 |
| | 梭织强捻涤纶染色布 | 30000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 4220.95 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 4.33 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 19.11 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 4.37 | 7920 |
| 针织涤纶弹力染色布 | 10000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 1406.98 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 1.44 | 7920 | |

| 工段名称 | 产品名称 | 产品规模 (t) | 工艺名称 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 修正系数 | 污染物产生情况t/a | 年运行小时数/h |
|-----------|-----------|----------|-------------|-------|-----------|-----------|----------|------------|----------|
| | 针织N/R染色布 | 10000 | 精炼 | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 6.37 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 1.46 | 7920 |
| | | | | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 1406.98 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 1.44 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 6.37 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 1.46 | 7920 |
| | 针织锦涤弹力染色布 | 5000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 703.49 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 0.72 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 3.18 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 0.73 | 7920 |
| | 针织N/RT染色布 | 3000 | 精炼 | COD | g/t产品 | 156331.36 | 0.9 | 422.09 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 160.54 | 0.9 | 0.43 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 707.65 | 0.9 | 1.91 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 161.74 | 0.9 | 0.44 | 7920 |
| | 梭织人棉染色布 | 10800 | 退浆-煮练-漂白-丝光 | COD | g/t产品 | 187209.28 | 0.95 | 1920.77 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 207.45 | 0.95 | 2.13 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 1823.83 | 0.95 | 18.71 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 473.23 | 0.95 | 4.86 | 7920 |
| | 针织人棉弹力染色布 | 5000 | 退浆-煮练-漂白-丝光 | COD | g/t产品 | 187209.28 | 1 | 936.05 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 207.45 | 1 | 1.04 | 7920 |
| 总氮 | | | | g/t产品 | 1823.83 | 1 | 9.12 | 7920 | |
| 总磷 | | | | g/t产品 | 473.23 | 1 | 2.37 | 7920 | |
| 小计 | 139800 | | COD | | | | 20303.39 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | | | | 21.06 | 7920 | |
| | | | 总氮 | | | | 106.80 | 7920 | |
| | | | 总磷 | | | | 25.30 | 7920 | |
| 梭织强捻涤纶染色布 | 30000 | 碱减量 | COD | g/t产品 | 200842.81 | 0.9 | 5422.76 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | g/t产品 | 49.29 | 0.9 | 1.33 | 7920 | |
| | | | 总氮 | g/t产品 | 274.26 | 0.9 | 7.41 | 7920 | |
| | | | 总磷 | g/t产品 | 192.92 | 0.9 | 5.21 | 7920 | |

| 工段名称 | 产品名称 | 产品规模 (t) | 工艺名称 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 修正系数 | 污染物产生情况t/a | 年运行小时数/h |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|----------|-------|------------|----------|
| 染色 | 梭织涤纶弹力染色布 | 30000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 581.92 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 5.85 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 8.22 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 3.04 | 7920 |
| | 梭织N/R染色布 | 21000 | 高温高压液流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 407.34 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 4.09 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 5.76 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 2.13 | 7920 |
| | 梭织锦纶染色布 | 15000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 290.96 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 2.92 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 4.11 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 1.52 | 7920 |
| | 梭织强捻涤纶染色布 | 30000 | 高温高压液流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 581.92 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 5.85 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 8.22 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 3.04 | 7920 |
| | 针织涤纶弹力染色布 | 10000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 193.97 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 1.95 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 2.74 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 1.01 | 7920 |
| | 针织N/R染色布 | 10000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 193.97 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 1.95 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 2.74 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 1.01 | 7920 |
| 针织锦涤弹力染色布 | 5000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 96.99 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 0.97 | 7920 | |
| | | | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 1.37 | 7920 | |
| | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 0.51 | 7920 | |
| 针织N/RT染色布 | 3000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 21552.61 | 0.9 | 58.19 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | g/t产品 | 216.65 | 0.9 | 0.58 | 7920 | |

| 工段名称 | 产品名称 | 产品规模 (t) | 工艺名称 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 修正系数 | 污染物产生情况t/a | 年运行小时数/h |
|---------|-----------|-----------|-----------|-------|---------|---------|----------|------------|----------|
| 梭织人棉染色布 | 10800 | 高温高压气流染色机 | 总氮 | g/t产品 | 304.51 | 0.9 | 0.82 | 7920 | |
| | | | 总磷 | g/t产品 | 112.49 | 0.9 | 0.30 | 7920 | |
| | | | COD | g/t产品 | 43326.6 | 0.95 | 444.53 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | g/t产品 | 181.8 | 0.95 | 1.87 | 7920 | |
| | | | 总氮 | g/t产品 | 452.36 | 0.95 | 4.64 | 7920 | |
| | | | 总磷 | g/t产品 | 47.35 | 0.95 | 0.49 | 7920 | |
| | 针织人棉弹力染色布 | 5000 | 高温高压气流染色机 | COD | g/t产品 | 43326.6 | 1 | 216.63 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | g/t产品 | 181.8 | 1 | 0.91 | 7920 |
| | | | | 总氮 | g/t产品 | 452.36 | 1 | 2.26 | 7920 |
| | | | | 总磷 | g/t产品 | 47.35 | 1 | 0.24 | 7920 |
| | 小计 | 139800 | | COD | | | | 3066.42 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | | | | 26.94 | 7920 |
| | | | | 总氮 | | | | 40.88 | 7920 |
| | | | | 总磷 | | | | 13.29 | 7920 |
| 合计 | 前处理 | | COD | | | | 20303.39 | 7920 | |
| | | | 氨氮 | | | | 21.06 | 7920 | |
| | | | 总氮 | | | | 106.8 | 7920 | |
| | | | 总磷 | | | | 25.3 | 7920 | |
| | 碱减量 | | | COD | | | | 5422.76 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | | | | 1.33 | 7920 |
| | | | | 总氮 | | | | 7.41 | 7920 |
| | | | | 总磷 | | | | 5.21 | 7920 |
| | 染色 | | | COD | | | | 3066.42 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | | | | 26.94 | 7920 |
| | | | | 总氮 | | | | 40.88 | 7920 |
| | | | | 总磷 | | | | 13.29 | 7920 |
| | 合计 | | | COD | | | | 28792.57 | 7920 |
| | | | | 氨氮 | | | | 49.33 | 7920 |
| | | | | 总氮 | | | | 155.09 | 7920 |
| | | | | 总磷 | | | | 43.8 | 7920 |

注：1.工业废水量单位为m³；2.表中数据保留小数点后2位有效数据

表 3.3-22 本项目工艺废水污染源强一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 排放源 | 污染物 | 核算方法 | 废水产生量 (m ³ /h) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (kg/h) | 产生量/(t/a) | 排放去向 | 排放时间/h |
|-------------|------|-------------------|------|-------|------------------------------|----------------|---------------|-----------|---------------|--------|
| 部分水洗 | 生产车间 | 生产车间 废水排放 口 | pH | 类比法 | 207.72 | 6~9 | | | 轻污水处理 系统 | 7920 |
| | | | 色度 | 类比法 | | 100.00 | | | | 7920 |
| | | | SS | 类比法 | | 150.00 | 31.16 | 246.79 | | 7920 |
| | | | COD | 产污系数法 | | 800.00 | 166.18 | 1316.15 | | 7920 |
| | | | BOD5 | 类比法 | | 120.00 | 24.93 | 197.45 | | 7920 |
| | | | 氨氮 | 产污系数法 | | 10.00 | 2.08 | 16.47 | | 7920 |
| | | | 总氮 | 产污系数法 | | 30.00 | 6.23 | 49.34 | | 7920 |
| | | | 总磷 | 产污系数法 | | 2.00 | 0.42 | 3.33 | | 7920 |
| | | | 苯胺 | 类比法 | | 0.50 | 0.10 | 0.79 | | 7920 |
| 碱减量 | 生产车间 | 生产车间 废水排放 口 | pH | 类比法 | 77.30 | ≤13 | | | 碱减量废水 处理系统 | 7920 |
| | | | 色度 | 类比法 | | 100.00 | | | | 7920 |
| | | | SS | 类比法 | | 200.00 | 15.46 | 122.44 | | 7920 |
| | | | COD | 产污系数法 | | 8857.57 | 684.69 | 5422.76 | | 7920 |
| | | | BOD5 | 类比法 | | 500.00 | 38.65 | 306.11 | | 7920 |
| | | | 氨氮 | 产污系数法 | | 2.19 | 0.17 | 1.33 | | 7920 |
| | | | 总氮 | 产污系数法 | | 12.09 | 0.94 | 7.41 | | 7920 |
| | | | 总磷 | 产污系数法 | | 8.49 | 0.66 | 5.21 | | 7920 |
| 前处理 | 生产车间 | 生产车间 废水排放 口 | pH | 类比法 | 16.67 | ≤11 | | | 浓盐水处理 系统 | 7920 |
| | | | 色度 | 类比法 | | 100.00 | | | | 7920 |
| | | | SS | 类比法 | | 120.00 | 2.00 | 15.84 | | 7920 |
| | | | COD | 产污系数法 | | 2500.00 | 41.68 | 330.11 | | 7920 |
| | | | BOD5 | 类比法 | | 200.00 | 3.33 | 26.37 | | 7920 |
| | | | 氨氮 | 产污系数法 | | 30.00 | 0.50 | 3.96 | | 7920 |
| | | | 总氮 | 产污系数法 | | 30.00 | 0.50 | 3.96 | | 7920 |
| | | | 总磷 | 产污系数法 | | 7.00 | 0.12 | 0.95 | | 7920 |
| | | | 全盐量 | 物料衡算法 | | 19082.18 | 318.10 | 2519.36 | | 7920 |
| 前处理、染色、然后水洗 | 生产车间 | 生产车间 废水排放 | pH | 类比法 | 502.42 | 6~9 | | | 浓污水处理 系统 | 7920 |
| | | | 色度 | 类比法 | | 1000.00 | | | | 7920 |

| 工序/生产线 | 装置 | 排放源 | 污染物 | 核算方法 | 废水产生量 (m ³ /h) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (kg/h) | 产生量/(t/a) | 排放去向 | 排放时间/h |
|--------|------|-------------------|------|-------|------------------------------|----------------|---------------|-----------|------|--------|
| | | 口 | SS | 类比法 | | 300.00 | 150.73 | 1193.78 | | 7920 |
| | | | COD | 产污系数法 | | 5459.337 | 2742.88 | 21723.55 | | 7920 |
| | | | BOD5 | 类比法 | | 450.00 | 226.09 | 1790.63 | | 7920 |
| | | | 氨氮 | 产污系数法 | | 6.926 | 3.48 | 27.57 | | 7920 |
| | | | 总氮 | 产污系数法 | | 23.705 | 11.91 | 94.38 | | 7920 |
| | | | 总磷 | 产污系数法 | | 8.618 | 4.33 | 34.31 | | 7920 |
| | | | 总锑 | 物料衡算法 | | 0.080 | 0.04 | 0.28 | | 7920 |
| | | | 全盐量 | 物料衡算法 | | 113.93 | 57.24 | 453.31 | | 7920 |
| | | | 苯胺 | 类比法 | | 10.00 | 5.02 | 39.76 | | 7920 |
| | | | 硫化物 | 类比法 | | 8.00 | 4.02 | 31.84 | | 7920 |
| | | | AOX | 类比法 | | 60.96 | 30.63 | 242.60 | | 7920 |
| 合计 | 生产车间 | 生产车间 废水排放 口 | pH | | 804.11 | 6~13 | | | | 7920 |
| | | | 色度 | | | 100~1000 | | | | 7920 |
| | | | SS | | | | 199.35 | 1578.85 | | 7920 |
| | | | COD | | | | 3635.43 | 28792.57 | | 7920 |
| | | | BOD5 | | | | 293.00 | 2320.56 | | 7920 |
| | | | 氨氮 | | | | 6.23 | 49.33 | | 7920 |
| | | | 总氮 | | | | 19.58 | 155.09 | | 7920 |
| | | | 总磷 | | | | 5.53 | 43.80 | | 7920 |
| | | | 总锑 | | | | 0.04 | 0.28 | | 7920 |
| | | | 全盐量 | | | | 375.34 | 2972.67 | | 7920 |
| | | | 苯胺 | | | | 5.12 | 40.55 | | |
| | | | 硫化物 | | | | 4.02 | 31.84 | | |
| | | | AOX | | | | 30.63 | 242.60 | | 7920 |

3.3.2.2 软化水站废水

本项目设置备用软化水站 1 座，软化水站设计处理规模为 2300m³/d，采用离子交换树脂处理工业供水，软化水产生量为 2000m³/d，主要用于精品工艺布料生产；废水产生量为 200m³/d，

3.3.2.3 车间冲洗废水

本项目生产区域(主要考虑染色设备放置区域)面积约为 50000m²，每天进行冲洗，冲洗用水量按 2L/m²/d 计，则冲洗用水总量为 100m³/d(33000m³/a)，排污系数按 0.8 计，则本项目地面冲洗废水产生量约为 80m³/d(26400m³/a)。地面冲洗废水 COD 约 500mg/L、BOD 约 300mg/L、NH₃-N 约 20mg/L、SS 约 400mg/L，排入厂区内自建污水处理站处理。

3.3.2.4 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量约为 881360t/a，冷凝水产生量按蒸汽使用量 90%计算，蒸汽冷凝水产生量约为 793224 m³/a，经 1#、2#、3#车间设置的蒸汽冷凝水收集池收集回用。

3.3.2.5 废气处理装置废水

3.3.2.5.1 烧毛机、定型机废气处理系统喷淋水

本项目烧毛机废气处理装置 3 套，采用水喷淋工艺处理后并入 2/4/6 定型废气处理系统；设置定型机废气处理系统“1 拖 4”6 套，采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电”工艺处理后通过排气筒达标排放。烧毛废气处理装置、定型废气处理系统喷淋水使用污水处理中水站回用中水，废水产生量约 40m³/d（13200m³/a），全部进入污水处理站处理。

3.3.2.5.2 污水处理站废气处理系统喷淋水

本项目厂区设置有污水处理站 1 座，配套污水站恶臭气体喷淋除臭系统一套。根据设备方提供资料，污水处理站废气处理装置废水产生量约 2m³/d（660m³/a），该废水 COD 约 500mg/L，NH₃-N 约 5mg/L，将排入厂区内污水处理站处理。

3.3.2.6 生活废水

项目定员 750 人，按照全部在厂区食宿考虑，生活用水量以 175L/人.d 计，则全

厂生活用水量为 131.25 m³/d，生活污水产生量按用水量 80%计，则全厂生活污水产生量约为 105m³/d(34650m³/a)。

3.3.2.7 污水处理站

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清浊分流、分质处理、分质回用，本项目污水处理站分为轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统及中水回用系统，污水处理站总废水设计处理规模为 20000t/d。

3.3.2.7.1 轻污水处理系统

轻污水处理系统主要收集前处理后部分清洗废水、染色后清洗废水，根据工程分析，轻污水处理系统估算处理水量为 207.72m³/h，采用“混凝+气浮”工艺处理轻污水，处理后废水回用于生产。

3.3.2.7.2 碱减量废水处理系统

碱减量废水处理系统主要收集梭织强捻涤纶布碱减量工艺废水，采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸盐，用板框压滤机浓缩脱水成白泥；根据工程分析，碱减量酸析废水产生量约为 77.3m³/h，酸析滤液进入浓污水处理系统处理。

3.3.2.7.3 浓盐水处理系统

浓盐水处理系统主要收集梭织 N/R 布、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织 N/R 染色布、针织人棉弹力染色布、针织 N/RT 染色布前处理工序中产生的高浓盐废水。

根据工程分析，浓盐水产生量为 400m³/d，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺去除有机物和色度，再利用反渗透系统去除盐分。

浓盐水处理系统处理后 150m³/d 清水回用至车生产间，150m³/d 高盐浓水回用车间，补充盐分，100m³/d 含有机物废水进入浓污水调节池进一步处理。

3.3.2.7.4 浓污水处理系统

浓污水处理系统主要收集软化水站排污水、部分生产废水、碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水、废气处理装置废水、生活污水等，设计处理处理规模为 14700m³/d。根据工程分析，浓污水处理系统处理废水量为 14540.28m³/d，采用“混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”组合工艺，处理后废水全部进入中水回用系统处理。

3.3.2.7.5 中水回用系统

中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺对废水进一步处理，4700t/d 膜产水

进入产水池，供车间全工艺段生产用水，9840.28m³/d 浓水进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，外排废水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准由外排提升泵提升至污水管网进入阿克苏纺织工业城污水处理厂。

本项目全场废水及污染物产生情况见表 3.3-23。

表 3.3-23 工序/生产线产生废水污染源核算结果及相关参数一览表

| 分类 | 废水名称 | 废水量 | | pH | 色度 倍 | SS | | COD | | BOD | | 氨氮 | | 总氮 | | 总磷 | | 总锑 | | 全盐量 | | 苯胺 | | 硫化物 | | AOX | | 排放去向 |
|---------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---------|----------|---------|------|-------|------|-------|-------|---------|------------|
| | | m ³ /d | (m ³ /a) | | | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | mg/L | t/a | |
| 蒸汽冷凝水 | 蒸汽冷凝水 | 2403.71 | 793224.00 | 6~9 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 车间蒸汽冷凝水收集池 |
| 轻污水处理系统 | 轻污水处理系统进水 | 4985.28 | 1645142.40 | 6~9 | 100 | 200.00 | 122.44 | 800.00 | 1316.15 | 120.00 | 197.45 | 10.00 | 16.47 | 30.00 | 49.34 | 2.00 | 3.33 | / | / | / | / | 0.48 | 0.79 | / | / | / | / | 轻污水收集池 |
| | 轻污水处理系统出水 | 4985.28 | 1645142.4 | 6.5~8.5 | 10 | 10.00 | 16.45 | 50.00 | 82.26 | 50.00 | 82.26 | 8.00 | 13.16 | 22.00 | 36.19 | 1.50 | 2.47 | / | / | 299.38 | 492.53 | / | / | / | / | / | / | 回用于生产车间 |
| 印染废水治理工程技术规范》(DB65/T4350-2021)中最高水质标准 | | | | 6.5~8.5 | ≤10 | ≤10 | | ≤50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 碱减量废水处理系统 | 碱减量废水处理系统进水 | 1855.20 | 612216.00 | ≤13 | 100 | 200.00 | 122.44 | 8857.57 | 5422.76 | 500.00 | 306.11 | 2.19 | 1.33 | 12.09 | 7.41 | 8.49 | 5.21 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 碱减量水收集池 |
| | 碱减量废水处理系统酸析排水 | 1855.20 | 612216.00 | 2~4 | 24 | 30.00 | 18.37 | 3543.03 | 2169.10 | 450.00 | 275.50 | 2.19 | 1.33 | 12.09 | 7.40 | 8.49 | 5.20 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 |
| 浓盐水处理系统 | 浓盐水处理系统进水 | 400 | 132000.00 | ≤11 | 2000 | 120.00 | 15.84 | 2500.00 | 330.11 | 200.00 | 26.37 | 30.00 | 3.96 | 30.00 | 3.96 | 7.00 | 0.95 | / | / | 19082.18 | 2519.36 | / | / | / | / | / | / | 浓盐水收集池 |
| | 浓盐水处理系统清水 | 150.00 | 49500.00 | 6~9 | 10 | 10.00 | 0.50 | 200.00 | 9.90 | 10.00 | 0.50 | 5.00 | 0.25 | 15.00 | 0.74 | 1.50 | 0.07 | / | / | 763.29 | 37.78 | / | / | / | / | / | / | 回用于生产车间 |
| | 浓盐水处理系统高盐浓水 | 150.00 | 49500.00 | 6~9 | 960 | 10.00 | 0.50 | 500.00 | 24.75 | 8.00 | 0.40 | 15.00 | 0.74 | 15.00 | 0.74 | 1.50 | 0.07 | / | / | 49466.26 | 2448.58 | / | / | / | / | / | / | 回用于前处理补盐 |
| | 浓盐水处理系统排水 | 100.00 | 33000.00 | 6~9 | 1000 | 449.70 | 14.84 | 8953.33 | 295.46 | 773.00 | 0.50 | 90.00 | 2.97 | 75.15 | 2.48 | 24.55 | 0.81 | / | / | 1000.00 | 33.00 | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 |
| 浓污水处理系统 | 软化水站排水 | 300.00 | 99000.00 | 6~9 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 9.70 | 0.96 | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 |
| | 车间冲洗废水 | 80.00 | 26400.00 | 6~9 | / | 400.00 | 10.56 | 500.00 | 13.20 | 300.00 | 7.92 | 20.00 | 0.53 | 25.00 | 0.66 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 | |
| | 烧毛、定型机废气处理系统废水 | 40.00 | 13200.00 | 6~9 | / | 11306.06 | 149.24 | 800.00 | 10.56 | 250.00 | 3.30 | 5.00 | 0.07 | 10.00 | 0.13 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 | |
| | 污水处理站废气处理系统废水 | 2.00 | 660.00 | 6~9 | / | / | / | 500.00 | 0.33 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 | |
| | 生活废水 | 105.00 | 34650.00 | 6~9 | / | 300.00 | 10.40 | 460.00 | 15.94 | 200.00 | 6.93 | 52.20 | 1.81 | 71.20 | 2.47 | 5.12 | 0.18 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 浓污水处理系统 | |
| | 生产废水排入浓污水处理系统 | 12058.08 | 3979166.40 | 6~9 | 1000 | 300.00 | 1193.78 | 5459.34 | 21723.55 | 450.00 | 1790.63 | 6.93 | 27.57 | 23.71 | 94.38 | 8.62 | 34.31 | 0.08 | 0.2848 | 113.93 | 453.31 | 9.99 | 39.76 | 8.00 | 31.84 | 60.97 | 242.60 | 浓污水处理系统 |
| | 浓污水处理系统进水 | 14540.28 | 4798292.40 | 6~9 | 500 | 291.18 | 1397.19 | 5049.33 | 24228.14 | 434.48 | 2084.78 | 7.14 | 34.28 | 22.41 | 107.52 | 8.44 | 40.50 | 0.06 | 0.2848 | 101.55 | 487.27 | 9.99 | 39.76 | 8.00 | 31.84 | 60.97 | 242.60 | 浓污水调节池 |
| 浓污水处理系统排水 | 14540.28 | 4798292.40 | 6.5~8.5 | 80 | 50.00 | 239.91 | 150.00 | 719.74 | 50.00 | 239.91 | 7.00 | 33.59 | 20.00 | 95.97 | 1.50 | 7.20 | 0.06 | 0.2879 | 1590.50 | 7631.70 | 1.00 | 4.80 | 0.50 | 2.40 | 12.00 | 57.58 | 中水回用系统 | |
| 中水回用系统 | 中水回用系统进水 | 14540.28 | 4798292.40 | 6.5~8.5 | 80 | 50.00 | 239.91 | 150.00 | 719.74 | 50.00 | 239.91 | 7.00 | 33.59 | 20.00 | 95.97 | 1.50 | 7.20 | 0.06 | 0.2879 | 1590.50 | 7631.70 | 1.00 | 4.80 | 0.50 | 2.40 | 12.00 | 57.58 | 中水调节池 |
| | 中水处理系统产水 | 4700.00 | 1551000.00 | 6.5~8.5 | 5 | 10.00 | 15.51 | 50.00 | 77.55 | 20.00 | 31.02 | 3.00 | 4.65 | 6.00 | 9.31 | 1.50 | 2.33 | 0.02 | 0.0310 | 196.82 | 305.27 | 1.00 | 1.55 | 0.50 | 0.78 | 12.00 | 18.61 | 回用于生产车间 |
| | 中水处理系统浓水 | 9840.28 | 3247292.40 | 6.5~8.5 | 80 | 69.10 | 224.40 | 197.76 | 642.19 | 64.33 | 208.89 | 8.91 | 28.94 | 26.69 | 86.66 | 1.50 | 4.87 | 0.08 | 0.2569 | 2256.17 | 7326.43 | 1.00 | 3.25 | 0.50 | 1.62 | 12.00 | 38.97 | 外排水池 |
| | 污水处理站外排 | 9840.28 | 3247292.40 | 6.5~8.5 | 80 | 50.00 | 162.36 | 200.00 | 649.46 | 50.00 | 162.36 | 8.00 | 25.98 | 25.00 | 81.18 | 1.50 | 4.87 | 0.08 | 0.2569 | 2256.17 | 7326.43 | 1.00 | 3.25 | 0.50 | 1.62 | 12.00 | 38.97 | / |
| 《印染废水排放标准(试行)》(DB654293-2020)中远期 | | | | 6~9 | 80 | 100.00 | / | 200.00 | / | 50.00 | / | 20.00 | / | 30.00 | / | 1.50 | / | 0.10 | / | 3000.00 | / | 1.00 | / | 0.50 | / | 12.00 | / | / |

3.3.3 噪声

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自生产设备、空压机、水泵等设备，通过类比调查，主要设备在正常工作状态下的噪声强度见表 3.3-24。

表 3.3-24 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 噪声源 | 数量 (台/套) | 声源类型 | 所在位置 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时间 (h) |
|----|-----------|-------------|------|--------------------|------|--------------|--|---------------|-------|--------------|-------------|
| | | | | | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | 工艺 | 降噪效果 dB(A) | 核算方法 | 噪声值 dB(A) | |
| 1 | 高温高压染色机 | 67 | 频发 | 1#、 2#、3# 车间 | 类比法 | 80 | 减振降 噪、生产 关闭门 窗、绿化 降噪、墙 体隔声等 | 20 | 类比法 | 60 | 7920 |
| 2 | 高温高压溢流染色机 | 160 | 频发 | | 类比法 | 75 | | 20 | 类比法 | 55 | 7920 |
| 3 | 开幅机 | 30 | 频发 | | 类比法 | 65 | | 20 | 类比法 | 45 | 7920 |
| 4 | 水洗机 | 6 | 频发 | | 类比法 | 75 | | 20 | 类比法 | 55 | 7920 |
| 5 | 剖幅机 | 6 | 频发 | | 类比法 | 65 | | 20 | 类比法 | 45 | 7920 |
| 6 | 烧毛机 | 3 | 频发 | | 类比法 | 70 | | 20 | 类比法 | 50 | 7920 |
| 7 | 间歇式碱减量机 | 3 | 频发 | | 类比法 | 80 | | 20 | 类比法 | 60 | 7920 |
| 8 | 定型机 | 24 | 频发 | | 类比法 | 80 | | 20 | 类比法 | 60 | 7920 |
| 9 | 脱水机 | 3 | 频发 | | 类比法 | 85 | | 20 | 类比法 | 65 | 7920 |
| 10 | 定型废气处理风机 | 9 | 频发 | | 类比法 | 85 | | 20 | 类比法 | 65 | 7920 |
| 11 | 空压机 | 3 | 频发 | | 类比法 | 80 | | 20 | 类比法 | 60 | 7920 |
| 12 | 污水处理系统 | 1 | 频发 | 污水处理站 | 类比法 | 80 | | 20 | 类比法 | 60 | 7920 |

3.3.4 固体废物

本项目实施后固废主要包括废布、污水处理废膜件、污水处理污泥、白泥、废包装物、废定型油、废离子交换树脂以及职工生活垃圾。

(1) 废布

在生产过程中会有部分废布产生，根据企业提供的资料，本项目实施后废布产生量约 2558.18t/a，经收集后出售给废旧物资回收公司。

(2) 普通废包装材料

根据业主提供的资料，普通废包装材料产生量约为 60t/a，由废旧物资回收公司回收利用。

(3) 含危化品废包装材料

本项目所用原料中，染料采用纸箱装，纸箱里设有内衬袋；助剂等采用桶装，桶里设有内衬袋。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，由生产厂家回收的化学品包装桶不是固废，本项目完好的空桶由生产厂家回收不列入固废，少量破损的废包装桶属于危险固废委托有资质单位处置；同时染料、助剂内衬属于危险废物，合计产生量

约 10t/a，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW49：900-041-49”类项，要求委托有资质单位处置。

(4) 废定型油

本项目定型机废气处置系统产生的废定型油量约为 120.82t/a，属于《国家危险废物名录(2021 年本)》中的“HW08：900-210-08”类项，为危险废物，要求委托有资质单位处置。

(5) 白泥

根据业主提供的资料，本项目污水处理站碱减量废水预处理工序产生的白泥，主要成分为对苯二甲酸，白泥产生量约 9377.3t/a，在污水处理站白泥暂存间临时贮存，需危险废物鉴定工作，鉴定前按照危险废物进行管理，经鉴定不属于危险废物后按照一般工业固体废物处理处置。

(6) 污水处理站污泥

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量采用公式如下：

$$E \text{ 产生量} = 1.7 \times Q \times W \text{ 深} \times 10^{-4}$$

式中：

E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计，本项目污水处理量为按照污水处理站处理总规模 2 万 m^3/d 估算；

W 深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本项目有深度处理工艺，取 2。

经上式公式计算，本项目建成后，满负荷情况下污泥产生量为 6.8t/d（干污泥），拟建项目产生的污泥采用浓缩池浓缩+板框压滤脱水至含水率 60%，则经核算，拟建项目污泥（含水率 60%）产生量为 17t/d，5610t/a。

由于污水处理站污泥来源成分较为复杂，建设单位应对污泥开展危险废物鉴定工作，鉴定前按照危险废物进行管理，经鉴定不属于危险废物后按照一般工业固体废物处理处置。

(7) 废过滤膜

本项目污水处理站 RO 反渗透系统、超滤系统用到膜件，其在运行过程中由于损坏或者使用不当失效等情况，将会产生废膜件。这部分更换下来的废膜件，年产生量约 15t/a，属于危险废物 HW49（900-041-49），分类、分区暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处理处置。

（8）废机油、废机油桶

设备检修维护（更换）时会产生一定的废机油、废油桶，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油、废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，代码分别为 900-249-08，废机油、废油桶产生量约 0.2t/a。分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

（9）生活垃圾

本项目按每人每天生活垃圾产生量 1kg 计，工作人员 750 人，则生活垃圾产生量为 247.5t/a。

（10）废离子交换树脂

本项目软化水站产生废离子交换树脂约 3.66t/a，在固废仓库中分区、分类暂存，交由供应厂家回收处置。

（11）废手套抹布

生产设备维护与检修过程中，工人需使用手套及抹布，维修结束后沾染机油的手套及抹布将会被废弃，含油抹布手套产生量为 0.5t/a，属危险废物 HW49，废物代码 900-041-49，委托有危废资质的单位处置。

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本评价列表说明本项目各类危险废物的名称、数量、类别、危废编号、形态、主要成分、有害成分、危险特性和污染防治措施等情况，具体见表 3.3-25、表 3.3-26。

表 3.3-25 一般固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 固废种类 | 固体废物代码 | 产生量 (t/a) | 处置方法 |
|----|---------|--------|------|----|-------------|------|-------------|--------------|-------------------------|
| 1 | 废布 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 布料 | SW17 | 900-007-S17 | 2558.18 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 2 | 普通废包装材料 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | SW17 | 900-003-S17 | 60 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 3 | 废离子交换树脂 | 一般工业固废 | 软化水站 | 固态 | 树脂 | SW59 | 900-008-S59 | 3.66 | 固废仓库分区、分类暂存，供应商回收处置 |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工生活 | 固态 | 食品废物、纸、纺织物等 | SW61 | 900-002-S61 | 247.5 | 环卫部门统一处置 |

表 3.3-26 危险废物汇总一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------|--------|------------|--------------|---------|-------|---------|---------|------|------|--|
| 1 | 废过滤膜 | HW49 | 900-041-49 | 15 | 中水回用系统 | 固态 | 过滤膜 | 有毒有害污染物 | 3a | T/In | 贮存：废过滤膜置于防潮防水集装袋（箱）内密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 2 | 含危化品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 10 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | 残留危化品 | 每天 | T/In | 贮存：废包装袋置于防潮防水集装袋内废包装桶密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 3 | 废定型油 | HW08 | 900-210-08 | 122.04 | 生产车间 | 液态 | 废矿物油 | 定型油 | 每天 | T, I | 贮存：密闭置于包装桶内，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 4 | 废机油、废机油桶 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 维修 | 液态、固态 | 废矿物油 | 矿物油 | 维修期间 | T, I | 贮存：分类、分区存放在厂区危废贮存库内 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 5 | 废手套抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修期间 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 维修期间 | T/In | 贮存：分类、分区、密闭存放在厂区危废贮存库内 |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---------|--------|-------------|----------|------------|----|-------|-------|------|------|---|
| | | | | | | | | | | | 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 6 | 白泥 | SW07 | 170-001-S07 | 9377.3 | 碱减量废水处理 | 固态 | 对苯二甲酸 | 对苯二甲酸 | 每天 | - | 贮存：污水处理站白泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| 7 | 污水处理站污泥 | SW07 | 170-001-S07 | 5610 | 污水处理站污泥脱水间 | 固态 | 有机物质 | - | 每天 | - | 贮存：污水处理站污泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| <p>注：①污水处理站污泥需进行危险废物鉴别工作；白泥、污泥代码执行《固体废物分类与代码目录》</p> <p>②危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）</p> | | | | | | | | | | | |

3.3.5 非正常工况污染物排放情况

检修、开停工期间厂内污水处理站不能达到正常处理效率，导致生产废水未能达到排放标准。在这种非正常工况下，废水先送事故水池暂存，并调整生产装置负荷，可避免废水超标排放。

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施不能正常运行的情况。本项目考虑定型废气处理装置、污水站废气处理装置发生故障的情况，其处理效率降低至 50%，非正常工况持续时间 1h，核算非正常工况时有组织废气污染物排放。

该事故情况下，废气污染物排放情况见表 3.3-27。

表 3.3-27 本项目非正常工况下污染物排放情况一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 治理措施 | | 非正常工况排放 | | | 排放 时间 /h |
|---------------------------|---------------------------------|--------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------|-----|------------------------------|------------------------------|---------------|----------------|
| | | | | 废气产生量/ (m ³ /h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生量 (kg/h) | 工艺 | 效率% | 废气排放量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放量 (kg/h) | |
| 1#车间1号 “一拖四”废 气处理装置 | 4台定型机 | DA001 排气筒 | PM ₁₀ | 80000 | 19.38 | 1.55 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 80000 | 9.69 | 0.78 | 1 |
| | | | NMHC | | 32.13 | 2.57 | | 50% | | 16.07 | 1.29 | 1 |
| 1#车间2号 “一拖四”废 气处理装置 | 1台烧毛机 “水喷淋” 预处理+4台 定型机 | DA002 排气筒 | PM ₁₀ | 88000 | 20.34 | 1.79 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 88000 | 10.17 | 0.90 | 1 |
| | | | SO ₂ | | 0.11 | 0.01 | | 0% | | 0.11 | 0.01 | 1 |
| | | | NO _x | | 0.57 | 0.05 | | 0% | | 0.57 | 0.05 | 1 |
| | | | NMHC | | 29.20 | 2.57 | | 50% | | 14.60 | 1.29 | 1 |
| 2#车间3号 “一拖四”废 气处理装置 | 4台定型机 | DA003 排气筒 | PM ₁₀ | 80000 | 19.38 | 1.55 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 80000 | 9.69 | 0.78 | 1 |
| | | | NMHC | | 32.13 | 2.57 | | 50% | | 16.07 | 1.29 | 1 |
| 2#车间4号 “一拖四”废 气处理装置 | 1台烧毛机 “水喷淋” 预处理+4台 定型机 | DA004 排气筒 | PM ₁₀ | 88000 | 20.34 | 1.79 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 88000 | 10.17 | 0.90 | 1 |
| | | | SO ₂ | | 0.11 | 0.01 | | 0% | | 0.11 | 0.01 | 1 |
| | | | NO _x | | 0.57 | 0.05 | | 0% | | 0.57 | 0.05 | 1 |
| | | | NMHC | | 29.20 | 2.57 | | 50% | | 14.60 | 1.29 | 1 |
| 3#车间5号 “一拖四”废 气处理装置 | 4台定型机 | DA005 排气筒 | PM ₁₀ | 80000 | 19.38 | 1.55 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 80000 | 9.69 | 0.78 | 1 |
| | | | NMHC | | 32.13 | 2.57 | | 50% | | 16.07 | 1.29 | 1 |
| 3#车间6号 “一拖四”废 气处理装置 | 1台烧毛机 “水喷淋” 预处理+4台 定型机 | DA006 排气筒 | PM ₁₀ | 88000 | 20.34 | 1.79 | 采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺 | 50% | 88000 | 10.17 | 0.90 | 1 |
| | | | SO ₂ | | 0.11 | 0.01 | | 0% | | 0.11 | 0.01 | 1 |
| | | | NO _x | | 0.57 | 0.05 | | 0% | | 0.57 | 0.05 | 1 |
| | | | NMHC | | 29.20 | 2.57 | | 50% | | 14.60 | 1.29 | 1 |
| 污水处理系统 | 污水处理站 | DA007 排气筒 | NH ₃ | 22000 | 0.860 | 0.019 | “次氯酸钠氧化+碱液喷淋” | 50% | 22000 | 0.43 | 0.01 | 1 |
| | | | H ₂ S | | 3.860 | 0.085 | | 50% | | 1.93 | 0.04 | 1 |

3.4 污染源汇总

本项目建成后“三废”污染物产生及排放情况汇总见下表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污染物产排放统计一览表

| 污染物 | | 单位 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | |
|------|----------|------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| 废气 | 有组织 | 废气量 | 万m ³ /h | 41.6592 | 0 | 41.6592 |
| | | PM ₁₀ | t/a | 79.32 | 68.87 | 10.45 |
| | | SO ₂ | t/a | 0.24 | 0.00 | 0.24 |
| | | NO ₂ | t/a | 1.17 | 0.00 | 1.17 |
| | | VOCs (以NMHC计) | t/a | 122.04 | 105.78 | 16.26 |
| | | NH ₃ | t/a | 1.75 | 1.60 | 0.15 |
| | | H ₂ S | t/a | 2.18 | 1.74 | 0.44 |
| | | 食堂油烟 | t/a | 0.226 | 0.17 | 0.056 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | t/a | 8.31 | 0.00 | 8.31 |
| | | VOCs (以NMHC计) | t/a | 29.53 | 0.00 | 29.53 |
| | | NH ₃ | t/a | 0.04 | 0.00 | 0.04 |
| | | H ₂ S | t/a | 0.11 | 0.00 | 0.11 |
| | 废水 | 废水量 | m ³ /a | 6723442.8 | 3476150.4 | 3247292.4 |
| SS | | t/a | 1606.33 | 1443.97 | 162.36 | |
| COD | | t/a | 26663.17 | 26013.71 | 649.46 | |
| BOD | | t/a | 2063.21 | 1900.85 | 162.36 | |
| 氨氮 | | t/a | 50.41 | 24.43 | 25.98 | |
| 总氮 | | t/a | 150.95 | 69.77 | 81.18 | |
| 总磷 | | t/a | 38.78 | 33.91 | 4.87 | |
| 总锑 | | t/a | 0.2848 | 0.0279 | 0.2569 | |
| 全盐量 | | t/a | 10723.45 | 3397.02 | 7326.43 | |
| 苯胺 | | t/a | 40.55 | 37.30 | 3.25 | |
| 硫化物 | | t/a | 31.84 | 30.22 | 1.62 | |
| AOX | | t/a | 242.60 | 203.63 | 38.97 | |
| 固体废物 | 一般工业固体废物 | t/a | 2621.84 | 2621.84 | 0 | |
| | 危险废物 | t | 15134.54 | 15134.54 | 0 | |
| | 生活垃圾 | t/a | 247.5 | 247 | 0 | |

3.5 污染物总量控制

(1) 污染物总量控制因子

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》，总量控制包含氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

结合项目所在区域环境质量现状和项目外排污染物特征，确定本项目以下污染物为项目的总量控制因子：NO_x、VOCs（以 NMHC 计）、COD、NH₃-N。

(2) 总量指标建议

本项目废水进入厂区污水处理站处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 预处理标准，后通过污水管网排入阿克苏纺织工业城污水处

理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目 COD、NH₃-N 总量由阿克苏纺织工业城污水处理厂统计，本项目不再重复申报。

由于本项目位于环境空气质量不达标区，根据“关于在南疆四地州深度贫困地区《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》差别化政策有关事宜的复函”（环办环评函〔2019〕590 号），需申请新增污染物总量指标为 NO_x1.17t/a、VOCs（以 NMHC 计）16.26t/a。

3.6 清洁生产分析

本工程为染整项目属于化纤纺织染色及后整理类，产品不是单一的棉印染，并无该行业清洁生产标准发布，所以本次清洁生产分析仅参考《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）中的部分能耗指标进行比较说明。

（1）原辅材料的选择

本项目采用阿克苏纺织工业城内集中供热、供电、供水及污水处理，有利于区域环境的综合整治。从本项目原辅材料的选择和能源的供应看，均考虑了产品本身质量和污染物的控制，具有一定的清洁生产水平。

（2）工艺技术及设备选型先进性分析

从工艺选择上，本项目从环保方面考虑，并考虑到节水节能，整个加工工艺水洗大都采用逆流漂洗方式，提高水利用率，又减少废水排放。

项目采用国内外技术先进、性能可靠、经济实用的成熟设备；产品产量高、质量好，自动化程度高，有利于提高劳动生产率，降低能耗；便于操作及维护，零配件具有互换性，结构合理。

本项目梭织人棉布、针织人棉弹力布染色前处理采用生物酶冷堆工艺，此工艺为《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中环保型前处理技术；定型机采用中压蒸汽提供热源，同时定型机配置有余热回收装置，厂内污水处理站中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺，2 种均为《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中推荐污染物处理与资源综合利用技术；本项目染料及助剂采用自动称量、配制和输送系统，为《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中推荐智能化信息化技术。

通过上述分析，本项目工艺技术及设备选型较为先进。

（3）工艺控制先进性分析

本项目皂洗工序中采用先进的逆流水洗，使水流从最后水槽倒流到第一水槽。充分利用了热水，起到明显的节水节能效果，同时采用先进的温控电磁阀控制恒温水洗，与同行业相比可节水 40%左右。

（4）废弃物回收利用和循环利用

①废水回收利用：为减少废水排放量，本项目将轻污水经污水处理站轻污水工艺处理回用于生产；废浓污水处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 中预处理排放要求，1.47 万 m³/d 进入厂区中水回用处理系统，经中水回用系统再处理后产水回用于生产，外排废水排放送阿克苏纺织工业城污水处理厂集中处理，浓水与污水处理站外排废水混合纳管排放。

②安装废水余热回收装置：印染废水产生部位如蒸汽冷凝水、间接冷却水、热漂洗等工序产生废水温度高，通过安装热交换器（印染废水余热回收机），将余热回用于生产工艺及冬季供暖用热，既能节约能源又能减少热污染。

（5）环境影响减缓措施

项目遵循清洁生产的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污环节与末端治理措施的协同性等方面，通过源头防控、过程控制、末端治理、回收利用等环境影响减缓措施状况减少项目对环境的影响。

①源头防控措施

本项目按照环境友好和资源综合利用的原则选择和使用物料。使用活性染料、分散染料及酸性染料，不使用国家禁用的偶氮染料。尽量选用上染率较高的染料，以减少染料排放。选用绿色环保的染化助剂，不使用含磷洗涤剂及部分后整理剂等助剂，而使用污染相对较少的替代品。

②末端治理

本项目在排放废水时，采用《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）推荐的处理工艺，且提供污水处理设计工艺及设备的厂家专业处理染整废水，有多个成熟运行案例，废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放标准后排入阿克苏纺织工业城污水处理厂深度处理，中水回用率达到 50.96%。末端治理过程进一步减少对环境的影响。

此外，项目根据废水水质特点，分别回收利用。实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，企业水重复利用率达 63.38%，既有利于污染防治，又实现了水资源的合理、低能耗方式的再利用。

（6）清洁生产水平判定

本次环评选取的清洁生产标准为《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T 185—2006），该标准给出了纺织行业（棉印染）生产过程清洁生产水平的三级技术指标，在达到国家和地方环境标准的基础上，本标准根据当前的行业技术、装备水平和管理水平而制定，共分为三级。一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。

本次清洁生产分析从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、产品指标和环境管理要求等五个方面进行分析。项目在投入运行后的清洁生产水平与国家环境保护行业标准《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T 185—2006）进行分析比较。

表 3.6-1 本工程清洁生产水平与棉印染业清洁生产部分指标的类比

| 项目 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目情况 | 等级 |
|-------------|--|--|--|--|----|
| 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、工艺和产品名录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向。 | | | 符合产业政策 | 符合 |
| | 采用最佳清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化 | 采用最佳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 | 采用最佳清洁生产工艺和先进设备，主要设备全部实现自动化 | 二级 |
| 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 4、有碱回收设备 | 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 4、使用间歇式前处理设备并有碱回收装置 | 采用低碱工艺，选用高效助剂，采用少用水工艺，使用先进的连续式前处理设备，使用间歇式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（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 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（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 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、大部分采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、部分使用高效水洗设备 | 拟建项目采用小浴比染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用；使用高效水洗设备 | 一级 |
| 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、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 3、部分采用无版印花技术及设备 4、部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备 | 本项目无印花工艺 | - |
| 5、整理工艺与 | 采用先进的无污染整理工艺，使用环 | 采用无污染整理工艺，使用环保 | 大部分采用先进的无污染 | 采用先进的无污染整理 | 一级 |

| 项目 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目情况 | 等级 |
|-------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|----|
| 设备 | 保型整理剂 | 型整理剂 | 染整理工艺，大部分使用环保型整理剂 | 工艺，使用环保型整理剂 | |
| 6、规模 | 棉机织印染企业设计生产能力 ≥ 1000 万m/a 棉针织印染企业设计生产能力 ≥ 1600 t 布/a | | | 本工程生产规模机织布 3.3亿m/a和针织布3.3万 t/a | 符合 |
| 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燃料和助剂 3、选用高吸进率的染料，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、大部分选用对人体无害的环保型染料和助剂 3、大部分选用高吸进率的染料，减少对环境的污染 | 坯布上的浆料为可生物降解型，选用了无毒无害的环保染料及助剂、上色率较高 | 一级 |
| 2、取水量 | | | | | |
| 机织印染产品/t/100m | ≤ 2.0 | ≤ 3.0 | ≤ 3.8 | 1.45 | 一级 |
| 针织印染产品/(t/t) | ≤ 100 | ≤ 150 | ≤ 200 | 48.04 | 一级 |
| 3、用电量 | | | | | |
| 机织印染产品/(kWh/100m) | ≤ 25 | ≤ 30 | ≤ 39 | 22.52 | 二级 |
| 针织印染产品/(kWh/t) | ≤ 800 | ≤ 1000 | ≤ 1200 | 985 | 二级 |
| 4、耗标煤量 | | | | | |
| 机织印染产品/(kg/100m) | ≤ 35 | ≤ 50 | ≤ 60 | 20.81 | 一级 |
| 针织印染产品/(kg/t) | ≤ 1000 | ≤ 1500 | ≤ 1800 | 953.63 | 一级 |
| 三、污染物产生指标 | | | | | |
| 1、废水产生量 | | | | | |
| 机织印染产品/(t/100m) | ≤ 1.6 | ≤ 2.4 | ≤ 3.0 | 1.08 | 一级 |

| 项目 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目情况 | 等级 |
|----------------------|---|---|---|---|----|
| 针织印染产品/ (t/t) | ≤80 | ≤120 | ≤160 | 48 | 一级 |
| 2、COD产生量 | | | | | |
| 机织印染产品/ (kg/100m) | ≤1.4 | ≤2.0 | ≤2.5 | 0.7 | 一级 |
| 针织印染产品/ (kg/t) | ≤50 | ≤75 | ≤100 | 21.05 | 一级 |
| 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、全面达到oko-TextStandard100的要求 | 1、已经进行生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到oko-TextStandard100的要求，全面达到HJBZ30生态纺织品要求 | 1、基本为传统产品，要求开展生态纺织品的开发和认证工作2、基本达到HJBZ30生态纺织品要求 | 企业将进行生态纺织品的开发和认证工作，基本达到oko-TextStandard 100生态纺织品要求作 | 二级 |
| 2、产品合格率 | 99.5% | 98% | 96% | 98% | 二级 |
| 四、环境管理要求 | | | | | |
| 1、环境法律法规 | 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 | | | 符合法律法规，达标排放 | 符合 |
| 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，进行审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据基本齐全有效 | 应按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求，进行审核；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 | 一级 |
| 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 | | | 废物妥善处理 | 一级 |
| 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，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象 | 生产线或生产单元安装剂量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统，实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、 | 生产线或生产单元安装剂量统计装置，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，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象 | 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 | 一级 |

| 项目 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目情况 | 等级 |
|----------|--|-------|----|----------------------------------|----|
| | | 滴、漏现象 | | 生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象 | |
| 5、相关环境管理 | 1、要求提供的原辅材料，对人体健康无任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响 2、要求坯布生产所用的浆料采用易降解浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染 3、要求提供绿色环保型和高效吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染 4、要求提供无毒、无害易于降解或回收利用的包装材料 | | | 原辅材料对人体健康影响较小，使用环保染料和助剂减少了对环境的污染 | 符合 |

由上表可知，该项目染色指标大部分能达到清洁生产标准一级水平，三项指标达到二级水平，拟建项目选取高品质针织、梭织坯布，项目产生的污染物经妥善处理处置，达到相关排放标准。经综合分析，本项目基本达到清洁生产二级标准，即国内清洁生产先进水平。

第 4 章 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

阿克苏地区位于新疆维吾尔自治区天山南麓、塔里木盆地北缘，东经 78° 03′ 至 84° 07′，北纬 39° 30′ 至 42° 41′ 间，总面积 13.2 万 km²。北靠温宿县，南邻阿瓦提县，西与乌什、柯坪两县相毗邻，东与新和、沙雅两县接壤，东南部伸入塔克拉玛干大沙漠与和田地区的洛浦、策勒两县交界。

阿克苏市市区位于阿克苏市境北部，是阿克苏市政府、地区行署及农一师师部所在地。西南距阿克苏河 5km，多浪河从市区边缘穿过。市区中部有一陡坎（即坎坡）由北向南通过，东高西低，坎坡以西为老城区，地形由西北向东南倾斜，坡度约 2.5%，坎坡以东为新城，地形由东北向西南倾斜，坡度约 4%。

阿克苏市是南疆的重要城市之一，市区东北距自治区首府乌鲁木齐 1000km，东距南疆门户城市库尔勒 530km，西南距自治区重要城市喀什 500km，往北可越过天山抵达伊犁。就新疆而言，阿克苏市位于南疆经济带的中部，其自然地理位置和经济地理位置具有一定优势，就局部而言，阿克苏市处在阿克苏地区的中部，具有较强的经济辐射力。314 国道、南疆铁路通过市境，阿克苏航空港距市区不足 10km。

阿克苏纺织工业城（开发区）位于阿克苏市区东南。具体范围为西北至南疆铁路，南至阿塔公路，东至温宿县境内，覆盖阿克苏市与温宿县部分地区。

本项目位于阿克苏纺织工业城(开发区)内西安路北侧、江苏路东侧空地，项目地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

阿克苏市整个处于库车山前拗陷区与塔东台拗及其过渡区。其北部为塔地木地台，库车山前拗陷，乌什、新和褶皱断束，前寒武纪地层山露区；市境南部和东部绝大部分地区为巴楚台隆塔东台拗，充填中生代沉积的新生代强烈下沉区，以及中生代地层发育不全，局部分布的新生代相对拗陷区，阿克苏市地处沙井子断裂、琼不兹杜克深断裂与却勒塔格深断裂的交汇处。阿克苏属地台型构造，华力西晚期运动和喜马拉雅运动表现都十分显著。在地史发展过程中，阿克苏曾经过多期构造变动和海陆变迁。正是这个地质基础和背景，又经历了历史和现代多种奇特的内外营力雕刻冲填下，才形成了今天阿克苏的地表山河大势和奇特的景观风光。

阿克苏市域以冲积洪积扇平原和沙漠为主，两者合计总面积的 95.4%，西北部的阴干山区仅为市域的 4.6%，阿克苏市地貌形态具有三个类型区：西北部阴干山地，属干燥地貌，西高东低，西南东北走向；山岭由古生代石灰岩、砂岩、泥板岩等为基础，基土覆层为中生代和第三纪沙岩、沙砾岩、干燥、岩石裸露，其上为十分稀疏的荒漠植被，山地为石料等建筑材料的来源；中部冲积平原属流水侵蚀地貌，西北高南低，缓坡 1/1000~4000，海拔 940~1200m，最低处在塔里木河床，因河道变迁，老河床纵横，形成岗洋起伏不平的地形，可分为河床、河漫滩、河间河滩。东南部大沙漠，属风成干燥地貌，为塔克拉玛干大沙漠的西北部，面积 8380km²，占市域面积的一半，海拔 960~1097m，地势山北向南微倾，缓坡 1/8000~20000，整个地面为沙漠覆盖，地表沙丘高大（有高 100-200m）。

4.1.3 气候气象

阿克苏地属暖温带干旱气候地区，降雨量稀少，蒸发量大，气候干燥。年平均降水量为 44.6—60.8mm，年际变化很大，蒸发量大、全年水面蒸发量为 1897~2602mm，是降水量的 39 倍；无霜期 205-219d，冬季相对温暖，夏季相对凉爽，春季干旱多大风，伴有浮尘扬沙天气。

光热、风能气候资源丰富。年均太阳总辐射量为 130~141kcal/cm²，年内四季均可利用太阳能，多年平均风速为 1.84m/s，最大月平均风速为 3.96m/s，全年盛行北风。年平均气温为 11.3℃，最热月为 7 月，平均气温 24.2℃；最冷月为 1 月，平均气温-6.6℃。

年平均气温 9.9-11.5℃，以元月份最冷，平均气温为-8.2℃~9.0℃，极端最低气

温-27.6℃；最热为七月份，平均气温为 23.8℃~26.3℃，极端最高气温 40.7℃。气温日较差大，平均日较差 13~15℃。

阿克苏市由于天山屏障作用，全年风速很小，年平均风速约为 1.7~2.4m/s，全年盛行偏北风；最大风速一般在 20m/s 左右，以西北风和北为主。春夏季风速大，冬季小。阿克苏市属于风能贫乏区。

降水稀少，年平均降水量为 60.8mm。蒸发量大，年蒸发量为 1896.5mm。

主要常规气象要素统计资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目所在地区域主要气象要素表

| 统计项目 | 统计值 | 出现时间 |
|----------------|--------|------------|
| 年主导风向 | 北风 (N) | / |
| 多年平均气温 (°C) | 11.76 | / |
| 累年极端最高气温 (°C) | 39.7 | 2015年7月18日 |
| 累年极端最低气温 (°C) | -22.9 | 2008年1月29日 |
| 多年平均气压 (hPa) | 891.08 | / |
| 多年平均相对湿度 (%) | 51.07 | / |
| 多年平均降雨量 (mm) | 89.38 | / |
| 日最大降水量 (mm) | 31.8 | 2013年6月17日 |
| 多年实测极大风速 (m/s) | 28.8 | 2019年8月15日 |
| 多年平均风速 (m/s) | 1.79 | / |

4.1.4 水文条件及水文地质

4.1.4.1 地表水

阿克苏地区是新疆水资源最为丰富的地区之一。境内共有冰川 1298 条，面积为 4098km²、储水量约 2154 亿 m³。高山冰川、天山积雪是地表河水的主要补给源泉，区内主要有阿克苏河、渭干河、塔里木河三大水系及大小 16 多条河流和 60 多条泉流。地表水年径流量 129.4 亿 m³，地下水总储量 106.2 亿 m³，可开采利用量 51.2 亿 m³，水能资源蕴藏量达 390 万 kW。地表水形成许多小湖泊。全地区有各类水面 1865 万亩，可养殖水面 23 万亩，已利用水面 18.65 万亩。目前，对水资源的开发利用，已基本形成较为完善的灌溉体系。由世界银行贷款和国内配套投资 8 亿多元人民币的塔里木环境保护和灌排项目一期工程已经完成，现已进入二期工程。由国家投资兴建储水量为 6.4 亿 m³ 的克孜尔大型水库已开始产生灌溉、防洪、发电效益，东部的渭干河水系基本步入科学化管理轨道。西部的阿克苏河水系，是今后地区水利开发建设的重点。

阿克苏地区境内主要由三条河流：阿克苏河、多浪河和柯克亚河。

①阿克苏河

阿克苏河是新疆三大国际性河流之一，也是天山南坡径流量最大的河流。由库玛克河与托什干河东西两大支流于温宿县的喀拉都维汇合后始称阿克苏河，汇合后向南径流 12km 于艾里西又分为新大河和老大河东西两支，西支老大河至巴吾吐拉克再次汇入新大河。汇合后南流至肖夹克注入塔里木河，干流长 132km，阿克苏河多年平均径流量 $80.6 \times 10^8 \text{m}^3$ 。阿克苏河流经西大桥水文站的年径流量共 $63.28 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中老大河 $26.8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，新大河 $36.4 \times 10^8 \text{m}^3$ 。老大河流到巴吾托拉克年径流量为 $2.1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，新大河流到依玛帕夏拦河闸年径流量为 $27.4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，最后流入塔里木河的多年平均径流量为 $33.66 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

阿克苏河也是塔里木河最大的水量补给源流，多年平均流入塔里木河径流量为 $33.66 \times 10^8 \text{m}^3$ 。阿克苏河由城市西南方向流过，最大流量 $1360 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $15 \text{m}^3/\text{s}$ 。

②多浪河

多浪河是一条穿越整个市区的河流，多浪河水部分从阿克苏河东岸引进，其他部分依靠温宿县青年渠和唐阿克渠供水，非灌期退水经可可巴什闸口和干渠末级分水闸及玛提闸口进入新大河，全长 75km，多年平均流量为 $25.17 \text{m}^3/\text{s}$ ，径流量 $7.9 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，水情较稳定，是市境多浪灌区的总灌渠。

③柯克亚河

柯克亚河源于科其卡尔巴西冰川和依什塔尔吉冰川，出山口后过勾尔得坎沟、卡尔斯亚沟，穿多浪渠在桥格塔汇入新大河，全长 82km，流域集水面积 498km^2 ，年平均径流量 $1.8 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目所在区域地表水系见图 4.1-2。

部分为粉砂或砂壤。地下水的埋藏深度和水质与地形、水源、排水条件有直接关系，在冲积平原上部，地下水埋藏深度一般在 10m 至 50m 以下，随着地势下降，地下水埋藏深度逐渐变浅，直至溢出地表。沿河两侧，山间洼地的地下水埋藏浅，荒漠地区地下水埋藏较深。地下水基本属于孔隙水类型，矿化度多在 1~2g/L 之间，以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主。储水总量相当丰富，水质良好，可作为灌溉水源和一般饮用水，埋藏浅，便于开发提取。

阿克苏市生产生活用水均由阿克苏自来水厂供水，该水厂水源地位于阿克苏河冲积平原上，位于阿克苏市东北部，水厂设计规模 10 万 m^3/d ，目前有 18 口井，单井出水量 300 m^3/d ，现实际供水量 4 万 m^3/d 。阿克苏市区的地下水位埋深 1.9~3m。本项目场址地下水埋深约为 8m。

阿克苏市区至六团、八团北，含水层岩性北为卵石、卵砾石，往南渐变为中粗砂、细砂，厚 44~108m，顶板埋深 15~26m，单井涌水量为 1091~2800 m^3/d ；阿克苏城镇 33 号孔单井涌水量可达 7000 m^3/d ，为矿化度 1.6~2.0g/L 的 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型微咸水。库木巴什一带单井涌水量也超过 1000 m^3/d ，含水层为砂砾石，下部为中细砂、厚 13~30m，顶板埋深 63~66m，为矿化度 $<0.5\text{g/L}$ 的 $\text{HCO}_3\text{SO}_4\text{-Mg}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。

4.1.5 矿产资源

矿产资源是阿克苏地区的优势资源之一，至今已发现矿产 83 种，矿产地近 400 处，查明资源储量矿种 34 种，其中，能源矿产 5 种，金属矿产 12 种，非金属矿产 17 种，达到大、中型矿床的 57 处。石油、天然气、煤、岩盐、石灰岩、白云岩、石膏等储量巨大，仅盐岩特大型矿床就有 7 个，地质储量 6000 亿吨，居全国之首。煤炭是地区的优势矿种，具有储量大、煤质极佳、发热量大、易开采等特点。全区 0~600 米深度范围内远景储量 109.6 亿吨，主要分布在温宿县、拜城县、库车市北部，是南疆重要的煤炭生产基地，具有良好的市场前景。特别是俄霍布拉克是一个具有 10 亿吨地质储量、尚未开发的矿区，开发价值极大。矿产资源丰富，主要有磷矿、石灰岩、白云岩、玄武岩、石膏、石英砂、陶瓷原料、汞重晶石、铝矾土、煤等。探明原油储量 31.21 亿吨，天然气储量 2.2 万亿立方米，煤炭（600 米以上）储量 53.66 亿吨，锰矿石储量 41.89 万吨，铜矿石储量 21.89 万吨，磷矿石储量 1301.62 万吨，铝土矿储量 157.24 万吨，岩盐储量 4.25 亿吨，红柱石储量 3736.26 万吨。

4.1.6 生物资源

野生动物中，哺乳类 7 目 18 科 66 种，鸟纲 19 目 42 科 4 亚科约 200 余种。鸟类有大天鹅、小天鹅、赤麻鸭、绿头鸭、潜鸭、黄鸭、角百灵等，共有十几种国家一、二级保护动物。已查明的野生植物 51 种 232 属 497 种，主要有胡杨、灰叶胡杨、白榆、沙枣、沙棘、柽柳等。

阿克苏地区土地人均 111.34 亩，是全国人均 15 亩的七倍多。木材蓄积量 7 万 m^3 。草场总面积 549.31 万亩，实际利用面积 541.9 万亩。全市胡杨林 20 余万亩，人工林 9 万亩，宜地林 71.6 万亩，另有 515.6 万亩荒漠宜林地。是西北地区发展畜牧、林业、园艺难得的好地方。

4.1.7 农业资源

阿克苏地区属温带大陆性气候，光照时间长、昼夜温差大，年平均气温 $9.9^{\circ}C \sim 11.5^{\circ}C$ ，全年无霜期 183d—228d，非常适宜多种农作物生长，发展农业条件得天独厚，阿克苏地区土地面积 1.97 亿亩，人均耕地近百亩，天然草场面积 5308.5 万亩，森林资源总量 1094 万亩。阿克苏是自治区重要的粮油、畜、瓜果生产基地，享有“中国白杏之乡”“中国红富士之乡”“中国沙棘之乡”“中国长绒棉之乡”“中国卡拉库尔羊之乡”“新疆细毛羊之乡”之殊荣。地区种植业以小麦、玉米、水稻、棉花、瓜果为主，主要特产有棉花、啤酒花、桑蚕、核桃、苹果、葡萄、香梨、大枣等，地区现有林果面积 283 万亩，年果品总产量 75 万吨，是红枣、薄皮核桃和新疆香梨等优质特色果品的主产区，“十一五”期间全地区红枣、核桃种植面积将分别达到 150 万亩和 120 万亩，形成 350 万亩的林果规模优势和果品品质优势，把阿克苏建成新疆以红枣、核桃为主的优质果品生产、加工、科研和营销基地。地区粮食播种面积 285.36 万亩，粮食总产量 110 万吨，位居新疆第二，是新疆重要的粮食生产基地。

阿克苏棉花资源优势十分突出，棉花品质可以和世界上最好的埃及棉相媲美。阿克苏棉花年产量稳定在 1000 万担，占全国的 1/8，新疆的 1/3，长绒棉产量占全国的 93%，被国家农业部命名为“中国长绒棉之乡”。阿克苏市独特的中心地理位置，经过多年的发展已形成了南疆棉花交易集散地，被誉为“中国棉都”。

4.2 阿克苏纺织工业城（开发区）概况

4.2.1 园区发展历程

阿克苏市于 2007 年编制了阿克苏市工业园区总体规划，对阿克苏市轻纺工业园和建材化工工业园进行了统筹规划，总面积 15.72km²，其中轻纺工业园区规划面积约 8.2km²，建材化工工业园区规划面积约 7.5km²。建材化工工业园区位于阿克苏市西南约 14km，轻纺工业园区位于阿克苏市东南约 8km，两个园区分居阿克苏河两侧。轻纺工业园产业类型主要有纺织加工、食品加工和三类工业。

2010 年 8 月，新疆维吾尔自治区人民政府发布《关于阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划的批复》（新政函〔2010〕202 号）。

2010 年 10 月，新疆维吾尔自治区人民政府发布《关于同意设立阿克苏纺织工业城（开发区）的批复》（新政函〔2010〕254 号），批复设立的工业城面积为 54.58km²。具体范围为西北至南疆铁路，南至阿塔公路，东至温宿县境内。

阿克苏纺织工业城（开发区）是在原有阿克苏工业园区轻纺工业园区（阿克苏南工业园区）的基础上，进一步扩大规划区域的面积，定位产业规模和类型，并有针对性的对原工业园区基础设施配套落实情况，提出了补充性规划方案。

2010 年 10 月，原新疆化工设计研究院完成了《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划环境影响报告书》，2010 年 11 月新疆维吾尔自治区环境保护厅对规划环评出具审查意见（新环评价函〔2010〕794 号）。

2015 年 4 月，新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅以《关于同意阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划修编的函》（新建回复〔2015〕79 号）同意阿克苏纺织工业城（开发区）开展《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2010-2020）》的修编工作。

2015 年，新疆阿克苏纺织工业城（开发区）管理委员会委托浙江大学城乡规划设计研究院有限公司开始启动《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2010-2020）》的修编工作，在 2018 年初形成了《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》。

2019 年 2 月，南京国环科技股份有限公司完成了《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）环境影响报告书》，2019 年 3 月新疆维吾尔自治区生态环境厅对规划环评出具审查意见（新环环评函〔2019〕387 号）。

根据《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）环境影响报告书》，园区面积为 54.58 平方公里。产业发展定位：主要发展棉纺织产业、综合物流产业和农副产品加工业。用地布局规划整体形成“一心二轴五区”的布局结

构。

2019 年 9 月，新疆维吾尔自治区人民政府发布《关于同意<阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2019-2030）>的复函》。

2021 年 2 月，为进一步推动阿克苏纺织工业城（开发区）产业结构转型升级，优化区域发展空间和布局，更好地指导纺织工业城健康长远发展，阿克苏纺织工业城（开发区）管委会对园区产业定位、产业结构、用地布局等内容进行优化调整，编制了《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，调整后园区将构建以棉纺织产业为主导，轻工业、新建材、先进装备制造和战略性新兴产业为补充，综合物流产业为支撑的“1+4+1”产业体系。

2024 年 3 月，新疆维吾尔自治区生态环境厅对《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》下发审查意见（新环审〔2024〕58 号）。

4.2.2 规划范围

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本次规划范围：东至四川路，西至阿塔公路，北至南疆铁路，南至新建污水处理厂，国土总面积为 54.58 平方公里。

4.2.3 规划期限

规划期限：2021-2035 年，其中规划近期为 2021-2025 年，规划远期为 2026-2035 年，远景展望至 2050 年。

4.2.4 工业城定位及目标

4.2.4.1 规划定位

国家重要的纺织品生产基地和出口交易平台，新疆纺织服装产业促进就业示范园区，南疆重要的产研一体的新型智慧产业新城。

4.2.4.2 发展目标

以纺织服装产业为优势龙头产业，促进全产业链发展；同步发展先进装备制造产业，打造轻工特色产业集群，推动建材业高端化，积极引入战略性新兴产业；完善生产生活配套，建设数字化产业新城。发展成为宜产、宜居、绿色高效的国家级智慧产业园区。

4.2.4.3 发展规模

(1) 经济规模

到 2025 年，阿克苏纺织工业城（开发区）生产总值年均增长 10%以上，工业总产值达 131 亿元，工业增加值 46 亿元。

到 2035 年，阿克苏纺织工业城（开发区）生产总值年均增长 10%以上，工业总产值达 342 亿元，工业增加值 120 亿元。

(2) 人口规模

规划预测，2035 年纺织工业城工业就业人口规模为 9.36 万人；常住人口规模为 8.82 万人；服务人口规模 13.93 万人。

4.2.5 发展战略

生态优化战略：加强生态环境保护和修复，提升水源涵养能力与环境自我修复能力，加强污染治理，建立负面清单，为产业引入设置高标准、高门槛，有序腾退污染严重的企业，提升生态敏感地区的环境品质，重点契合柯柯亚尔洪沟蓄洪区建设需要，优化生态格局。

区域协同战略：加强区域产业合作关系和区域本底优势。融入阿温同城地区道路体系建设，提升区域交通衔接与融合，重点做好中环快速等设施的衔接；推进基础设施互联互通，促进产业要素配置汇聚。

开放合作战略：推动国内国际双循环，深度融入全球经济，积极推动人才、技术、资本、信息等要素在阿克苏地区融合、创新。构建以棉纺织产业为主导，轻工业、新建材、先进装备制造和战略性新兴产业为补充，综合物流产业为支撑的“1+4+1”产业体系。

创新驱动战略：以先进适用技术对传统优势产业进行智能化、绿色化改造，强化产品标准化建设水平。加速传统产业与数字经济、平台经济的融合发展。推动科技创新与制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新相结合。

品质提升战略：完善园区基础设施建设和公共服务体系，强调产业园区功能多元化发展，为生产者提供宜居宜业的社区环境。围绕静湖等本底资源构建产业社区，创新产业生态，搭建产业主体和就业人才的社群平台，打造生态舒适的生活环境。

4.2.6 三区三线

“三区三线”是指：城镇空间、农业空间、生态空间三种类型空间所对应的区域，

以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

园区上版总规划定了生态空间、农业空间和城镇空间三类空间，其中生态空间为 86.67 公顷，城镇空间为 5371.33 公顷，范围内未规划农业空间。园区上版总规划范围内，现状城镇空间为 2726.29 公顷，占规划范围的 49.59%，现状农业空间为 1927.20 公顷，占规划范围的 35.67%，现状生态空间为 804.50 公顷，占规划范围的 14.74%。

本轮规划未规划生态空间、农业空间，均为城镇空间。

4.2.6.1 永久基本农田保护红线

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划范围中未涉及永久基本农田。

4.2.6.2 生态保护红线

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划范围中未涉及生态保护红线。

4.2.6.3 城镇开发边界

纺织工业城城镇开发边界总规模为 48.92km²，皆为集中建设区。本次规划开发建设均在城镇开发边界内。

4.2.7 土地利用空间布局

4.2.7.1 国土空间规划分区

城镇开发边界总规模 48.92km²，均为城镇集中建设区，按照国土空间规划分区要求划分为居住生活区、综合服务区、工业发展区和物流仓储区。

4.2.7.2 整体空间结构

规划整合地块内的山、水、林、田、湖、草等生态资源，并以重要交通廊道为骨架、以产业促进城乡统筹、以生活圈为居民活动单元，来统筹城市空间格局，形成“一心两轴五片区”的总体空间结构形式。

一心：即滨湖综合服务中心，规划结合静湖景观优势合理设置现代品质住宅、沿湖商业商务、特色娱乐等设施。同时依托交通优势，将滨湖中心延伸至纺织大道，在十字交通节点设置商业商务、娱乐、体育等服务设施，为生产生活提供便捷服务的同

时，引导纺织工业城有序、集约发展。

两轴：一条指依托纺织大道形成的南北向城市发展联系轴，加强纺织工业城与阿克苏中心城区的沟通，促进区域协调、统筹发展；另一条指串联滨湖综合服务中心和工业配套综合商住区的产城融合发展轴，前者为纺织工业城的对外联系轴，后者为纺织工业城的内部功能联系轴。

五片区：分为站前综合商住区、工业配套综合商住区、产业研发区、产业发展区、物流产业区。

本项目位于五片区中产业发展区。

4.2.7.3 土地利用规划

规划范围面积 54.58km²，城镇建设用地面积 48.92km²，以工矿用地、居住用地、交通运输用地为主。

(1) 居住用地

规划居住用地面积为 491.98 公顷，占建设用地面积的 10.06%。分为三个居住片区，即依托静湖公园形成的生态商住片区、依托交通场站形成的综合商住区、依托工业区的配套生活设施形成的综合商住区。

(2) 公共管理与公共服务设施用地

规划公共管理与公共服务设施用地总面积为 106.56 公顷，占建设用地面积的 2.18%。

规划机关团体用地面积 24.71 公顷，现状保留棉纺织品质量监督检验中心、纺织工业城管委会及路灯管理所等，新建研究中心等。

规划文化用地面积 2.81 公顷，规划布局纺织工业城综合文化中心，位于纺织大道与玉秀街交叉口东北侧，包括图书馆、青少年活动中心、文化活动中心、影剧院、科技馆、美术馆等。

规划教育用地面积 53.75 公顷，现状保留纺城一中、阿克苏技师学院，于欣业路西南侧规划九年一贯制学校 1 处。

规划体育用地面积 7.88 公顷，规划一处公共体育馆及一处全民健身活动场所，分别位于静湖北部、塔里木大道与青年路的交叉口处。

规划医疗卫生用地面积 15.35 公顷，保留现状阿克苏第二人民医院纺织工业城分院，于纺织大道西南侧、库车路西南侧规划综合医院 1 处，规划社区卫生中心 2 处。

规划社会福利用地 2.06 公顷，规划福利院 2 处，分别位于欣业路与玉秀路交叉口处、塔里木大道与青年路交叉口处。

（3）商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地 164.50 公顷，占建设用地面积的 3.36%。主要为沿纺织大道形成的商业轴、静湖商业区以及东部工业区内部的配套商业。

（4）工矿用地

规划工矿用地 2665.83 公顷，占建设用地面积的 54.50%。全部为工业用地，取消现状采矿用地。

（5）仓储用地

规划仓储用地 297.50 公顷，占建设用地面积的 6.08%。其中，物流仓储用地 288.96 公顷，储备库用地 8.54 公顷。

（6）交通运输用地

规划交通运输用地 532.34 公顷，占建设用地面积的 10.88%。

（7）公用设施用地

规划公用设施用地 100.08 公顷，占建设用地面积的 2.05%。

（8）绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地面积为 361.74 公顷，占建设用地面积的 7.4%。该类用地主要为片区综合公园、社区公园、街头绿地等。

（9）特殊用地

规划特殊用地 158.94 公顷，占建设用地面积的 3.25%。

（10）留白用地

规划留白用地 12.09 公顷，占建设用地面积的 0.25%。

本项目选址位于（4）工矿用地中工业用地。

4.2.8 产业发展

4.2.8.1 产业体系构建

（1）产业体系

构建以棉纺织产业为主导，轻工业、新建材、先进装备制造和战略性新兴产业为补充，综合物流产业为支撑的“1+4+1”产业体系。

（2）重点产业发展指引

①棉纺织业

发展指引：立足阿克苏市十四五规划发展五大产业思路，依托阿克苏优质棉花及周边粘胶资源，培育优质棉纱、棉布、棉纺织品，形成针织服装、印染、家纺、混纺、化学纤维制造全产业链优势。重点发展机织家纺、针织内衣、袜子等终端产品，塑造产业特色，吸引家纺、针织企业集聚纺织工业城，形成机织家纺、针织内衣、袜子产业集群，提升纺织工业城区域影响力。同时，加强技术培训、人才引进等，快速形成以产业带动就业的新局面。向印染、针织、家纺、服装等附加值较高的下游产业链延伸，逐步打造完整的产业链，以产业集群的形态融入市场竞争。

②综合物流

发展指引：以浙江物产集团为主体，重点打造三大业务板块，包括综合物流、现代商贸和产业平台三部分。核心是综合物流服务，包括仓储、配载、交易、信息、计划、揽货、配货等。其次是产业链下游的现代商贸服务功能板块，融入“物联网+”推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场，打造面向阿克苏地区乃至中亚地区的小商品集散地。再次是产业链上游的产业平台板块，为本地多个行业的生产提供配套的物流外包服务，提高生产制造商的竞争优势

③轻工业

发展指引：重点发展食品加工、五金产品、箱包鞋类、家用电子器具、轻工专用设备。

五金产品以家庭装饰小五金、建筑装饰小五金、各种锁、浴五金类、厨房五金类等为主；

箱包鞋类：重点发展化妆包、休闲包、保温包、拉杆箱等，积极开发无缝鞋面、无缝医疗护理装、无缝箱包等新型高档针织产品。

日用小商品：重点聚焦文化体育用品、特色工艺品、玩具制品等方向。

家用电子器具：重点发展小家电、照明灯具、数码配件等电子产品。

轻工专用设备：结合阿克苏及周边地区农产品加工业需求，发展水果自动分拣和清洗等设备。

④新型建材

发展指引：重点发展装配式建筑部品构件、功能性结构建材、建材五金等主要产品。在现有产业基础上鼓励企业发展功能性建筑材料，提高产品附加值；鼓励有实力

的建材企业向预制构件和建筑部品化生产转型，延伸产业链，为装配式建筑提供各种建材产品 and 设计服务，初步建立装配式建筑部品化建材产品的生产和服务产业体系；配套建设公共服务体系，提供工程设计和咨询、施工管理、行业标准制定和建材检测与认证等多种公共服务。

本项目属于①棉纺织业。

4.2.8.2 产业功能布局

整合区域产业特色和园区产业基础，以共建“一带一路”为引领，将园区划分为物流仓储产业区、农副产业加工区、印染及其他产业区、纺织服装产业区、纺织及综合产业区、综合产业区、染整产业区、先进装备制造、产业研发服务区及配套服务区十个产业区。

（1）物流仓储产业区

位于纺织工业城北侧，北至南疆铁路，西至纺织大道，南至新和路，东至温宿路与光明路交叉口。利用先进 5G 信息技术加持物流运行，搭建物流产业平台，提高生产要素流动效率，形成集现代商贸和综合物流为一体的综合物流基地。

（2）先进装备制造产业区

位于纺织工业城北侧，光明路以北，南疆铁路以南，重点发展国民经济行业中金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业等行业。

（3）农副产品加工区

位于纺织工业城中部偏北位置，由柯坪路、华孚路、宁波路、金榆路合围而成的区域。依托阿克苏林农产品优势资源，发展粮油加工、林果产品加工、畜产品加工、特色农产品加工、水产品加工等相关农产品加工业，使潜在的资源优势成为现实的产业优势和经济优势。重点研究开发和推广农产品精深加工技术、工艺与设备。

（4）纺织服装产业区

位于纺织工业城中部，北至绣禾路，西至纺织大道和光明路交叉口，南至阿瓦提路和春绸路交叉口，东至阿瓦提路和外环高速。整合现状棉纺织产业，构建集纺纱业、织造业、针织业、袜业、服装业、家纺业、纺织机械、化学纤维制造为一体，棉纺织上下游产业链一体化的产业集群。

（5）纺织及综合产业区

包括 2 个区块，分别位于纺织工业城南部和西部。中部区块由阿瓦提路、阿塔公

路、外环高速、纺织大道合围而成；西部区块由宁波路、温宿路、金榆路、阿瓦提路合围而成。重点安置包括纺织、化学纤维、建材、五金、纸品包装等类别的产业。

（6）染整及综合产业区

位于纺织工业城东北侧，印染作为纺织产业的重要环节，重点配套以纯棉为主的染色纤维、以纯棉纱和棉/粘混纺为主的色纱、针织面料和袜类及巾被产品、服装用及家纺用机织面料四类产品。配套布局化学纤维制造产业。结合染整产业生产技术要求，集中布置预处理、染色、印花、整理等生产功能，建设相应规模的污水处理厂，打通棉纺织产业链的重要环节。染整是一项具有较高污染性的产业，需要依托大型污水处理厂等环保设施，因此规划将染整区布局于较为独立的地段，通过主要道路、防护绿地等形式与其它功能区块分隔，在满足自身发展的同时，尽可能的降低环保风险。

（7）综合产业区

位于纺织工业城中部，由塔里木大道、金榆路、沙雅路、纺织大道合围而成。重点安置包括化学纤维、建材、五金、纸品包装等类别的产业。

（8）产业研发服务区

位于纺织工业城西侧静湖旁，在纺织大道与和田路（现名塔里木大道）交叉口以西布置产业研发服务区，加强产业创新与研发，提高产业链价值；为园区提供金融、信息、会展、休闲等综合商务服务功能。

（9）印染及其他产业区

位于纺织工业城南侧，阿塔公路以西、外环高速以南，以印染产业企业为主，结合布局综合战略性新兴产业。

临近纺织工业城污水处理厂进行集中布置，确保污水经厂内污水处理设施处理后接管至污水处理厂集中处理后达标回用，不得随意选址。

污染物排放管控：印染企业必须做好厂区废水的预处理，要求印染必须配套进行环境保护工程设计，运行符合《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019）。印染废水处置符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）和《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号），处理工艺须采用物理化学处理技术和生物处理技术相结合的综合治理路线。最大限度的减少资源消耗和污染物排放，印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求，企业水重复利用率应达 45%以上。不能回用的部分必须满足污水处理厂接管标准后全部进入纺织工业城污水处理厂集中处理，禁止排入水体。

(10) 配套服务区

为园区提供的一系列生活配套服务，包括住宿、餐饮、娱乐、健身、购物及综合商务服务功能等服务。

本项目选址位于(6)染整及综合产业区。

4.2.9 园区基础设施现状

4.2.9.1 供水

阿克苏纺织工业城(开发区)已建成投产供水厂一座,设计供水能力为 10 万立方/天。园区拟规划于重庆路和浙江路交叉口新建一座工业给水厂,规模为 30 万 m³/d,占地 8.15 公顷,利用园区南侧的多浪河水系工程-乔格塔干渠和乔格塔电站动力渠边修建取水泵站取水,经管渠输送至园区,在新建沉沙调蓄池调蓄后,进入园区工业水厂处理,通过工业供水管网供给园区内的各生产企业,本项目设计工业用水依托该工业水厂。

4.2.9.2 排水

(1) 阿克苏纺织工业城污水处理厂建设及运行情况

阿克苏纺织工业城污水处理厂即新疆阿克苏纺织工业城(开发区)污水处理项目,该项目环境影响报告书《新疆阿克苏纺织工业城(开发区)污水处理项目环境影响报告书》于 2014 年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅的批复(新环函〔2014〕583 号)。阿克苏纺织工业城污水处理厂位于新疆阿克苏纺织工业城(开发区)东南侧,外环路以南 300m 处。主要接纳阿克苏纺织工业城的印染废水。

污水处理厂分近、远两期建设。近期设计处理规模 5 万 m³/d,远期设计处理规模 5 万 m³/d。一期工程于 2014 年 10 月 16 日开始施工,于 2016 年 10 月竣工试生产,现污水处理系统已正常运转,目前日平均进水量约为 10000m³。一期工程主要接收生活污水、一般工业废水及部分纺织印染废水。污水处理厂采用粗格栅+提升泵+细格栅+曝气流沉砂池+初沉+污泥回流+生物池+二沉池+回流泵井+深度处理+提升泵房+三相催化氧化反应器+稳定池+磁混凝高效沉淀池+清水池+吸水井+送水泵房,处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准 A 标准。配套中水库位于空台里克沙漠,容积 506 万 m³,污水处理厂处理后尾水暂存于中水库,部分回用于园区作为低质用水,部分用于生态林绿化。

2022 年,阿克苏纺织工业城(开发区)计划实施污水处理厂(二期)工程,项目总投资 6.999 亿元,建设规模 5 万立方/日,目前在建。收水范围为阿克苏纺织工业城(开发区)内纺织印染企业废水,不接收生活污水,企业排入二期污水处理厂的废水严格执行《印染废水排放标准(试行)》(DB65 4293-2020)中的间接排放标准,方可

进入二期污水处理厂。二期工程处理工艺为“格栅+调节池+混合反应沉淀池+微氧曝气两级 A/O 生化池+沉淀池+三相催化氧化+高密度沉淀池+上向流炭吸附澄清池”，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准，尾水暂存于中水库，用于生态林绿化。园区已铺设区域污水管网，园区产生的生活污水、一般工业废水及部分纺织印染废水送至阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂。

根据与污水处理厂沟通，现状污水处理规模为约为 3.5 万 m³/d。

阿克苏纺织工业城污水处理厂目前正在筹建二期 5 万 m³/d 印染废水处理工程，采用“格栅+调节池+混合反应沉淀池+微氧曝气两级 A/O 生化池+沉淀池+三相催化氧化+高密度沉淀池+上向流炭吸附澄清池”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 排放标准及《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中的直接排放标准后进入空台力克荒漠中水库，该项目目前已取得新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的《关于阿克苏纺织工业城(开发区)污水处理项目二期工程环境影响报告书的批复》（新环审〔2022〕179 号）。

（2）中水库建设及运行情况

园区现有中水库位于空台力克沙漠，共有 5 个中水库。1 号-4 号库环评手续包含在《关于阿克苏新疆化纤有限公司 9.5×10⁴t/a 棉浆粕生产线项目环境影响报告书的批复》（环评文号为新环监函〔2008〕131 号）。5 号库环评手续已包含在新环函〔2014〕538 号文《关于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目环境影响报告书的批复》，目前已完成环保竣工验收。5 号库项目占地面积 3000 亩，设计库容约 506 万 m³，于 2019 年 3 月 15 日开工建设，2020 年 12 月 15 日完成施工竣工验收，2021 年 6 月按照蓄水方案对稳定塘进行分期注水，目前园区所有达到一级 B 标准的尾水全部进入 5 号中水库，不再进入 4 号塘。截至目前 2 号、3 号、4 号库区内已无尾水。

园区已委托第三方编制《阿克苏纺织工业城（开发区）污水终端排放区生态综合治理项目总体规划报告》，并计划按照该总体规划报告对 2 号~4 号中水库以及周边区域拟开展的原位荒漠植被生态治理工程，种植耐干旱耐碱生态林木树种，改善生态环境。

生态综合治理项目占地面积 82499.59 亩，其中 1#、5#中水库及进塘明渠占地面积 4040.39 亩，本次生态林综合治理规划总面积 78459.20 亩。其中设计林地面积

62081.34 亩、渠道占地面积 3567.82 亩、道路占地面积 3425.00 亩、排水沟占地面积 9192.19 亩，防洪堤占地面积 192.87 亩。

4.2.9.3 供热

园区供热由浙能阿克苏纺织工业城热电项目提供，浙能阿克苏热电有限公司建设 2×350 兆瓦超临界双抽凝汽式汽轮机组，配 2×1173 吨/小时超临界煤粉炉、2×350MW 三相两极同步发电机。根据建设单位提供资料，浙能阿克苏热电有限公司具备单机供蒸汽 287.5t/h，双机 575t/h 的能力，园区各企业最大用汽量 190t/h，盈余外供蒸汽能力 385t/h。

估算本项目低压蒸汽使用量为 682480t/a、中压蒸汽 198880t/a，共计折合蒸汽使用量约为 111.28t/h，浙能阿克苏热电有限公司剩余外供蒸汽能力满足本项目使用。

4.2.9.4 供电

纺织工业城区内目前有 1 座 220kV 变电站和 2 座 110kV 变电站，分别是 220kV 棉城变、110kV 胡杨变和 110kV 阿克苏中心变。110kV 中心变接待纺织城 1 条 35kV 线路和 1 条 10kV 线路，其余线路向阿克苏城区供电；110kV 胡杨变 20 条 10kV 出线均向纺织城供电。110kV 魏桥变虽然离纺织工业城较近，但因线路廊道及供电半径问题，转带纺织工业城负荷能力有限，只能作为应急备用电源，因此 110kV 魏桥变不参与纺织工业城供电平衡和变电平衡。

4.2.9.5 天然气供应

阿克苏纺织工业城(开发区)燃气管网沿九条道路设置，包括纺织大道、滨湖路、和田路、白羽路、江苏路、广州路、兰州路、北京路和深圳路，总长度约 27.72 公里。

目前天然气主管道已铺设至本项目选址厂区附近。

4.2.10 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

工业城属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

(2) 水环境功能区划

多浪河、洪沟、六团干渠水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行III类标准。

（3）声环境功能区划

工业城属于声环境 3 类功能区。规划范围内的居住用地、学校、行政办公等声环境保护目标必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；道路交通干线边界线外 35m 或 20m 范围内必须满足 4a 类标准，铁路交通干线边界线 35m 或 20m 范围内必须满足 4b 类标准；其他商业用地、工业用地及仓储用地必须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，工业城用地区域属于IV 塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区 IV1 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区 56. 阿克苏河冲积平原荒漠、绿洲农业生态功能区。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 环境空气质量现状基本污染物评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”“评价范围内没有环境空气质量监测网络数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”的规定，本次评价采用国控监测站阿克苏地区电视台监测站 2022 年的监测数据，监测站与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，可以作为规划区域环境空气质量现状评价基本污染物的数据来源。

（2）评价标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求，项目属于空气环境二类区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”中的二级标准；具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中污染物基本项目浓度限值一览表（摘录）

| 序号 | 污染物项目 | 平均时间 | 二级浓度限值 | 单位 |
|----|-------------------|----------|--------|-------------------|
| 1 | SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ |
| | | 24小时平均 | 150 | |
| | | 1小时平均 | 500 | |
| 2 | NO ₂ | 年平均 | 40 | |
| | | 24小时平均 | 80 | |
| | | 1小时平均 | 200 | |
| 3 | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m ³ |
| | | 1小时平均 | 10 | |
| 4 | O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m ³ |
| | | 1小时平均 | 200 | |
| 5 | PM ₁₀ | 年平均 | 70 | |
| | | 24小时平均 | 150 | |
| 6 | PM _{2.5} | 年平均 | 35 | |
| | | 24小时平均 | 75 | |

(3) 评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4) 环境空气质量现状基本污染物评价结果与达标区判定

基本污染物环境空气质量现状评价统计结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 区域空气质量现状评价结果一览表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准限值 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|------------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| | 第98百分位数日平均浓度 | 12 | 150 | 8 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 24 | 40 | 60 | 达标 |
| | 第98百分位数日平均浓度 | 59 | 80 | 73.75 | 达标 |
| CO | 第95百分位数日平均浓度 | 2600 | 4000 | 65 | 达标 |
| O ₃ | 第90百分位数最大8h平均浓度 | 145 | 160 | 90.63 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 171 | 70 | 244.29 | 超标 |
| | 第95百分位数日平均浓度 | 432 | 150 | 288 | 超标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 56 | 35 | 160 | 超标 |
| | 第95百分位数日平均浓度 | 128 | 75 | 170.67 | 超标 |

本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 年均浓度和百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，项目所在区域为非达标区域。

4.3.1.2 环境空气质量现状特征污染物评价

(1) 监测点位及监测时间

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（北风）为轴向，在项目区设置 1 个监测点，主导风向下风向设置 1 个监测点，共设置 2 个监测点。委托监测单位新疆力源信德环境检测技术服务有限公司，于 2022 年 1 月 14 日~1 月 20 日开展监测，连续监测 7d。

监测点位设置情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气现状监测布点一览表

| 监测点位置 | 坐标 | 相对厂址方位 | 距厂界距离（m） |
|--------|----|--------|----------|
| 项目区 | | / | 0 |
| 项目区下风向 | | 南 | 200 |

(2) 监测因子及监测频率

本次评价选取 TSP、非甲烷总烃（NMHC）、NH₃、H₂S、臭气浓度为环境空气质量现状监测评价因子。监测因子及频率见表 4.3-4。

表 4.3-4 监测因子及频率一览表

| 序号 | 监测项目 | 监测频率 | |
|----|------------------|--------|--------------------------------|
| 1 | TSP | 24h 平均 | 连续监测 7d，每天 1 次，10:00~次日 10:00。 |
| 2 | NMHC | 1h 平均 | 连续监测 7d，每天 4 次。 |
| 3 | NH ₃ | 1h 平均 | 连续监测 7d，每天 4 次。 |
| 4 | H ₂ S | 1h 平均 | 连续监测 7d，每天 4 次。 |
| 5 | 臭气浓度 | 1 次值 | 连续监测 7d，每天 4 次。 |

(3) 分析方法

本次环境空气质量现状监测分析方法见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气现状监测分析方法一览表

| 序号 | 监测项目 | 检出限 | 检测依据 |
|----|------------------|------------------------|--|
| 1 | TSP | 0.001mg/m ³ | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ 1263-2022） |
| 2 | NMHC | 0.07mg/m ³ | 《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》HJ604-2017 |
| 3 | NH ₃ | 0.004mg/m ³ | 《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ534-2009 |
| 4 | H ₂ S | 0.005mg/m ³ | 《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲蓝分光光度法》GB/T 11742-1989 |
| 5 | 臭气浓度 | <10 | 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022 |

(4) 评价标准

本次评价各污染因子执行的评价标准见表 2.4-3。

(5) 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大超标倍数。采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —— i 种污染物的单因子污染指数；

C_i —— i 种污染物的实测浓度 (mg/m^3)；

S_i —— i 种污染物的评价标准 (mg/m^3)。

(6) 监测结果统计分析

根据《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

本次评价对未检出的污染物按检出限 1/2 量参加计算。

各项因子监测结果统计与评价见表 4.3-6。

表 4.3-6 补充现状监测中各因子浓度统计结果一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 单位 | 标准值 | 最大监测值 | 标准指数 | 超标率% | 最大超标倍数 |
|----|--------|----------------------|------------------------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | 项目区 | TSP | mg/m^3 | 0.3 | 0.187 | 0.623 | 62.3% | 未超标 |
| 2 | | NMHC | mg/m^3 | 2.0 | 1.16 | 0.58 | 58% | 未超标 |
| 3 | | NH_3 | mg/m^3 | 0.2 | 0.095 | 0.475 | 47.5% | 未超标 |
| 4 | | H_2S | mg/m^3 | 0.01 | 0.007 | 0.7 | 70% | 未超标 |
| 5 | | 臭气浓度 | 无量纲 | | <10 | <10 | | 未超标 |
| 6 | 项目区下风向 | TSP | mg/m^3 | 0.3 | 0.181 | 0.603 | 60.3% | 未超标 |
| 7 | | NMHC | mg/m^3 | 2.0 | 0.98 | 0.49 | 49% | 未超标 |
| 8 | | NH_3 | mg/m^3 | 0.2 | 0.09 | 0.45 | 45% | 未超标 |
| 9 | | H_2S | mg/m^3 | 0.01 | 0.008 | 0.8 | 80% | 未超标 |
| 10 | | 臭气浓度 | 无量纲 | / | <10 | <10 | / | 未超标 |

根据监测结果，环境空气质量现状补充监测因子 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； H_2S 、 NH_3 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准，NMHC 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值。

图 4.3-1 环境空气质量现状监测点位示意图

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目不向地表水体排污，地表水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价，可不考虑评价时期。

根据现场勘查及卫星图片，本项目所在区域无自然河流、湖泊等地表水体及饮用

水保护区，故不开展地表水环境现状调查。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水环境质量现状评价采用现场监测法。

根据前文评价等级判定，本项目地下水环境影响评价等级为二级，共设置 5 个地下水监测点。由新疆力源信德环境检测技术服务有限公司于 2022 年 1 月 15 日进行采样分析。

4.3.3.1 监测点布设

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设要求：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”

本项目所在区域地下水流向为由东北向西南，地下水环境评价等级为二级，根据监测点与区域地下水场关系，本次地下水环境现状调查在项目区 1 个、上游 1 个、左侧 1 个、右侧 1 个、下游 1 个，共布设 5 个地下水环境现状监测点位，基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设要求，监测点位位置布设基本合理。

地下水环境监测点位布设情况见表 4.3-7。

表 4.3-7 区域地下水质量现状监测点概况一览表

| 编号 | 地理坐标 | 方位 | 点位坐标 | 区域内地下水流场中位置关系 | 层位 |
|----|-----------|----|------|---------------|-----|
| 1 | 地下水环境监测点1 | NE | | 上游 | 含水层 |
| 2 | 地下水环境监测点2 | 厂区 | | 项目区 | 含水层 |
| 3 | 地下水环境监测点3 | N | | 左侧 | 含水层 |
| 4 | 地下水环境监测点4 | S | | 右侧 | 含水层 |
| 5 | 地下水环境监测点5 | WS | | 下游 | 含水层 |

4.3.3.2 监测项目

本项目地下水环境各监测点位监测因子见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水监测内容一览表

| 点位 | 监测点名称 | 监测项目 |
|----|----------|--|
| 1# | 地下水环境监测点 | ①基本水质因子：色度、pH值、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、铅、铁、锰、铜、锌、挥发 |
| 2# | 地下水环境监测点 | |

| | | |
|----|----------|---|
| 3# | 地下水环境监测点 | 酚、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、可吸附性有机卤素（AOX）、苯胺、铋； ②离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。 |
| 4# | 地下水环境监测点 | |
| 5# | 地下水环境监测点 | |

4.3.3.3 分析方法

地下水监测分析方法见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水监测分析方法一览表

| 序号 | 检测参数 | 检测依据 | 仪器型号/名称 | 仪器编号 | 检出限 | |
|----|--------|---|-------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| 1 | pH | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | HQ11dpH计 | JYDQ147 | / | |
| 2 | 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（只用8.1溶解性总固体称重法） | GL224-1SCN电子天平 | JYDQ05 | / | |
| 3 | 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987 | 25ml滴定管 | JYDQ20 | / | |
| 4 | 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 | 10ml滴定管 | JYDQ18 | 0.05 mg/L | |
| 5 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.025 mg/L | |
| 6 | 六价铬 | 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.004 mg/L | |
| 7 | 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.003 mg/L | |
| 8 | 硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.08mg/L | |
| 9 | 总氰化物 | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.004 mg/L | |
| 10 | 碳酸盐 | 《碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）》SL 83-1994 | 10ml滴定管 | JYDQ19 | 1 mg/L | |
| 11 | 重碳酸盐 | | | | | |
| 12 | 总大肠菌群 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 | YXQ-50A立式压力蒸汽灭菌锅 DNP-9082电热恒温培养箱 | JYDQ09 JYDQ07 | / | |
| 13 | 细菌总数 | | | | | |
| 14 | 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 | TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 | JYDQ03 | 0.03 mg/L | |
| 15 | 锰 | | | | 0.01 mg/L | |
| 16 | 铅 | | | | 0.0002mg/L | |
| 17 | 镉 | | | | 0.00005 mg/L | |
| 18 | 铜 | | | | 0.01 mg/L | |
| 19 | 锌 | | | | 0.02 mg/L | |
| 20 | 镁 | | | | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分 | 0.002 mg/L |

| 序号 | 检测参数 | 检测依据 | 仪器型号/名称 | 仪器编号 | 检出限 |
|----|----------|---|--------------|--------|-------------|
| 21 | 钙 | 《光光度法》GB/T 11905-1989 | | | 0.02 mg/L |
| 22 | 钠 | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989 | | | 0.008 mg/L |
| 23 | 钾 | | | | 0.013 mg/L |
| 24 | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.05 mg/L |
| 25 | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.0003 mg/L |
| 26 | 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 1 mg/L |
| 27 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021 | 754紫外可见分光光度计 | JYDQ06 | 0.005mg/L |
| 28 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987 | P901酸度计（pH计） | JYDQ11 | 0.05mg/L |
| 29 | 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989 | 25ml滴定管 | JYDQ20 | / |
| 30 | 色度 | 《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 | / | / | / |

4.3.3.4 评价方法

采用单因子标准指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6.5~8.5）时，其单项指数式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} = \frac{7.0 - \text{PH}_j}{7.0 - \text{PH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} = \frac{\text{PH}_j - 7.0}{\text{PH}_{su} - 7.0}$$

式中： $S_{i,j}$ ——某污染物的标准指数；

C_{ij} ——某污染物的实际浓度，mg/l；

C_{si} ——某污染物的评价标准，mg/l；

$S_{\text{PH},j}$ ——PH 标准指数；

pH_j —— j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值（6.5）；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值（8.5）。

4.3.3.5 评价标准

根据该区域地下水使用功能，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4.3.3.6 评价结果

地下水水质监测结果及分析见下表 4.3-10、表 4.3-11。

建设项目评价区域范围内浅层地下水现状各项监测指标的标准指数除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标外，其他因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物是因为地质构造所致。

表 4.3-10 地下水监测基本因子分析结果一览表

| 监测因子 | 单位 | 标准值 | 1# | | 2# | | 3# | | 4# | | 5# | |
|----------|-----------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|
| | | | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi |
| 色度 | 度 | 15 | 5 | 0.33 | 5 | 0.3333 | 5 | 0.33 | 5 | 0.33 | 5 | 0.33 |
| pH | 无量纲 | 6.5~8.5 | 7.34 | 0.2267 | 7.25 | 0.1667 | 7.28 | 0.1867 | 7.31 | 0.2067 | 7.33 | 0.22 |
| 总硬度 | mg/L | 450 | 750 | 1.67 | 760 | 1.69 | 770 | 1.71 | 665 | 1.48 | 640 | 1.42 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 1000 | 1510 | 1.51 | 1620 | 1.62 | 2730 | 2.73 | 1900 | 1.9 | 1910 | 1.91 |
| 耗氧量 | mg/L | 3 | 1.06 | 0.3533 | 1.16 | 0.3867 | 1.16 | 0.3867 | 1.86 | 0.62 | 1.86 | 0.62 |
| 硫化物 | mg/L | 0.02 | 0.007 | 0.35 | 0.01 | 0.5 | 0.012 | 0.6 | 0.015 | 0.75 | 0.008 | 0.4 |
| 氨氮 | mg/L | 0.5 | 0.132 | 0.264 | 0.164 | 0.328 | 0.2 | 0.4 | 0.34 | 0.68 | 0.446 | 0.89 |
| 六价铬 | mg/L | 0.05 | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / |
| 挥发酚 | mg/L | 0.002 | 0.0009 | 0.45 | 0.001 | 0.5 | 0.0012 | 0.6 | 0.0011 | 0.55 | 0.0009 | 0.45 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 1 | 0.003L | / | 0.003L | / | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 总氰化物 | mg/L | 0.05 | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / | 0.004L | / |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL | 3 | 2 | 0.6667 | 2 | 0.6667 | 2 | 0.6667 | 2L | / | 2 | 0.67 |
| 菌落总数 | CFU/mL | 100 | 38 | 0.38 | 41 | 0.41 | 33 | 0.33 | 25 | 0.25 | 32 | 0.32 |
| 氟化物 | mg/L | 1 | 0.7 | 0.7 | 0.87 | 0.87 | 0.83 | 0.83 | 0.97 | 0.97 | 0.94 | 0.94 |
| 氯化物 | mg/L | 250 | 202 | 0.808 | 317 | 1.268 | 394 | 1.576 | 385 | 1.54 | 425 | 1.7 |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 20 | 0.08L | / | 0.08L | / | 0.08L | / | 0.09 | 0.0045 | 0.08 | 0.004 |
| 硫酸盐 | mg/L | 250 | 356 | 1.424 | 368 | 1.472 | 442 | 1.768 | 278 | 1.112 | 266 | 1.06 |
| 铁 | mg/L | 0.3 | 0.03L | / | 0.03L | / | 0.06 | 0.2 | 0.08 | 0.2667 | 0.06 | 0.2 |
| 汞 | mg/L | 0.001 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| 砷 | mg/L | 0.01 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |
| 锰 | mg/L | 0.1 | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / |
| 铜 | mg/L | 1 | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.01L | / |
| 锌 | mg/L | 1 | 0.02L | / | 0.02L | / | 0.02L | / | 0.02L | / | 0.02L | / |
| 镉 | mg/L | 0.005 | 0.00154 | 0.308 | 0.00167 | 0.334 | 0.00229 | 0.458 | 0.00365 | 0.73 | 0.00408 | 0.81 |
| 铅 | mg/L | 0.01 | 0.0002L | / | 0.0002L | / | 0.0002L | / | 0.0002L | / | 0.0002L | / |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.3 | 0.07 | 0.2333 | 0.08 | 0.2667 | 0.09 | 0.3 | 0.08 | 0.2667 | 0.07 | 0.23 |
| 可吸附有机卤素 | mg/L | / | 0.02 | / | 0.01 | / | 0.02 | / | 0.02 | / | 0.01 | / |

表 4.3-11 八项离子监测结果一览表

| 序号 | 监测离子 | 标准值 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# |
|----|-------------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| 1 | K ⁺ | / | 7.29 | 11.2 | 11.7 | 15.5 | 15.4 |
| 2 | Na ⁺ | / | 94 | 153 | 352 | 331 | 338 |
| 3 | Ca ²⁺ | / | 72.7 | 106 | 112 | 68.2 | 66.8 |
| 4 | Mg ²⁺ | / | 132 | 114 | 111 | 117 | 110 |
| 5 | CO ₃ ⁻ | / | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 6 | HCO ₃ ⁻ | / | 303 | 354 | 486 | 569 | 478 |
| 7 | Cl ⁻ | / | 202 | 317 | 394 | 385 | 425 |
| 8 | SO ₄ ²⁻ | / | 356 | 368 | 442 | 278 | 266 |

图 4.3-2 地下水环境现状监测点位示意图

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

厂界声环境质量现状由新疆力源信德环境检测技术服务有限公司于 2022 年 1 月 17 日~18 日进行了监测。

4.3.4.1 监测布点

为了解本项目拟选厂址周围声环境质量现状，分别在拟建项目区四周各布设 1 个监测点进行声环境质量现状监测。

4.3.4.2 监测项目

监测各监测点的连续等效声级 Leq[dB (A)]。

4.3.4.3 监测时间和频率

监测日期为 2022 年 1 月 14 日~15 日，分昼夜监测，每个点位每次监测时间为 10min。

4.3.4.4 监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》（噪声部分）。

4.3.4.5 评价标准

本项目所在区域声环境功能区为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，标准值为：昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

4.3.4.6 监测结果

噪声监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 噪声现状监测结果

| 监测方位 | 单位 | 昼间 | | 夜间 | |
|-----------|--------|------|-----|------|-----|
| | | 监测值 | 标准值 | 监测值 | 标准值 |
| 1#北侧场界外1m | dB (A) | 36.4 | 65 | 35.4 | 55 |
| 2#东侧场界外1m | | 37.8 | 65 | 36.3 | 55 |
| 3#南侧场界外1m | | 46.8 | 65 | 42.7 | 55 |
| 4#西侧场界外1m | | 48.6 | 65 | 45.2 | 55 |

由噪声监测结果表明，项目区四周声环境质量均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

图 4.3-3 声环境现状监测点位示意图

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中现状调查与评价的基本原则与要求，共布设 6 个土壤现状监测点位，于 2022 年 1 月 17 日委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司开展监测。

土壤现状监测点位布置情况见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤监测点位布置情况表

| 序号 | 名称 | 点位坐标 | 备注 |
|----|--------------|------|------|
| 1 | 厂内表层样点 | | 建设用地 |
| 2 | 厂内柱状样点 | | 建设用地 |
| 3 | 厂内柱状样点 | | 建设用地 |
| 4 | 厂内柱状样点 | | 建设用地 |
| 5 | 厂外表层样点（北侧农田） | | 农用地 |
| 6 | 厂外表层样点（南侧空地） | | 建设用地 |

4.3.5.2 监测因子

本项目土壤环境现状监测因子见表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤环境现状监测因子一览表

| 序号 | 监测点位 | 基本因子 |
|----|--------------|------------------------------|
| 1 | 厂内表层样点 | pH值、GB36600-2018中基本项目（45项）、镉 |
| 2 | 厂内柱状样点 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑 |
| 3 | 厂内柱状样点 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑 |
| 4 | 厂内柱状样点 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑 |
| 5 | 厂外表层样点（北侧农田） | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑 |
| 6 | 厂外表层样点（南侧空地） | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑 |

4.3.5.3 评价标准及评价方法

（1）评价标准：采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行评价。

（2）评价方法：标准指数法。

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

C_{si} —第 i 个土壤因子的监测浓度值，mg/kg。

4.3.5.4 监测结果及评价

土壤监测统计结果见下表 4.3-15。

表 4.3-15 1 号监测点其他土壤监测因子监测结果一览表

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 标准值 | 监测值 | 标准指数 | 序号 | 监测因子 | 单位 | 标准值 | 监测值 | 标准指数 |
|----|--------------|-------------------|--------|-----------------------|--------|----|---------------|-------|---------|-------|------|
| 1 | pH | 无量纲 | / | 8.44 | / | 27 | 1,1,2-三氯乙烷 | μg/kg | 2800 | 1.2L | / |
| 2 | 阳离子交换量 | cmol (+)/kg | / | 2.07 | / | 28 | 三氯乙烯 | μg/kg | 2800 | 1.2L | / |
| 3 | 渗滤系数 | mm/min | / | 1.17×10 ⁻¹ | / | 29 | 1,2,3-三氯丙烷 | μg/kg | 500 | 1.2L | / |
| 4 | 土壤容重 | g/cm ³ | / | 1.48 | / | 30 | 氯乙烯 | μg/kg | 430 | 1.0L | / |
| 5 | 总汞 | mg/kg | 38 | 0.305 | 0.0080 | 31 | 苯 | μg/kg | 4000 | 1.9L | / |
| 6 | 总砷 | mg/kg | 60 | 7.48 | 0.1247 | 32 | 氯苯 | μg/kg | 270 | 1.2L | / |
| 7 | 镉 | mg/kg | 180 | 0.34 | 0.0019 | 33 | 1,2-二氯苯 | μg/kg | 560000 | 1.5L | / |
| 8 | 镍 | mg/kg | 900 | 10 | 0.0111 | 34 | 1,4-二氯苯 | μg/kg | 20000 | 1.5L | / |
| 9 | 铜 | mg/kg | 18000 | 10 | 0.0006 | 35 | 乙苯 | μg/kg | 28000 | 1.2L | / |
| 10 | 镉 | mg/kg | 65 | 1.01 | 0.0155 | 36 | 苯乙烯 | μg/kg | 1290000 | 1.1L | / |
| 11 | 铅 | mg/kg | 800 | 16 | 0.02 | 37 | 甲苯 | μg/kg | 1200000 | 1.3L | / |
| 12 | 六价铬 | mg/kg | / | 0.5L | | 38 | 间,对-二甲苯 | μg/kg | 570000 | 1.2L | / |
| 13 | 四氯化碳 | μg/kg | 2800 | 1.3L | / | 39 | 邻-二甲苯 | μg/kg | 640000 | 1.2L | / |
| 14 | 氯仿 | μg/kg | 900 | 1.1L | / | 40 | 硝基苯 | mg/kg | 76000 | 0.09L | / |
| 15 | 氯甲烷 | μg/kg | 37000 | 330 | 0.0089 | 41 | 苯胺 | mg/kg | 260000 | 未检出 | / |
| 16 | 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | 9000 | 1.2L | / | 42 | 2-氯苯酚 | mg/kg | 2256000 | 0.06L | / |
| 17 | 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | 5000 | 1.3L | / | 43 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 15000 | 0.1L | / |
| 18 | 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | 66000 | 1.0L | / | 44 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 15000 | 0.1L | / |
| 19 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | 596000 | 1.3L | / | 45 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 15000 | 0.2L | / |
| 20 | 反式-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | 54000 | 1.4L | / | 46 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 151000 | 0.1L | / |
| 21 | 二氯甲烷 | μg/kg | 616000 | 1.5L | / | 47 | 蒽 | mg/kg | 1293000 | 0.1L | / |
| 22 | 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | 5000 | 1.1L | / | 48 | 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | 1500 | 0.1L | / |
| 23 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | 10000 | 1.2L | / | 49 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 15000 | 0.1L | / |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|-------|--------|------|---|----|-----|-------|-------|-------|---|
| 24 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | 6800 | 1.2L | / | 50 | 萘 | mg/kg | 70000 | 0.09L | / |
| 25 | 四氯乙烯 | µg/kg | 53000 | 1.4L | / | 51 | 全盐量 | g/kg | / | 2.27 | |
| 26 | 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | 840000 | 1.3L | / | | | | | | |

注：1、数字加L—其中数字表示检出限，L表示小于检出限。

表 4.3-16 2~8 土壤监测点监测结果一览表

| 监测因子 | pH | 阳离子交换量 | 渗滤系数 | 土壤容重 | 总汞 | 总砷 | 镉 | 镍 | 铜 | 镉 | 铅 | 六价铬 | 苯胺 | 全盐量 | |
|------|------|------------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 单位 | 无量纲 | cmol(+)/kg | mm/min | g/cm ³ | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | g/kg | |
| 标准值 | / | / | / | / | 38 | 60 | 180 | 900 | 18000 | 65 | 800 | 5.7 | 260 | / | |
| 2号表层 | 监测值 | 8.54 | 1.7 | 1.17×10 ⁻¹ | 1.51 | 0.273 | 7 | 0.28 | 11 | 9.7 | 0.19 | 18 | 0.5L | 未检出 | 2.3 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.12 | 0.002 | 0.01 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 2号中层 | 监测值 | 8.35 | 1.79 | 1.09×10 ⁻¹ | 1.52 | 0.286 | 6.86 | 0.27 | 13 | 12.8 | 0.21 | 19 | 0.5L | 未检出 | 2.94 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 2号深层 | 监测值 | 8.22 | 1.62 | 1.35×10 ⁻¹ | 1.51 | 0.275 | 6.93 | 0.27 | 17 | 16.7 | 0.24 | 23 | 0.5L | 未检出 | 2.35 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.12 | 0.002 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | / | / | / |
| 3号表层 | 监测值 | 8.9 | 2.32 | 1.29×10 ⁻¹ | 1.49 | 0.273 | 6.26 | 0.2 | 11 | 10.9 | 0.17 | 21 | 0.5L | 未检出 | 1.24 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.10 | 0.001 | 0.01 | 0.001 | 0.00 | 0.03 | / | / | / |
| 3号中层 | 监测值 | 8.47 | 1.92 | 1.32×10 ⁻¹ | 1.49 | 0.28 | 6.02 | 0.2 | 10 | 10.7 | 0.16 | 18 | 0.5L | 未检出 | 1.86 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.10 | 0.001 | 0.01 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 3号深层 | 监测值 | 8.65 | 2.36 | 1.12×10 ⁻¹ | 1.5 | 0.259 | 6.12 | 0.19 | 14 | 13.3 | 0.2 | 18 | 0.5L | 未检出 | 2.13 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.10 | 0.001 | 0.02 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 4号表层 | 监测值 | 8.48 | 2.54 | 1.18×10 ⁻¹ | 1.53 | 0.285 | 9.83 | 0.28 | 18 | 15.9 | 0.18 | 19 | 0.5L | 未检出 | 0.964 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.16 | 0.002 | 0.02 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 4号中层 | 监测值 | 8.43 | 2.17 | 1.09×10 ⁻¹ | 1.54 | 0.261 | 9.86 | 0.28 | 12 | 11 | 0.22 | 19 | 0.5L | 未检出 | 1.68 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.16 | 0.002 | 0.01 | 0.001 | 0.00 | 0.02 | / | / | / |
| 4号深层 | 监测值 | 8.8 | 2.35 | 1.02×10 ⁻¹ | 1.54 | 0.27 | 9.88 | 0.28 | 17 | 17.2 | 0.21 | 20 | 0.5L | 未检出 | 1.7 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.01 | 0.16 | 0.002 | 0.02 | 0.001 | 0.00 | 0.03 | / | / | / |
| 6号 | 监测值 | 8.38 | 1.68 | 1.27×10 ⁻¹ | 1.56 | 0.197 | 6.27 | 0.22 | 13 | 12.4 | 0.13 | 18 | 0.5L | 未检出 | 1.64 |
| | 标准指数 | / | / | / | / | 0.005 | 0.105 | 0.001 | 0.014 | 0.001 | 0.002 | 0.023 | / | / | / |

表 4.3-17 5 号土壤环境监测点（农用地）监测结果一览表

| 监测因子 | 单位 | 标准值 | 5号监测点 | |
|--------|-------------------|--------|-----------------------|------|
| | | | 监测值 | 标准指数 |
| pH | 无量纲 | pH>7.5 | 8.78 | |
| 阳离子交换量 | cmol (+) /kg | / | 1.52 | |
| 渗滤系数 | mm/min | / | 1.22×10^{-1} | |
| 土壤容重 | g/cm ³ | / | 1.58 | |
| 总汞 | mg/kg | 3.4 | 0.263 | 0.08 |
| 总砷 | mg/kg | 25 | 7.51 | 0.30 |
| 镉 | mg/kg | / | 0.19 | / |
| 镍 | mg/kg | 190 | 10 | 0.05 |
| 铜 | mg/kg | 100 | 10.1 | 0.10 |
| 镉 | mg/kg | 0.6 | 0.23 | 0.38 |
| 铅 | mg/kg | 170 | 18 | 0.11 |
| 六价铬 | mg/kg | / | 0.5L | / |
| 苯胺 | mg/kg | / | 未检出 | / |
| 全盐量 | g/kg | / | 0.956 | / |
| 锌 | mg/kg | 300 | 51 | 0.17 |

由监测结果可知，5号监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；其余各监测点各项土壤监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明评价区域土壤环境质量良好，未受到污染。

4.3.5.5 土壤理化特性调查

本项目占地范围内土壤理化特性调查详见下表 4.3-18。

表 4.3-18 土壤理化特性调查表

| 点号 | 1# | 时间 | 2022年1月15日 |
|----------------------------|-----------------------|----|------------|
| 经度 | | 纬度 | |
| 颜色 | 黄棕色 | | |
| 结构 | 团粒 | | |
| 质地 | 砂土 | | |
| pH值 | 8.44 | | |
| 阳离子交换量cmol(+)/kg | 2.07 | | |
| 氧化还原电位/mV | / | | |
| 土壤容重/ (g/cm ³) | 1.48 | | |
| 孔隙度% | 1.17×10^{-1} | | |

4.3.6 生态环境现状调查与评价

4.3.6.1 生态功能区

根据《新疆生态功能区划》，本项目处于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，具体内容见表 4.3-19。

表 4.3-19 本项目区生态功能区划

| 生态功能分区单元 | 隶属行政区 | 主要生态服务功能 | 主要生态环境问题 | 生态敏感因子敏感度 | 保护目标 | 保护措施 | 发展方向 |
|---|-------------------|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|
| 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区-塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区-阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区 | 阿克苏市、温宿县、阿瓦提县、柯坪县 | 农产品生产、荒漠化控制、塔里木河水源补给 | 水资源浪费、土壤盐渍化严重、盲目开荒、土壤环境质量下降、向塔河输水减少、输出农排水增多 | 生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感 | 保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护土壤环境质量 | 降低灌溉定额、大力开发地下水、完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水、防治农药地膜污染、防治城市工业污染 | 发展优质高效农牧业和林果业，建设国家级优质棉基地和南疆粮食基地 |

4.3.6.2 土壤及土地利用现状

根据项目区土壤类型为绿洲土，土地利用现状为其他草地、人工牧草地、沙地，用地性质为三类工业用地，用地权属为国有土地所有权。

4.3.6.3 区域土地沙化

根据《新疆维吾尔自治区防沙治沙中长期规划》（2021年~2035年）（征求意见稿）中新疆维吾尔自治区沙化土地分布图，本项目所在区域不在沙化土地范围内。

图 4.3-4 土壤环境现状监测点位示意图

4.4 区域污染源调查

4.4.1 区域已建企业调查

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中对阿克苏纺织工业城（开发区）内企业统计情况，现有 50 家规上企业，涉及的产业主要有棉纺织、综合物流业、轻工业和新型建材等。园区内现有企业统计情况见下表 4.4-1。

表 4.4-1 进区企业基本情况一览表

| 序号 | 企业名称 | 建厂时间 | 主要产品 | 产能 | 环评批复 | 备注 | 竣工环保验收 |
|----|-----------------|-------|----------|---------------|-------------------|------|--------|
| 1 | 阿克苏鸿宣针织有限公司 | 2017年 | 服装 | 2750万件针织服装 | 阿纺城规建环审（2018）15号 | 正常生产 | 已开展 |
| 2 | 新疆康瑞欣纺织有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 棉纺织品制造 | 阿纺城环审（2016）12号 | 正常生产 | 已开展 |
| 3 | 阿克苏嘉德纺织有限公司 | 2016年 | 纺织品 | 3000台织布机项目 | - | 正常生产 | 已开展 |
| 4 | 阿克苏恒远中汇彩印包装有限公司 | 2017年 | 纸箱 | 9000万套彩色印刷包装 | 阿纺城规建环审字（2017）30号 | 正常生产 | 已开展 |
| 5 | 阿克苏疆渝纺织有限公司 | 2016年 | 棉纺纱 | 阿纺城环字（2016）2号 | 阿纺城环审字（2017）10号 | 正常生产 | 已开展 |
| 6 | 阿克苏弘康棉业有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 棉纱、棉籽的加工与销售 | 阿纺城环审（2015）29号 | 正常生产 | 正在开展 |
| 7 | 浙能阿克苏热电有限公司 | 2011年 | 电力 | 其他电力生产 | 阿环审（2014）340号 | 正常生产 | 已开展 |
| 8 | 阿克苏一帆纺织有限公司 | 2017年 | 棉纺纱 | 棉纺织品制造 | 阿纺城规建环审字（2017）28号 | 正常生产 | 已开展 |
| 9 | 阿克苏佳棉纺织纤维有限公司 | 2011年 | 精制棉 | 精制棉加工 | 新环评价函（2012）737号 | 正常生产 | 已开展 |
| 10 | 阿克苏三旺饲料有限公司 | 2009年 | 饲料 | 饲料加工 | 阿纺城环审（2013）23号 | 正常生产 | 已开展 |
| 11 | 阿克苏华星面粉有限公司 | 2002年 | 面粉 | - | - | 正常生产 | 已开展 |
| 12 | 阿克苏新昊纺织有限公司 | 2010年 | 服装 | - | - | 正常生产 | 已开展 |
| 13 | 阿克苏天翔家纺有限公司 | 2011年 | 床上用品 | 床上用品制造 | 阿纺城环字（2016）4号 | 正常生产 | 正在开展 |
| 14 | 阿克苏市方源彩印包装有限公司 | 2008年 | 纸箱 | 造纸及纸箱 | 阿地环函字（2010）98号 | 正常生产 | 已开展 |
| 15 | 阿克苏天业节水有限公司 | 2008年 | 塑料板、管、型材 | 塑料板、管、型材制造 | 阿市环审字（2008）62号 | 正常生产 | 已开展 |
| 16 | 阿克苏华孚色纺有限公司 | 2010年 | 色纺纱 | 色纺纱 | 新环评价函（2013）598号 | 正常生产 | 已开展 |
| 17 | 阿克苏泰昆饲料有限责任公司 | 2019年 | 饲料 | 6万吨水产饲料 | 阿地环函字（2019）508号 | 正常生产 | 已开展 |
| 18 | 阿克苏胜达纺织有限公司 | 2014年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | 阿纺城环审（2015）9号 | 正常生产 | 已开展 |

| 序号 | 企业名称 | 建厂时间 | 主要产品 | 产能 | 环评批复 | 备注 | 竣工环保验收 |
|----|-----------------|-------|--------|------------------|-------------------|------|--------|
| 19 | 阿克苏汗腾生物科技有限公司 | 2006年 | 食用植物油 | 食用植物油加工 | - | 正常生产 | 已开展 |
| 20 | 阿克苏新爵纺织有限责任公司 | 2016年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | 阿纺城规建环审(2018)14号 | 正常生产 | 已开展 |
| 21 | 阿克苏锦华城纺织有限公司 | 2017年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | 阿纺城规建环审字(2018)05号 | 正常生产 | 已开展 |
| 22 | 阿克苏金粮面粉有限公司 | 2008年 | 谷物 | 谷物磨制 | 阿纺城环审(2013)24号 | 正常生产 | 已开展 |
| 23 | 阿克苏明和纺织有限公司 | 2014年 | 棉纺纱 | 纺织 | 阿纺城环审(2015)10号 | 正常生产 | 已开展 |
| 24 | 新疆凯家纺织有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 纺织 | 阿纺城环审(2015)12号 | 正常生产 | 已开展 |
| 25 | 阿克苏德润鑫纺织有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 棉布、棉纱 | 阿纺城环审(2015)34号 | 正常生产 | 已开展 |
| 26 | 阿克苏富源油脂有限公司 | 2012年 | 植物油 | 食用植物油加工 | 阿地环函字(2012)171号 | 正常生产 | 已开展 |
| 27 | 阿克苏标信纤维有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 棉印染精加工 | 新环评估(2017)162号 | 正常生产 | 已开展 |
| 28 | 阿克苏心孜造纺织有限公司 | 2015年 | 化纤织 | 化纤织造加工 | 阿地环函字(2011)230号 | 正常生产 | 已开展 |
| 29 | 新疆锦丽源服装有限公司 | 2016年 | 服饰 | 服饰制造 | 阿纺城环字(2016)22号 | 正常生产 | 已开展 |
| 30 | 新疆佳绣纺织有限公司 | 2016年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | 阿纺城环字(2016)23号 | 正常生产 | 已开展 |
| 31 | 新疆科宁针纺科技有限公司 | 2016年 | 编织品 | 针织或钩针编织品制造 | - | 正常生产 | 正在开展 |
| 32 | 新疆依翎针织有限公司 | 2017年 | 服饰 | 服饰制造 | 阿纺城规建环审字(2017)37号 | 正常生产 | 已开展 |
| 33 | 阿克苏天竹纺织有限公司 | 2018年 | 服饰 | 服饰制造 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 34 | 阿克苏金旺棉纺有限公司 | 2016年 | 棉纺织 | 棉纺织品制造 | 阿纺城环字(2016)5号 | 正常生产 | 已开展 |
| 35 | 新疆中泰海鸿纺织印染有限公司 | 2020年 | 布匹 | 40万锭气流纺、36000万米布 | 阿地环函字(2020)493号 | 正常生产 | 已开展 |
| 36 | 新疆阿开电气有限公司 | 2008年 | 开关、配电柜 | 开关、配电柜 | 阿市环审(2008)55号 | 正常生产 | 已开展 |
| 37 | 阿克苏华屹纺织有限公司 | 2021年 | 棉纺纱 | 棉印染精加工 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 38 | 阿克苏宏海纺织印染有限公司 | 2019年 | 棉纺纱 | 棉印染精加工 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 39 | 阿克苏四达纺织有限公司 | 2021年 | 棉纺纱 | 纺织 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 40 | 阿克苏银华纺织有限公司 | 2021年 | 棉纺纱 | 纺织 | | 正常生产 | 已开展 |
| 41 | 新疆阿克苏天康植物蛋白有限公司 | 2008年 | 植物油 | 植物油 | 兵环审(2009)153号 | 正常生产 | 已开展 |
| 42 | 新疆护神防护装备有限公司 | 2020年 | 服装、服饰 | 服饰生产 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 43 | 阿克苏博雅纺织有限公司 | 2015年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | 阿纺城环审字(2012)53号 | 正常生产 | 已开展 |
| 44 | 新疆嘉宁瑞康医疗科技有限公司 | 2020年 | 设备制造 | 医疗设备制造 | | 正常生产 | 已开展 |
| 45 | 阿克苏铭砼建材有限公司 | 2017年 | 混凝土 | 日产3000方预拌混凝土 | 阿纺城规建环审(2018)22号 | 正常生产 | 已开展 |
| 46 | 新疆正易龙农资有限公司 | 2015年 | 肥料 | 掺混肥料 | 阿纺城环字(2016)6号 | 正常生产 | 已开展 |
| 47 | 阿克苏建砼建材有限公司 | 2017年 | 水泥 | 混凝土、砂浆、水泥预制构件 | 阿纺城规建环审字(2017)36号 | 正常生产 | 已开展 |

| 序号 | 企业名称 | 建厂时间 | 主要产品 | 产能 | 环评批复 | 备注 | 竣工环 保验收 |
|----|-----------------|-------|------|-------|------|------|------------|
| 48 | 阿克苏潘氏纺织有限公司 | 2021年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 49 | 新疆阿大数字科技产业园有限公司 | 2020年 | 棉纺纱 | 纺织 | | 正常生产 | 正在开展 |
| 50 | 阿克苏盛元纺织科技有限公司 | 2021年 | 棉纺纱 | 棉纺纱加工 | | 正常生产 | 正在开展 |

4.4.2 区域现有项目污染物排放情况

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》，阿克苏纺织工业城（开发区）现有正常运行的规上企业污染排放情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 阿克苏纺织工业城（开发区）已建规上企业污染源一览表

| 序号 | 企业名称 | 主要污染源 | 主要污染因子及排放量 |
|----|-----------------|--|---|
| 1 | 阿克苏泰昆饲料有限责任公司 | 废气：配料、筛分、破碎废气。 废水：生活污水。 固废：配料过程栅筛的杂质、配料、筛分工序收集的粉尘、废包装袋以及少量废机油。 | 废气：SO ₂ 2.78t/a，NO _x 28.7t/a，粉尘3.75t/a。 废水：COD：0.00475t/a， 氨氮：0.001 t/a。 生活垃圾：0.5 t/a。 |
| 2 | 浙能阿克苏热电有限公司 | 废气：SO ₂ 、NO _x 、粉尘。 | 废气：SO ₂ 157.6t/a，NO _x 2090t/a，粉尘77.11 t/a。 |
| 3 | 阿克苏康瑞欣纺织有限公司 | 废气：SO ₂ 、NO _x 、粉尘。 废水：COD、SS、氨氮。 | 废气：SO ₂ 0.008t/a，NO _x 0.18t/a，粉尘0.013 t/a。 废水：COD：0.1075 t/a，SS：0.056 t/a，氨氮：0.24 t/a。 |
| 4 | 阿克苏恒远中汇彩印包装有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.0546t/a，SS：0.022 t/a，氨氮：0.109t/a。 |
| 5 | 阿克苏疆渝纺织有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.061t/a，SS：0.011t/a，氨氮：0.12t/a。 |
| 6 | 阿克苏弘康棉业有限公司 | 废气：SO ₂ 、NO _x 、粉尘。 废水：COD、SS、氨氮。 | 废气：SO ₂ 0.016t/a，NO _x 0.39t/a，粉尘0.029 t/a。 废水：COD：0.2305t/a，SS：0.12 t/a，氨氮：0.5 t/a。 |
| 7 | 阿克苏一帆纺织有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.24t/a，SS：0.107t/a，氨氮：0.46t/a。 |
| 8 | 阿克苏佳棉纺织纤维有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：2.66t/a，SS：1.32t/a，氨氮：1.076t/a。 |
| 9 | 阿克苏三旺饲料有限公司 | 废气：粉尘。 废水：COD、SS、氨氮。 | 废气：粉尘0.19 t/a。 废水：COD：0.036t/a，SS：0.002 t/a，氨氮：0.53 t/a。 |
| 10 | 阿克苏市方源彩印包装有限公司 | 废气：SSO ₂ 。 废水：COD、SS、氨氮。 | 废气：SO ₂ 11.58 t/a。 废水：COD：0.18t/a。 |
| 11 | 阿克苏华孚色纺有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.542t/a，SS：0.28t/a，氨氮：0.98t/a。 |

| 序号 | 企业名称 | 主要污染源 | 主要污染因子及排放量 |
|----|-----------------|---|--|
| 12 | 阿克苏胜达纺织有限公司 | 废气: SO ₂ 、NO _x 、粉尘。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: SO ₂ 0.014t/a, NO _x 0.355t/a, 粉尘0.026t/a。 废水: COD: 0.209t/a, SS: 0.108t/a, 氨氮: 0.46t/a。 |
| 13 | 阿克苏锦华城纺织有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮。 | 废水: COD: 0.583t/a, SS: 0.228t/a, 氨氮: 1.33t/a。 |
| 14 | 阿克苏金粮面粉有限公司 | 废气: 粉尘。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: 粉尘396t/a。 废水: COD: 0.0023t/a, SS: 0.000933t/a, 氨氮: 0.012t/a。 |
| 15 | 阿克苏明和纺织有限公司 | 废气: SO ₂ 、NO _x 、粉尘。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: SO ₂ 0.018t/a, NO _x 0.46t/a, 粉尘0.035t/a。 废水: COD: 0.2725t/a, SS: 0.142t/a, 氨氮: 0.6t/a。 |
| 16 | 新疆凯家纺织有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮、石油类。 | 废水: COD: 0.0448t/a, SS: 0.016t/a, 氨氮: 0.078t/a, 石油类: 0.022 t/a。 |
| 17 | 阿克苏德润鑫纺织有限公司 | 废水: COD。 | 废水: COD: 0.0115t/a。 |
| 18 | 阿克苏富源油脂有限公司 | 废气: 非甲烷总烃。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: 非甲烷总烃0.057t/a。 废水: COD: 0.0975t/a, SS: 0.05t/a, 氨氮: 0.3t/a, 石油类: 0.18 t/a。 |
| 19 | 阿克苏标信纤维有限公司 | 废气: SO ₂ 、NO _x 、粉尘、非甲烷总烃。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: SO ₂ 1.34t/a, NO _x 6.28t/a, 粉尘4.56t/a, 非甲烷总烃8.59t/a。 废水: COD: 33.45t/a, 氨氮: 27t/a。 |
| 20 | 阿克苏心孜造纺织有限公司 | 废气: 粉尘。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: 粉尘27.51t/a。 废水: COD: 0.68t/a, SS: 0.45 t/a, 氨氮: 2.28 t/a。 |
| 21 | 新疆锦丽源服装有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮。 | 废水: COD: 0.255t/a, SS: 0.106t/a, 氨氮: 0.32t/a。 |
| 22 | 阿克苏金旺棉纺有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮。 | 废水: COD: 0.0182t/a, SS: 0.006267t/a, 氨氮: 0.042t/a。 |
| 23 | 新疆阿开电气有限责任公司 | 废水: COD、SS。 | 废水: COD: 0.00045t/a, SS: 0.000233t/a。 |
| 24 | 新疆阿克苏天康植物蛋白有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮。 | 废水: COD: 0.23t/a, SS: 0.1067t/a, 氨氮: 0.016t/a。 |
| 25 | 阿克苏博雅纺织有限公司 | 废水: COD。 | 废水: COD: 0.0115t/a。 |
| 26 | 阿克苏建砦建材有限公司 | 废气: 粉尘。 | 废气: 粉尘2.682t/a。 |
| 27 | 阿克苏潘氏纺织有限公司 | 废气: 粉尘。 废水: COD、SS、氨氮。 | 废气: 粉尘0.026t/a。 废水: COD: 0.016t/a, 氨氮: 0.002 t/a。 |
| 28 | 阿克苏天竹纺织有限公司 | 废水: COD、SS、氨氮。 | 废水: COD: 0.0169t/a, SS: 0.008t/a, 氨氮: 0.05t/a。 |

| 序号 | 企业名称 | 主要污染源 | 主要污染因子及排放量 |
|----|----------------|---------------|---|
| 29 | 阿克苏铭砣建材有限公司 | 废气：粉尘。 | 废气：粉尘1.59t/a。 |
| 30 | 新疆佳绣纺织有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.2t/a，SS：0.03t/a，氨氮：0.02t/a。 |
| 31 | 阿克苏新昊纺织有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.03t/a，SS：0.01t/a，氨氮：0.02t/a。 |
| 32 | 新疆中泰海鸿纺织印染有限公司 | 废水：COD、SS、氨氮。 | 废水：COD：0.1t/a，SS：0.015t/a，氨氮：0.01t/a。 固废：一般固废579.5 t/a |

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目建设期产生的废气主要来自施工扬尘与机械尾气等。

5.1.1.1 施工扬尘

本项目施工期大气污染源主要有工程施工及车辆运输所产生的扬尘。施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面：

- (1) 场地平整、土方堆放和清运过程产生的扬尘；
- (2) 道路建设过程产生的扬尘；
- (3) 建筑材料运输、装卸、堆放的扬尘；
- (4) 运输车辆往来产生的扬尘；
- (5) 施工垃圾的堆放和清运过程产生的扬尘。

施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

根据类比调查资料可知，施工及运输车辆引起的扬尘影响道路两侧各约 50m 的区域；表土剥离扬尘污染严重，空气中扬尘浓度可达 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，随着距离的增加，TSP 浓度迅速下降，影响范围主要在周围 50m 内；建筑工地扬尘的影响范围主要在施工场地外 100m 以内。

5.1.1.2 施工废气

施工废气来源包括各种燃油机械的废气排放以及运输车辆产生的尾气。

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有一氧化碳(CO)、碳氢化合物(C_mH_n)及氮氧化物(NO_x)等。据有关单位在施工现场的测试结果表明：氮氧化物(NO_x)的浓度可达到 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其影响范围在下风向 200m 的范围内。

施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- (1) 车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

(2) 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

(3) 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

因此，建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，使用优质、对大气环境影响小的燃料，同时要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

5.1.2.1 施工废水

本项目建设期间产生的施工废水主要为设备清洗废水。废水中除含有少量的油污和泥沙外，基本不含其它污染物。施工期可建设临时的沉淀池处理后用于施工场地抑尘，不外排。由于施工期较短，不会对所在区域水环境造成影响。

5.1.2.2 生活污水

本项目施工期最大人数为 50 人，依据现场施工生活条件，生活用水量按每人每天 60L，即生活用水量为 3m³/d，生活污水按用水量的 80%排放计，则生活污水排放量为 2.4m³/d。本环评要求施工单位设置固定的施工人员生活场地和厕所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后纳管送阿克苏纺织工业城污水处理厂处理，达标排放。

综上，施工期废水均采取有效处理措施，不向自然环境排放废水，不会对环境产生不利影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声源强

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。

主要施工机械噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械噪声源强

| 施工阶段 | 噪声源 | 声级 (dB (A)) |
|------|--------|-------------|
| 土石方 | 装载机 | 95 |
| | 挖掘机 | 84 |
| | 铲(推)土机 | 86 |

| 施工阶段 | 噪声源 | 声级 (dB (A)) |
|------|---------|-------------|
| 打桩 | 自卸卡车 | 85 |
| | 振动式压路机 | 86 |
| | 钻孔式灌注桩机 | 81 |
| | 静压式打桩机 | 80 |

5.1.3.2 预测模型

项目在建设期的施工噪声影响范围，采用距离衰减模式来预测，其传播衰减模式为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r_0 / R$$

式中： L_p ——评价点噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——位置 P_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点距声源距离，m；

r_0 ——为参考点距声源距离，m。

根据施工机具噪声源强，利用衰减模式预测出主要施工机具噪声源在不同距离的声级列于表 5.1-2 中。

表 5.1-2 施工机械在不同距离的噪声预测结果 单位：m

| 序号 | 机 械 | 不同距离处的噪声贡献值[dB(A)] | | | | | | | 施工阶段 |
|----|---------|--------------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| | | 40m | 60m | 100m | 200m | 300m | 400m | 500m | |
| 1 | 装载机 | 75 | 71 | 67 | 61 | 57 | 55 | 53 | 土石方 |
| 2 | 挖掘机 | 66 | 62 | 58 | 52 | 48 | 46 | 44 | |
| 3 | 推土机 | 68 | 64 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | |
| 4 | 钻孔式灌注桩机 | 78 | 74 | 70 | 64 | 60 | 58 | 55 | |
| 5 | 混凝土振捣器 | 66 | 62 | 58 | 52 | 48 | 46 | 44 | 建筑结构 |
| 6 | 静压式打桩机 | 78 | 74 | 70 | 64 | 60 | 58 | 55 | |
| 7 | 运输卡车 | 68 | 64 | 60 | 54 | 50 | 48 | 46 | 物料运输 |

5.1.3.3 施工噪声影响分析

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。

表 5.1-3 建筑机械动力噪声影响距离情况

| 阶段 | 噪声源 | 85dB | 75dB | 70dB | 65dB | 60dB | 55dB |
|-----|--------|------|------|------|------|------|------|
| 土石方 | 装载机 | | 40 | 70 | 130 | 215 | 350 |
| | 挖掘机 | | 22 | 40 | 75 | 120 | 190 |
| 打桩 | 冲击式打桩机 | 165 | 440 | 700 | 1000 | 1450 | 1950 |

根据表 5.1-3 可以看出，昼间距施工设备 100m，夜间 500m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)场界噪声限值要求。根据区域环境概况，本

项目 500m 范围内无声环境保护目标。因此，施工噪声不会对周围声环境产生明显影响。

环评要求施工单位应选用低噪声、高效率的施工设备；合理布局各种施工机械设备，在高噪声源周围设置隔声墙；施工过程中采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工，努力将施工噪声对周围环境的影响降至最小。

施工噪声影响是短期的，施工结束后施工噪声自然消失。只要注意调整施工时间、合理安排施工场地等，是可以将施工噪声的影响减至最低。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 建筑垃圾及土石方

施工期建筑垃圾主要包括多余土方、混凝土、残砖断瓦、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地有关要求进行处理。

工程建设单位应会同有关部门，为本项目的建筑垃圾制定处置计划，尽可能做到土石方平衡，尽可能用于厂内筑路、周边填沟等。需要外运处理的应按规定路线运输，按规定地点处置，严禁乱排建筑垃圾。

(2) 生活垃圾

本项目日施工人员高峰期为 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，则垃圾产生量为 20kg/d。施工期生活垃圾收集后定点暂存于厂区设置的垃圾箱内，定期由环卫部门统一清运，对环境不利影响较小。

通过采取以上措施，施工期固废对环境的不良影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要是施工清除现场，土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了项目区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，导致地表裸露，从而破坏了生态环境。其中，施工期的土石方开挖将破坏原有的生态系统，使区域植被面积减小，生态功能减弱，同时施工期的扬尘、噪声会对区域内的动植物产生不良的影响。施工期噪声还会影响动物的栖息等，用地基本无植被也无动物栖息地等，由于生态环境功能的恢复是需要时间的，因此，项目

建成后，施工期生态影响将持续一段时间。

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO₂、SO₂ 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

5.1.6 施工期环境影响分析小结

施工期产生的废气、粉尘、废水、固体废物以及噪声会对周边环境产生不利影响，但是本项目施工期时间较短，施工结束后各类影响随即消失，因此项目施工对周边环境不会造成较大影响，影响程度可以接受。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 区域污染气象调查

5.2.1.1.1 气象资料来源

本次评价采用阿克苏气象站（51628）的资料，气象站位于新疆维吾尔自治区，阿克苏市，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，因此大气环境影响预测常规地面气象参数采用阿克苏气象站 2022 的常规气象资料，

表 5.2-1 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标 (°) | | 相对距离 (km) | 海拔高度 (m) | 数据年份 | 气象要素 |
|--------|-------|-------|-----------|----|-----------|----------|-------|--------------------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 阿克苏气象站 | 51628 | 基准气候站 | | | 10.12 | 1107 | 2022年 | 风向、风速、总云量、低云量、干球温度 |

5.2.1.1.2 近 20 年常规气象资料统计分析

阿克苏气象站距项目 10.12km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，本次评价收集阿克苏气象站近 20 年（2003~2022 年）气象资料并进行统计。

表 5.2-2 阿克苏气象站常规气象项目统计（2003-2022）

| 统计项目 | 统计值 | 出现时间 |
|---------------|--------|------------|
| 年主导风向 | 北风 (N) | / |
| 多年平均气温 (°C) | 11.76 | / |
| 累年极端最高气温 (°C) | 39.7 | 2015年7月18日 |
| 累年极端最低气温 (°C) | -22.9 | 2008年1月29日 |

| | | |
|----------------|--------|------------|
| 多年平均气压 (hPa) | 891.08 | / |
| 多年平均相对湿度 (%) | 51.07 | / |
| 多年平均降雨量 (mm) | 89.38 | / |
| 日最大降水量 (mm) | 31.8 | 2013年6月17日 |
| 多年实测极大风速 (m/s) | 28.8 | 2019年8月15日 |
| 多年平均风速 (m/s) | 1.79 | / |

5.2.1.2 评价基准年观测气象数据

观测气象数据采用阿克苏气象站 2022 常规气象资料。

①风向、风频

评价区 2022 年年均风频的月变化统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 2022 年年均风频的月变化一览表

| 风向 风频% | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|
| 一月 | 25.40 | 9.95 | 6.05 | 4.17 | 3.09 | 2.28 | 4.17 | 3.63 | 8.60 | 3.36 | 2.55 | 2.42 | 1.75 | 1.88 | 2.82 | 17.07 | 0.81 |
| 二月 | 20.24 | 11.76 | 6.55 | 5.65 | 6.40 | 4.61 | 5.06 | 5.21 | 6.25 | 2.83 | 2.23 | 1.19 | 2.38 | 1.49 | 3.13 | 14.88 | 0.15 |
| 三月 | 14.38 | 13.58 | 10.75 | 10.62 | 11.29 | 5.38 | 2.55 | 2.02 | 4.30 | 2.82 | 2.02 | 1.34 | 2.02 | 1.34 | 3.76 | 11.83 | 0.00 |
| 四月 | 10.97 | 7.36 | 11.11 | 12.22 | 13.47 | 4.44 | 3.89 | 2.78 | 4.86 | 5.28 | 2.64 | 2.78 | 2.50 | 3.06 | 5.14 | 7.50 | 0.00 |
| 五月 | 14.25 | 8.74 | 7.66 | 6.18 | 6.32 | 2.55 | 1.75 | 0.67 | 1.75 | 2.02 | 2.69 | 1.75 | 4.57 | 9.68 | 16.53 | 12.90 | 0.00 |
| 六月 | 12.36 | 7.08 | 7.22 | 4.44 | 6.53 | 4.17 | 3.89 | 1.67 | 2.78 | 3.89 | 3.33 | 3.47 | 6.53 | 7.64 | 14.03 | 10.97 | 0.00 |
| 七月 | 13.17 | 11.69 | 11.83 | 8.33 | 11.16 | 5.24 | 2.69 | 2.15 | 4.44 | 4.57 | 1.75 | 1.21 | 4.03 | 4.03 | 4.84 | 8.87 | 0.00 |
| 八月 | 10.62 | 8.60 | 4.97 | 4.97 | 5.91 | 4.84 | 2.82 | 2.42 | 8.47 | 3.76 | 2.82 | 2.82 | 4.70 | 10.22 | 10.48 | 11.42 | 0.13 |
| 九月 | 19.86 | 8.19 | 6.25 | 5.28 | 7.64 | 4.44 | 0.97 | 1.39 | 3.47 | 3.06 | 1.94 | 1.25 | 3.89 | 6.67 | 11.25 | 14.44 | 0.00 |
| 十月 | 16.67 | 13.44 | 12.23 | 6.18 | 7.26 | 2.69 | 1.75 | 1.61 | 5.51 | 3.76 | 2.55 | 1.48 | 1.88 | 2.28 | 4.44 | 15.99 | 0.27 |
| 十一月 | 20.28 | 8.33 | 9.44 | 7.36 | 6.25 | 4.17 | 2.50 | 2.92 | 5.00 | 3.06 | 1.39 | 2.36 | 3.47 | 2.78 | 6.11 | 14.44 | 0.14 |
| 十二月 | 18.55 | 12.23 | 11.16 | 4.44 | 4.97 | 3.90 | 4.44 | 6.45 | 8.47 | 2.42 | 2.15 | 1.08 | 1.61 | 1.48 | 3.76 | 12.90 | 0.00 |

表 5.2-4 2022 年年均风频的季变化及年均风频一览表

| 风向 风频% | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|-----------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 全年 | 16.37 | 10.09 | 8.79 | 6.66 | 7.52 | 4.05 | 3.03 | 2.73 | 5.33 | 3.40 | 2.34 | 1.93 | 3.28 | 4.39 | 7.20 | 12.76 | 0.13 |
| 春季 | 13.22 | 9.92 | 9.83 | 9.65 | 10.33 | 4.12 | 2.72 | 1.81 | 3.62 | 3.35 | 2.45 | 1.95 | 3.03 | 4.71 | 8.51 | 10.78 | 0.00 |
| 夏季 | 12.05 | 9.15 | 8.02 | 5.93 | 7.88 | 4.76 | 3.13 | 2.08 | 5.25 | 4.08 | 2.63 | 2.49 | 5.07 | 7.29 | 9.74 | 10.42 | 0.05 |
| 秋季 | 18.91 | 10.03 | 9.34 | 6.27 | 7.05 | 3.75 | 1.74 | 1.97 | 4.67 | 3.30 | 1.97 | 1.69 | 3.07 | 3.89 | 7.23 | 14.97 | 0.14 |
| 冬季 | 21.44 | 11.30 | 7.96 | 4.72 | 4.77 | 3.56 | 4.54 | 5.09 | 7.82 | 2.87 | 2.31 | 1.57 | 1.90 | 1.62 | 3.24 | 14.95 | 0.32 |

②风速

评价区域 2022 年年均风速 2.00m/s。5 月平均风速最大，为 2.76m/s；12 月平均风速最小，为 1.31m/s。

表 5.2-5 2022 年年均风速的月变化一览表

5.2.1.3 大气环境影响预测与评价

5.2.1.3.1 预测周期

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年，本次选取 2021 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

5.2.1.3.2 预测评价因子和评价标准

根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、NMHC、NH₃、H₂S 作为预测评价因子，评价因子及评价标准见下表 5.2-7。

表 5.2-7 预测因子和评价标准表

| 序号 | 污染物项目 | 时间 | 标准限值 | 单位 | 标准来源 |
|----|------------------|--------|------|-------------------|--|
| 1 | SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| | | 24小时平均 | 150 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 500 | μg/m ³ | |
| 2 | NO ₂ | 年平均 | 40 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 80 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 4 | PM ₁₀ | 年平均 | 70 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 150 | μg/m ³ | |
| 9 | H ₂ S | 1小时平均 | 10 | μg/m ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 中附录D |
| 10 | NH ₃ | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 11 | NMHC | 1小时平均 | 2 | mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解 |

5.2.1.3.3 预测源参数

正常工况下污染源参数见表 5.2-10、表 5.2-11。

5.2.1.3.4 预测模型

本项目大气预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，本次评价以 AERSCREEN 估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

预测估算模型参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度/°C | | 37.4 |

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 最低环境温度/°C | | -17.1 |
| 土地利用类型 | | 荒漠 |
| 区域湿度条件 | | 干燥气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

5.2.1.3.5 预测内容

预测主导风向年平均风速时最大落地浓度、占标率最大出现距离、计算厂界大气环境保护距离。

5.2.1.3.6 预测结果分析

根据 AERSCREEN 预测模型估算，预测结果如表 5.2-9。

根据预测结果，本项目有组织、无组织废气中各类大气污染物最大落地浓度均小于相应标准限值，项目最大落地浓度为有组织废气 DA007 排气筒中硫化氢，在下风向 114m 处最大落地浓度为 0.000542mg/m³，最大占标率为 5.42%。

表 5.2-9 大气评价工作等级判定结果

| 序号 | 污染源名称 | 方位角度(度) | 离源距离(m) | 相对源高(m) | SO ₂ D1 0(m) | NO ₂ D1 0(m) | TSP D1 0(m) | PM ₁₀ D1 0(m) | H ₂ S D1 0(m) | NH ₃ D1 0(m) | NMHC D 10(m) |
|----|-------|---------|---------|---------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1 | DA001 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 2 | DA002 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 3 | dA003 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 4 | DA004 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 5 | DA005 | 140 | 162 | -0.36 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 6 | DA006 | 140 | 162 | -0.36 | 0.06 0 | 0.80 0 | 0.00 0 | 2.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.81 0 |
| 7 | DA007 | 220 | 114 | -0.11 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.42 0 | 0.13 0 | 0.00 0 |
| 8 | A1 | 0 | 216 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.39 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.22 0 |
| 9 | A2 | 0 | 215 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.36 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.17 0 |
| 10 | A3 | 30 | 211 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.29 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.06 0 |
| 11 | A4 | 30 | 135 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.94 0 | 0.02 0 | 0.00 0 |
| 12 | a5 | 35 | 31 | 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.06 0 |
| | 各源最大值 | -- | -- | -- | 0.06 | 0.8 | 1.39 | 2.05 | 5.42 | 0.13 | 2.22 |

表 5.2-10 有组织（点源）污染源参数一览表

| 点源编号 | 点源名称 | 排气筒底部中心坐标m | | 排气筒底部海拔高度m | 排气筒高度/内径m | 烟气量 m ³ /h | 烟气出口温度℃ | 年排放小时数h | 排放工况 | 污染物排放速率kg/h | | | | | |
|----------|---------------------|------------|-----|------------|-----------|-----------------------|---------|---------|------|-----------------|-----------------|------------------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | NMHC | NH ₃ | H ₂ S |
| DA001排气筒 | 1#车间1号“一拖四”废气处理装置废气 | 169 | 264 | 1122 | 15/0.7 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA002排气筒 | 1#车间2号“一拖四”废气处理装置废气 | 338 | 241 | 1124 | 15/0.7 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA003排气筒 | 2#车间3号“一拖四”废气处理装置废气 | 506 | 133 | 1126 | 15/0.7 | 20000 | 25 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA004排气筒 | 2#车间4号“一拖四”废气处理装置废气 | 142 | 250 | 1122 | 25/1.5 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA005排气筒 | 3#车间5号“一拖四”废气处理装置废气 | 312 | 234 | 1123 | 25/1.5 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | | | 0.25 | 0.51 | | |
| DA006排气筒 | 3#车间6号“一拖四”废气处理装置废气 | 494 | 117 | 1125 | 25/1.5 | 120000 | 50 | 7920 | 连续 | 0.01 | 0.05 | 0.29 | 0.51 | | |
| DA007排气筒 | 污水处理系统废气 | 471 | 241 | 1125 | 15/0.6 | 12000 | 20 | 7920 | 连续 | | | | | 0.019 | 0.055 |

表 5.2-11 无组织废气（面源）污染源参数一览表

| 编号 | 面源名称 | 面源海拔高度m | 面源长度m | 面源宽度m | 面源有效排放高度 | 年排放小时数h | 排放工况 | 污染物排放速率kg/h | | | |
|----|------------|---------|-------|-------|----------|---------|------|-------------|--------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | 颗粒物 | NMHC | NH ₃ | H ₂ S |
| A1 | 1#车间无组织 | 1122 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A2 | 2#车间无组织 | 1123 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A3 | 3#车间无组织 | 1125 | 145 | 100 | 12 | 7920 | 连续 | 0.35 | 1.24 | | |
| A4 | 污水处理站无组织 | 1125 | 144 | 107 | 6 | 7920 | 连续 | | | 0.005 | 0.0114 |
| A5 | 危险废物贮存库无组织 | | | | 5 | 7920 | 连续 | | 0.0093 | | |

5.2.1.4 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据估算结果，本项目污染物硫化氢最大占标率为 5.42%，小于 10%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“表 2 评价等级判别表”，本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 评价范围

本项目大气环境评价范围以项目区厂址为中心，边长取 5km 的矩形区域，面积为 25km²。

5.2.1.5 卫生防护距离

本项目污水站排放恶臭无组织气体。项目卫生防护距离根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中 5.1 卫生防护距离初值计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L ——大气有害物质卫生防护距离初值。单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中表 1 查取。

按照本项目无组织面源污染物 H₂S、NH₃ 排放参数计算可知，本项目的卫生防护距离见表 5.2.1-15。

表 5.2.1-15 各污染物卫生防护距离核算一览表

| | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|
| 污水处理站占地面积（m ² ） | 6600 | |
| 污染物名称 | NH ₃ | H ₂ S |
| 无组织污染源强（kg/h） | 0.005 | 0.0144 |

| | | |
|--------------------------------------|-------|-------|
| 标准限值 (mg/m ³) | 1 | 0.03 |
| 大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m) | 1910 | 1910 |
| 有组织排放源占比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放限值 | 小于1/3 | 小于1/3 |
| 多年平均风速 (m/s) | 1.79 | 1.79 |
| A | 400 | 400 |
| B | 0.01 | 0.01 |
| C | 1.85 | 1.85 |
| D | 0.78 | 0.78 |
| 大气有害物质卫生防护距离初值 (m) | 0 | 15 |
| 卫生防护距离终值 | 50 | 50 |

按照本项目无组织面源污染物 H₂S、NH₃ 排放参数计算，卫生防护距离较大值为 15m，终值为 50m。

本项目设置的卫生防护距离为 50m。根据现场勘查，本项目厂界相距 50m 范围内没有建设居民点，符合本项目卫生防护距离要求。

5.2.1.6 大气污染物排放量核算结果

(1) 有组织排放量核算

表 5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 / (mg/m ³) | 核算排放速率 / (kg/h) | 核算年排放量 / (t/a) |
|---------|----------|------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001排气筒 | PM ₁₀ | 3.13 | 0.25 | 1.97 |
| | | NMHC | 6.38 | 0.51 | 4.07 |
| 2 | DA002排气筒 | PM ₁₀ | 3.30 | 0.29 | 2.27 |
| | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 |
| | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 |
| | | NMHC | 5.80 | 0.51 | 4.07 |
| 3 | DA003排气筒 | PM ₁₀ | 3.13 | 0.25 | 1.97 |
| | | NMHC | 3.25 | 0.26 | 4.07 |
| 4 | DA004排气筒 | PM ₁₀ | 3.30 | 0.29 | 2.27 |
| | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 |
| | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 |
| | | NMHC | 2.95 | 0.26 | 4.07 |
| 5 | DA005排气筒 | PM ₁₀ | 3.13 | 0.25 | 1.97 |
| | | NMHC | 3.25 | 0.26 | 4.07 |
| 6 | DA006排气筒 | PM ₁₀ | 3.30 | 0.29 | 2.27 |
| | | SO ₂ | 0.11 | 0.01 | 0.08 |
| | | NO _x | 0.57 | 0.05 | 0.39 |
| | | NMHC | 2.95 | 0.26 | 4.07 |
| 7 | DA007排气筒 | NH ₃ | 0.180 | 0.004 | 0.03 |
| | | H ₂ S | 0.390 | 0.0085 | 0.07 |
| 一般排放口合计 | | PM ₁₀ | | | 10.45 |
| | | SO ₂ | | | 0.24 |
| | | NO ₂ | | | 1.17 |
| | | NMHC | | | 24.42 |
| | | NH ₃ | | | 0.07 |

| | | |
|---------|------------------|-------|
| 有组织排放总计 | H ₂ S | 0.21 |
| | PM ₁₀ | 10.45 |
| | SO ₂ | 0.24 |
| | NO _x | 1.17 |
| | NMHC | 24.42 |
| | NH ₃ | 0.03 |
| | H ₂ S | 0.07 |

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|---------|-------|------------|------------------|------------------|---|------------------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/mg/m ³ | |
| 1 | A1 | 1#车间无组织废气 | 颗粒物 | 车间密闭, 增加绿化面积 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 1 | 2.77 |
| | | | NMHC | | | 4 | 9.82 |
| 2 | A2 | 2#车间无组织废气 | 颗粒物 | | | 1 | 2.77 |
| | | | NMHC | | | 4 | 9.82 |
| 3 | A3 | 3#车间无组织废气 | 颗粒物 | | | 1 | 2.77 |
| | | | NMHC | | | 4 | 9.82 |
| 4 | A4 | 污水处理站无组织废气 | NH ₃ | | | 1.5 | 0.01 |
| | | | H ₂ S | 0.06 | 0.04 | | |
| 5 | A5 | 危险废物贮存间 | NMHC | 密闭 | 4 | 2.77 | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | 8.31 | |
| | | | | NMHC | | 29.53 | |
| | | | | NH ₃ | | 0.01 | |
| | | | | H ₂ S | | 0.04 | |

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|------------------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 18.85 |
| 2 | SO ₂ | 0.24 |
| 3 | NO ₂ | 1.2 |
| 4 | NMHC | 45.85 |
| 5 | NH ₃ | 0.03 |
| 6 | H ₂ S | 0.07 |

5.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|---------|------|----------------------------------|--|--|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | 边长5~50km <input type="checkbox"/> | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|---|---|--|--|---|---------------------------------|--|
| 评价因子 | SO ₂ +NO ₂ 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物(NMHC、NH ₃ 、H ₂ S) | | | 包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | 地方标准 <input type="checkbox"/> | 附录D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | (2022)年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长≥50km <input type="checkbox"/> | | 边长5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S) | | | 包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> | | | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长()h | | $C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | $C_{\text{非正常}}$ 占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/> | | | $C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤-20% <input type="checkbox"/> | | | k >-20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子:(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S) | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子:(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S) | | 监测点位数(2) | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距()厂界最远(0)m | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.24) t/a | NO ₂ : (1.17) t/a | 颗粒物: (18.76) t/a | VOCs: (53.95) t/a | NH ₃ : (0.03) t/a | H ₂ S: (0.07) t/a | |

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

5.2.1.8 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目建成后产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率小于评价标准值的 10%，且出现距离较近，影响范围较小，无组织排放满足相应标准厂界浓度限值要求，项目实施后不会对周围环境空气产生明显影响。

5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“4.3”规定，本次只对项目排放的废水简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并简要说明水环境的影响分析。

5.2.2.1 项目用水对区域水资源的影响

本项目生产用水依托阿克苏纺织工业城阿克苏纺城水务发展有限公司下属工业供水厂，与园区水务公司工作人员沟通，工业供水厂目前工业供水规模约为 9.8 万 m³/d（3000 万 m³/a），本项目生产用水约 173m³/a，工业供水厂供水规模满足本项目生产用水需求。

5.2.2.2 项目废水处理排放情况分析

5.2.2.2.1 废水处理排放情况

本项目废水主要包括工艺废水（前处理废水、染色前清洗废水、染色后废水、染色废水、碱减量废水等）、软化水站废水、车间冲洗废水、蒸汽冷凝水、废水处理装置废水及生活污水等。

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清污分流、分质处理、分质回用。

前处理后部分清洗废水、染色后清洗废水进入轻污水处理系统，采用“混凝+气浮”工艺处理轻污水，处理后废水回用于工艺清洗用水。

碱减量废水进入碱减量废水处理系统，采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸盐，用板框压滤机浓缩脱水成白泥，酸析滤液进入浓污水处理系统处理。

梭织 N/R 布、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织 N/R 染色布、针织人棉弹力染色布、针织 N/RT 染色布前处理工序中产生的高浓盐废水，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺去除有机物和色度，再利用反渗透系统去除盐分，浓盐水处理系统处理后清水回用至车生产间；高盐浓水回用车间，补充盐分；含有机物废水进入浓污水调节池进一步处理。

软化水站排污水、部分生产废水、碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水、废气

处理装置废水、生活污水等进入浓污水处理系统处理，采用“混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”组合工艺，处理后废水全部进入中水回用系统处理。

中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺对废水进一步处理，膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水，浓水进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，外排废水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准由外排提升泵提升至污水管网进入阿克苏纺织工业城污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后部分回用，部分通过排放管输送至下游空台力克荒漠中的中水库妥善处置。

5.2.2.2.2 累积效应分析

本项目原辅材料、降解产物均不在《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）附录 F 中的持久性有机污染物名录内，也不含重金属，因此不会发生累积污染环境。

5.2.2.2.3 项目排水对区域水环境影响

本项目废水通过厂区预处理后达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准，排入阿克苏纺织工业城污水处理厂进一步处理，阿克苏纺织工业城污水处理厂处理达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准的废水经 56km 管道排入项目区东南空台力克荒漠中的中水库，不穿越地表水系，因此不会与地表水发生直接、间接水力联系，本项目对区域水环境的影响主要体现在对厂址区域地下水环境的影响。

5.2.2.3 项目达标废水依托艾特克污水处理厂处理的可行性

5.2.2.3.1 阿克苏纺织工业城污水处理厂基本情况

阿克苏纺织工业城污水处理厂即新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目，该项目环境影响报告书《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目环境影响报告书》于 2014 年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅的批复（新环函[2014]583 号）。阿克苏纺织工业城污水处理厂位于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）东南侧，外环路以南 300m 处。主要接纳阿克苏纺织工业城的印染废水。

污水处理厂分近、远两期建设。近期设计处理规模 5 万 m³/d，远期设计处理规模

5 万 m³/d。

一期工程于 2014 年 10 月 16 日开始施工，于 2016 年 10 月竣工试生产，现污水处理系统已正常运转，目前日平均进水量约为 3 万 m³。一期工程主要接收生活污水、一般工业废水及部分纺织印染废水。污水处理厂采用粗格栅+提升泵+细格栅+曝气流沉砂池+初沉+污泥回流+生物池+二沉池+回流泵井+深度处理+提升泵房+三相催化氧化反应器+稳定池+磁混凝高效沉淀池+清水池+吸水井+送水泵房，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准。配套中水库位于空台里克沙漠，容积 506 万 m³，污水厂处理后尾水暂存于中水库，部分回用于园区作为低质用水，部分用于生态林绿化。

2022 年，阿克苏纺织工业城（开发区）计划实施污水处理厂（二期）工程，项目总投资 6.999 亿元，建设规模 5 万立方/日，目前在建。收水范围为阿克苏纺织工业城（开发区）内纺织印染企业废水，不接收生活污水，企业排入二期污水处理厂的废水严格执行《印染废水排放标准(试行)》（DB65 4293-2020）中的间接排放标准，方可进入二期污水处理厂。二期工程处理工艺为“格栅+调节池+混合反应沉淀池+微氧曝气两级 A/O 生化池+沉淀池+三相催化氧化+高密度沉淀池+上向流炭吸附澄清池”，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准，尾水暂存于中水库，用于生态林绿化。园区已铺设区域污水管网，园区产生的生活污水、一般工业废水及部分纺织印染废水送至阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂。

5.2.2.3.2 中水库基本情况

园区现有中水库位于空台力克沙漠，共有 5 个中水库。1 号-4 号库环评手续包含在《关于阿克苏金疆化纤有限公司 9.5×10⁴t/a 棉浆粕生产线项目环境影响报告书的批复》（环评文号为新环监函[2008]131 号）。5 号库环评手续已包含在新环函〔2014〕538 号文《关于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目环境影响报告书的批复》，目前已完成环保竣工验收。5 号库项目占地面积 3000 亩，设计库容约 506 万 m³，于 2019 年 3 月 15 日开工建设，2020 年 12 月 15 日完成施工竣工验收，2021 年 6 月按照蓄水方案对稳定塘进行分期注水，目前园区所有达到一级 B 标准的尾水全部进入 5 号中水库，不再进入 4 号塘。截至目前 2 号、3 号、4 号库区内已无尾水。

园区已委托第三方编制《阿克苏纺织工业城（开发区）污水终端排放区生态综合

治理项目总体规划报告》，并计划按照该总体规划报告对 2 号~4 号中水库以及周边区域拟开展的原位荒漠植被生态治理工程，种植耐干旱耐碱生态林木树种，改善生态环境。

生态综合治理项目占地面积 82499.59 亩，其中 1#、5#中水库及进塘明渠占地面积 4040.39 亩，此次生态林综合治理规划总面积 78459.20 亩。其中设计林地面积 62081.34 亩、渠道占地面积 3567.82 亩、道路占地面积 3425.00 亩、排水沟占地面积 9192.19 亩，防洪堤占地面积 192.87 亩。

5.2.2.3.3 本项目达标废水依托阿克苏纺织工业城污水处理厂可行性分析

(1) 排水量依托可行性分析

根据工程分析内容，本项目外排废水量约为 9840.28m³/d，外排废水水质满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准后通过污水管网排至阿克苏纺织工业城污水处理厂。阿克苏纺织工业城污水处理厂一期工程现有处理规模约 3 万 m³，剩余负荷 2 万 m³，满足本项目排水的水量接纳。

(2) 水质依托可行性分析

本项目外排废水水质需满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准，与阿克苏纺织工业城污水处理厂收纳水质标准一致，最终污水排放浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入中水库。

综上所述，从废水排放量、排水水质角度分析均可以依托阿克苏纺织工业城污水处理厂进行处理是合理可行的。

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | |
|------|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/> | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区；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 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 |
| | | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营 | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|--------|--|---|---|--|--|
| | | 养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | |
| | | 水文要素影响型 | | | |
| | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | |
| | | 数据来源 | | | |
| | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实施 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/> | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 | | |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 补充监测 | 监测时间 | | 监测因子 | 监测断面或点位 | |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | () | 监测断面或点位个数 () 个 | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ² | | | |
| | 评价因子 | / | | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 () | | | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> | | 达标区 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 () km ² | | | |
| | 预测因子 | () | | | |
| | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测情景 | 建设期；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| 影响 | 水污染物控制和水环境 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> | | | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | |
|---|--|---|---|------------|--|--|
| 评价 | 影响减缓措施有效性评价 | | | | | |
| | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | | 排放浓度/ (mg/L) | |
| | | SS | 162.36 | | 50 | |
| | | COD | 649.46 | | 200 | |
| | | BOD | 162.36 | | 50 | |
| | | 氨氮 | 25.98 | | 8 | |
| | | 总氮 | 81.18 | | 25 | |
| | | 总磷 | 4.87 | | 1.5 | |
| | | 总锑 | 0.2569 | | 0.08 | |
| | | 全盐量 | 7326.43 | | 2256.14 | |
| | | 苯胺 | 3.25 | | 1 | |
| | | 硫化物 | 1.62 | | 0.5 | |
| | | AOX | 38.97 | | 12 | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证号 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | 排放浓度/ (mg/L) | |
| | / | / | / | / | / | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 监测计划 | | 环境质量 | | 污染源 | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | | 监测点位 | () | | (废水总排口) | |
| | | 监测因子 | (/) | | (SS、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、总锑、全盐量、苯胺、硫化物、AOX) | |
| 污染物排放清单 | | | | | | |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项 | | | | | | |

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质调查

(1) 地下水赋存条件及分布规律

本项目所在区域巨厚的第四系松散沉积物为地下水的贮存、运移提供了空间。根据含水介质的成因类型，岩性特征和补给条件不同，可将本区划分为两个相对独立的含水系统水文地质分区：①冲积平原松散岩类孔隙水区；②冲洪积平原松散岩类孔隙水区。各分区内地下水依据埋藏条件不同，可进一步划分出单一结构潜水和多层结构

潜水承压水。

本项目位于冲洪积平原松散岩类孔隙水，属于多层结构潜水-承压水区。该区域分布于卡坡（指阿克苏隐伏断裂，沿阿克苏河）以东、314 国道以南广大的平原地带，潜水含水层（厚约 30m），岩性由亚砂土、亚粘土、粉砂、细砂累迭而成，厚度自北向南加厚，从扎木台乡 10m 左右到扎木台林场 30m 左右至六团为 56m。夹在中间的细砂、粉砂分布不均匀，呈条带状透镜体，砂粒由北向南变细，粘性土中粘粒的含量亦是向南增多，有时有淤泥。在粘性土中有芦苇根等植物根系腐烂留下的孔道。埋深一般 1-3m，本区北部自西向东呈现由浅到深的规律：即红旗坡农场 15m 左右，实验林场附近 5-7m，扎木台林场 2-3m，共青团农场附近小于 1m。

承压含水层存在于 10-56m 以下。本区承压含水层在 250m 之内共分为三层，第一层承压含水层：隔水层顶板埋深由北向南逐渐加深从 30-56m，隔水层厚度由北向南逐渐减小，含水层厚度约 50m，含水层岩性由北向南逐渐变细：砂砾石-含砾中粗砂-中粗砂。水位普遍 1-3m。

第二层承压含水层：隔水顶板埋深约 90-100m 以下，含水层岩性由中粗砂及细砂组成。含水层厚度 70-90m，水位埋深 2-3m。

第三层承压含水层：存在于 80-200m 以下，含水层岩性由中粗砂及中细砂组成。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

本项目位于冲洪积平原径流区，地下水主要来自北部柯克亚河和台兰河。柯克亚河发源于温宿县北部的山前带小冰川，年径流量 $0.917 \times 10^8 \text{m}^3$ 。该河在流出山后，至 314 国道时，流水已基本渗入到山前的砾石带中，台兰河为本平原内最重要的一条河流，年径流量为 $7.14 \times 10^8 \text{m}^3$ 。它发源于汉腾格里峰南东坡，汇水面积较小，流入本平原，由于受构造影响，致使该河无主河道，河水大量入渗，在到达该平原中下部克孜勒乡附近时，河水已被完全截留或入渗。因此，地下水主要靠河水在山前地带的入渗形成，其次在大面积的范围内也接受大气降水的补给。

冲洪积平原北部单一结构，潜水区地层由砂砾石组成，径流条件好，而越往下游颗粒逐渐变细，地下水径流受阻。地下水由潜水过渡到承压水，含水层岩性由砂砾石变为中细沙等，径流速度减缓，径流条件变差，因此在冲洪积平原地下水的径流存在由北向南沿地下水水流方向含水层岩系由粗变细，渗透系数和导水系数由大变小，径流强度由强变弱的特点。

排泄方式主要表现为地下径流，侧向流出和潜水的大量蒸发，其次为人工开采和低洼处的泉水排泄，人工开采量约 $300-500 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

通过收集园区相关资料，项目所在地包气带厚度为 8.9m，渗透系数为 10.2m/d。

(3) 含水层（组）特征及其富水性

多层结构孔隙潜水水量贫乏及承压水水量较丰富区：主要分布于阿克苏以东、314 国道以南、共青团农场以西，强盖一斯也克-阿拉巴西以北。推算单井涌水量潜水 $10-100 \text{m}^3/\text{d}$ ，承压水 $1054-1664 \text{m}^3/\text{d}$ 。潜水含水层为粗细砂，水位埋深自北西向南东呈浅-深-浅的规律，即从 $10\text{m} > 15\text{m} > 0\text{m}$ 。矿化度一般 $1-1.5 \text{g/l}$ ，东南部水质有部分恶化，个别点矿化度高达 9.192g/l （共青团农场以南 4km 处，是由于地下水在低洼处流出地表后，径流缓慢、强烈蒸发所致）。水化学类型以 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl} \cdot \text{HCO}_3$ 型为主。承压水含水层顶板埋深 20-30m，水位多 3-5m。西部受地貌影响，水位埋深在 25m 左右，东部有自流井。含水层岩性由砂砾石及中细砂组成。水化学类型以 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl} \cdot \text{HCO}_3$ 型为主，矿化度小于 1g/l ，氟含量 $1-1.5 \text{mg/l}$ 之间。

(4) 地下水水化学特征

受沉积物由上游至下游由粗变细规律和地下水侧向径流由淋滤到积累过程的影响，潜水具明显的分带性。北部地区含水层颗粒较粗，具有充足的补给，因而水化学类型与补给源水化学类型基本一致为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4$ 型，矿化度小于 1g/L 。中上部以 $\text{SO}_4 \cdot \text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}$ 型为主，矿化度 13g/L 。中部克孜勒乡一带，地下水位埋藏变浅，蒸发强烈，地表盐渍化较重，径流条件受阻，矿化度随之升高，在 $1-3 \text{g/L}$ 之间，水化学类型 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl} \cdot \text{Na} \cdot \text{Mg}(\text{Ca})$ 型为主。东部由于埋藏小于 1m，蒸发强烈，局部地段盐分浓缩，造成大片的盐碱地，矿化度亦高，为大于 3g/L 。水化学类型为 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4$ 型。

南部，矿化度大于 3g/L ，水化学类型为 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl} \cdot \text{Na} \cdot \text{Mg}(\text{Ca})$ 型。南部地带农一师六团附近受渠水及河水侧向补给入渗的影响，水化学类型多为 $\text{SO}_4 \cdot \text{Ca} \cdot \text{Na}$ 型为主。矿化度从小于 1g/l 到大于 3g/l 高低起伏较大。

承压水：从上游至下游水化学类型以 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{Cl}$ 型水为主，而 Cl 离子与 Ca 离子含量逐渐减少、 HCO_3 离子含量相对增加。

5.2.3.2 地下水影响分析

5.2.3.2.1 正常工况下地下水环境影响分析

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生产废水以及生活污水，全厂排水采用清污分流制。各工艺的各类废（污）水收集后，经厂区内污水处理站轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统分质处理。轻污水、浓盐水处理后回用；碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水进入浓污水处理系统处理，浓污水处理系统排水进入中水回用系统处理，中水回用系统浓水处理达标后通过管网排入阿克苏纺织工业城污水处理厂集中处理。

本项目按照重点/一般防渗设计进行防渗处理，防渗层渗透系数满足国家相应标准要求。在防渗系统正常运行的情况下，本工程所处理的废水向地下渗透将得到控制，不会对地下水环境质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此，在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，对场地包气带及地下水环境造成的影响很小。因此，本次评价仅对非正常状况情景下进行预测。

5.2.3.2.2 非正常工况下地下水环境影响分析

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。

（2）预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及结合项目情况，预测时段按照污染发生后 100d、1000d，3000d 进行预测。

（3）预测情景设置

考虑最不利情况，即污水处理站未被处理的高浓度废水发生泄漏，情景设定为：

情景 1：污水处理站浓盐水处理系统调节池发生渗漏，导致渗漏的污染物穿透包气带污染地下水。

情景 2：污水站浓污水调节池发生渗漏，导致渗漏的污染物穿透包气带污染地下水。

(4) 预测源强

设定调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（1m²池体泄漏 2L/d）的 10 倍计算，即 1m²池体泄漏 20L/d。

情景 1

项目污水处理站浓盐水调节池 5.5（m）×4.4（m）×5.1（m）池底及四壁有效水深面积为 125.18m²，设定泄露面积为总面积的 20%，约 25m²，则调节池产生泄漏的污水量为：

$$25 \text{ m}^2 \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} \approx 5\text{m}^3。$$

情景 2:

项目污水处理站调节池 28（m）×26（m）×5.1（m）池底及四壁有效水深面积为 1278.8m²，设定泄漏面积为总面积的 20%；则调节池产生泄漏的污水量为：

$$255.76\text{m}^2 \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} \approx 51\text{m}^3。$$

(5) 预测因子筛选

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.5 要求：“a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。”

根据工程分析，本项目废水中重金属污染物为镉，特征污染物为 COD、BOD、NH₃-N、总氮、总磷、全盐量、苯胺、硫化物等。本项目按照《地下水质量标准》《GB14848-2017》中 III 类标准限值，各项因子采用标准指数法进行排序。

由于预测时地下水影响的评价因子为耗氧量，为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，故在模型计算过程中，参照国内学者胡大琼(云南省水文水资源局普洱分局)《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与 COD 线性回归方程：

$$Y=4.76X+2.61$$

式中：X—耗氧量；Y—COD

表 5.2-17 非正常工况下地下水环境预测因子筛选结果一览表

| 情景 | 调节池泄漏水量 (m ³) | 分类 | 污染物种类 | 浓度 (mg/L) | 质量标准 | Pi | 源强 (kg) |
|----|---------------------------|----|-------|-----------|------|----|---------|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|----|------|-----------|----------|--------|------|-------|
| 情景1浓盐水 调节池泄漏 | 5 | 其他类别 | 耗氧量 (COD) | 524.66 | 3 | 175 | 2.62 |
| | | | BOD | 200 | 4 | 50 | 1.00 |
| | | | 氨氮 | 30 | 0.5 | 60 | 0.15 |
| | | | 总氮 | 30 | 1 | 30 | 0.15 |
| | | | 总磷 | 7 | 0.2 | 35 | 0.035 |
| | | | 全盐量 | 19082.18 | 1000 | 19 | 95.41 |
| 情景2浓污水 调节池泄漏 | 51 | 其他类别 | 耗氧量 (COD) | 1060.24 | 3 | 353 | 54.07 |
| | | | BOD | 434.48 | 4 | 109 | 22.16 |
| | | | 氨氮 | 7.14 | 0.5 | 14 | 0.36 |
| | | | 总氮 | 22.41 | 1 | 22 | 1.14 |
| | | | 总磷 | 8.44 | 0.2 | 42 | 0.43 |
| | | | 全盐量 | 101.55 | 1000 | 0.10 | 5.18 |
| | | | 苯胺 | 9.99 | 0.1 | 100 | 0.51 |
| | | 硫化物 | 8 | 0.02 | 400 | 0.41 | |
| 重金属 | 总镉 | 0.06 | 0.005 | 12 | 0.0031 | | |
| 注：BOD、总氮、总磷、苯胺参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质限值 | | | | | | | |

根据上表，其他污染物耗氧量 (COD) 标准指数最大，根据本项目特征污染物排放情况，因此按照地下水导则要求，情景 1 选取耗氧量、氨氮；情景 2 选取耗氧量 (COD)、氨氮、苯胺、硫化物、镉作为地下水污染预测因子。

(6) 数学模型的建立与参数的确定

项目区的地下水主要是从东北向西南方向呈一维流动，加之评价范围内没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可将情形概化为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界预测模型和一维短时泄露点源的水动力弥散问题。

预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—预测点至污染源强距离 (m)；

C—t 时刻 x 处的地下水浓度 (mg/L)；

C₀—废水浓度 (mg/L)；

D_L—纵向弥散系数 (m²/d)；

t—预测时段 (d)；

u—地下水流速 (m/d)；

erfc () —余误差函数。

(7) 模型参数选取

本次评价水文地质参数主要通过收集项目所在区域水文资料以及现有的试验资料来确定。模型中所需参数及来源见下表 5.2-18。

表 5.2-18 水质预测模型所需参数一览表

| 序号 | 参数符号 | 参数名称 | 参数数值 | 数值来源 |
|----|------|--------|---------------------------------|---|
| 1 | u | 水流速度 | 0.17m/d | $u=kI/n$ 。本区域潜水含水层渗透系数为10.2m/d。水力坡度 $I=6‰$ ，因此地下水的渗透流速 $V=KI=0.006 \times 10.2=0.0612\text{m/d}$ ，平均实际流速 $u=V/n=0.17\text{m/d}$ 。 |
| 2 | DL | 纵向弥散系数 | 1.7m ² /d | $DL=aL$ ， aL 为纵向弥散度。参考前人的研究成果，弥散度应介于1~10之间，按照最不利的评价原则，本次模拟取弥散度参数值取10。 |
| 3 | n | 有效孔隙度 | 0.35 | 含水层岩性为中细砂，孔隙度取经验值0.35。 |
| 4 | t | 时间 | 计算发生渗漏后100d、1000d、3000d后各预测点的浓度 | |

(9) 预测标准

本次地下水预测执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

(10) 预测结果

① 固定时间、不同距离下的浓度

各预测因子分别选取 100 天、1000 天和 3000 天的污染物运移情况，耗氧量选取检出浓度 0.05mg/L，氨氮选取检出浓度 0.03mg/L，苯胺选取检出浓度 0.000057mg/L，硫化物选取检出浓度 0.005mg/L，镉的检出浓度选取 0.0002mg/L，在采用上述预测模型及参数情况下，计算出泄漏点不同距离处不同时刻污染因子距离泄漏点下游的浓度变化趋势。

预测结果见下表 5.2-19。

表 5.2-19 污染物预测结果一览表

| 项目 | 预测因子 | 预测时间 | 污染物最大浓度 | 最大浓度 | 超标最远距离 | 影响最远距离 | 标准限值 | 检出限 |
|-----|------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | | | 距离 | (mg/L) | (m) | (m) | (mg/L) | (mg/L) |
| 情景1 | 耗氧量 | 100d | 24 | 22.37 | 58 | 84 | 3 | 0.05 |
| | | 1000d | 176 | 6.20 | 247 | 357 | 3 | 0.05 |
| | | 3000d | 519.00 | 3.54 | 577 | 812 | 3 | 0.05 |
| | 氨氮 | 100d | 24 | 1.28 | 47 | 70 | 0.5 | 0.03 |
| | | 1000d | 179 | 0.36 | / | 306 | 0.5 | 0.03 |
| | | 3000d | 519 | 0.20 | / | 715 | 0.5 | 0.03 |
| 情景2 | 耗氧量 | 100d | 24 | 45.21 | 63 | 87 | 3 | 0.05 |
| | | 1000d | 179 | 12.54 | 276.00 | 370.00 | 3 | 0.05 |
| | | 3000d | 519 | 7.16 | 651.00 | 835.00 | 3 | 0.05 |
| | 氨氮 | 100d | 24 | 0.30 | / | 60.00 | 0.5 | 0.03 |
| | | 1000d | 179 | 0.08 | / | 261.00 | 0.5 | 0.03 |
| | | 3000d | 519 | 0.05 | / | 616.00 | 0.5 | 0.03 |
| | 苯胺 | 100d | 24 | 0.43 | 52.00 | 97.00 | 0.10 | 0.000057 |

| | | | | | | | | |
|--|-------|-------|------|---------|--------|----------|-------|----------|
| | | 1000d | 179 | 0.12 | 212.00 | 404.0000 | 0.10 | 0.000057 |
| | | 3000d | 519 | 0.07 | / | 897.00 | 0.10 | 0.000057 |
| | | 硫化物 | 100d | 24 | 0.34 | 64.00 | 73.00 | 0.02 |
| | 硫化物 | 1000d | 179 | 0.10 | 280.00 | 318.00 | 0.02 | 0.005 |
| | | 3000d | 519 | 0.05 | 660.00 | 738.00 | 0.02 | 0.005 |
| | | 锑 | 100d | 24 | 0.003 | / | 47 | 0.005 |
| | 1000d | | 179 | 0.001 | / | 270 | 0.005 | 0.0002 |
| | 3000d | | 519 | 0.00041 | / | 638 | 0.005 | 0.0002 |

根据预测结果可知，情景 1 污水处理站浓污水调节池发生防渗层破损连续渗漏的非正常状况下，泄漏发生后 100d 时，耗氧量预测最大浓度值为 22.37mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 58m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 6.20mg/L，位于下游 176m 处，预测超标最远距离为 247m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 3.54mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 577m。

泄漏发生后 100d 时，氨氮预测最大浓度值为 1.28mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 47m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 0.36mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 0.2mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 0m。

情景 2 污水处理站浓污水调节池发生防渗层破损连续渗漏的非正常状况下，泄漏发生后 100d 时，耗氧量预测最大浓度值为 45.21mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 63m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 12.54mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 276m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 7.16mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 651m。

泄漏发生后 100d 时，氨氮预测最大浓度值为 0.3mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 0.08mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 0.05mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 0m。

泄漏发生后 100d 时，苯胺预测最大浓度值为 0.43mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 52m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 0.12mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 212m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 0.07mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 0m。

泄漏发生后 100d 时，硫化物预测最大浓度值为 0.34mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 64m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 0.10mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 280m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为

0.05mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 738m。

泄漏发生后 100d 时，总锑预测最大浓度值为 0.003mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 1000d 时，预测最大浓度值为 0.001mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 3000d 时，预测最大浓度值为 0.00041mg/L，位于下游 519m 处，预测超标最远影响距离为 0m。

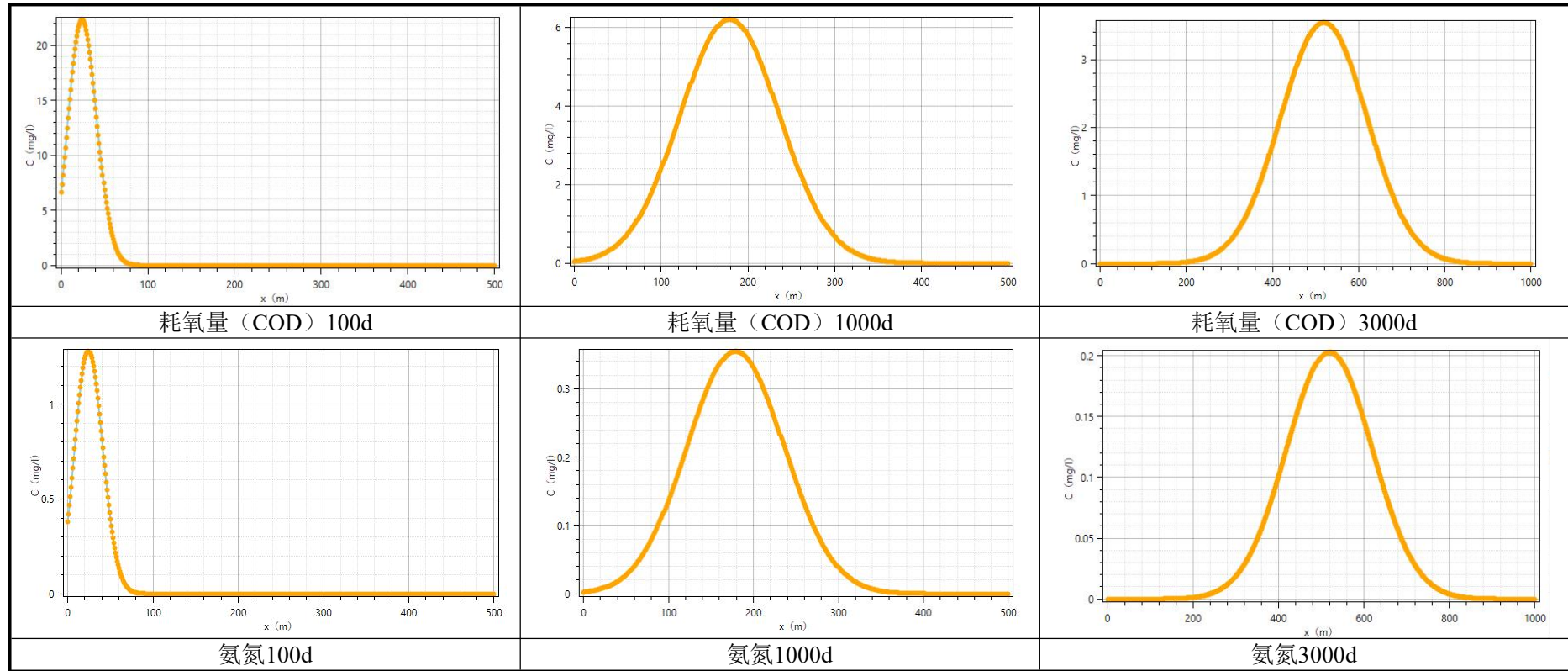
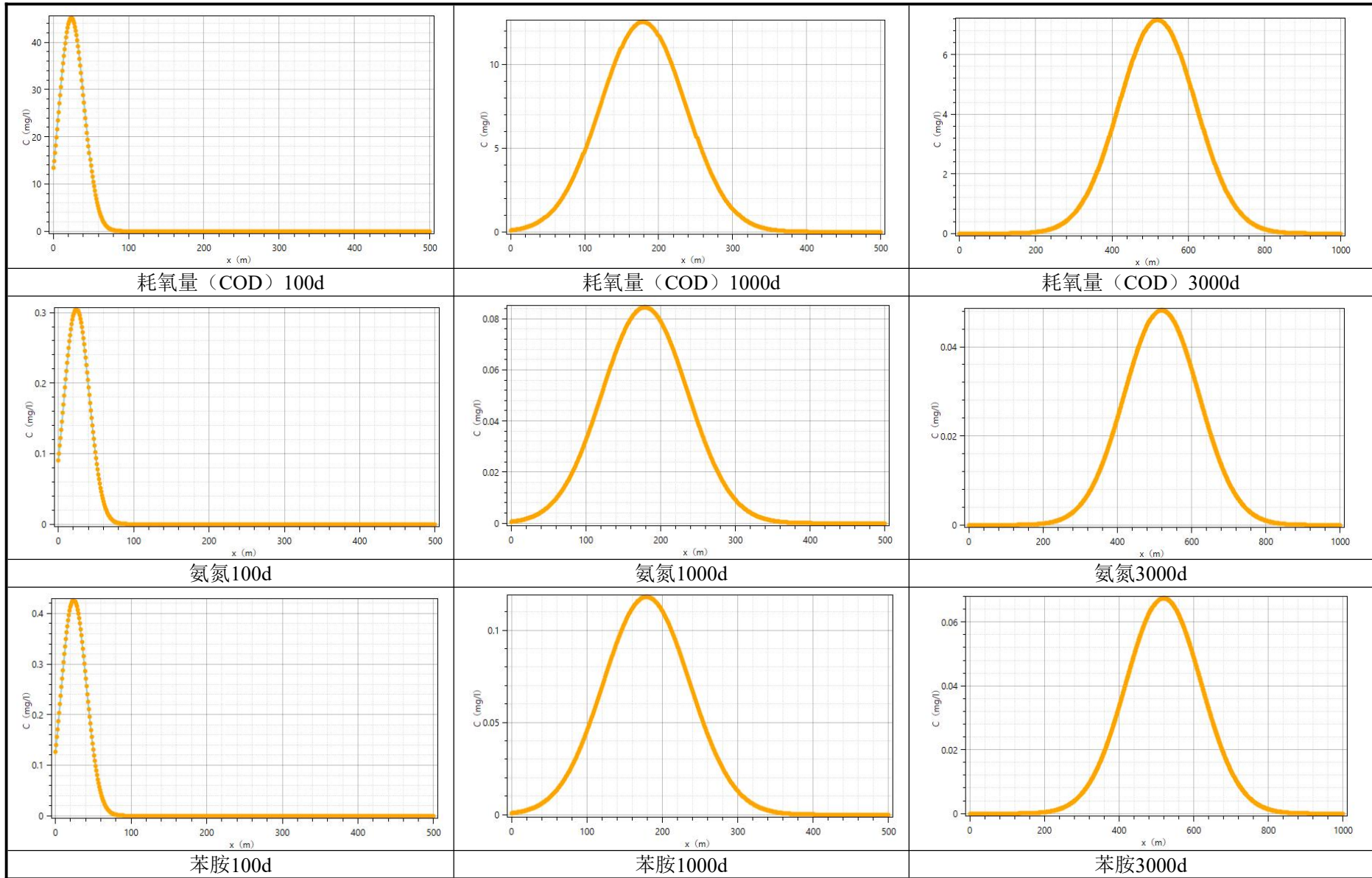


图 5.2-7 情景 1 非正常工况下各污染物下渗 100d、1000d、3000d 随距离变化图



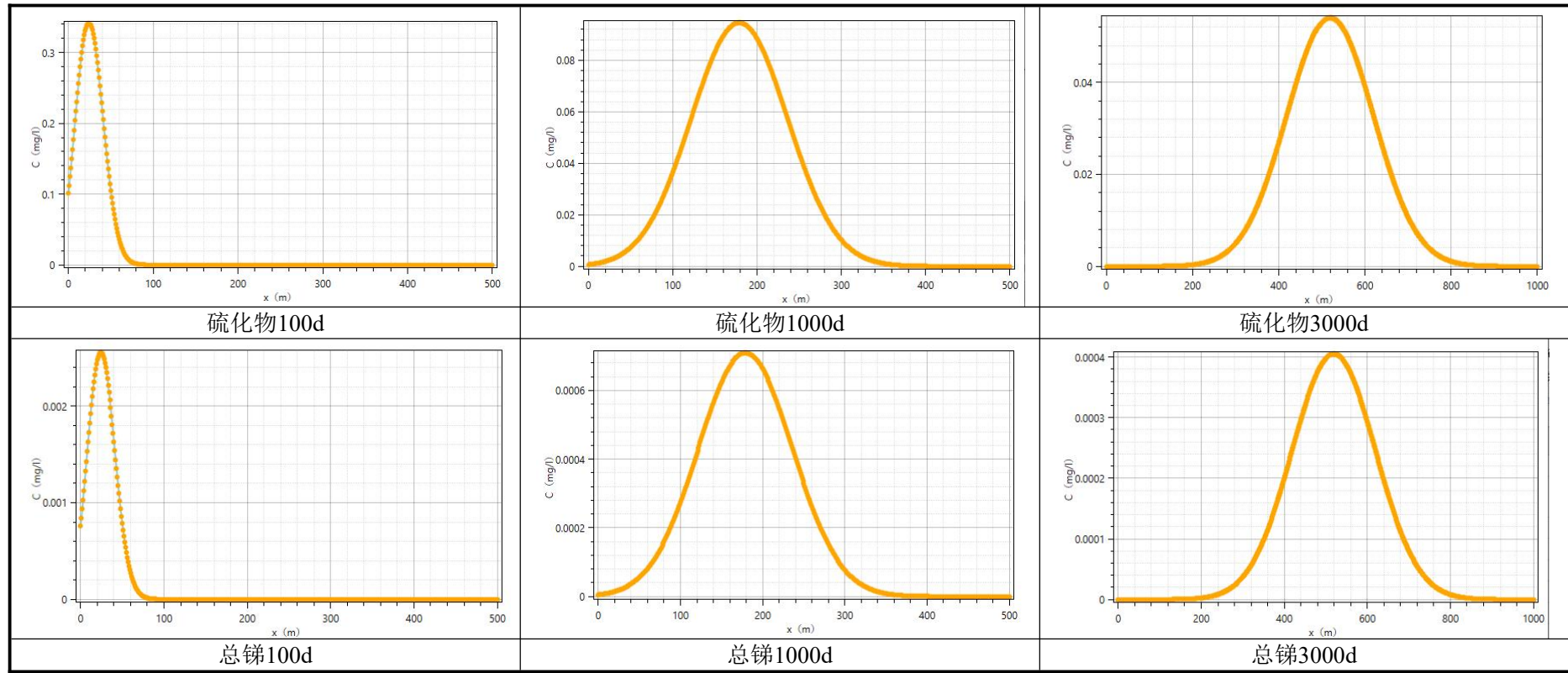


图 5.2-8 情景 1 非正常工况下各污染物下渗 100d、1000d、3000d 随距离变化图

②固定距离、不同时间下的污染物浓度

情景 1 浓污水调节池距南侧厂界 269m，情景 2 浓盐污水调节池距南侧厂界 248m，预测厂界位置在渗漏发生后污染物的浓度变化趋势，预测结果见表 5.2-10。

表 5.2-20 固定距离、不同时间下污染物预测结果一览表

| 项目 | 预测因子 | 预测边界 | 距离 (m) | 最大浓度 (mg/L) | 出现时间 d | 标准限值 (mg/L) | 超标时间 d | 检出限 |
|------|-----------|------|--------|-------------|--------|-------------|-----------|----------|
| 情景 1 | 耗氧量 | 南侧厂界 | 269 | 5.04 | 1472 | 3 | 1117~1945 | 0.05 |
| | 氨氮 | 南侧厂界 | 269 | 0.29 | 1472 | 0.5 | / | 0.03 |
| 情景 2 | 耗氧量 (COD) | 南侧厂界 | 248 | 10.64 | 1349 | 3 | 863~2121 | 0.05 |
| | 氨氮 | 南侧厂界 | 248 | 0.07 | 1349 | 0.5 | / | 0.03 |
| | 苯胺 | 南侧厂界 | 248 | 0.10 | 1349 | 0.1 | 1323~1375 | 0.000057 |
| | 硫化物 | 南侧厂界 | 248 | 0.08 | 1349 | 0.02 | 845~2167 | 0.005 |
| | 总锑 | 南侧厂界 | 248 | 0.0006 | 1349 | 0.005 | / | 0.0002 |

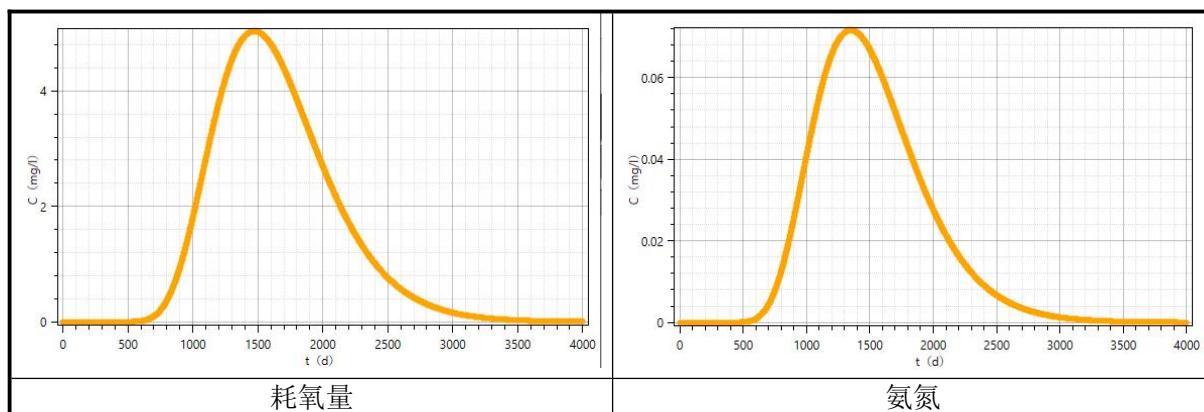
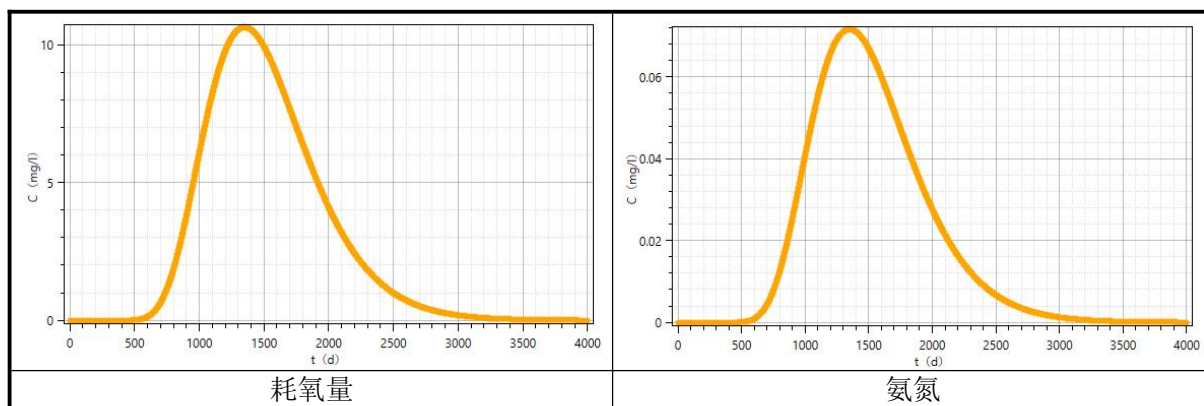


图 5.2-9 情景 1 非正常工况下各污染物在南侧厂界处浓度变化图



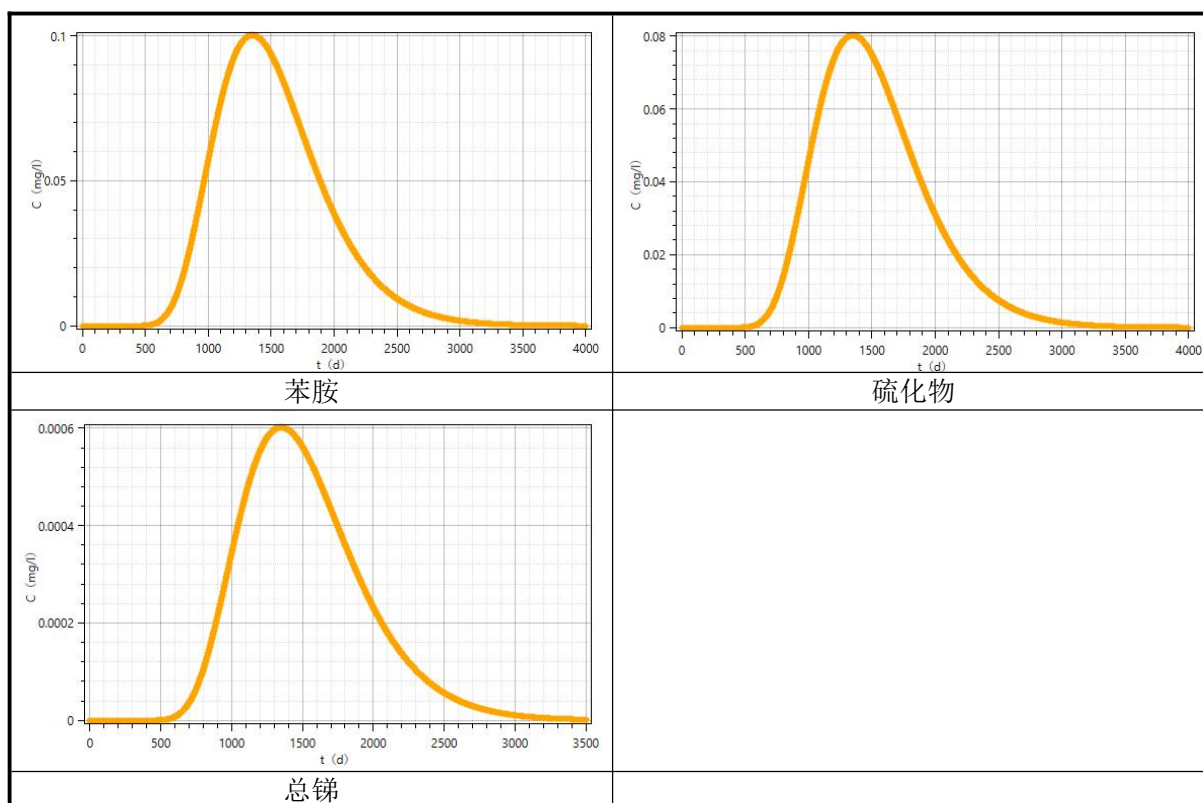


图 5.2-10 情景 2 非正常工况下各污染物在南侧厂界处浓度变化图

根据预测，情景 1 发生后第 1472 天在南侧厂界耗氧量预测最大值为 5.04mg/L，预测超标时间为第 1117~1945 天；氨氮预测最大值为 0.29mg/L，预测结果未超标。

情景 2 发生后第 1349 天在南侧厂界耗氧量预测最大值为 10.64mg/L，预测超标时间为第 863~2121 天；氨氮预测最大值为 0.07mg/L，预测结果未超标；苯胺预测最大值为 0.1mg/L，预测超标时间为第 1323~1375 天；硫化物预测最大值为 0.08mg/L，预测超标时间为第 845~2167 天；总锑预测最大值为 0.08mg/L，预测超标时间为第 845~2167 天；。

综上所述，正常状况下，本项目采取的各项防治措施正常运行后，废水经处理后回用及达标排放，不会对地下水环境造成影响；在非正常工况下，污水处理站浓盐水调节池、浓污水调节池发生破损，造成污染物短时泄漏的非正常工况下，泄漏发生 10 天时，污染物硫化物超标最远距离 64m，苯胺最远影响距离 97m；泄漏发生 1000 天时，污染物硫化物超标最远距离 280m，苯胺最远影响距离 404m；泄漏发生 3000 天时，污染物硫化物超标最远距离 660m，苯胺最远影响距离 897m。污染物随着时间增加影响范围越大。

因此，需要建设单位加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照相关技术规范中的防渗措施要求对厂区进行分区防渗处理。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 评价等级及评价范围

5.2.4.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价工作等级划分原则，本项目所在功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，周边 200m 范围内无村庄以及其他噪声敏感目标，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下，区域内受噪声影响的人口数量变化不大，噪声评价等级确定为三级。

5.2.4.1.2 评价范围

本项目为固定声源为主的建设项目，评价等级为三级，声环境评价范围以建设项目边界向外 1m。

5.2.4.2 声环境影响预测与评价

5.2.4.2.1 预测范围

声环境影响预测范围与评价范围相同，以建设项目边界向外 1m。

5.2.4.2.2 预测点与评价点

本项目预测范围内无声环境敏感目标，以建设项目厂界作为预测点和评价点。

5.2.4.2.3 预测因子

本项目预测因子为等效连续 A 声级。

5.2.4.2.4 环境数据

（1）气象概况

阿克苏气象站距项目 10.12km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003—2022 年气象数据统计分析，见表 5.2-21。

表 5.2-21 阿克苏气象站常规气象项目统计（2001-2020）

| 统计项目 | 统计值 | 出现时间 |
|---------------|--------|------------|
| 年主导风向 | 北风 (N) | / |
| 多年平均气温 (°C) | 11.76 | / |
| 累年极端最高气温 (°C) | 39.7 | 2015年7月18日 |
| 累年极端最低气温 (°C) | -22.9 | 2008年1月29日 |
| 多年平均气压 (hPa) | 891.08 | / |
| 多年平均相对湿度 (%) | 51.07 | / |
| 多年平均降雨量 (mm) | 89.38 | / |
| 日最大降水量 (mm) | 31.8 | 2013年6月17日 |

| | | |
|----------------|------|------------|
| 多年实测极大风速 (m/s) | 28.8 | 2019年8月15日 |
| 多年平均风速 (m/s) | 1.79 | / |

(2) 声源和预测点间的地形、高差数据

预测地形数据采用 NASA Shuttle Radar Topographic Mission 制作的全球范围内 90m 精度的地形文件 (可在 the National Map Seamless Data Distribution System 或 USGS 获得), 可以满足本评价的要求。

5.2.4.2.5 评价标准

本次噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。

5.2.4.2.6 噪声源强

本项目噪声源主要是设备运行噪声, 主要来自生产设备、水泵等设备。噪声源强见表 5.2-22。

表 5.2-22 运营期噪声源强一览表

| 序号 | 建筑 | 污染源名称 | 中心坐标 (x,y,z,H) | 车间 数量 (台/ 套) | 噪声源强 | | 建筑物属性参数 | | 持续时 间 (h) |
|----|--------------|----------------|-------------------|-----------------------|----------|--------------|-------------------------------|-------------------|--------------|
| | | | | | 核算方 法 | 噪声值dB (A) | 壁面吸 声系数 /m ² | 平均隔声损 失/dB (A) | |
| 1 | 1# 车 间 | 智能图像整纬机 | 107,267,1121.84,0 | 3 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 2 | | 热风拉幅定型机 | 144,265,1121.88,0 | 8 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 3 | | 高温高压染色机 | 125,247,1122,0 | 34 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 4 | | 高温高压液流染色机 | 186,232,1122.47,0 | 28 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 5 | | 退浆精炼水洗机 | 105,230,1122.03,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 6 | | 预缩水洗机 | 197,227,1122.52,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 7 | | 汽蒸预缩机 | 168,219,1122.59,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 8 | | 环宇全自动脱水机 | 99,210,1121.92,0 | 6 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 9 | | 宏益染液滴定机 | 100,202,1121.95,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 10 | | 宏益染液调制机 | 102,208,1121.95,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 11 | | 宏益全能试色机 | 101,204,1121.95,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 12 | | 开幅机 | 190,189,1122.9,0 | 4 | 类比法 | 65 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 13 | | LR-900全自动布匹包装机 | 99,156,1121.59,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 14 | | 打卷机 | 181,136,1119.88,0 | 5 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 15 | | 退卷机 | 183,128,1119.44,0 | 6 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 16 | | 验布机 | 179,110,1119.07,0 | 3 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 17 | | 无张力码布机 | 130,127,1120.26,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 18 | | 针织平幅烧毛机 | 169,258,1121.69,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 19 | | 空压机 | 85,140,1121.79,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 20 | | 冷干机 | 128,119,1120.13,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 21 | | 碱减量机 | 170,232,1122.35,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 22 | 2# 车 | 智能图像整纬机 | 282,243,1123.16,0 | 3 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 23 | | 热风拉幅定型机 | 309,235,1124.26,0 | 8 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |

| | | | | | | | | | |
|----|------------------|----------------|-------------------|----|-----|----|------|----|------|
| 24 | 间 | 高温高压染色机 | 327,227,1125.02,0 | 34 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 25 | | 高温高压液流染色机 | 335,219,1125.03,0 | 28 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 26 | | 退浆精炼水洗机 | 344,214,1125.07,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 27 | | 预缩水洗机 | 354,221,1125.15,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 28 | | 汽蒸预缩机 | 362,205,1125.36,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 29 | | 环宇全自动脱水机 | 270,206,1122.31,0 | 6 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 30 | | 宏益染液滴定机 | 270,206,1122.31,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 31 | | 宏益染液调制机 | 308,195,1124.67,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 32 | | 宏益全能试色机 | 311,185,1124.7,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 33 | | 开幅机 | 337,194,1125.08,0 | 4 | 类比法 | 65 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 34 | | LR-900全自动布匹包装机 | 267,125,1122.41,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 35 | | LR-505打卷机 | 299,115,1124.71,0 | 5 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 36 | | 退卷机 | 292,114,1124.04,0 | 6 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 37 | | 验布机 | 337,110,1125.97,0 | 3 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 38 | | 无张力码布机 | 254,110,1122,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 39 | | 针织平幅烧毛机 | 323,231,1124.59,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 40 | | 空压机 | 249,99,1121.9,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 41 | | 冷干机 | 288,100,1122.97,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 42 | | 碱减量机 | 314,182,1124.75,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 43 | | 智能图像整纬机 | 424,129,1125.48,0 | 3 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 44 | | 热风拉幅定型机 | 454,128,1124.44,0 | 8 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 45 | | 高温高压染色机 | 477,124,1124.25,0 | 34 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 46 | | 高温高压液流染色机 | 523,114,1125.81,0 | 28 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 47 | | 退浆精炼水洗机 | 424,109,1125.43,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 48 | | 预缩水洗机 | 500,109,1124.91,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 49 | | 汽蒸预缩机 | 420,101,1124.48,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 50 | | 环宇全自动脱水机 | 469,96,1123.91,0 | 6 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 51 | | 宏益染液滴定机 | 466,105,1124,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 52 | | 宏益染液调制机 | 432,97,1123.61,0 | 1 | 类比法 | 75 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 53 | 3# 车间 | 宏益全能试色机 | 472,99,1123.92,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 54 | | 开幅机 | 471,96,1123.9,0 | 4 | 类比法 | 65 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 55 | | LR-900全自动布匹包装机 | 462,80,1123.15,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 56 | | LR-505打卷机 | 439,64,1121.8,0 | 5 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 57 | | 退卷机 | 459,70,1122.28,0 | 6 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 58 | | 验布机 | 475,81,1123.4,0 | 3 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 59 | | 无张力码布机 | 503,56,1122.95,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 60 | | 针织平幅烧毛机 | 436,64,1121.85,0 | 1 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 61 | | 永磁变频两级压缩空压机 | 391,18,1119.07,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 62 | | 冷干机 | 437,-5,1118.82,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 63 | | 碱减量机 | 475,114,1124.11,0 | 2 | 类比法 | 80 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 64 | 污 水 处 理 | 水泵 | 436,211,1125.71,0 | 2 | 类比法 | 85 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 65 | | 压滤机 | 446,220,1125.73,0 | 1 | 类比法 | 85 | 0.03 | 15 | 7920 |
| 66 | | 风机 | 439,197,1125.83,0 | 1 | 类比法 | 85 | 0.03 | 15 | 7920 |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 站 | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|

5.2.4.3 预测范围

本项目声环境预测范围为项目厂界的噪声值。

5.2.4.4 预测方法

本项目运营期噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式，主要针对本项目噪声源对厂界的影响进行预测，以现状监测场界声环境监测点监测值作为场界现状背景值，根据本项目各主要噪声设备在厂区的分布情况和源强声级值及其与四周厂界的相对距离，通过计算其衰减值得到各声源对厂界的贡献值，并将各声源对厂界的贡献值相叠加。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

5.2.4.4.1 室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，具体见下图。

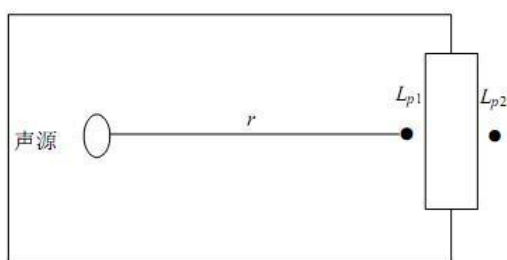


图 5.2-11 室内声源等效室外声源图例

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： T_L —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q —指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

然后按以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

5.2.4.4.2 室外声源衰减模式

当已知某点的 A 声级时，预测点位置的声压级可按下列公式近似计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

A—总衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

5.2.4.4.3 噪声叠加公式

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right]$$

式中：

$Leq_{总}$ —总等效声级，dB(A)；

Leq_i —第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)；

n—声源总数。

5.2.4.5 预测参数与条件

(1) 声波在传播过程中能量衰减的因素较多。本评价预测时仅考虑几何发散和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

(2) 房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB(A)，车间房屋隔声量取 20dB(A)，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB(A)，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB(A)。消声百叶窗的隔声量约 10dB(A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB(A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB(A)。声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 8dB(A)。

(3) 噪声预测点为距离地面高度 1.2m 处。

5.2.4.6 噪声预测结果

项目噪声评价预测结果见噪声预测结果见表 5.2-23。

表 5.2-23 环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

| 序号 | 点名称 | 定义坐标(x,y) | 真实坐标(x,y) | 地面高程(m) | 离地高度(m) | 噪声时段 | 贡献值(dBA) | 评价标准(dBA) | 占标率% | 是否超标 |
|----|----------|-------------|-------------|---------|---------|--------|----------|-----------|-------|------|
| 1 | 东厂界 | 62,186 | 62,186 | 1122.06 | 1.2 | 昼夜等效噪声 | 37.81 | 55 | 68.75 | 达标 |
| 2 | 西厂界 | 565,117 | 565,117 | 1124.75 | 1.2 | 昼夜等效噪声 | 45.71 | 55 | 83.11 | 达标 |
| 3 | 北厂界 | 312,293 | 312,293 | 1124.82 | 1.2 | 昼夜等效噪声 | 46.51 | 55 | 84.56 | 达标 |
| 4 | 南厂界 | 261,-35 | 261,-35 | 1120.68 | 1.2 | 昼夜等效噪声 | 41.63 | 55 | 75.69 | 达标 |
| 5 | 网格(水平网格) | 537.5,140.6 | 537.5,140.6 | 1124.94 | 1.2 | 昼夜等效噪声 | 49.55 | 55 | 90.09 | 达标 |

图 5.2-12 项目厂界线等效噪声影响预测等值线分布示意图

从上表可知，本项目正常运行后，厂界四周贡献值均满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

5.2.4.7 声环境影响评价自查表

表 5.2-24 声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|--------------------------|------------------|---|---------------------------------|--|---|--|-------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 200m | | 大于200m | | 小于200m <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大A声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区 <input type="checkbox"/> | 1类区 <input type="checkbox"/> | 2类区 <input type="checkbox"/> | 3类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a类区 <input type="checkbox"/> | 4b类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 近期 <input type="checkbox"/> | 中期 <input type="checkbox"/> | 远期 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现场实测加模型 计算法 <input type="checkbox"/> | | 收集资料 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | | 100% | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input type="checkbox"/> | | 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> | | 研究成果 <input type="checkbox"/> | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测范围 | 200m | | 大于200m | | 小于200m <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大A声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | |
| | 声环境保护目标 处噪声值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 固定位置监测 <input type="checkbox"/> | 自动监测 <input type="checkbox"/> | 手动监测 <input type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 声环境保护目标 处噪声监测 | 监测因子：（） | | 监测点位数（） | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不可行 <input type="checkbox"/> | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。 | | | | | | | |

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固废产生及处置情况

本项目固体废物产生及处置情况见表 5.2-25、表 5.2-26。

表 5.2-25 一般固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 固废种类 | 固体废物代码 | 产生量 (t/a) | 处置方法 |
|----|---------|--------|------|----|-------------|------|-------------|-----------|-------------------------|
| 1 | 废布 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 布料 | SW17 | 900-007-S17 | 2558.18 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 2 | 普通废包装材料 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | SW17 | 900-003-S17 | 60 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 3 | 废离子交换树脂 | 一般工业固废 | 软化水站 | 固态 | 树脂 | SW59 | 900-008-S59 | 3.66 | 固废仓库分区、分类暂存，供应商回收处置 |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工生活 | 固态 | 食品废物、纸、纺织物等 | SW61 | 900-002-S61 | 247.5 | 环卫部门统一处置 |

表 5.2-26 危险废物汇总一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------|--------|------------|-----------|---------|----|---------|---------|------|------|--|
| 1 | 废过滤膜 | HW49 | 900-041-49 | 15 | 中水回用系统 | 固态 | 过滤膜 | 有毒有害污染物 | 3a | T/In | 贮存：废过滤膜置于防潮防水集装箱（箱）内密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 2 | 含危化品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 10 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | 残留危化品 | 每天 | T/In | 贮存：废包装袋置于防潮防水集装箱内废包装桶密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 3 | 废定型油 | HW08 | 900-210-08 | 122.04 | 生产车间 | 液态 | 废矿物油 | 定型油 | 每天 | T, I | 贮存：密闭置于包装桶内，分类、 |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|----------|--------|-------------|----------|------------|-------|-------|-------|------|------|---|
| | | | | | | | | | | | 分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 4 | 废机油、废机油桶 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 维修 | 液态、固态 | 废矿物油 | 矿物油 | 维修期间 | T, I | 贮存：分类、分区存放在厂区危废贮存库内 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 5 | 废手套抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修期间 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 维修期间 | T/In | 贮存：分类、分区、密闭存放在厂区危废贮存库内 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 6 | 白泥 | SW07 | 170-001-S07 | 9377.3 | 碱减量废水处理 | 固态 | 对苯二甲酸 | 对苯二甲酸 | 每天 | - | 贮存：污水处理站白泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| 7 | 污水处理站污泥 | SW07 | 170-001-S07 | 5610 | 污水处理站污泥脱水间 | 固态 | 有机物质 | - | 每天 | - | 贮存：污水处理站污泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| <p>注：①污水处理站污泥需进行危险废物鉴别工作；白泥、污泥代码执行《固体废物分类与代码目录》</p> <p>②危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）</p> | | | | | | | | | | | |

5.2.5.2 固废影响分析

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，应优先对各类可回收工业固废进行回收利用；对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置；对列入《国家危险废物名录》(2021 版)的废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，委托有危废处理资质的单位进行合理处置。

5.2.5.2.1 一般固废影响分析

本项目产生的一般固废主要是废布、普通废包装材料、废离子交换树脂及生活垃圾。其中废布及一般包装材料由废旧物资回收公司进行回收；软化水站产生的废离子交换树脂由供应厂家回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

综上，本项目一般固废的处理方式是合理可行的，落实以上处理或处置措施后，本项目投产后一般固废均可得到妥善处置，最终排放量为 0，不会对周围环境造成不利影响。

本项目一般工业固体废物产生量约 2621.84t/a，按照 0.8t/m³ 容重估算，本项目固体废物产生约 3277.3m³，本项目需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 GB18599-2020》的相关要求设置不低于 3300m³ 一般工业固体废物暂存间。

5.2.5.2.2 危险废物影响分析

本项目产生的危险废物主要包括废化学品包装物、废定型油、废机油、污水处理污泥、白泥委托有资质单位进行处置或利用。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告[2017]第 43 号)的要求，本项目危险废物的环境影响主要从暂存场所、运输过程、处置方式等方面进行分析。

(1) 危险废物贮存库设置

危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s)；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，危废贮存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂进行防腐，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行管理。

本项目除需进行鉴定的污泥、白泥外危险废物产生量为 147.74t/a，拟在厂区东北角设置 500m²、有效高度 2m 的危险废物贮存库，有效容积 1000m³，满足本项目危险

废物暂存规模需求。

危险废物贮存库应进行防渗漏处理，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置标志。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

危险废物贮存库的设置应符合如下要求：

①在厂内应设置专用的危险废物贮存设施，应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合（GB 16297）要求。

(2) 危险废物贮存要求

①对危险废物贮存容器的要求：对在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存间内分别堆放，除此之外的危险废物必须装入容器内；使用盛装危险废物的容器应当符合标准要求，其材质要满足相应的强度要求，并且要与危险废物相容；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的，可用防漏胶袋盛装；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

②在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

③液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

④半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

⑤具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑥易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑦危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑧厂内应设专人管理，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物贮存间的管理人必须定期对所贮存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。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

(3) 运输过程

①厂内转移。本项目危险废物从产生点至危废贮存库的转移距离较短，且转移路线避开了办公区等人员集中区，因此本项目危险废物厂内转移过程影响较小。

①危险废物外运严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求管理。本项目设置危险废物贮存库 1 座，位置厂区东北角。危险废物收集应填写《危险废物内部转

运记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时候，应消除污染，确保其使用安全。企业对收集、贮存、运输的专职人员进行定期技术培训，培训内容包括危险废物包装和标识、运输要求、危险废物转移联单管理。

④危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，同时运输路线应避开居民集中居住区和饮用水源保护区等环境敏感区。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

5.2.6.1 土壤环境影响类型及影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析内容以及项目建设期和运营期阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。

本项目为污染影响型，影响途径识别见表 5.2-27。

表 5.2-27 项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|------|--------------------------------------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其它 |
| 建设期 | / | / | / | / |
| 运营期 | / | / | √ | / |
| 备注 | 建设期对土壤的影响主要是土层的扰动和土壤的物理性改变，无外来污染物进入。 | | | |

5.2.6.2 土壤环境影响源及影响因子识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

生产装置及仓库等设施一旦发生物料泄漏后，泄露的物料多为有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出装置围堰，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，影响土壤中生物生存，破坏土壤生态结构。一般情况下，大量物料泄漏时能够被及时发现，因此在发生风险事故时也能够有效地对泄漏物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。

本项目生产区污水通过专设管道架空送至厂区内污水处理站处理，故不考虑因废水管线泄漏造成的土壤和地下水污染；污水收集池发生泄漏时，污染物可能进入土壤和地下水，厂区内设有地下水监测井，能够监测泄露的物质进入土壤和地下水的情况，减少因泄露造成的土壤、地下水污染。发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于事故应急池，不会因为泄漏造成土壤及地下水污染。

此外，本项目厂界内除了绿化用地以外，以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此项目发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边主要为工业企业或道路，因此拟建工程事故泄漏下物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外的影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不易及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，并进一步下渗进入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄露的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。项目所在地及周边多为工业用地，直接裸露的土壤主要为绿化用地，因此污染物沉降可能会对裸露的土壤产生一定的影响。

根据本项目工程分析，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ964-2018) 附录 B 识别本项目污染源及影响因子，具体情况见下表 5.2-28。

表 5.2-28 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|-------|---------|------|---|------|----|
| 污水处理站 | 废水处理 | 垂直渗入 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、镉等 | 镉 | 事故 |

5.2.6.3 区域土壤环境现状调查

(1) 土地利用类型

本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区），根据阿克苏纺织工业城（开发区）土地利用规划，规划厂区以及周围用地性质为工业用地。根据现场调查，厂区现状为未利用荒。

(2) 土地利用历史情况

本项目厂区现状为未利用荒地，无历史环境问题。

(3) 土壤环境现状调查

项目所厂址土壤各监测因子均能达到《土壤环境 质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，厂址外现状耕地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，区域环境质量较好。

5.2.6.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，判定项目土壤环境评价工作等级为二级。

根据对本项目建设内容的工程分析，本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，拟建项目对土壤的环境影响主要以垂直入渗为主。

(1) 预测情景和污染源预测因子设定

①情景设定

考虑最不利情况，即污水处理站未被处理的高浓度废水发生泄漏，情景设定为污水站调节池发生渗漏，导致渗漏的污染物穿透包气带污染地下水。

②污染源源强及预测因子：

设定调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（1m²池体泄漏 2L/d）的 10 倍计算，即 1m²池体泄漏 20L/d；项目污水处理站调节池 28（m）×26（m）×5.1（m）池底及四壁有效水深面积为 1278.8m²，设定泄漏面积为总面积的 20%；则调节池产生泄漏的污水量为：

$$255.76\text{m}^2 \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} = 51.152\text{m}^3。$$

依据 HJ964-2018，根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次选取有土壤环境质量的因子作为本次预测因子。

表 5.2-29 可能进入地下水的污染源强

| 情景设定 | 渗漏点 | 特征污染物 | 包气带深度 (m) | 渗漏量 m ³ /d | 浓度 (mg/L) | 渗漏特征 |
|------|-----|-------|--------------|--------------------------|--------------|------|
| 非正常 | 调节池 | 镉 | 8.9 | 5.11 | 0.08 | 连续 |

（2）数值模型

本次评价应用 HYDRUS-1D 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。包气带污染物运移模型为：调节池破损渗漏，对污染物在包气带中的运移进行模拟。包气带厚度在 8.9m 左右，厂区岩土分层为细砂、粉质粘土、细砂，本项目持力层位细砂层，因此本项目调节池以下将包气带分为 2 层，粉质粘土及细砂。

本次从调节池底部至地下水水面设置，布置 3 个观测点，从上到下依次为 N1~N3，距模型顶端距离分别为 0.1m、1m、3.5m，泄漏时间取 10d。不考虑土壤中污染物的原始值以及根系的吸附作用以及分子扩散。

（3）预测结果

①土壤中污染物增量

镉进入包气带之后，距离水池底以下 0.1m（N1 观测点）在渗漏后 2.2d 开始监测到；距离水池底以下 1m（N2 观测点）在渗漏后 8.3d 开始监测到；距离水池底以下 3.5m（N3 观测点）在渗漏后 41.4d 开始监测到。

②土壤中污染物影响深度

本次预测根据渗漏特点，分别在第 10d（T1）、20d（T2）、30d（T3）、50d（T4）、80d（T5）以及 100d（T6），共设置了 6 个观测时段，各观测时间污染物影响深度和浓度示意图如下。

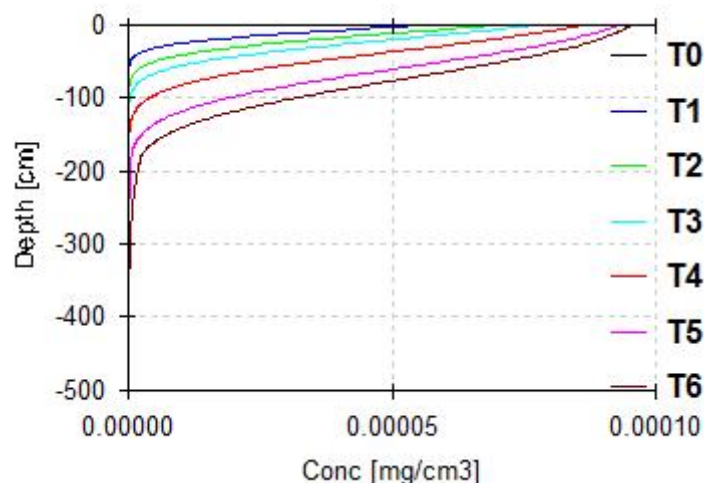


图 5.2-13 不同渗漏时间镉污染物影响深度和浓度示意图

根据预测结果分析，镉进入包气带后第 10d 可迁移至包气带 84cm 深土层，第 20d 可迁移至包气带 124cm 深土层，第 30d 可迁移至包气带 156m 深土层，第 50d 可迁移至包气带 270cm 深土层，第 80d 可迁移至包气带 467m，100d 可穿透包气带进入含水层。

当泄漏工况发生时，污染物在包气带中垂向运移，预测期 100 天内穿透包气带土层，会对地下水及深层土壤产生影响。项目建设中应做好防渗工作，同时按监测计划定期进行土壤监测，事故发生时及时采取措施清除，不会造成大范围的土壤环境污染事件。

5.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-30。

表 5.2-30 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | 备注 |
|------|--------|---|----|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> | |
| | 占地规模 | (17.07) hm ² | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标（农田）、方位（N）、距离（400m） | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地表漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他（） | |
| | 全部污染物 | pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、镉等 | |
| | 特征因子 | 镉 | |

| 工作内容 | | 完成情况 | | | 备注 |
|--------|---------------------------------------|---|---------------|-------|--------|
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 敏感程度 | 敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/> | | | |
| 评价工作等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/> | | | |
| | 理化特性 | 已开展 | | | |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 |
| | | 表层样点数 | 1 | 2 | 0~0.2m |
| | | 柱状样点数 | 3 | / | |
| 现状监测因子 | GB36600表1中的45项基本项、pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | GB36600表1中的45项基本项、pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | |
| | 评价标准 | GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 现状评价结论 | 5号监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；其余各监测点各项土壤监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。 | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 镉 | | | |
| | 预测方法 | 附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围 <input type="checkbox"/> 影响程度 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测结论 | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | 监测频次 | |
| | | 1 | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍 | 1次/年 | |
| 信息公开指标 | 监测点位及监测值 | | | | |
| 评价结论 | | 采取环评提出的措施, 影响可接受。 | | | |

5.2.7 运营期生态环境影响分析

本项目占地属于规划工业用地, 不会改变占地范围内原有土壤理化性质和土壤结构。

5.2.7.1 对土壤生态环境的影响分析

运营期对土壤环境的影响主要是由于设备跑冒滴漏可能对周围土壤、地表植被造成影响。生产车间、各池体均采用严格的硬化、防腐与防渗，减少对生产车间地面及周边土壤造成累积性污染，通过加强运营期管理，预计本项目的实施对项目区土壤的影响不大。

5.2.7.2 对植被的影响分析

本项目运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内，项目建设过程中遭到破坏的植被，在建设完成后将得到逐步恢复。项目建成后，通过选择适当的苗木进行绿化，通过树木的吸收和阻挡作用，可进一步减少大气污染物向厂外扩散，同时可减少厂界噪声，通过人为栽培，区域生态可得到有效补偿，项目的建设对厂区及附近植被产生的负面影响是暂时和有限的。

5.2.7.3 对野生动物的影响分析

开发区受人工活动的因素影响，野生动物的种类和数量很少，目前项目区内陆生动物主要有麻雀、老鼠、蜥蜴等小型野生动物。

尽管建设期产生的噪声等污染对附近生境会产生干扰，但干扰是局部和暂时的，随着厂区及其周围的绿化，植被覆盖度和植物初级生产力将有较大幅度的提高，使动物的觅食、栖息环境将有所改观，生态系统的结构将日趋稳定。

5.2.7.4 小结

就整个评价区域来看，由于人为活动的影响和改造，使得生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然该项目改变了局部地带生态系统的完整性，但通过厂址的人工改造，也增加了生态系统的异质性和稳定性，就整个区域来说，对生态系统的稳定性和完整性不产生明显的不利影响。

5.3 环境风险评价

5.3.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明

确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.2 环境风险评价程序

环境风险评价程序见下图 5.3-1。

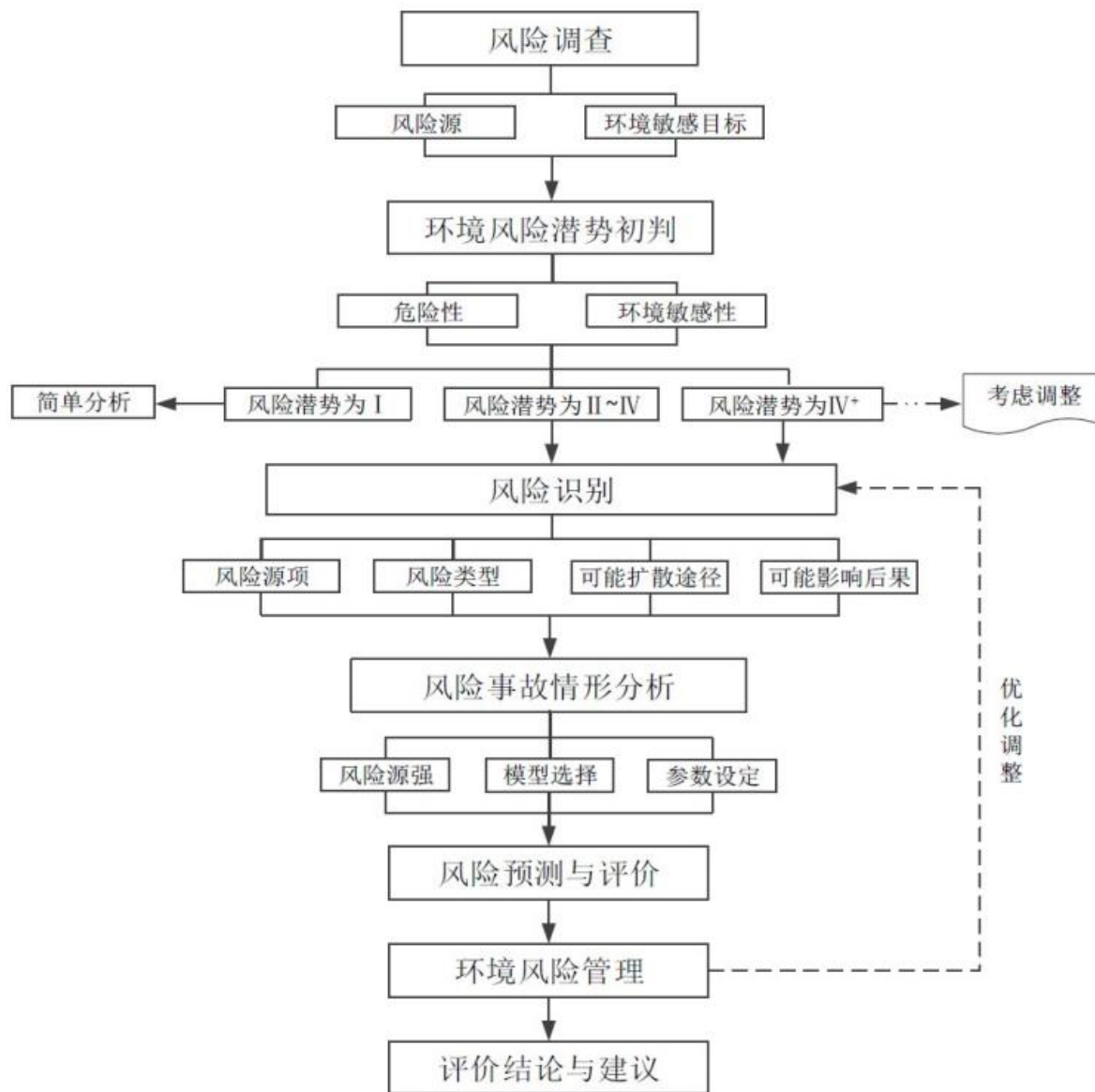


图 5.3-1 环境风险评价工作程序

5.3.3 评价工作内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。其具体如下：

(1) 基于风险调查, 分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性, 进行风险潜势的判断, 确定风险评价等级。

(2) 风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布, 筛选具有代表性的风险事故情形, 合理设定事故源项。

(3) 各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价, 并分析说明环境风险危害范围与程度, 提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策, 明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5) 综合环境风险评价过程, 给出评价结论与建议。

5.3.4 风险调查

5.3.4.1 建设项目风险源调查

根据工程分析, 生产和储存过程中涉及的危险物质主要为染料及助剂。本项目的风险源为在染色车间辅房作为原辅材料库房中储存的染料及助剂。危险物质数量及分布情况见工程分析章节主要原辅材料消耗一览表。

5.3.4.2 环境敏感目标调查

本项目位于阿克苏纺织工业城, 周围主要为工业企业, 道路等基础设施, 主要的环境敏感目标分布情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境敏感保护目标

| 环境要素 | 保护对象 | 相对厂址位置 | 距离 | 人数(人) | 备注 | |
|-----------|-----------------|--------|--------|--------|----------|----|
| 大气及 风险 | 园区内居民点 | SW | 1.87km | 约400人 | 环境空气 | |
| | 南苑社区保障性住房 | SW | 1.47km | 约1800人 | 环境空气 | |
| | 丁香园 | W | 1.18km | 约720人 | 环境空气 | |
| | 南宫领袖一、二期小区 | SW | 2.02km | 约1800人 | 环境空气 | |
| | 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | 2920 | |
| | 大气环境敏感程度E值 | | | | | E3 |
| 地表水 | 序号 | 敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m | |
| | / | / | / | / | / | |
| | 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | / |

| | | | | | | |
|-----|---------------|-------|--------|------|---------|-----------|
| 地下水 | 序号 | 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 | 无 | / | / | / | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 |

5.3.5 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-2 确定环境风险潜势。

表 5.3-2 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） | | | |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | 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。

5.3.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

5.3.5.1.1 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技术导则》（HJ169-2018），从项目主要原材料、燃料以及生产过程排放的“三废”污染物等涉及的危险物质分布情况对环境风险进行预判，分析情况见下表 5.3-3。

表 5.3-3 环境风险预判表

| 序号 | 单元名称 | 主要危险物质 |
|----|--------|---|
| 1 | 染色工序 | 保险粉（连二亚硫酸钠）、冰醋酸 |
| 2 | 污水处理工序 | 硫酸、次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸、氯化铝、锑及其化合物、苯胺 |
| 3 | 废气处理工序 | NH ₃ 、H ₂ S、次氯酸钠、氢氧化钠 |
| 4 | 固体废物 | 废定型油、废机油 |

危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

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，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ---每种危险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

危险化学品的危害特性主要包括火灾爆炸危险性、人体健康危险性以及反应危险性。本项目涉及的主要危险化学品包括：保险粉、冰醋酸、硫酸、 H_2S ，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中，主要危险物质临界量见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目危险物质临界量

| 物质名称 | 储存位置 | CAS号 | 界区内临界值 | 实存量 (t/a) | qi/Qi |
|----------------|-----------------|-----------|--------|-----------|----------|
| 保险粉（连二亚硫酸钠） | 助剂仓库 | 7775-14-6 | 5 | 10 | 2 |
| 冰醋酸（乙酸） | 助剂仓库 | 64-19-7 | 10 | 20 | 2 |
| 硫酸 | 污水处理站药剂仓库 | 7664-93-9 | 10 | 9.18 | 0.92 |
| 次氯酸钠 | 污水处理站药剂仓库 | 7681-52-9 | 5 | 7.69 | 1.54 |
| 氢氧化钠 | 生产车间助剂库房、污水站储罐区 | 1310-73-2 | 50 | 78.39 | 1.57 |
| 盐酸 | 污水站储罐区 | 7647-01-0 | 7.5 | 3.24 | 0.43 |
| 氯化铝（三氯化铝） | 污水站药剂仓库 | 7446-70-0 | 5 | 20 | 4 |
| H_2S | 污水处理站产生 | 7783-06-4 | 2.5 | 0.007 | 0.0028 |
| 氨 | 污水处理站产生 | 7664-41-7 | 5 | 0.002 | 0.0004 |
| 锑及其化合物 | 废水 | / | 0.25 | 0.001 | 0.004 |
| 苯胺 | 废水 | 62-53-3 | 5 | 0.12 | 0.024 |
| 废定型油 | 危险废物贮存间 | / | 2500 | 122.04 | 0.049 |
| 废机油 | 危险废物贮存间 | / | 2500 | 0.2 | 0.00008 |
| $\sum (qi/Qi)$ | | | | | 12.54028 |

备注：①氢氧化钠临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中表B.2健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）
②液碱（氢氧化钠）按照储罐容积核算；氯化铝、硫酸、盐酸、次氯酸钠按照生产1月用量核算。
③根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录A中注2：第一、二、三、四、五、六部分风险物质临界量均以纯物质质量计，第七部分风险物质按标注物质的质量计。本项目冰醋酸折算浓度99%；氢氧化钠（液碱）折算浓度99.5%；硫酸折算浓度98%；盐酸折算浓度为

37%；次氯酸钠折算浓度为13%。

④硫化氢、氨、镉及其化合物以日均产生量计；废定型油、废机油以危险废物贮存库年暂存量计

⑤数值保留小数点后2位有效数字。

经计算得出 $Q: 10 \leq 12.54028 < 100$ 。

5.3.5.1.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、和 M4 表示。

表 5.3-5 行业及生产工艺 (M)

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|--|--|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光氯化工艺、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 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险废物贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险废物管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 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 |
| 其他 | 涉及危险废物使用、贮存的项目 | 5 |
| ^a 温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

本项目属于其他项，并涉及危险物资的使用、贮存，M 为：5，对应为 M4。

5.3.5.1.3 危险物质及工艺系数危险性 (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)，按照表 5.3-6 确定危险物质及工艺系数危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.3-6 危险物质及工艺系数危险性等级判断 (P)

| 危险物质数量与临界比值 (Q) | 行业及生产工艺 (M) | | | |
|-------------------|-------------|----------------|----------------|----|
| | M1 | m ₂ | m ₃ | M4 |
| $Q \geq 100$ | P1 | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1 | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$ | P2 | P3 | P4 | P4 |

根据表 5.3-4 和表 5.3-5 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 (M) 为 M4，因此对照表 5.3-6 可知，危险物质及工艺系数危险性

(P) 等级为 P4。

5.3.5.2 环境敏感程度分级

5.3.5.2.1 大气环境

对照 HJ169-2018 附录 D 表 D.1 确定项目大气环境敏感程度为 E3。大气环境敏感程度分级，见下表 5.3-7。

表 5.3-7 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 | 本项目 |
|----|--|------|
| E1 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人 | / |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人 | / |
| E3 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人 | 2920 |

5.3.5.2.2 地表水环境

项目事故情况下各危险物质均不与地表水体发生联系，因此不对其进行分级描述。

5.3.5.2.3 地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度分级见表 5.3-8，地下水环境敏感性分区见表 5.3-9，包气带防污性能分级见表 5.3-10。

表 5.3-8 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 | | |
|---------|----------|----|----|
| | G1 | G2 | G3 |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | E3 |
| D3 | E2 | E3 | E3 |

表 5.3-9 地下水功能敏感分区

| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 |
|------|---|
| 敏感G1 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |

| | |
|--|--|
| 较敏感G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 |
| 不敏感G3 | 上述地区之外的其他地区 |
| a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区 | |

表 5.3-10 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能 |
|----|--|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |

Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。

根据导则 HJ610-2016 要求，本项目包气带防污性能属于 D1，项目位于工业园区，地下水环境属于不敏感 G3，因此地下水环境敏感程度为 E2。

5.3.5.2.4 风险潜势判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 5.3-11 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） | | | |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+ | 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 |

结合建设项目环境风险潜势划分依据可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，环境敏感区中大气敏感区为 E3，地下水为 E2，本项目大气环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 II 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目环境风险潜势综合等级为 II 级。

5.3.6 评价等级及评价范围

5.3.6.1 评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E）确定本项目的环境风险潜势为 II。

依据环境风险潜势划分环境风险评价工作等级，本项目环境风险评价工作等级为三级。

表 5.3-12 风险评价工作级别划分一览表

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

5.3.6.2 风险评价范围

- (1) 大气环境风险评价范围：以厂界边界为起点，四周外扩 3km 的矩形范围。
- (2) 由于本项目污水不排入周边水体，因此不进行地表水环境的风险评价。
- (3) 地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。

5.3.7 风险识别

5.3.7.1.1 物质危险性识别

项目使用的元明粉、纯碱、双氧水等原料均为性质稳定、不易燃烧、化学危险性较低的一般化学品，性质稳定，所使用的染料可用于与人体接触的纺织品，是国际公约许可的低毒染料。

根据工程分析进行物质危险性识别与生产系统危险性识别，本工程的风险源为在染色车间辅房储存的染料、助剂及污水处理站药剂仓库。生产和储存过程中涉及的危险物质见表 5.3-13。

表 5.3-13 涉及物质危险识别一览表

| 序号 | 物质名称 | 危险性类别 | 危害特性 |
|----|------|---------|--|
| 1 | 冰醋酸 | 酸性腐蚀品 | 能与氧化剂发生强烈反应，与氢氧化钠与氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性 |
| 2 | 液碱 | 碱性腐蚀品 | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性 |
| 3 | 双氧水 | 爆炸性强氧化剂 | 爆炸性强氧化剂。本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起起火爆炸 |
| 4 | 保险粉 | 自燃物质 | 容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸 |
| 5 | 硫酸 | 酸性腐蚀品 | 遇火会产生刺激性、毒性和腐蚀性其他。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解 |
| 6 | 次氯酸钠 | 腐蚀性液体 | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性 |
| 7 | 增稠剂 | 腐蚀性、强刺激 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起 |

| | | | |
|----|--------------------|----------------------|---|
| | | 性液体 | 燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水、分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。 |
| 8 | 硫化氢 | 易燃气体 | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |
| 9 | 氨 | 有毒气体 | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 |
| 10 | 定型废气 治理设施 废油 | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 | 遇高温易燃，具刺激性。急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。 |
| 11 | 废机油桶 | | |
| 12 | 废机油 | | |

主要染料产品组成及危险性见表 5.3-14。

表 5.3-14 主要染料产品组成及危险性表

| 产品名称 | 化学类别 | 理化性质 | 稳定性和反应性 | 危害性 |
|---------------|-------------|--|--|---|
| 酸性橙 AGT | 双偶氮类 | 外观：暗橙色粉末 pH值：4.00~6.00 气味：几乎没有气味 熔点：没有找到资料。 溶解度：≥80g/L(90℃) 沸点：没有找到资料。 | 在正常条件下使用和贮存是稳定的。 危险分解物：燃烧时可能会产生CO、二氧化碳、硫的氧化物、氮的氧化物。危险的聚合反应：不会发生。不能和强氧化剂接触。避免高温。 | 健康影响：会引起皮肤、眼睛和呼吸道不适。吞咽或吸入有害。 吸入：对呼吸道有刺激作用。 吞咽：没有发现此类情况，可能会引起胃肠道的刺激，包括恶心、呕吐和腹泻。皮肤接触：引起皮肤刺激，皮肤会微发红、发痒、疼痛。 眼睛接触：引起眼的刺激，眼发红和疼痛。产品LD50（口服）没有数据；（皮肤）没有数据产品LC50没有数据 |
| 酸性橙F- GSN | 双偶氮类 | 外观：橙色粉末 pH值：4.00~6.00 气味：几乎没有气味 熔点：没有找到资料。 溶解度：≥80g/L(90℃) 沸点：没有找到资料。 | | |
| 酸性红F- GS | 偶氮类， 阴离子 | 分子量：581.2 CAS号：68608-26-4 外观：红色粉末 pH值：8.0~9.0 气味：几乎没有气味 熔点：没有找到资料。 溶解度：≥40g/L(90℃) 沸点：没有找到资料。 | | |
| 酸性嫩黄 N-4GL | 单偶氮类 | 外观：黄色粉末 pH值：4.0~6.0 气味：几乎没有气味 熔点：没有找到资料。 | | |

| 产品名称 | 化学类别 | 理化性质 | 稳定性和反应性 | 危害性 |
|--------|---------------|--|---------|-----|
| | | 溶解度: $\geq 80\text{g/L}(90^\circ\text{C})$ 沸点: 没有找到资料。 | | |
| 藏青HF | 偶氮类, 金属络合物 | 外观: 深褐色粉末 pH值: 4.0~6.0 气味: 几乎没有气味 熔点: 没有找到资料。溶解度: $\geq 100\text{g/L}(90^\circ\text{C})$; 沸点: 没有找到资料。 | | |
| 中性黄NHK | 偶氮染料的 钴络合物 | 分子式: $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{NaO}_7\text{S}$ CAS号: 71603-79-7 外观: 深黄色粉末 pH值: 4.0~6.0 气味: 几乎没有气味 熔点: 没有找到资料。 溶解度: $\geq 80\text{g/L}(90^\circ\text{C})$; 沸点: 没有找到资料。 | | |
| 中性紫M-B | 偶氮类, 金属络合物 | 分子量: 941.8 分子式: $\text{C}_{40}\text{H}_{26}\text{CrN}_8\text{O}_{10}\text{S}_2\text{H}_2\text{Na}$ CAS号: 6408-29-3 外观: 深红色粉末 pH值: 8.7~10.7 气味: 几乎没有气味 熔点: 没有找到资料。 溶解度: $\geq 70\text{g/L}(90^\circ\text{C})$ 沸点: 没有找到资料。 | | |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本工程生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质其理化特性见下表 5.3-15。

表 5.3-15 硫酸的理化性质及危险特性说明

| 品名 | 硫酸 | 别名 | 黄镪水 | | 英文名 | Sulfuric acid | | |
|---------|---|-------------------------|-----|-----------|----------------------------------|---------------|-----|--|
| 理化性质 | 分子式 | H_2SO_4 | 分子量 | 98.08 | 危险标记 | 20(酸性腐蚀品) | | |
| | 沸点 | 330.0 $^\circ\text{C}$ | | 蒸气压 | 0.13kPa(145.8 $^\circ\text{C}$) | | | |
| | 熔点 | 10.5 $^\circ\text{C}$ | | 相对密度(水=1) | 1.83 | 相对密度(空气=1) | 3.4 | |
| | 外观气味 | 纯品为无色透明油状液体,无臭 | | | | | | |
| | 溶解性 | 与水混溶 | | | | | | |
| | 稳定性 | 稳定 | | | | | | |
| 稳定性和危险性 | 侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性 | | | | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|--|-----|-----|---------------|
| 品名 | 硫酸 | 别名 | 黄镪水 | 英文名 | Sulfuric acid |
| | 支气管炎、肺气肿和肺硬化。 | | | | |
| 毒理学资料和健康危害 | <p>急性毒性：LD5080mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m³，2小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2小时（小鼠吸入）</p> <p>危险特性：与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具强腐蚀性</p> <p>燃烧（分解）产物：氧化硫</p> | | | | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护 | 可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。 | | | |
| | 眼睛防护 | 戴化学安全防护眼镜 | | | |
| | 身体防护 | 穿防静电工作服 | | | |
| | 手防护 | 戴橡胶手套 | | | |
| | 其他 | 工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。 | | | |
| 应急措施 | 急救措施 | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p> | | | |
| | 泄漏处置 | <p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。</p> | | | |
| 主要用途 | 用于生产化学废料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业有广泛的应用 | | | | |

表 5.3-16 液碱的理化性质及危险特性说明

| | | | | | |
|-------|---------------------|-----------------------|----------------|-------|---------------------|
| 标识 | 中文名：30%~32%的氢氧化钠水溶液 | 英文名 | Oidiumhydroxid | | |
| | 分子式 | NaOH | 分子量 | 40.01 | 危险性类别 第8.2类碱性腐蚀品 |
| | 危险货物编号 | 82001 | | UN号 | 1824 |
| 理化性质 | 性状 | 无色无味液体 | | | |
| | 熔点（℃） | / | 相对密度（水=1） | 1.328 | |
| | 沸点（℃） | / | 相对密度（空气=1） | / | |
| | 溶解性 | 易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮 | | | |
| 危险性概述 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 | |
| | 禁配物 | 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化氢、水 | | | |

| | |
|--------|--|
| | 侵入途径：吸入、经皮吸收 |
| | 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼睛接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜出血和休克。 |
| | 环境危害：对水体可造成污染。 |
| 消防措施 | 与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。可能产生有害的毒性烟雾。 灭火方法：用水、沙扑救，但必须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。 |
| 接触控制 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。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。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 工程控制 | 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 |
| 个体防护 | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。 身体防护：穿耐酸碱工作服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作场所严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 |
| 储运注意事项 | 储存注意事项：应与易燃物或可燃物，酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有核实的材料收容泄漏物。液碱贮槽应设置围堤，并有明显标志。 铁路运输时，铁桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整、装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不损害。严禁与易燃物、酸类、食用化学品等混装运输。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 |
| 操作注意事项 | 密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。 |
| 泄漏处理 | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 |

表 5.3-17 连二亚硫酸钠的理化特性一览表

| 第一部分危险性概述 | | | |
|-----------|-------------------------------------|------------|---------------------------|
| 危险性： | 自燃物质 | 特性： | 强还原剂 |
| 侵入途径： | 吸入、皮肤和眼睛接触。 | 爆炸危险： | 容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸 |
| 健康危害： | 有毒物质 | | |
| 环境危害： | 该物质对环境有危害，应特别注意对大气环境、地表水、土壤可能造成的污染。 | | |
| 第二部分理化特性 | | | |
| 外观及性状： | 白色砂状结晶或淡黄色粉末 | | |
| 熔点（℃）： | 300 | 相对密度（水=1）： | 2.13 |

| | | | |
|-------------|---|------------|------|
| 沸点 (°C) : | 1390 | 突发环境事件临界量: | 5t |
| 自燃点 (°C) : | 250 | 危险货物编号: | 1384 |
| 主要用途: | 保险粉广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等织物的漂白, 由于它不含重金属, 经漂白后的织物色泽鲜艳, 不易褪色。在各种物质方面, 保险粉还可用于食品漂白, 诸如明胶、蔗糖、蜜等, 肥皂、动(植)物油、竹器、瓷土的漂白等。保险粉还可应用于有机合成, 如染料、药品的生产里作还原剂或漂白剂, 它是最适合木浆造纸的漂白剂。 | | |
| 第三部分毒理学资料 | | | |
| 毒性: | 有毒物质, 对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性, 一旦遇水发生燃烧或者爆炸, 其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体, 例如: H ₂ S、SO ₂ 。 | | |
| 应急处理 | 隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏: 用干石灰、砂或苏打灰覆盖, 使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。 | | |
| 第四部分操作处置及运输 | | | |
| 操作处置: | 密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴安全防护眼镜, 穿化学防护服, 戴乳胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在75%以下。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易(可)燃物分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 | | |
| 运输信息 | 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥, 并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。 | | |
| 储运注意事项 | ①储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在75%以下。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易(可)燃物分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。②运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥, 并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。 | | |

表 5.3-18 冰醋酸理化性质一览表

| | | | |
|-----|--------------|------------------|---------------|
| 基本信 | 中文名: 乙酸; 冰醋酸 | 英文名: Acetic、acid | CAS号: 64-19-7 |
|-----|--------------|------------------|---------------|

| | | | |
|---------|--|----------------------------------|-------------------|
| 息 | 分子式：C ₂ H ₄ O ₂ | 分子量：60.05 | RTECS号：AF1225000 |
| | UN编号：2789 | 危险货物编号：81601 | IMDG规则页码：8100 |
| | 外观与性状：无色透明液体，有刺激性酸臭 | | 危险货物包装标志：20 |
| | 危险性类别：第8.1类酸性腐蚀品包装类别：II | | |
| | 溶解性：溶于水、醚、甘油、不溶于二硫化碳。 | | |
| 理化特征 | 主要用途：用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。 | | |
| | 临界温度：321.6℃ | 临界压力：5.78MPa | 饱和蒸汽压：1.52kPa/20℃ |
| | 燃烧热：873.7(kJ/mol) | 熔点：16.7℃ | 沸点：118.1℃ |
| | 闪点：39℃ | 相对密度（水=1）：1.05 | 相对密度（空气=1）：2.07 |
| | 自燃温度：463℃ | 爆炸下限（V%）：4.0 | 爆炸上限（V%）：17.0 |
| 危险特性 | 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应 | | |
| | 燃烧性：易燃 | 稳定性：稳定 | 聚合危害：不能出现 |
| | 毒性：属低毒性、LD50：3530mg/kg（大鼠经口）：1060mg/kg（兔经皮）：LC50：5260ppm1小时大鼠吸入 | | |
| | 建筑火险分级：乙 | 燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ | |
| | 禁忌物：碱类、强氧化剂 | 灭火方式：雾状水、泡沫、CO ₂ 、砂土。 | |
| 人体危害与防护 | 健康危害：吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激性。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者因休克而致死。慢性影响：眼险水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。 | | |
| | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 | | |
| | 皮肤接触：脱去污染的衣着，立时用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。 | | |
| | 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 | | |
| | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 | | |
| | 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。 | | |
| | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器 | | |
| | 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 | | 身体防护：穿工作服（防腐材料制作） |
| | 手防护：戴橡皮手套 | | |
| | 避免接触的条件： 其他防护：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 安全卫生标准：中国MAC：未制定标准；苏联MAC：5mg/m ³ ；美国TWA：OSHA10ppm25mg/m ³ ；ACGIH10ppm25mg/m ³ | | |
| 储运与泄漏处理 | 储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。冬天要做好防冻工作，防止冻结。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。运输时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 | | |
| | 泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料 | | |

| |
|---|
| 吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 工程控制：生产过程密闭、加强通风。 |

表 5.3-19 H₂S 理化性质一览表

| 名称 | 硫化氢 | | |
|---------|--|--------|-------|
| 分子式 | H ₂ S | 危险废物编号 | 21006 |
| 理化性质 | 外观与性状：无色、有恶臭的气体。沸点（℃）：-60.4，相对密度（水=1）：无资料，饱和蒸气压（kPa）：2026.5(25.5℃)，熔点（℃）：-85.5，蒸气密度（空气=1）：1.19，闪点（℃）：无意义，溶解性：溶于水、乙醇。 | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 爆炸极限：4.0%~46.0%。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。稳定性：稳定。聚合危险性不存在。禁忌物：强氧化剂、碱类。燃烧（分解）产物：氧化硫。灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。 | | |
| 包装与储运 | 危险性类别第2.1类易燃气体危险货物包装标志：40；包装类别II 储运注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。中途停留时应远离火种、热源。 | | |
| 毒性及健康危害 | 职业接触限值：MAC：10mg/m ³ 侵入途径：吸入 健康危害： 本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。 | | |
| 急救 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保温并保持安静。吸入或接触该物质可引发迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10min或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止者，立即进行人工呼吸（勿用口对口，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器）。就医。 | | |
| 防护措施 | 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防 | | |

| | |
|------|--|
| | 化学品手套。眼防护：戴化学安全防护眼镜。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。 |
| 泄漏处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |

表 5.3-20 次氯酸钠的理化性质及危险特性一览表

| | | | |
|--------------|--|-------|-----------|
| 中文名称 | 次氯酸钠 | CAS 号 | 7681-52-9 |
| 英文名称 | sodium hypochlorite solution | 化学式 | NaClO |
| 外观与性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味 | 分子量 | 74.44 |
| 熔点 | -6°C | 沸点 | 102.2°C |
| 相对密度(水=1) | 1.10 | 稳定性 | 不稳定 |
| 相对蒸气密度(空气=1) | 无资料 | 溶解性 | 溶于水 |
| 主要用途 | 用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等 | | |
| 健康危害 | 经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。 | | |
| 毒性 | LD50: 5800mg / kg(小鼠经口)LC50: | | |
| 急救措施 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐。就医。 | | |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | |
| 储运注意事项 | 易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运输时要罐装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停留。 | | |
| 防护措施 | 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准 | | |
| | 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 | | |
| | 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防腐工作服；手防护：戴橡胶手套。其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | | |

表 5.3-21 氨的理化性质及危险特性一览表

| | | | |
|--------|--|-------|-----------------|
| 中文名称 | 物质名称：氨；氨气；液氨 | CAS 号 | 7664-41-7 |
| 英文名称 | Ammonia | 化学式 | NH ₃ |
| 外观与性状 | 无色、有刺激性恶臭的气体。 | 分子量 | 17.031 |
| 熔点 | -77.7°C | 沸点 | -33.5°C |
| 密度 | 0.771kg/m ³ | 稳定性 | 易被液化成无色的液体 |
| 水中溶解度 | 溶于水、乙醇和乙醚 | 溶解性 | 极易溶于水（1：700） |
| 主要用途 | 用于制氨水、液氨、氮肥 | | |
| 健康危害 | 健康危害：低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻黏膜咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、发绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。 | | |
| 毒性 | LD50：350mg/kg（大鼠经口）；LC50：1390mg/m ³ （大鼠吸入） | | |
| 急救措施 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用 2%硼酸溶液或大量清水彻底冲洗，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。 | | |
| 泄漏紧急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | |
| 储运注意事项 | 易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运输时要罐装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，中途不得停留。 | | |
| 防护措施 | 职业接触限值（mg/m ³ ）：PC-TWA：20；PC-STEL：30。 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。 眼防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴橡胶手套。 | | |

5.3.7.1.2 生产设施风险识别

根据工程生产工艺流程和厂区平面布置，本工程的危险化学品为保险粉。储存于生产车间内助剂仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”

根据工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，项目危险单元为染整车间、助剂仓库、污水处理站、危险废物贮存库。

表 5.3-22 主要危险、有害因素及分布表

| 生产单元 | 危害、有害部位 | 风险表现形式 | 主要危险有害因素 |
|--------|---------|------------------------------------|----------|
| 主要生产装置 | 染整车间 | 储存设施出故障，污染土壤及地下水环境 | 泄漏 |
| 废气治理设施 | 染整车间 | 废气治理设施出故障，废气超标排放 | 泄漏 |
| 废水治理设施 | 污水处理站 | 废气、废水治理设施出故障，废气、废水超标排放 | 泄漏、中毒 |
| 储存设施 | 助剂仓库 | 储存设施出故障，污染土壤及地下水环境 | 泄漏、火灾、爆炸 |
| | 液碱罐区 | 储存设施出故障，污染土壤及地下水环境 | 泄漏 |
| | 危险废物贮存库 | 库房通风条件不佳、储存容器密封性较差等，可能导致危险废物的泄漏、火灾 | 泄漏、火灾 |

5.3.7.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

冰醋酸溶液储运过程中发生散落，受强热或与强酸接触时容易引起燃烧，产生的有毒气体将污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

液碱（烧碱）和硫酸运输过程或者储存过程中发生事故，泄漏的危险化学品可能进入事故点处土壤甚至进入地下水，而污染土壤和地下水环境。

双氧水、硫酸溶液储运过程中发生散落，与可燃物反应时容易引起燃烧和爆炸，产生的有毒气体将污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

保险粉与氧气的混合物遇火引生火灾、爆炸事故对周围大气环境的污染影响，甚至造成厂界人员伤亡的影响；因火灾灭火产生的消防水对周边地表水和地下水的污染影响。

硫化氢、氨因废气治理设施或人为因素导致泄漏后，污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

废机油桶、废机油在储运过程中或人为因素导致泄漏后，污染土壤环境、地下水环境；若发生火灾，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物，污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

5.3.7.1.4 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质为保险粉。生产车间内的助剂仓库。

根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的主要环境风险类型识别结果见表 5.3-23。

表 5.3-23 项目环境风险识别结果一览表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|--------|---------|---------------------|----------|----------|-----------------|
| 1 | 生产单元 | 染整车间 | 冰醋酸、保险粉、液碱 | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气、地下水 | 大气环境、地下水环境、土壤环境 |
| | | 印花车间 | | | | |
| 2 | 储运单元 | 助剂仓库 | 冰醋酸、液碱、保险粉、双氧水、硫酸 | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气、地下水 | 大气环境、地下水环境、土壤环境 |
| | | 液碱储罐 | 液碱 | 泄漏 | 地下水 | 地下水环境、土壤环境 |
| 3 | 环保治理设施 | 废气治理设施 | 颗粒物、VOC、硫化氢、氨 | 泄漏、中毒 | 大气 | 大气环境 |
| | | 污水处理站 | 苯胺、锑等 | 泄漏 | 地下水 | 地下水环境、土壤环境 |
| | | 危险废物贮存库 | 定型废气治理设施废油、废机油、废油桶等 | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气环境、地下水 | 大气环境、地下水环境、土壤环境 |

5.3.8 风险事故情形分析

5.3.8.1 风险事故设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，事故情形的设定应遵循以下原则：

（1）同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

(4) 风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

5.3.8.2 风险事故情形设定

5.3.8.2.1 风险事故情形设定

项目涉及多个生产单元，各生产单元的潜在危险因素和潜在危害程度也不同，根据生产环节实际情况，将本项目可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表 5.3-24。

表 5.3-24 可能发生的风险事故情形

| 序号 | 突发环境事件 | 造成的最坏情景 |
|----|---|--|
| 1 | 火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故 | 因生产安全事故导致冰醋酸、液碱、定型废气治理设施废油等扩散出厂界；消防水泄漏物及反应生成物，从污水排口、厂门或围墙排出厂界，造成人员中毒受伤，大气、地下水及土壤受污染。 |
| 2 | 环境风险防控设施失灵或非正常操作 | 工作人员非正常操作，导致生产异常，可能发生爆炸、火灾、泄漏，污染环境并危害人体健康。 |
| 3 | 非正常工况 | 非正常工况下可能发生污染物未经处理直接排放污染环境的情景；非正常工况时还可能出现生产设施内压力骤增或骤减，发生爆炸，造成环境污染及人员受伤。 |
| 4 | 污染治理设施非正常运行 | 废气治理设施非正常运行，含烟尘、有机废气等污染物的废气未经处理或处理后不达标排放，造成大气污染，危害人体健康。 |
| 5 | 违法排污 | 违法排污，造成环境污染，并对人群存在潜在危害，增加周边人群患癌患病率。 |
| 6 | 停电、断水、停气等 | 造成非正常工况 |
| 7 | 通讯或运输系统故障 | 造成原料输送泄漏，发生火灾、爆炸，对大气、地下水、土壤等环境造成污染，危害人群健康；通讯系统发生故障导致信息阻塞，传达不及时，在突发环境事件时救援队伍不能及时到场，造成污染扩大等。 |
| 8 | 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 | 若遇到各种自然灾害、极端天气或不利气象条件，可能发生污染物泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故，污染大气环境，同时危害人群健康。 |
| 9 | 其他 | 其他不可预料事故的发生造成爆炸、发生火灾，污染环境，危害人体健康。 |

5.3.8.2.2 最大可信事故及其概率

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。

根据对环境风险识别结果，确定项目最大可信事故为冰醋酸、液碱泄漏事故。

5.3.8.3 源项分析

5.3.8.3.1 源项分析方法

源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。本项目泄漏频率参考附录 E 的推荐方法确定。

表 5.3-25 泄漏频率表

| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
| | 10min内储罐泄漏完 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| | 储罐全破裂 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
| | 10min内储罐泄漏完 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| | 储罐全破裂 | $5.00 \times 10^{-6}/a$ |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
| | 10min内储罐泄漏完 | $1.25 \times 10^{-8}/a$ |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | $1.25 \times 10^{-8}/a$ |
| | | $1.00 \times 10^{-8}/a$ |
| 内径 ≤ 75 mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | $5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| | 全管径泄漏 | $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| 75mm $<$ 内径 ≤ 150 mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | $2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| | 全管径泄漏 | $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$ |
| 内径 > 150 mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ |
| | 全管径泄漏 | $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$ |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径 | $5.00 \times 10^{-4}/a$ |
| | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $3.00 \times 10^{-7}/h$ |
| | 装卸臂全管径泄漏 | $3.00 \times 10^{-8}/h$ |
| 装卸软管 | 装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $4.00 \times 10^{-5}/h$ |
| | 装卸软管全管径泄漏 | $4.00 \times 10^{-6}/h$ |

注：以上数据来源于荷兰TNO紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的Risk Assessment Data Directory（2010，3）。

表 5.3-26 本项目设定环境风险事故情形发生频率表

| 序号 | 事故装置 | 环境风险事故情形 | 事故类型 | 发生概率 | 数据来源 |
|----|-------------------------|------------|------|-----------------------------------|------|
| 1 | 冰醋酸输送内径 ≤ 75 mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | 泄漏 | $5 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ | 附录 E |
| | | 全管径泄漏 | | $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ | |

| | | | | | |
|---|------|---------------|----|-------------------------|--|
| 2 | 液碱储罐 | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | 泄漏 | $1.00 \times 10^{-4}/a$ | |
| | | 10min 内储罐泄漏完 | | $5.00 \times 10^{-6}/a$ | |
| | | 储罐全破裂 | | $5.00 \times 10^{-6}/a$ | |

本项目设防渗层、围堰、导流渠、事故应急池等防范措施，发生泄漏事故时，危险物质能控制在各危险单元内或导向事故应急池。发生火灾时，关闭厂内雨水管网的排放口，消防废水将收集到事故应急池中暂存；化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气，也有可能因防渗层破裂，下渗污染地下水；火灾事故伴生/次生产生的污染物可能随着大气的扩散污染环境空气。根据本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气中的扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散进行分析。

确定本项目最大可信事故为冰醋酸输送管道全管径泄漏，在大气中扩散；液碱单座 200m³ 储罐发生孔径为 10mm 孔径泄漏。

5.3.8.4 源项分析

本项目设防渗层、围堰、导流渠、事故应急池等防范措施，发生泄漏事故时，危险物质能控制在各危险单元内或导向事故应急池。发生火灾时，消防废水将收集到事故应急池中暂存；化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气，也有可能因防渗层破裂，下渗污染地下水；火灾事故伴生/次生产生的污染物可能随着大气的扩散污染环境空气。根据本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气中的扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散进行分析。

确定本项目最大可信事故为冰醋酸输送管道全管径泄漏，在大气中扩散；液碱储罐发生孔径为 10mm 孔径泄漏。

5.3.8.4.1 风险物质泄漏量计算

(1) 冰醋酸（乙酸）管道泄漏

冰醋酸（乙酸）沸点为 118.1℃，高于环境温度，储存条件均为常温常压，常温常压下均为液体，因此以液体泄漏公式计算。

液体物质泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中的伯努利方程计算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa，管道压力取值 0.1MPa（100000Pa）；

P_0 ——环境压力，Pa，地形高程 1076m，环境压力为 88972.52Pa；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，2m；

C_d ——液体泄漏系数；本次计算取 0.65；

A ——裂口面积，m²；本次按照管径 50mm 全管径泄漏，即裂口面积 0.00196 m²；

ρ ——液体密度，kg/m³；本次取 1050kg/m³；

根据计算，冰醋酸泄漏速率为 8.2431kg/s，10min 最大泄漏量为 4945.86kg。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

冰醋酸沸点为 118.1℃，高于环境温度，储存条件为常温常压，冰醋酸泄漏至地面后蒸发主要考虑质量蒸发，计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

其中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；1520；

R ——气体常数；J/mol·K，8.314；

T_0 ——环境温度，298K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol，60；

u ——风速，m/s，本项目取 1.5m；

r ——液池半径，m；4。

α, n ——大气稳定度系数，本项目考虑大气稳定度 F， n 取 0.3， α 取 5.285×10^{-3} ；

估算乙酸质量蒸发速度为 3.51kg/s，蒸发时间 15min，估算最大蒸发量为 3159kg。

(2) 液碱储罐泄漏

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa，液碱储罐压力取值 101325Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，地形高程 1076m，环境压力为 88972.52Pa；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，2m；

C_d ——液体泄漏系数；本次计算取 0.65；

A ——裂口面积，m²；本次按照储罐发生 10mm 孔径泄漏，即裂口面积 0.0000785 m²；

ρ ——液体密度，kg/m³；本次取 1350kg/m³

根据计算，液碱泄漏速率为 0.523kg/s，10min 最大泄漏量为 313.8kg。

5.3.9 环境风险预测与评价

5.3.9.1 大气环境风险预测

5.3.9.1.1 模型筛选

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 G 中对于项目大气风险预测推荐模型分为 SLAB 模型和 AFTOX 模型，其中 SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

（1）气体性质

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，一般依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放

$$R_i = \frac{\left[\frac{g (Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

瞬时排放

$$R_i = \frac{\left[\frac{g (Q_t/\rho_{rel})}{D_{rel}} \right]^{1/3}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始浓度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r —10m 高处的风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处的风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。当 $T_d > T$ 时，可被认为连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

(2) 判断标准

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为中质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

(3) 项目模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 和六五软件工作室（SFS）-EIAProA2018 搭载的风险模型估算结果，冰醋酸（乙酸）发生泄漏时扩散预测模式采用 AFTOX 模式。

5.3.9.1.2 预测范围与计算点

项目预测范围确定为 5km，计算点分为特殊计算点和一般计算点，其中特殊计算点确定为评价范围内的敏感目标。

5.3.9.1.3 大气风险预测参数

氨水风险预测软件采用 AFTOX 模型。

(1) 冰醋酸预测模型相关参数设定

项目采用 AFTOX 模型进行预测，预测所需参数详见下表 5.3-27。

表 5.3-27 氨预测参数一览表

| 参数 | | 风险源 |
|-----------|----------------|------------|
| 类型 | 选项 | 生产车间冰醋酸泄漏 |
| 基本情况 | 事故源经度 | |
| | 事故源纬度 | |
| | 事故类型 | 冰醋酸管道全管径泄漏 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| | 风速 (m/s) | 1.5 |
| | 环境温度/°C | 25 |
| | 相对湿度/% | 50 |
| | 稳定度 | F |
| 其、他大参气数毒性 | 地表粗糙度/m | 100 |
| | 终点浓度数值选取是否考虑地形 | 是 |
| | 地形数据精度/m | 90 |

5.3.9.1.4 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，根据导则中附录 H，项目各物质的终点浓度详见下表 5.3-28。

表 5.3-28 项目风险物质大气毒性终点浓度值

| 序号 | 物质名称 | CAS | 毒性终点浓度-1/ (mg/m ³) | 毒性终点浓度-2/ (mg/m ³) |
|----|------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 乙酸 | 64-19-7 | 610 | 86 |

其中“毒性终点浓度-1”为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；“毒性终点浓度-2”为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

5.3.9.1.5 预测结果

(1) 超过给定阈值的最大阔线

根据估算源强，F 稳定度下的预测结果下表 5.3-29，最不利气象条件取 F 类稳定

度。

表 5.3-29 氨水储罐泄漏事故各阈值的廓线对应的位置一览表

| 大气稳定度 | 危险物质 | 指标 | 浓度值 mg/m ³ | 影响距离/最大半宽 m |
|-------|------|------------|-----------------------|-------------|
| F | 乙酸 | 大气毒性终点浓度-1 | 610 | 960/192 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 86 | 250/64 |

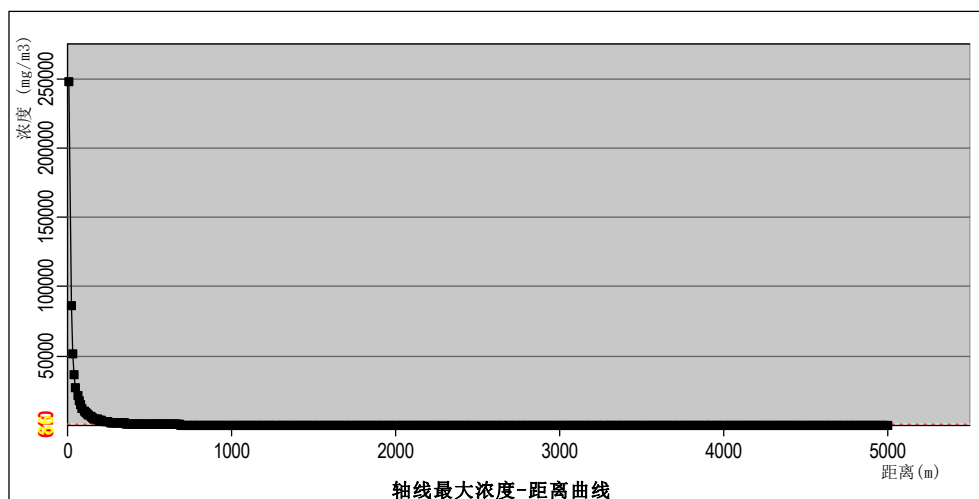


图 5.3-2 不利气象条件下风向乙酸最大浓度分布

(2) 对关心点的影响

经模型预测，最不利气象条件，项目事故情况下，乙酸泄漏事故对周围关心点预测结果见图 5.3-3。

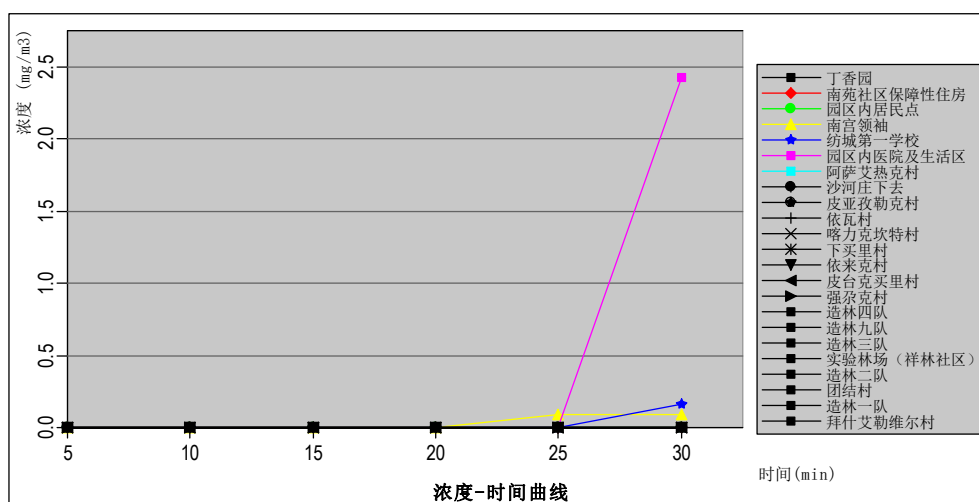


图 5.3-3 乙酸泄漏事故各关心点浓度示意图

5.3.9.1.6 大气风险预测小结

由上述分析可以看出，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边敏

感目标影响较小。因此，拟建项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量防止环境事故的发生，减少对周边环境和居民区等环境敏感目标的影响。

5.3.9.2 地表水环境风险影响分析

5.3.9.2.1 事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的雨水。

由于本项目涉及易燃、易爆危险物质，且涉及的危险物质数量较大，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，消防水携带危险物质形成污染水。由于消防水瞬间用量较大，污染的消防水产生量也相应较多，直接排放会对区域地下水造成污染。参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）要求，应急事故废水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。

按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019），事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

$V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米（ m^3 ）；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（h）；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米（ m^3 ）；

q ——降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米（ mm ）；

q_a ——年平均降雨量，单位为毫米（ mm ）；

n ——年平均降雨日数，单位为天（ d ）；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ ha ）。

（1） V_1 发生事故的物料量

末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计，本项目储罐区单个液碱储罐泄漏物料最大量约为 $150m^3$ ，事故装置考虑污水处理站废气处理装置循环水箱 $40m^3$ ，合计 $V_1=190m^3$ 。

（2） V_2 消防废水量

根据设计单位资料，室内消火栓系统消防用水量为 $20L/s$ ，火灾延续时间 $3h$ ，1 次灭火用水量 $216m^3$ ；室外消火栓系统消防用水量为 $40L/s$ ，火灾延续时间 $3h$ ，1 次灭火用水量 $432m^3$ ；最大 1 座建筑物为生产配套仓库，一次灭火用水量 $648m^3$ 。

（3） V_3 围堰可容纳物料量

本项目原料储罐区设有围堰可用于容纳事故泄漏物料，本项目液碱罐区设置围堰，最大可容纳 $300m^3$ 。

（4） V_4 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

本项目发生事故时必须进入事故应急池的生产废水以生产废水进入浓污水处理系统平均 2 小时水量计，则 $V_4=502.42 \times 2=1004.84m^3$ 。

（5） V_5 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

根据收集气象数据资料，阿克苏市年平均降雨量为 $89.38mm$ ，年平均降雨天数以 70d 计，估算 q 降雨强度（平均日降雨量） $q=q_a/n=89.39/70 \approx 1.28mm$

本项目可能进入事故废水收集系统的雨水汇水面积以全厂建筑物总占地面积计，取值 $188810.7 m^2$ ，约 $18.88ha$ ，估算 $V_5=10q \times f=10 \times 1.28 \times 18.88=241.66m^3$ 。

（6） $V_{总}$ 事故缓冲设施总有效容积

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 190 + 648 - 300 + 1004.84 + 241.66 = 1784.5m^3$$

根据估算，本项目应急事故池总需有效容积为 1784.5m³，设置应急事故池容积为 2000m³，在非应急事故状态下保持空置。

发生原料储罐泄漏事故时，第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门，打开事故应急池阀门，事故废水自流到事故应急池（在事故废水不能自流到事故应急池情况下，紧急启动应急泵，将事故废水泵入应急池暂存），另按照规定设置规范的雨水排放口及紧急切断阀门。事故池做防渗处理，事故水或消防废水经收集后及时处理，事故池及时清空。

5.3.9.2.2 事故废水对地表水环境影响分析

本项目不处于饮用水源保护区、周边无自然地表水体，项目运行后物料运输全部采用道路运输，不采用水运，因此，只对风险事故发生后产生的水环境影响进行分析，由于本项目在生产过程中涉及有毒有害物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防废水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也比较高，任其漫流会污染周围水体，通过排放管道进入下游污水处理厂，对污水处理设施造成压力，使废水不能达标排放，污染地表水体。

拟建项目事故时废水全部排入事故水池，不外排。据国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局文件《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化[2006]10 号）的有关要求，工程在厂区内设置事故水池。事故状态下废水包括：厂区消防废水、初期雨水、循环装置事故水以及生活污水等几部分

厂区内建设事故水池可以实现消防废水的转移、前期雨水的储存及生产中物料的储存，可以减少事故状态下各类污水的无组织漫流；项目在生产过程中有涉及有液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险设立三级防控体系：一级防控措施：将污染物控制在生产车间装置区；二级防控将污染物控制在事故水池；三级防控将污染物控制在终端污水处理设施，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

拟建项目通过采取严格的地面防渗措施，事故状态下产生的废水可通过废水收集系统进入事故水池，经厂区污水处理站处理后外送阿克苏纺织工业城污水处理厂处理，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。

为避免事故状态下事故污水排入水体，配备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流

扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。事故状态下产生的废水收集到事故水池中，并设置消防水收集系统收集消防水。

综上所述，项目通过建立三级防控体系，能控制事故污水流出厂界外，项目发生事故对地表水的影响较小。

5.3.9.2.3 污水处理站事故分析

在本项目建设的污水处理站正常运行情况下，可以保证本项目的废水处理物达标排放。但实际运行中可能发生污水处理厂处理设施不能正常运行，使污水直接排放。

如果工艺废水不处理即排放可能导致对下游的阿克苏纺织工业城污水处理厂的工艺参数造成较大影响，使污水处理工艺产生较大波动。如果工艺废水不处理即排放可能导致严重的环境污染，包括污染农田、地表水和地下水，将对水质造成重大污染。在这种情况下，当地环境管理部门要求企业停止排污，并及时上报阿克苏市及阿克苏纺织工业城环境保护管理部门，环境管理部门及时介入监督企业启动应急预案，否则超标排放的后果由排污单位负全责。

事故废水量考虑从发现处理设施出现故障、出水达不到排放标准时开始计算，已进入加工设备、正在进行加工或已做好加工准备（如染色浆料和棉、纱、坯布已放到染色机内）即将开车加工的，无法立即停止生产，需等到此台机器完成加工生产后方可停机。按最大生产周期计算，事故发生后 4h 基本可以停止正常加工生产。因此，事故发生后将会增加一个班次的生产工艺污水，加上少量车间冲洗废水、厂内职工生活污水（此部分废水不因停止生产而减少），全厂事故废水需排入事故水池暂存。

因事故排放情况下对污水处理厂的处理负荷影响较大，本项目在运行过程中必须高度重视污水处理设施的运行情况，一定出现事故情况应立即全厂停工进行检修，待污水处理设施能正常运行时方允许开工。将暂存在事故水池中的废水限流送入污水处理站处理达相关标准后方可排放阿克苏纺织工业城污水处理厂。另外，在污水处理站排口需安装在线监测仪及报警装置，超过接管标准时将自动报警，超标废水打回到调节池，防止超标废水对园区污水处理厂处理负荷产生不利影响。同时在采取措施后，本项目事故废水不会进入到厂外环境。

5.3.9.3 地下水环境风险影响分析

由于环境风险事故情景发生时间较短，建设单位采取有效的风险防范和应急措施，

例如储罐建有围堰和全厂应急事故池，围堰区内采取防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对地下水最大的风险事故影响是地下污水池的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开预测，具体内容见 5.3.3 章节。

5.3.9.4 蒸汽、天然气泄漏事故风险分析

在生产过程中蒸汽、天然气管道发生破裂或者管道接口老化，都会引起蒸汽、天然气泄漏到空气中。根据企业提供资料，本项目蒸汽由集中供热管网提供，天然气由浩源天然气公司提供。蒸汽及天然气管道安装有压力表，一旦发生泄漏事故，通过压力表可以及时发现，进而得到有效控制。因此，泄漏事故不会对周围大气环境产生大的影响。

5.3.9.5 原料泄漏事故风险分析

由于本项目原料除液碱为储罐贮存外，主要是袋装或桶装，容量较小，出现大面积泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施，风险的防范要点包括：

- (1) 熟练在正常和异常情况中的处理操作技能；
- (2) 在原料暂存区增加防渗措施；
- (3) 建立事故防范和处理应对制度；

(4) 一旦发生原料泄漏事故，用活性炭或其他惰性材料吸收，然后用无火花工具收集运至废物处理场所处置，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗刷水进废水系统。

本工程对原料贮存区要求设有独立存放区，能保证泄漏的危险物质在事故存放区内部得到有效处理，不会污染厂房地面。建设单位应重视使用化学品物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装、阀门处须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。另外，污水处理站地面及四周做防腐处理。通过以上措施能基本控制事故情况下对地下水造成的影响，发生原料泄漏时对地下水的影响很小。

5.3.9.6 火灾事故分析

保险粉属于可自燃物质，且项目的原料与产品为布料，均为干燥易燃物质，一旦

发生火灾将很难控制，不但造成经济损失，放出的黑烟还将污染环境，原料及成品仓库是本项目的主要危险源。

由于布料燃烧后主要产生 CO₂ 和炭黑飘尘，短时间内将对周围环境空气质量造成一定影响，但由于其质轻无毒，随着风力扩散，其影响持续时间较短。但是要注意与附近居民区的合理间隔，避免造成连锁不良影响。

本项目设定的卫生防护距离为 100m，在此范围内没有企业及居民，满足风险防范要求。

5.3.10 环境风险管理

5.3.10.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.3.10.2 环境风险防范措施

5.3.10.2.1 选址及平面布置环境风险防范措施

本项目全厂总平面布置应根据厂区用地条件及外围环境进行布置，各装置平面布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《印染工厂设计规范》等现行有关规范的规定，满足安全、消防、环境保护施工、检修等安全生产的要求。

5.3.10.2.2 工艺、设备设计环境风险防范措施

（1）总平面布置根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，与厂外道路相连；将散发可燃气体的工艺装置布置在全年最小频率风向的上风侧；

（2）对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

（3）采取 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设置连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统。设置火灾自动报警系统。在有毒气体可能泄漏的场所，设置有毒气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理措施。

（4）仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源 装置

供电，事故照明采用带镉镍电池应急灯照明。建构筑物设有防直雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

(5) 生产装置、仓储区、中间罐区等场所按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(6) 生产车间、罐区、仓储区布置需通风良好。按规定划分危险区，保证防火防爆距离。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

(7) 按规定设置建构筑物的安全通道。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备，配备必要的劳动保护用品。

5.3.10.2.3 运输过程中环境风险防范措施

项目运输涉及的危化品装卸、输送应严格执行《危险化学品安全管理条例》等相关规定：

(1) 运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设备、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

(2) 运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。罐体的质量直接决定了危险化学品道路运输的安全性，罐车生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对罐体关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对罐车使用情况进行跟踪调查，以便及时根据罐车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量和安全。

(3) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌，告示牌上表明化学品的名称、种类、最大载量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具、消防器材，并设有紧急截断阀、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地与灭火装置、公路运输泄放阀，预防事故的发生。

(4) 尽量安排危险品运输车辆在交通量较少时段通行。在气候不好的条件下，禁止其上路。

(5) 对运输车辆配备 GPS 定位仪、防护工具。

(6) 建立运输设备的维护与保养的规章制度；制定危险品运输事故应急计划。

(7) 装卸、储存专用场地及其安全设施设备实行封闭管理并设立明显的安全警

示标志，设施设备布局、作业区域划分、安全防护距离等符合规定。

(8) 设置有与办理货物危险特性相适应并经相关部门验收合格的仓库、雨棚、场地等设施，配置相应的计量、检测、监控、通信、报警、通风、防火、灭火、防爆、防雷、防静电、防腐蚀、防泄漏、防中毒等安全设施设备，并进行经常性维护、保养，保证设施设备的正常使用。

(9) 装卸设备符合安全要求，易燃、易爆的危险货物装卸设备应当采取防爆措施，罐车装运危险货物应当使用栈桥、鹤管等专用装卸设施，危险货物集装箱装卸作业应当使用集装箱专用装卸机械。

(10) 危险货物的包装物、容器、衬垫物的材质以及包装型式、规格、方法和单件质量（重量）等应当与所包装的危险货物的性质和用途相适应；包装能够抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动、堆码和挤压，并便于装卸和搬运；包装外表面应当牢固、清晰地标明危险货物包装标志和包装储运图示标志。

(11) 危险货物装卸前，应对车辆和仓库进行必要的通风和检查。车体应干燥，车内不得留有残渣。装卸危险货物严禁使用明火灯具照明。作业前货运员应向装卸工组详细说明货物的品名、性质，布置装卸作业安全注意事项和需准备的消防器材和安全防护用品。作业时要注意轻拿轻放，堆码整齐牢固，严格按照规定的安全作业事项操作，严禁倒放。破损的包装件不准装车。机械作业时机具应能防止产生火花。桶装液体危险货物如无防磨防漏措施不准在车内卧装。顶层装不满的，要采取措施防止危险货物包装件倒塌跌落。

(12) 充装非气体类液体危险货物时，应根据液体货车的密度、罐车标记载重量、标记容积确定充装量；充装量不得大于罐车标记载重量；同时要留有膨胀余量、充装量上限不得大于罐体标记容积的 95%，下限不得小于罐体标记容积的 83%；严禁超装。

(13) 运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87) 等。

(14) 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5.3.10.2.4 化学品贮存过程环境风险防范措施

贮存必须严格执行《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，在该

通则中对化学危险品贮存提出了基本要求，并对贮存场所、贮存安排及贮存量限制、化学危险品的养护、消防、废弃物处理和人员培训等均作了具体规定。

(1) 严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体化工储罐必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查，并设置危险介质浓度报警探头。

(2) 贮罐内物料的输入与输出采用同一台泵，贮罐上有液位显示并有高低液位报警与泵连锁，进入各生产单元的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

(3) 贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关个人防护用品。

(4) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(5) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(6) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(7) 严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(8) 贮罐区附近配备消防水、泡沫罐、消防砂等，一旦发生泄漏事故，可随时启用。

5.3.10.2.5 危险化学品运输过程环境风险

项目运输涉及的危化品装卸、输送应严格执行《危险化学品安全管理条例》等相关规定：

(1) 运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设施、设备、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

(2) 运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。罐体的质量直接决定了危险化学品道路运输的安全性，罐车生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对罐体关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对罐车使用情况进行跟踪调查，以便及时根据罐车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量和安全。

(3) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌，告示牌上标明化学品的名称、种类、最大载量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具、消防器材，并设有紧急截断阀、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地与灭火装置、公路运输泄放阀，预防事故的发生。

(4) 尽量安排危险品运输车辆的交通量较少时段通行。在气候不好的条件下，禁止其上路。

(5) 对运输车辆配备 GPS 定位仪、防护工具。

(6) 建立运输设备的维护与保养的规章制度；制定危险品运输事故应急计划。

(7) 装卸、储存专用场地及其安全设施设备实行封闭管理并设立明显的安全警示标志，设施设备布局、作业区域划分、安全防护距离等符合规定。

(8) 设置有与办理货物危险特性相适应并经相关部门验收合格的仓库、雨棚、场地等设施，配置相应的计量、检测、监控、通信、报警、通风、防火、灭火、防爆、防雷、防静电、防腐蚀、防泄漏、防中毒等安全设施设备，并进行经常性维护、保养，保证设施设备的正常使用。

(9) 装卸设备符合安全要求，易燃、易爆的危险货物装卸设备应当采取防爆措施，罐车装运危险货物应当使用栈桥、鹤管等专用装卸设施，危险货物集装箱装卸作业应当使用集装箱专用装卸机械。

(10) 危险货物的包装物、容器、衬垫物的材质以及包装型式、规格、方法和单件质量（重量）等应当与所包装的危险货物的性质和用途相适应；包装能够抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动、堆码和挤压，并便于装卸和搬运；包装外表面应当牢固、清晰地标明危险货物包装标志和包装储运图示标志。

(11) 危险货物装卸前，应对车辆和仓库进行必要的通风和检查。车体应干燥，车内不得留有残渣。装卸危险货物严禁使用明火灯具照明。作业前货运员应向装卸工组详细说明货物的品名、性质，布置装卸作业安全注意事项和需准备的消防器材和安

全防护用品。作业时要注意轻拿轻放，堆码整齐牢固，严格按照规定的安全作业事项操作，严禁倒放。破损的包装件不准装车。机械作业时机具应能防止产生火花。桶装液体危险货物如无防磨防漏措施不准在车内卧装。顶层装不满的，要采取措施防止危险货物包装件倒塌跌落。

(12) 充装非气体类液体危险货物时，应根据液体货车的密度、罐车标记载重量、标记容积确定充装量；充装量不得大于罐车标记载重量；同时要留有膨胀余量、充装量上限不得大于罐体标记容积的 95%，下限不得小于罐体标记容积的 83%；严禁超装。

(13) 运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87)等。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5.3.10.2.6 生产过程中环境风险防治措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品的泄漏事故，为最大限度地防止车间突发环境事件的发生：

(1) 制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

(2) 严格执行企业的各项安全管理制度，特别是危化品仓储区和相应使用车间的动火规定；

(3) 加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

(4) 制定操作规程卡片张贴在显要地方；

(5) 安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

(6) 生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

(7) 制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并作详细记录；

(8) 定期检修储罐/槽、压力装置、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、法兰等。并对各类压力容器的工作压力进行测试。

(9) 定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

(10) 组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

5.3.10.2.7火灾爆炸事故应急处理措施

(1) 火灾爆炸事故应急步骤

火灾爆炸是本项目可能发生的最严重的事故形式，一般自身无法完全应对，必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下，应按照以下具体要求实施。

①最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

如原料储罐发生爆炸事故，应立即通知所有人员撤离至安全地块，并用高压水枪远距离对罐区进行灭火处理，以降低了减少发生连锁爆炸的可能性，并对燃烧过程中产生的一氧化碳、氮氧化物等气体进行处理，减少次生/伴生产生的气体对周围环境的影响。

②单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知消防队进入现场进行事故应急救援工作。

③由安全领导小组组长迅速将事故的简要情况向消防、应急管理、公安、环保、卫生等部门报告。

a 门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围的可能进入危险区的通道，阻止周围不相关人员或车辆进入危险区。

b 凡能经切断物料或用自有灭火器材扑灭火灾而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自身不能控制的，应向安全领导小组报告事故的具体情况及其严重性。

c 救护供应组接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员，以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，轻者可自行在安全区内抢救，严重者尽快送医院抢救。

d 若自身无法控制事故的发展，特别是发生爆炸性事故时，安全领导小组应当立

即向各部门发布紧急疏散的指令，应急疏散组接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离，在事故影响有可能波及邻近单位或居民时，应向周围企事业单位发出警报，报告事故发生情况，并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

如生产车间和厂区发生火灾、爆炸事故，必须在对生产车间和厂区灭火的同时，在生产车间和厂区喷射消防水，使生产车间和厂区形成一道消防水幕，以防止产生连锁反应，发生影响更大的风险事故。

e 消防队到达事故现场后，现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

f 医疗救护部门到达现场后，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

g 应急抢修组到达后，应戴自给正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），对中毒人员展开搜救，并使用消防砂灭火、清除渗漏液、进行局部空间清洗等。

h 应急监测组到达现场后，应会同厂方相关工程技术人员，了解事故发生原因、源强，并根据风向，查明污染物排放浓度和扩散情况，对事故影响的范围及程度进行分析预测，并向事故现场指挥部报告监测情况。

i 当事故得到控制，立即成立专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

（2）易燃液体火灾事故应急处理措施

易燃液体通常也是贮存在容器内或管道输送的。与气体不同的是，液体容器有的密闭，有的敞开，一般都是常压，只有反应釜及输送管道内的液体压力较高。液体不管是否着火，如果发生泄漏或溢出，都将顺着地面（或水面）流淌，而且易燃液体还有比重和水溶性等涉及能否用水和普通泡沫扑救的问题以及危险性很大的沸溢和喷溅问题，因此，遇易燃液体火灾，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并紧急抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围

油栏)拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性,以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾,应准确判断着火面积。小面积(一般 50 m²以内)液体火灾,一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度(比重)、水溶性和燃烧面积大小,选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体,用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定,最好用水冷却容器。

比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救,水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救,灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。具有水溶性的液体,虽然从理论上讲能用水稀释扑救,但用此法要使液体闪点消失,水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水,也容易使液体溢出流淌,而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏(如果普通泡沫强度加大,可以减弱火势),因此,最好用抗溶性泡沫扑救,用干粉扑救时,灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定,也用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾,扑救人员必须佩戴防护面具,采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道泄漏着火,在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时,对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门,如果管道阀门已损坏,应迅速准备好堵漏材料,然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰,为堵漏扫清障碍,其次再扑灭泄漏口的火焰,并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是,液体一次堵漏失败,可连续堵几次,只要用泡沫覆盖地面,并堵住液体流淌和控制好周围着火源,不必点燃泄漏口的液体。

(3) 中毒窒息事故应急处理措施

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序,吸入中毒者应当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。由于公司不具备医疗条件,因此不建议就地处理,应当立即转送医院救治。

当厂区发生大量泄漏造成多人、大范围中毒事故或环境污染时,应当立即启动全

公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

5.3.10.2.8 大气环境风险防范措施

建立大气环境风险三级防范体系：

- (1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。
- (2) 二级防控措施：报警、监控与切断系统，有毒有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等，以有效减少泄漏量，缩短泄漏时间的措施。
- (3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、备用罐等措施，并有效转移到废水、固废及备用储存设施中，降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减少排放量。

本项目采用的大气风险防范措施详见下表 5.3-30。

表 5.3-30 项目大气风险防范措施一览表

| 防范措施 | 措施分项 | 大气风险防范措施具体内容 |
|--------|-------------------------|---|
| 事故预防措施 | 安全、环保设计措施 | 严格按照《建设设计防火规范》和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018 年版]进行安全设计，合理布置平面设置 |
| | 防火、防爆、防泄漏措施 | 建筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必需的防火门窗、防爆灯设施，设计环形消防通道 |
| | 安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施 | 生产采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制，各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统 |
| 事故预警措施 | 可燃气体、有毒气体检测报警系统 | 生产区配备可燃气体、有毒气体报警器 |
| | 泄漏、火灾、爆炸事故报警系统 | 各重要部位设备设置自动控制系统和设置完善的报警连锁系统，以及水消防系统和 ABC 干粉灭火器等 |
| 应急处置措施 | 终止事故源的基本方案 | 严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源，配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防和输转等措施 |
| | 对释放至大气的危险物质的控制方案 | 针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋、中和、覆盖及负压引风至吸收装置等措施，减少大气中的危险物质。 |
| | 应急区域与安全隔离方案 | 设置应急区域和安全隔离方案 |
| | 应急防护与救援方案 | 配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动 |
| 外环境敏感 | 环境风险防范区的设 | 根据事故类型设立风险防范区和应急撤离方案 |

| 防范措施 | 措施分项 | 大气风险防范措施具体内容 |
|--------|---------------------------|---|
| 目标保护措施 | 置与应急撤离方案 | |
| | 可能受影响人员的基本保护措施事故废水环境风险防范措 | 事故发生后，及时通知当地有关环保部门和政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护措施及救治工作 |
| | 紧急避难场所的设置 | 配备紧急救援站和有毒气体的防护站 |

5.3.10.2.9 水环境风险防范措施

(1) 生产设施管理

要求企业不应使用难降解硫化染料和偶氮染料，此外，要求企业建设事故水池，一旦废水处理站设备发生事故或停工检修时，企业立即停工，并将废水排入事故池内，以确保事故状态下废水不超标排放。

由于本项目生产为间歇式生产，可根据应急指挥系统要求及时停产并停止排放污染物。结合工艺及装置特点进行核算，项目 2h 内必须排放的工艺废水约为 1004.84m³，本项目事故水池容积约为 2000m³。污水站发生事故时废水排入事故水池暂存，若不能及时消除事故状态，需减产乃至停产，直至污水处理站正常运行。

在物料发生燃烧的情况下，企业应当首先组织消防灭火。此时将会产生大量的消防废水，废水中将会含有部分未燃烧的物料。在该种情况下，应利开启内导流设施阀门，使其与污水收集系统相连，将消防废水转移到事故水池中。对于溢流至雨水管网的消防废水在雨排口设置切换阀门，将污水切换至污水系统。

事故水池中消防废水必须纳入污水管网进入污水处理站处理。发生燃烧时消防废水传输图见图 5.3-4。

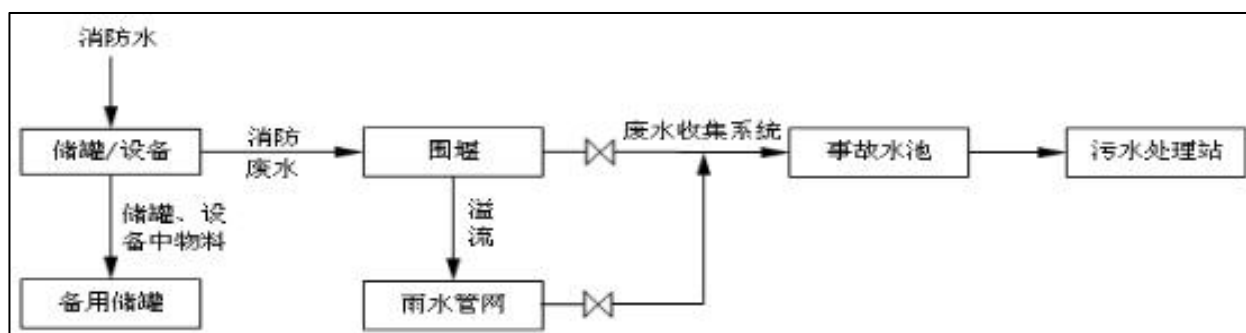


图 5.3-4 燃烧时消防废水传输图

(2) 污水三级防控措施

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外，本项目应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在染料及助剂库房、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污

染物控制在厂内的污水处理站。

1) 一级防控措施

一级防控措施是指设置在装置区、染料及助剂库房设置导流槽或排水沟。装置区和库房设置导流槽或排水沟，连接事故水池，保证该区域内最大装置（库房）物料全部泄漏时的泄漏量。

2) 二级防控措施

由于消防废水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各车间、库房的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故产生的消防废水，可用事故池收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含染料及助剂废液废水，并将收集后的废液废水处理回用或消耗。本工程事故水池容积为 2000m³，做防渗防腐处理。各污染区域的事故泄漏废水、污染雨水和消防废水，排入该事故池。该事故水池能够满足本工程消防及事故排水收集要求。

3) 三级防控措施

①各工艺装置内设置初期雨水及消防排水收集系统，装置内排水收集系统由排水沟、集水井和切换阀门组成，装置区内初期雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区污水管线和雨水管线，系统初期雨水及消防排水经收集后汇入厂区污水管线排入厂区事故污水池收集，然后送入污水处理系统处理。

②事故池应设置污水提升泵，将事故污水送至厂区污水处理站。

③建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测，以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

④如果由于突发事件造成污水处理厂设施全面失灵，短时间无法恢复运行，则应由应急总指挥下令停止生产，避免污水未经处理超标排入水体。

综上所述，建设单位应健全安全和消防管理制度，对管理、行车人员应进行安全消防知识的教育和业务技术培训；合理规划厂区，各构筑物间留有足够的安全距离，设置消防通道；生产车间严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》要求建设；易发生事故或危及生命安全场所、设备处设置警示标志；易燃、易爆、有毒气体使用和贮存单元设置泄漏报警装置；运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载；生产装置和建筑物应设计可靠的防雷设施，采取装设避雷网、防雷

接地等措施；生产区及罐区必须严格做好地面硬化及防渗措施，确保地下水不受污染。发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水或消防废水经收集后，由厂内污水处理站处理达标后外排，严防事故水直接进入外环境。当有风险事故发生时，立即启动突发环境事件应急预案，使事故带来的环境损失降低到最小。

（3）地下水环境风险防范措施

①加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；研发场所、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地下游布设 1 个地下水监测点，作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

④制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

5.3.10.3 与园区环境风险防控体系的衔接

（1）风险报警系统的衔接

a. 企业消防系统与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区消防站。

b. 项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

c.有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、阿克苏市等相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、阿克苏市调度，对其他单位援助请求进行帮助。

5.3.11 应急预案

友联公司根据生产工艺特性制定《突发环境事件应急预案》，以应对事故状况下的污染物排放，并定期组织员工学习各项相关制度，在各个生产装置进行实际演练，切实做到警钟长鸣，防患于未然。该应急预案是在可能的事故发生时，实施全员预防事故扩大，避免人员伤亡，降低事故对周围环境和居民的影响，减少经济损失的重要指导性方案，也是开展及时有序、高效事故应急救援工作的行动指南。突发环境事件应急预案的主要内容见下表 5.3-31。

表 5.3-31 风险事故应急预案的主要内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|--------------|---|
| 1 | 总则 | 编制目的、编制依据、使用范围、工作原则 |
| 2 | 基本情况 | 单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标 |
| 3 | 环境风险源辨识与风险评估 | 环境风险源辨识、环境风险评估 |
| 4 | 组织机构及职责 | 指挥机构组成、指挥机构的主要职责 |
| 5 | 应急能力建设 | 应急处置队伍、应急设施（备）和物资 |
| 6 | 预警与信息报送 | 报警、通讯联络方式、信息报告与处置 |
| 7 | 应急响应和措施 | 分级响应机制、现场应急措施、应急设施（备）及应急物资的启动程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止 |
| 8 | 后期处置 | 现场恢复、环境恢复、善后赔偿 |
| 9 | 保障措施 | 通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障 |
| 10 | 应急培训和演练 | 培训、演练 |
| 11 | 奖惩 | 明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容 |

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------|-----------------|
| 12 | 预案的评审、发布和更新 | 应明确预案评审、发布和更新要求 |
| 13 | 预案实施和生效的时间 | 要列出预案实施和生效的具体时间 |

(1) 建设单位基本情况

应包括单位、生产、危险化学品和危险废物、周边环境状况及环境保护目标等四方面的情况。

生产的基本情况主要包括主、副产品名称及产量，主要生产原辅材料名称及用量，生产工艺流程简介，主要生产装置、环保设施及储存设备平面布置图，雨水、污水管网图等。应结合本项目环评报告中的工程分析内容进行编制。

危险化学品和危险废物的基本情况主要包括企业危险化学品及危险废物的产生量、使用量、储存量、储存方式、运输（输送）单位、运输方式、运地、运输路线，危险废物转移处置方式、危险废物委托处理合同。应结合本项目环评报告中的工程分析、固体废物处置措施可行性分析和重大危险源识别内容进行编制。

周边环境状况及环境保护目标情况应确定企业周边区域 1km 范围内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和其它环境保护目标（学校、医院、机关等，以及自然保护区、文物古迹、风景名胜等生态保护区）的方位、名称、人数、联系方式；查明周边企业、重要基础设施、道路等基本情况；说明企业产生污水的排放去向、下游收纳水体（河流、湖泊、湿地）名称、水环境功能区及水源保护区等情况，并给出上述环境敏感点与企业的距离和方位图。应结合本项目环评报告中的环境保护目标内容进行编制。

(2) 环境风险源辨识与风险评估

对拟建项目进行环境风险分析，并列表明确给出企业的环境风险源。分析环境风险源在火灾、爆炸、泄漏等风险事故下产生的污染物种类、环境影响类别（大气环境、水环境、生态或其它）、范围及事故后果分析。应结合本项目环评报告中的风险识别、最大可信事故及环境风险概率分析及影响分析等内容进行编制。

(3) 应急组织机构、职责和分工

① 应急指挥机构

公司应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、安全、环保、生产、经营等部门的领导组成。下设应急救援指挥部监管日常工作。应急指挥领导小组由总经理刘总指挥，若总经理不在，则由主管安全的领导接管，全权负责应急救援工作。

②职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组织实施救援演练；检查督促重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生事故时，由指挥部发布和接触应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。组织事故调查，总结应急救援经验教训。

③应急设施（备）和物资

明确突发环境事件应急处置设施（备）包括医疗救护仪器、药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、废水收集池、应急监测仪器设备和应急交通工具等。企业应按有关规范要求设计事故应急池。

④预警与信息报送

明确报警、通讯联络方式，及时有效的报警装置，快速的内部、外部通信联络手段，相关方联系的方式、方法。

明确信息报告与处置方式，包括企业内部报告形式、信息上报形式、报告内容、信息通报的方法和程序。

（4）应急响应措施

规定事故级别，并设置相应的应急分类响应程序。

发生事故时，建设单位在向上一级报告的同时，应立即按应急救援预案，组织指挥本单位各种救援队伍和职工采取措施控制危害源，进行自救。对于灾害性事故，已涉及社会时，除采取自救外，应及时向当地政府报告，争取社会救援。

根据污染物的性质和事故类型、可控性、严重程度和影响范围，预先制定不同的现场应急措施。

明确应急设施（备）和应急物资的启用程序，特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急池的启用程序。

明确抢险、处置及控制措施，制定人员紧急撤离和疏散方案。

根据污染物的性质和事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，制定大气环境突发环境事件的应急措施。

根据污染物的性质、数量及事故类型，事故可控性、影响范围和严重程度等制定水环境突发环境事件的应急措施。

建设方应根据工程对可能发生的风险事故制定应急监测方案，为地方政府及环保部门控制处理污染事故提供技术支持。具体方案如下：

事故发生后，应根据事故发生的状态（如泄漏物料性质、装置状态等），地方应急监测小组有关人员应根据情况准备事故监测器具，立即集合行动小组抵达事故现场。大气污染应急监测小组的人员应配备好个人防护用具，携带监测及采样设备迅速靠近大气污染源，其他人员快速架起大气连续采样器，采集大气样本，数据初步监测完毕后，不断将监测到的数据发送到设在地方环保局的应急监测小组，由其向上级部门及相关部门发送指令和信息，编发统计分析快报。事故发生一周内每天采样一次。

泄漏事故大气应急监测因子建议如下：VOCs；火灾爆炸事故大气应急监测因子建议为：CO、颗粒物、VOCs，具体视事故源而定。

明确应急终止的条件。事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥机构批准后，现场应急处置结束。

（5）后期处置

明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员清除污染的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染现场进行恢复的方法和程序。

明确在应急终止后，对受污染和破坏的生态环境进行恢复的方法和程序。

（6）保障措施

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联络的方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。明确应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时企业应急费用的及时到位。

（7）人员培训及演练

公司应制定风险事故救援培训、学习计划。根据接受培训人员的能力不同，选择不同的侧重点，确定培训内容、制定培训计划。同时应根据应急预案的内容，定期进行事故应急演练。

5.3.12 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.3-32。

表 5.3-32 环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------|--|--|--------|---|--|------|---|--|-------|------|------|-------|--------|-----|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 冰醋酸 | 保险粉 | NaClO | 氢氧化钠 | HCl | H ₂ S | 氯化铝 | 锑 | 苯胺 | 硫酸 | 氨 | 废定型油 | 废机油 |
| | | 存在总量/t | 20 | 10 | 7.69 | 78.39 | 3.24 | 0.007 | 20 | 0.001 | 0.12 | 9.18 | 0.002 | 122.04 | 0.2 |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数/2920人 | | | | | 5km范围内人口数<10000人 | | | | | | | |
| | | | 每公里管段周边200m范围内人口数() | | | | | / | | | | | | | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1□ | | | F2□ | | | F3□ | | | | | |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1□ | | | S2□ | | | S3□ | | | | | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1□ | | | G2□ | | | G3 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 包气带防污性能 | D1 <input checked="" type="checkbox"/> | | | D2□ | | | D3□ | | | | | | | |
| 物质及工艺系统危险性 | Q值 | Q<1□ | 1≤Q<10□ | | | 10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/> | | | Q>100□ | | | | | | |
| | M值 | M1□ | m ₂ □ | | | m ³ □ | | | M4 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | P值 | P1□ | P2□ | | | P3□ | | | P4 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| 环境敏感程度 | 大气 | E1□ | E2□ | | | | | E3 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 地表水 | E1□ | E2□ | | | | | E3□ | | | | | | | |
| | 地下水 | E1□ | E2 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | E3□ | | | | | | | |
| 环境风险潜势 | IV ⁺ □ | IV□ | III□ | | | II <input checked="" type="checkbox"/> | | | I□ | | | | | | |
| 评价等级 | 一级□ | 二级□ | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | 简单分析□ | | | | | | | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | 环境风险类别 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| | 影响途径 | 大气 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 地表水□ | | | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 事故情形分析 | 源强设定方法 | 计算法□ | | | 经验估算法□ | | | 其他估算法□ | | | | | | | |
| 环境风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB□ | AFTOX□ | | | | | 其他□ | | | | | | |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1最大影响范围/m | | | | | | | | | | | | |
| | 大气毒性终点浓度-2最大影响范围/m | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间 / / d | | | | | | | | | | | | | | |
| | 最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / d | | | | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | 分区防渗、地下水监控井 | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | 环境风险在可接受范围内 | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“/”为填写项 | | | | | | | | | | | | | | | |

5.4 运营期碳排放环境影响评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进项目减污降碳协同控制，本次评价按照相关政策及文件要求，根据《温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），计算本项目实施后碳排放量及碳排放强度，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

5.4.1 碳排放政策符合性分析

根据目前已发布的碳减排相关文件要求，对比结果见表 5.4-1。

根据表 5.4-1 分析结果，本项目相关内容符合目前发布的碳减排相关文件要求。

表 5.4-1 与碳排放相关政策符合性分析一览表

| 序号 | 文件名称 | 具体要求 | 本项目相关内容 | 符合性 |
|----|---|--|--|-----|
| 1 | 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号） | 推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。 加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车辆。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。 | 项目采取了较完善的减污降碳措施，主要能源消耗为电能，用热采用蒸汽供热，项目大宗物料主要采用汽车运输。 | 符合 |
| 2 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（环环评〔2021〕45号） | （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 项目符合相关法律法规、法定规划要求；按要求办理总量预审意见；满足生态环境准入清单，项目位于阿克苏纺织工业城（开发区），园区已通过规划环评的审查。 | 符合 |
| | | （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 项目将按要求落实挥发性有机物削减替代。 | 符合 |
| 3 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（环环评〔2021〕45号） | （六）推进“两高”行业减污降碳协同控制。提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工业技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 | 项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产国内先进水平；同时项目各外排污染物满足各项标准中排放限值要求； | 符合 |
| | | （七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制 | 本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，并按照文件要求进行源 | 符合 |

| 序号 | 文件名称 | 具体要求 | 本项目相关内容 | 符合性 |
|----|--|--|---|-----|
| | | 最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 | 项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证。项目采取了较完善的减污降碳措施。 | |
| 4 | 关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知（新环环评发〔2021〕179号） | 三、推进行业减污降碳、协同控制在审批“两高”项目时，不仅要确保企业满足基本审批条件，还要督促企业提升项目清洁生产和污染防治、环境风险防控措施。在工程分析时，对能源消耗进行分析。有条件的要尽量采用铁路、管道运输，短途接驳采取公路运输的要尽量采用新能源车辆。要密切关注行业、产业政策变动，走绿色发展道路，采取措施控制“碳排放”。衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求，通过环评工作协同推进减污降碳。 | 本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，工程分析时对能源消耗进行分析，本项目原辅材料等公路运输的尽量采用新能源车辆，采取措施控制“碳排放”，通过环评工作推进减污降碳。 | 符合 |
| 5 | 关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609号） | 二、分类推动项目提效达标对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对能效低于本行业基准水平的存量项目，合理设置政策实施过渡期，引导企业有序开展节能降碳技术改造，提高生产运行能效，坚决依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品。加强绿色低碳工艺技术装备推广应用，促进形成强大国内市场。 | 本项目将对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平，达到标杆水平。采用目前国内先进的技术，无落后产品。 | 符合 |
| 6 | 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1609号） | 附件 2：《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案》（2021—2025 年） | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。 | 符合 |
| 7 | 《国家发展改革 委等部门关于严 格能效约束推动 重点领域节能降 碳的若干意见》 （发改产业〔2021〕1609号） | （四）引导低效产能有序退出。 严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，推动 200 万吨/年及以下炼油装置、天然气常压间歇转化工艺合成氨、单台炉容量小于 12500 千伏安的电石炉及开放式电石炉淘汰退出。严禁新建 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 | 本项目不属于上述限制内容 | 符合 |

| 序号 | 文件名称 | 具体要求 | 本项目相关内容 | 符合性 |
|----|---|--|--|-----|
| | (2021) 1464 号) | 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化，80 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯，固定层间歇气化技术制合成氨装置。新建炼油项目实施产能减量置换，新建电石、尿素（合成氨下游产业链之一）项目实施产能等量或减量置换，推动 30 万吨/年及以下乙烯、10 万吨/年及以下电石装置加快退出，加大闲置产能、僵尸产能处置力度。 | | |
| 8 | | 推广节能低碳技术装备。 开展精馏系统能效提升等绿色低碳技术装备攻关，加强成果转化应用。推广重劣质渣油低碳深加工、合成气一步法制烯烃、原油直接裂解制乙烯等技术，大型加氢裂化反应器、气化炉、乙烯裂解炉、压缩机，高效换热器等设计制造技术，特殊催化剂、助剂制备技术，自主化智能控制系统。鼓励采用热泵、热夹点、热联合等技术，加强工艺余热、余压回收，实现能量梯级利用。 探索推动蒸汽驱动向电力驱动转变，开展企业供电系统适应性改造。鼓励石化基地或大型园区开展核电供热、供电示范应用。 | 本项目生产过程采用自主化智能控制系统，生产过程中工艺余热多段使用 | 符合 |
| 9 | 《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》国发〔2021〕4 号 | 二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 (四) 推进工业绿色升级。 加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。 | 本项目实施后将全面推行清洁生产，实施清洁生产审核及排污许可制度，加强工业生产过程中危险废物管理。 | 符合 |
| 10 | 国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方 | (十二) 严格实施节能审查制度。 各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本 | 本项目能效水平处于国内同类企业先进水平。 | 符合 |

| 序号 | 文件名称 | 具体要求 | 本项目相关内容 | 符合性 |
|----|------------------------|---|---------|-----|
| | 案》的通知（发改环资〔2021〕1310号） | 目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能，耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。 | | |

5.4.1.1 碳排放政策符合性分析小结

通过与碳排放相关文件、生态环境分区管控方案和准入清单、相关规划和规划环评相关要求对比分析可知，项目的建设符合当前国家及地方碳排放政策要求。

5.4.2 碳排放预测与评价

5.4.2.1 碳排放源分析

按照《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），核算本项目碳排放情况。本项目排放的温室气体为 CO₂。

主要排放源包括燃料燃烧排放、过程排放、废水处理排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放。

5.4.2.1.1 燃料燃烧排放 CO₂

本项目生产过程中有燃料燃烧排放 CO₂。

5.4.2.1.2 工业生产过程排放 CO₂

本项目生产过程中，工艺过程中不涉及碳排放。

5.4.2.1.3 废水处理排放

纺织服装企业产生的工业废水在厌氧处理过程中产生的甲烷排放。

5.4.2.1.4 购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

本项目涉及购入电力，热力。

5.4.2.1.5 输出的电力、热力产生的排放

项目不涉及输出的电力、热力。

5.4.2.1.6 碳排放源识别情况

表 5.4-2 本项目碳排放源情况统计表

| 序号 | 排放类型 | 温室气体排放种类 | 能源/物料种类 | 排放设备 |
|----|-----------|-----------------|---------|---------|
| 1 | 燃料燃烧排放 | CO ₂ | 天然气 | - |
| 2 | 工业生产过程排放 | CO ₂ | - | - |
| 3 | 废水处理排放 | 甲烷 | | 污水厌氧处理 |
| 4 | 购入电力产生的排放 | CO ₂ | 电力 | 本项目用电设施 |
| 5 | 购入热力产生的排放 | CO ₂ | 热水 | 冬季取暖 |
| 6 | 其他温室气体排放 | - | - | - |

综上所述，本项目识别碳排放源为：燃料燃烧排放、购入废水处理排放、购入电力产生的排放、购入热力产生的排放。

5.4.2.2 碳排放核算

本次评价从能源活动排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放等方面，计算建设项目实施后的碳排放量。结合项目特点及关键经济指标，计算建设项目碳排放强度。

本项目碳排放计算方法如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E 报告主体温室气体排放总值，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{燃烧}}$ —报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ —报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{废水}}$ —报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{购入电}}$ —报告主体购入的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{购入热}}$ —报告主体购入的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出电}}$ —报告主体输出的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出热}}$ —报告主体输出的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）。

5.4.2.2.1 燃料燃烧排放 CO_2 核算

纺织服装企业生产过程中化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，按如下公式计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ —核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

AD_i —核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）；

i —化石燃料类型代号；

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按式如下公式计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

AD_i —核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

NCV_i —核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨(GJ/t)；对气体燃料,单位为吉焦每万标立方米(GJ/10⁴Nm³)；

FC_i —核算期内第 i 种化石燃料的净消耗量。对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料单位为万标立方米(10⁴Nm³)。

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按式如下公式计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

EF_i ——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子,单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)；

CC_i ——第 i 种燃料的单位热值含碳量,单位为吨碳每吉焦(tC/GJ),可参考表 B.1；

OF_i ——第 i 种燃料的碳氧化率,可参考表 B.1。

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

本次评价燃烧设备燃料燃烧 CO₂ 排放因子数据均参考《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》(GB/T 32151.12-2018)中附录 B。

表 5.4-3 燃料燃烧 CO₂ 排放因子数据一览表

| FC _i 天然气使用量 (万m ³) | NCV _i 低位发热量 GJ/10 ⁴ Nm ³ | CC _i 单位热值含碳量 (tC/GJ) | OF _i 燃料 碳氧化率 | EF _i (tCO ₂ /GJ) | AD _i (GJ) | E _{燃烧} (tCO ₂) |
|--|--|------------------------------------|----------------------------|---|-------------------------|--|
| 63.2 | 389.31 | 15.30×10 ⁻³ | 99% | 0.055539 | 24604.392 | 1366.50 |

本项目天然气使用量为 63.2 万 m³/年，估算天然气燃烧产生 1366.5tCO₂。

5.4.2.2.2 过程排放

纺织服装企业过程排放量为核算期内使用的各种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量的总和，按如下公式计算：

$$E_{\text{过程}} = \sum_{i=1}^n (F_{\text{碳酸盐},i} \times f_i \times EF_{\text{碳酸盐},i})$$

式中：

- $E_{\text{过程}}$ ——核算期内的过程排放量,单位为吨二氧化碳($t\text{CO}_2$);
- $F_{\text{碳酸盐}}$ ——核算期内第 i 种碳酸盐的消耗量,单位为吨(t);
- f_i ——第 i 种碳酸盐的纯度,以%表示;
- $EF_{\text{碳酸盐},i}$ ——第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子,单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐($t\text{CO}_2/t$ 碳酸盐)。

碳酸盐分解的二氧化碳排放因子按如下公式计算:

$$EF_{\text{碳酸盐},i} = \frac{44}{M_{\text{碳酸盐},i}}$$

式中:

- $EF_{\text{碳酸盐},i}$ ——第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子,单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐($t\text{CO}_2/t$ 碳酸盐);
- 44 ——二氧化碳的相对分子质量;
- $M_{\text{碳酸盐},i}$ ——第 i 种碳酸盐的相对分子质量。

根据企业生产规模和工艺,本项目使用碳酸盐主要为纯碱,年使用量为 577.28t/a,纯度为 99%,相对分子质量 106,估算碳酸盐分解过程产生的二氧化碳量为 237.23tCO₂。

5.4.2.2.3 废水处理排放

纺织服装企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理会产生甲烷。废水处理产生的温室气体排放按以下公式计算:

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4}$$

式中:

- $E_{\text{废水}}$ —废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量,单位为吨二氧化碳当量($t\text{CO}_2\text{e}$)
- E_{CH_4} —核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量,单位为吨(t);
- GWP_{CH_4} —甲烷的全球变暖潜势值,取 21。

甲烷排放量按照如下公式计算:

$$E_{\text{CH}_4} = \text{TOW} \times \text{EF} - \text{R}$$

式中:

- E_{CH_4} —核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量,单位为吨(t);
- TOW —废水厌氧处理去除的有机物总量,单位为吨化学需氧量($t\text{COD}$);
- EF —甲烷排放因子,单位为吨甲烷每吨化学需氧量($t\text{CH}_4/t\text{COD}$)。
- R —甲烷回收量,单位为吨(t),本项目为 0。

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统进口废水的 COD 浓度和厌氧处理系统出口的 COD 浓度来确定。厌氧处理的废水采用废水站统计的数据，厌氧处理系统进口废水 COD 浓度和厌氧处理系统出口 COD 浓度采用检测 COD 浓度的平均值。按如下公式计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3}$$

式中：

TOW—废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

W—厌氧处理的废水量，单位为立方米（m³），采用企业计量数据；

COD_{in}—厌氧处理系统进口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³），采用检测值的平均值；

COD_{ou}—厌氧处理系统出口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³），采用检测值的平均值。

各化学需氧量浓度检测值可以是企业检测或委托第三方检测。

甲烷回收量

采用企业计量数据，或根据企业台账、统计报表来确定。

甲烷排放因子采用如下公式计算：

$$EF = B_0 \times MCF$$

式中：

EF—甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；

B₀—废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；

MCF 甲烷修正因子，无量纲；

对于废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，优先使用国家公布的数据，如果没有，则采用本部分的推荐值 0.25kgCH₄/kgCOD。

对于甲烷修正因子 MCF，具备条件的企业可开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，或采用本部分的推荐值 0.3。

$$EF=0.25 \times 0.3=0.075tCH_4/tCOD$$

本项目厌氧处理的废水量以污水处理站浓污水处理系统处理水量 14540.38m³/a 计；厌氧处理系统进口废水中 COD 约 0.914kgCOD/m³；厌氧处理系统出口废水中 COD 约 0.2kgCOD/m³，估算 TOW 约为 10.38tCOD。

$$E_{CH_4}=10.38 \times 0.075=0.7785t$$

$$E_{\text{废水}}=0.7785 \times 21 - 0 \approx 16.35tCO_2e$$

5.4.2.2.4 购入电力产生的 CO₂ 排放核算

$$E_{\text{购入电}}=AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

$E_{\text{购入电}}$ —核算单元 i 购入电力所产生的 CO₂ 排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)；

$AD_{\text{电}}$ —核算期内购入的电量，单位为兆瓦时 (MWh)；195177.3MWh/a。

$EF_{\text{电力}}$ —电力的二氧化碳排放因子，单位为吨 CO₂ 每兆瓦时 (tCO₂/MWh)。

项目采用国家最新发布值，取值来源于《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》(环办气候函〔2023〕43 号)，即 $EF_{\text{电}}=0.5703tCO_2/MWh$ 。

$$\text{估算 } E_{\text{购入电}}=195177.3 \times 0.5703=111309.61tCO_2$$

5.4.2.2.5 企业净购入热力产生的排放

企业购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ —购入的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$AD_{\text{输出热}}$ —核算期内购入的热力量，单位为吉焦 (GJ)；

$EF_{\text{热}}$ —热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦 (tCO₂/GJ)。

$$AD_{\text{蒸汽}} = M_{\text{ast}} \times (E_{\text{nst}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦 (GJ)；

M_{ast} —蒸汽的质量，单位为 t；

E_{nst} —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，(kJ/kg)。

本项目购入热力为中压蒸汽压力为 2.4Mpa，280℃，178992t；低压蒸汽 0.8Mpa，180℃，614232t/a。

根据查询附录 B2、B3，中压蒸汽热焓为 2800.4kJ/kg；低压蒸汽热焓为 2768.4kJ/kg。

$$AD_{\text{购入热}} = 178992 \times (2800.4 - 83.74) / 1000 + 614232 \times (2768.4 - 83.74)$$

$$/1000=486260.41+1649004.08=2135264.49\text{GJ}$$

$EF_{\text{热}}$ 热力消费的排放因子取推荐值 $0.11\text{tCO}_2/\text{GJ}$ 。

$$E_{\text{购入热}}=2135264.49 \times 0.11=234879.09\text{tCO}_2$$

5.4.2.2.6 碳排放核算结果

本项目碳排放计算结果见下表 5.4-4。

表 5.4-4 本项目碳排放数据统计一览表

| 排放类型 | 预测排放增加量 | 单位 |
|----------------------|-----------|--------------------|
| ECO ₂ _燃烧 | 1366.5 | tCO ₂ e |
| EGHG_过程 | 237.23 | tCO ₂ e |
| 废水处理排放 | 16.35 | tCO ₂ e |
| ECO ₂ _净电 | 111309.61 | tCO ₂ e |
| ECO ₂ _净热 | 234879.09 | tCO ₂ e |
| ECO ₂ | 347808.78 | tCO ₂ e |

根据计算，本项目 CO₂ 碳年排放总量为 347808.78tCO₂e。

5.4.2.3 碳减排潜力分析

本项目采用先进的生产技术和设备。经对照，项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。本项目的碳排放源主要包括废水处理排放、购入电力、热力等，根据碳排放核算结果可知，对碳排放结果影响最大的为购入电力，其次为购入热力排放的二氧化碳量。

电力排放减排：本项目通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。

5.4.3 碳减排措施

本项目采取碳减排措施为：总图按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离；工艺设备和构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等设置在负荷中心；选择合理的供电电压和供电方式；选用高功率因数电气设备，采用无功功率补偿，采用高低压同时补偿方式；选用节能型干式变压器；各种电力设备选用能效等级 1 级节能产品；风机、泵类采用变频器调速控制。

5.4.4 排放控制管理与监测计划

5.4.4.1 组织管理

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对于碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

5.4.4.2 排放管理

(1) 监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- ①规范碳排放数据的整理和分析；
- ②对数据来源进行分类整理；
- ③对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- ④对数据进行处理并进行统计分析；
- ⑤形成数据分析报告并存档。

(2) 报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间应不低于 5 年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

（4）节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，企业应重视生产中各个环节的节能降耗，提高节能效果。

①工艺及设备节能

采用先进生产工艺，合理布置车间设备、理顺工艺流程、区划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗。

在设备选用上采用高效、低能耗设备。

②总平面节能

根据规划条件、要求严格控制建筑密度，尽量减少硬化地面（混凝土、石材、板材），保持足够的绿地。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。在总图布置时建筑尽量采用南北朝向，避免西向开窗。

尽量争取较多房间有较好的朝向，并有利于开窗和组织好自然通风。

③电气节能

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在 75%—85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗：选用节能变压器；选用高效率的电动机等措施。

5.4.4.3 碳排放监测计划

公司应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，

并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：

监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。

其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，并根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO₂ 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

公司应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

5.4.5 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。

综上所述，本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施，优先考虑了节能。公辅系统与各工艺之间的布局，根据生产、加工储备、输送分配、使用等各环节的特点，统筹兼顾，以减少过程损耗，达到物流顺畅、能耗最低的效果。采用先进的生产工艺和节能装备，电机、风机等选用变频设备，阶梯用能，减少能源加工转换损失，提高能源利用效率，实现最佳技术经济性效果。采用清洁运输方式，公路运输采用新能源汽车和国六排放标准的汽车。建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施可行性分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施

在整个施工过程中，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工季节及天气等诸多因素有关。施工期扬尘来源主要有以下几方面：

土方挖掘、低洼处回填土时产生的扬尘；土方及建筑材料堆放过程产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程产生的扬尘；土方运输、建筑材料的运输途中产生的扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、气象条件、工程内容和施工管理不同差别较大，影响范围可达 100m~300m。因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，控制施工期间的粉尘，避免对周围环境产生较大的影响。施工单位应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，并进一步采取以下措施：

(1) 严格按照当地政府有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，实行清洁生产、文明施工，有序地逐段作业，禁止大面积动土；

(2) 严格控制车辆超载，尽量避免沙土撒漏，减少二次扬尘产生的来源。

(3) 施工过程的渣土、垃圾、土堆必须有防尘措施并及时清运；建筑材料应存放在临时仓库内，或加盖苫布，防止风致扬尘。

(4) 应及时清理和平整场地，并立即着手项目绿化工作，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

(5) 施工现场严禁焚烧各类废弃物。

(6) 另外，评价建议施工单位按照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》强化工地扬尘污染防治：

①建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；

②在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；

③对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；

- ④施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；
- ⑤道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；
- ⑥及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。
- ⑦拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业。
- ⑧运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场内地内堆存的，应当有效覆盖。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的开始而消失。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

- （1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境；
 - （2）加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；
 - （3）不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，施工车辆产生的冲洗废水应设置隔油沉淀池，废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排；
 - （4）施工时产生的施工废水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；
- 通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对外环境产生明显影响。

6.1.3 施工期噪声防治措施

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特

点。

为减小施工噪声对周围环境敏感点的影响，评价建议应采取适当的措施来减轻其噪声的影响。主要包括：

(1) 尽量采用低噪声机械，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 在条件允许的情况下，施工区域四周建设 2.5m 高围挡，作为隔声墙。

(3) 做好施工期的噪声管理工作。应注意合理安排施工物料的运输，在途经村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。

(4) 需要进行夜间连续施工时，建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好各项噪声防治措施，施工噪声不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工现场必须设立施工垃圾，并及时回收利用废弃建材，不可利用的施工垃圾统一清运至当地环保部门指定的场所；施工现场不设施工营地，生活垃圾产生量较少，收集的生活垃圾由当地环卫部门及时清运，统一处理。

(1) 按照市容环境行政管理部门的要求，将建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废物。

(2) 及时清运建设工程废物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废物全部清除，防止污染环境。

(3) 运输固体废物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废物交给未经核准从事运送建设工程废物的单位和个人运输。

(4) 各种固体废物采取有效处置措施，分类集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于钢筋、钢板、木材等下角料分类回收，交废物收购站处理。

(5) 生活垃圾应分类回收、统一收集，做到日产日清，严禁随地丢弃，委托环卫部门及时清运处理至生活垃圾填埋场处置。

6.1.5 施工期生态保护措施

(1) 加强对施工作业人员的管理及环保意识教育，严禁猎杀野生动物。

(2) 尽量避开降雨集中时期施工，加强施工管理，缩小施工范围。弃土应妥善处置，减少水土流失。

(3) 项目在施工结束后将对施工场地采取有效的恢复方案。

(4) 严格按照设计方案进行施工，并严格按照设计方案及水土保持方案落实各项水土保持措施及恢复治理措施。

通过上述措施的实施，项目施工期对评价区域生态环境的影响可控制在合理的范围之内，对评价区域的生态环境影响不大。因此，项目对施工期间所采取的生态环境保护及恢复治理措施是合理可行的。

6.1.6 防沙治沙措施及建议

(1) 严格控制施工作业范围，严禁占用施工红线范围外土地，避免植被破坏，加剧土壤荒漠化；

(2) 施工占用临时用地在施工结束后应及时恢复，在满足安全要求的前提下，开展防沙治沙，对周边进行绿化种植，防止土地沙漠化；

(3) 针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

本项目施工期时间较短，在施工过程中严格执行上述提出的各项措施后，对周边环境的影响是可以接受的。

6.2 运营期环境保护措施及可行性分析

6.2.1 废气污染防治措施

6.2.1.1 有组织废气处理措施

6.2.1.1.1 烧毛废气

本项目 1#、2#、3# 车间各布置 1 台烧毛机，共设置 3 台，以天然气为燃料，在烧毛工序采用天然气燃烧火焰烧毛，产生烧毛废气。

烧毛废气经自带的收集装置收集，采用水喷淋装置预处理，除尘效率按 40% 计，单台烧毛机配套的废气收集处理装置风量为 8000m³/h。处理后烧毛废气并入 1 套定型

机废气处理装置再处理。3 台烧毛机废气经“水喷淋”装置预处理后，通过管道通入 2、4、6 号“一拖四”定型废气处理装置再处理后通过 DA002、DA004、DA006 排气筒排放。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）中“表 7 纺织工业废气污染防治可行技术”，本项目烧毛废气采用的处理技术为可行技术。

6.2.1.1.2 定型机废气

（1）定型机废气处理系统概述

本项目设置 24 台定型机，定型机主要用于坯布的预定型和染色后的定型。定型机全部采用中压蒸汽作为热源，1#、2#、3#车间各布置 8 台。

本项目单车间设置 8 台蒸汽定型机，4 台定型机采用 1 套“一拖四”定型废气处理装置，该装置采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”五级废气处理工艺，单车间设置 2 套“1 拖 4”定型废气处理装置，“1 拖 4”定型废气处理装置配套风机设计风量 80000m³/h（并入烧毛废气的风量 88000m³/h），通过 1 根 25m 排气筒排放，1#、2#、3#车间共设置 6 套“1 拖 4”定型废气处理设施，共设置 6 根 25 排气筒（1#车间 DA001/DA002、2#车间 DA003/DA004、3#DA005/DA006）。

3 台烧毛机废气经“水喷淋”装置预处理后，通过管道通入 2、4、6 号“一拖四”定型废气处理装置再处理后通过 DA002、DA004、DA006 排气筒排放。

根据设备方提供资料，本项目对定型机废气进行有效收集与处理，定型废气收集率达到 90%，定型废气总颗粒物去除率达到 95%，油烟去除率达到 90%。

根据建设单位提供资料，本项目定型机采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电”废气处理设施，单车间设置 2 套“1 拖 4”定型废气处理装置。

“1 拖 4”配套风机设计风量 80000m³/h，通入烧毛废气的 1 拖 4”定型废气处理装置配套风机设计风量 88000m³/h，分别通过 1 根 25m 排气筒排放，1#、2#、3#车间共设置 6 套“1 拖 4”、定型废气处理设施，共设置 3 根 25 排气筒（1#车间 DA004、2#车间 DA005、3#DA006）。定型废气收集率达到 98%，定型废气总颗粒物去除率达到 83.98%，油烟 NMHC 去除率达到 80%。

定型废气经治理后，大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

（2）定型废气处理系统工艺流程

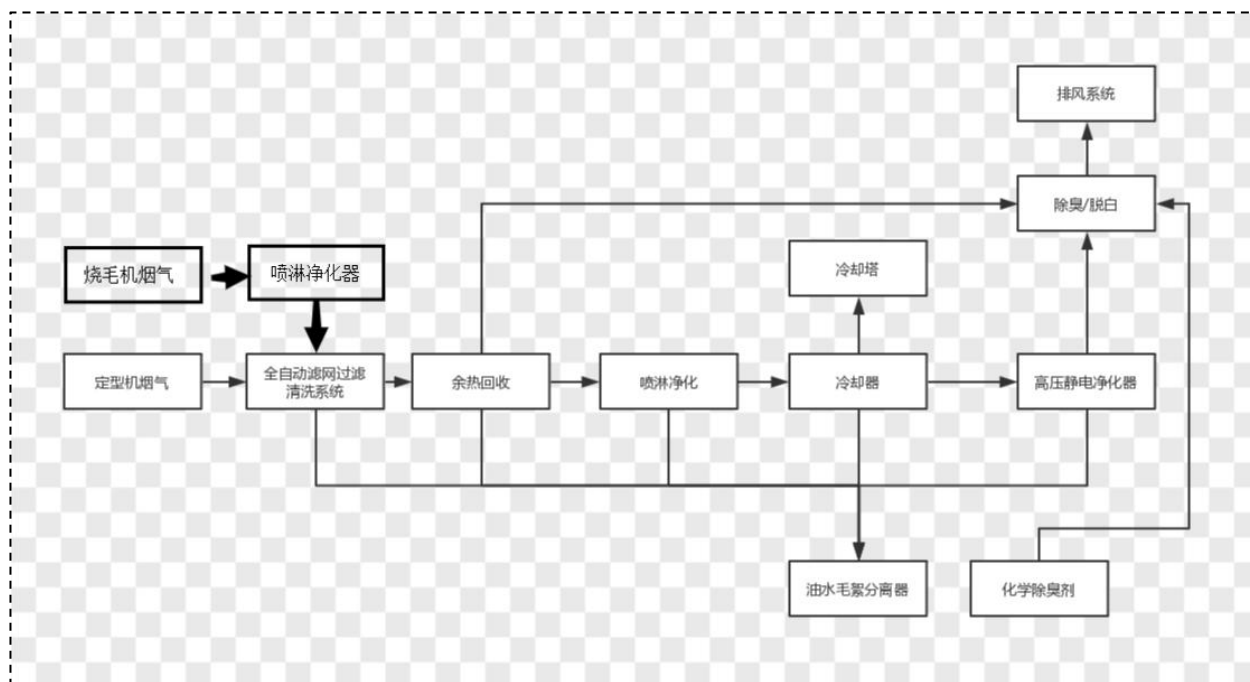


图 6.2-1 定型废气处理工艺流程图

①烧毛机喷淋塔净化

烧毛机废气先经喷淋塔进行预处理，将废气中的油烟、毛絮先预除过滤。

②废气收集管道定时喷淋

废气收集管道设定定时高密度喷淋，可以代替人工彻底清洗风管，清除沉降在风管上的油污和毛絮，解除因为油污不及时清理而引起的火灾隐患。同时起到自动超温喷水灭火的功能。

③冷凝器的应用

将气体温度降低到静电处理所需的温度，去除水蒸气，不仅可以保护静电设施不被损坏及防止塔内起火的可能性同时还可以回收热水。

④喷淋系统

高压水喷淋不仅可以降低烟气温度的，去除纤维杂质，同时还能解除火灾隐患。

⑤除水雾模块

设置除雾器，将喷淋的水去除，防止多余的水汽进入静电净化器电场，而引起的打火。

⑥静电除尘应用

含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，向阳极表面放电而沉积。在冶金、化学等工业中用以净化气体或回收有用尘粒。利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正

离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。

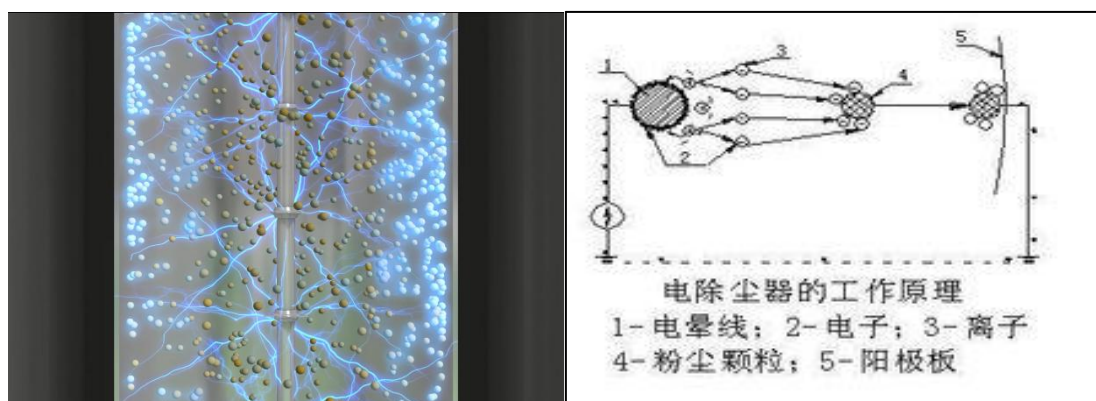


图 6.2-2 静电除尘示意图

⑦水喷淋去除气味

乳化喷淋除味及除雾装置进行乳化喷淋，达到进一步降温和初步净化的目的，根据废气成分，加入对应药剂，达到去除气味的作用，再进入除雾装置，除去定型机尾气中冷凝的水雾和水喷淋产生的水雾。

⑧加热去白雾

通过定型机排出的废气热量回收到排风机前来加热调湿，从而彻底消除排气口的白烟，达到无烟排放。

(3) 定型废气处理装置的优点

①自动消防

收集风管及净化系统设置有温度监控点，并配置水喷淋和蒸汽消防，如发生火灾，可自动开启灭火。每套净化系统安装有五处蒸汽灭火喷头，利用温度传感器控制喷气点，当设备发生着火时，设备内温度将骤增至设定的喷汽灭火点，届时蒸汽灭火电磁阀将会在瞬间打开喷出蒸汽，同时防火阀关闭以阻断火苗流窜；当热量膨胀压力增大到设定的爆破点时，防爆阀将爆破打开，以消除膨胀爆炸的危险。

②自动预警

全自动智能防护该设备具有多种安全保护功能，自动过载、过压、保护功能，系统可自行判断故障，并及时、准确的指示故障情况，发出警报，更加安全可靠。并且可以自动识别设备出现的故障造成的不正常的运转，并会在第一时间发出警报，提醒管理者对设备进行检查维护保养，以解除不正常运转给设备的损坏以及对生产的影响。

③风管自动清洗

收集风管定时超高密度水喷淋清洗，彻底清除风管油污，防止风管内油污引起着

火。

④应急措施

当设备出现故障时，控制系统会及时报警，同时做保护调整动作；当设备临时维护维修，可关闭防火阀及打开临时排放的三通口以方便快速修整。

⑤电场配置高：每 10000m³/h 风量配置电场面积不少于 120 m²，工作功率不小于 3KW，废气过管速度小于 1.5 米/秒，且气体在电场中有效停留时间大于 1.5 秒。吸附油烟、颗粒物效果好。净化效率达到 90%以上。

⑥自动清洗：静电塔、换热器、滤网在不停机状态下可实现自动清洗，确保设备高效运行。减少人工清洗麻烦，省时省力。

⑦废油回收效益：经过高压静电废气净化一体化装置的处理，废气中的 98%以上油雾被捕集，并经过油水分离装置被收集。

⑧热水回收效益：可以将废气中的热量回收转换成热水，将常温水加热至 70-80℃左右。

(3) 技术可行性论证

①收集效率可行性分析

本评价要求项目在定型废气收集、处理系统建设时，应注意对定型机定型过程的封闭，要求只能留出面料进、出口，其余全部密封起来(可以以盖板形式或有机玻璃房形式)。由于定型废气主要产生于拉幅、加热阶段，前端进料口基本无废气产生，而末端出料口面料已经过冷却，亦基本无废气排放，因此收集效率达到 90%以上是可行的。

②处理效率可行性分析

定型废气主要为油、气、雾、气溶胶混合物，成分较为复杂，粒径分布范围广，大约在 0.1μm~100μm。水喷淋主要是利用雾化水滴的粘附、裹带、吸附作用，再靠物理沉降作用去除，一般对粒径大于 10μm 的油雾气溶胶去除效果较好，而定型废气中大于 10μm 的油雾气溶胶所占比例一般在 50%左右，其余 50%为小于 10um 的微细气溶胶，故项目采用水喷淋去除率约为 50%。静电原理为在气溶胶通过高压静电场时与电离的负离子结合而带上负电，继而吸附到正极被收集，具有处理效率高、能够除去的粒子粒径范围较宽、可以净化较大气量以及温度较高的含气溶胶废气等优点。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录（资料性附录） 纺织印染工业废气污染防治可行技术 表 B.1 纺织印染工业排污单位

废气可行技术 定型设施可行技术分别为：喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电。根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中 8.2 废气污染防治可行技术表 7 纺织工业废气污染防治可行技术 热定型使用工序污染治理技术分别为：（多级）喷淋洗涤、冷却+静电处理、喷淋洗涤+静电处理。

本项目定型废气处理采用的“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”属于其热定型工序推荐的染整油烟污染治理技术，说明本项目定型废气采用此种处理工艺可行。

6.2.1.1.3 污水处理站废气

项目污水处理站废气的主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，调节池、初沉池、厌氧池、好氧池、污泥池和污泥处置间等处理单元是其主要产生部位，加盖密闭。

（1）污水处理站废气处理工艺比选

目前，有机废气处理工艺主要为冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化燃烧法等。

① 冷凝法

冷凝法是根据气态污染物在不同的压力和不同的温度下具有不同的饱和蒸汽压，可通过降低温度和加大压力使某些气态污染物凝结成液体，达到净化、回收的目的。冷凝法运行费用较高，适用于高浓度和高沸点 VOCs 的回收，对于低浓度有机废气此法不适用，常作为吸附、燃烧等净化高浓度废气的预处理过程。

② 化学吸收法

化学吸收法指采用适当的吸收剂（如水、酸或碱等介质）在吸收塔内进行吸收，吸收到一定浓度后进行溶剂与吸收液的分离，溶剂进行回收既经济又环保，吸收液可以重新使用或另行处理，采用这种方法的关键是吸收剂的选择。该处理方法投资费用较少，运行成本也较低，因而在工业企业污水站除臭中的应用十分广泛。可以利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，去除臭气中硫化氢和其他恶臭类有机酸等酸性物质，利用稀硫酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气、有机胺等碱性物质，该方法操作弹性大，运行维护方便，吸收后的吸收液可直接排入污水站，没有二次污染，因此本方案采用化学吸收法来对废水站恶臭废气进行处理。

③ 吸附法

吸附法有一次性吸附、吸附-回收、吸附-催化燃烧等多种类型。活性炭吸附去除效率高，但一次性活性炭法要求经常更换活性炭以保证净化效果，导致装卸、运输等过程中造成二次污染，并且经常更换的活性炭需要量很大，材料损耗大，运行费用相

当高。吸附-回收法和吸附-催化法均需要考虑污染物吸附后是否能被顺利解析，当污染物沸点较高或具有不饱和 C-C 键时，将很难从活性炭中脱附出来；当污染物成分复杂时，回收也不适合；催化氧化也存在众多限制。

④生物法

生物法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而增大了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制，且受污染物可生化性的影响，大多数有机物不易被生物降解。生物法一次性投资较高，并对运行管理有较高的要求。

⑤低温等离子体技术

低温等离子体技术又称非平衡等离子体技术，基本原理是通过前沿陡峭、脉宽窄（纳秒级）的高压脉冲电晕放电，产生大量高能电子和 O、OH 等活性粒子，对有机物分子进行氧化降解反应，使污染物最终转化为无害物。它适于各类 VOCs 的治理，无二次污染物产生、易操作，适用于气体流量大、浓度低的有机废气的处理，但目前该技术的研究还处于实验阶段，国内也仅在市政污水站和泵站的废气治理中有工程应用。

⑥催化燃烧法

催化燃烧法：把废气加热经催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水；本法起燃温度低、节能、净化率高、操作方便、占地面积少、投资较大，适用于高温或高浓度的有机废气，不适用于本项目低温低浓度的有机废气。

根据本项目污水处理站废气温度较低，设计单位拟采用化学吸收法来处理污水处理站的恶臭废气。

污水处理站废气拟采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，收集的废气经处理后通过 15m 高排气筒高空排放。臭气收集率按 95%，臭气处理装置 NH_3 和 H_2S 去除率按 95%计。

（2）废气处理工艺流程

硫化氢属于酸性物质，因而可以通过碱溶液吸收的工艺进行吸收。而恶臭类有机物（VOC）属于非水/非酸/非碱溶性物质，可以通过强氧化剂次氯酸钠氧化成偏酸性的小分子物质再通过后续的碱吸收加以去除。吸收液可以通过循环泵进行循环操作，经处理后的废气通过填料塔排气管达标排放。

本项目污水处理站废气含有氨气、硫化氢等物质，废气经 NaOH 及 NaClO 碱洗单元吸收能有效去除以上废气污染物，后再经除雾段除雾进入下一处理单元。

碱吸收段采用的是高效鲍尔环填料。它可使通过的气体在极小的阻力下成倍增加气/液接触面积，从而提高置换效率。

污水处理站废气经捕集后通过废气管道进入氧化塔，氧化塔中的强氧化剂将有机硫醇氧化成偏酸性的小分子物质，再进入高效填料除雾器进行气液分离。之后将废气通入碱吸收塔进行吸收，废气中的酸溶性物质如硫化氢以及被氧化后生成的小分子有机酸被碱吸收。

其中硫化氢与氢氧化钠发生中和反应示意如下：



吸收液在各吸收段底部通过循环泵进行循环操作，要求进行连续或间隙溢流排放部分吸收液，保证系统高效稳定运行。碱吸收塔吸收液的外排由现场的 pH 计实行现场控制，氧化塔吸收液的外排由 ORP（氧化还原电位检测计）计实时控制。

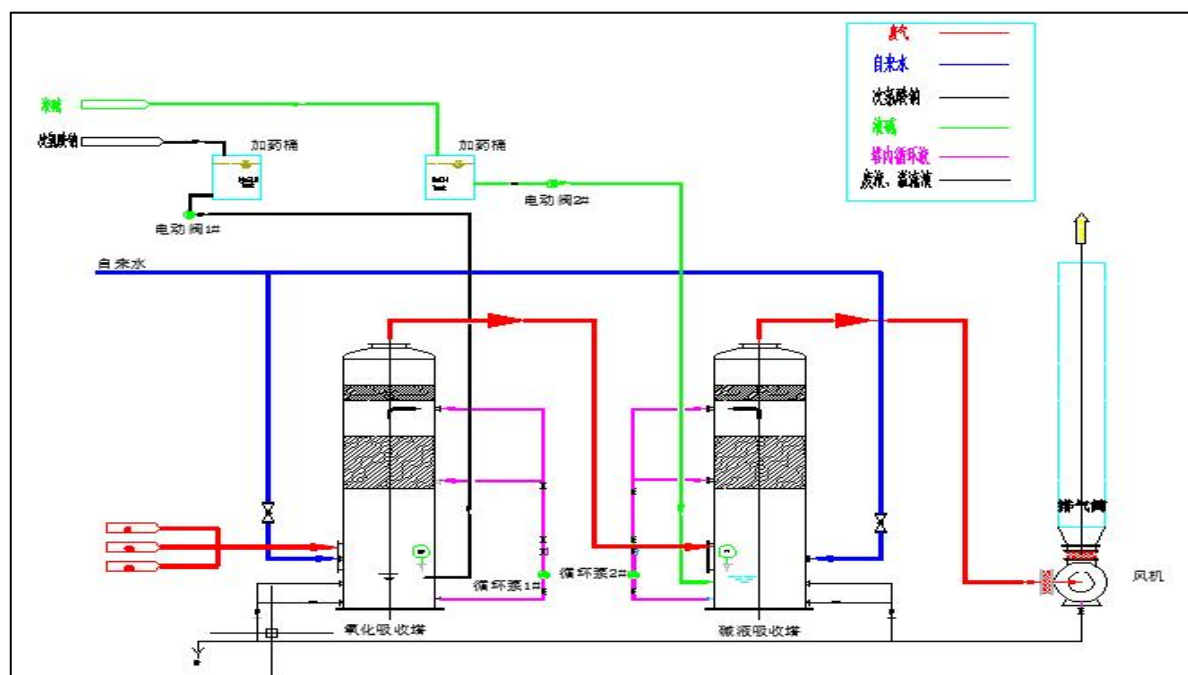


图 6.2-3 污水站废气处理工艺流程图

(3) 污水处理站废气处理措施可行性分析

根据《浙江稽山印染有限公司年产 20000 万米高档印染面料技改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 3 月），该项目污水处理系统废气与本项目均采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理工艺，该报告中委托绍兴市三合检测技术有

限公司对污水处理废气监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 浙江稽山印染“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理装置监测结果一览表（摘录）

| 监测因子 | | 监测值 | | 标准限值 | 达标情况 | 处理效率 |
|-------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------|------|-------------|
| 监测断面 | | 进口(O28#) | | | | |
| 监测周期 | | 2021/12/28 | 2021/12/29 | / | / | / |
| 标干流量(m ³ /h) | | 6.19×10 ³ | 6.55×10 ³ | / | / | / |
| 硫化氢 | 浓度(mg/m ³) | 0.04 | 0.04 | / | / | / |
| | 速率(kg/h) | 2×10 ⁻⁴ | 3×10 ⁻⁴ | / | / | / |
| 氨 | 浓度(mg/m ³) | 0.18 | 0.17 | / | / | / |
| | 速率(kg/h) | 1.1×10 ⁻³ | 1.1×10 ⁻³ | / | / | / |
| 臭气浓度(无量纲) | | 173 | 173 | / | / | / |
| 监测断面 | | 出口(◎29#) | | | | |
| 监测周期 | | 2021/12/28 | 2021/12/29 | / | / | / |
| 标干流量(m ³ /h) | | 5.98×10 ³ | 6.52×10 ³ | / | / | / |
| 硫化氢 | 浓度(mg/m ³) | <0.02 | <0.02 | / | / | / |
| | 速率(kg/h) | <1×10 ⁻⁴ | <1×10 ⁻⁴ | 0.58 | 达标 | 75.0%~83.3% |
| 氨 | 浓度(mg/m ³) | 0.1 | 0.06 | / | / | / |
| | 速率(kg/h) | 6.0×10 ⁻⁴ | 4×10 ⁻⁴ | 8.7 | 达标 | 45.5%~63.6% |
| 臭气浓度(无量纲) | | 97 | 97 | 4000 | 达标 | / |

根据浙江稽山印染有限公司对“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理系统监测结果，排气筒出口 H₂S 最大排放浓度为 0.02mg/m³、排放速率为 0.0001kg/h；NH₃ 最大排放浓度为 0.1mg/m³、排放速率为 0.0006kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求，说明本项目污水处理站废气采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”的废气处理工艺是可行的。

6.2.1.1.4 食堂餐饮油烟

食堂厨房油烟经油烟净化装置处理后由风机抽至屋顶排放。

油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求，对周围环境影响小。

6.2.1.2 无组织废气排放控制措施

6.2.1.2.1 定型机无组织有机废气

染色生产中需使用部分具有挥发性的有机助剂。这些物质在染色与烘干过程中由于温度升高，在染色机与烘干机排放口会挥发产生少量有机废气。定型废气采用负压收集后送“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”废气净化系统，收集效率为 90%，未收集的有机废气以无组织形式排放。

为控制车间无组织废气，减少废气无组织排放量，对本项目提出如下控制措施建议：

- ①选用与定型机配套生产的集气装置，保证集气装置与生产设备密封性好，匹配率高，以保证较高的集气效率；
- ②保证烟气设计流速足够大，尽量避免烟道输送产生死区；
- ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

6.2.1.2.2 车间无组织废气

为控制车间无组织废气，减少废气无组织排放量，对本工程提出如下控制措施建议：

- ①合理布置车间，将配料等工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；
- ②加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；
- ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放；
- ④尽量缩短投料时间，以减少废气无组织排放量。
- ⑤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。
- ⑥定期检查生产设备，加强设备的保养和维修，减少装置的跑、冒、滴、漏。

6.2.1.2.3 污水站无组织排放

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成分为 H_2S 、 NH_3 等，对周围环境会产生一定影响。恶臭排放控制应做到以下几点：

- ①厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区；
- ②沉淀池和拦污栅截留的固体废弃物经脱水后应及时清运；
- ③厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮物和污泥固体应定期去除；
- ④污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备，污泥脱水后产生的污泥堆放在指定的场地；
- ⑤要及时压滤及清运，减少污泥堆存，厂区污泥暂存间要用氯水或漂白粉冲洗；
- ⑥利用构筑物周围的部分空闲土地搞绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻恶臭对周围环境的影响。

通过以上措施，可有效降低车间无组织粉尘和污水站恶臭气体的影响。

6.2.2 水污染防治措施

为规范纺织印染企业废水治理工程设施建设和运行，改善环境质量，《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T 4350-2021）对于印染废水治理工程的设计、施工、验收和运行管理提出了技术要求。

印染废水处理应符合《印染行业废水污染防治技术政策》和其他有关规定。企业应优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。

国家鼓励多个企业印染废水进入集中式工业废水处理设施进行集中治理。鼓励印染废水经处理后实现资源化，提高回用率。

6.2.2.1 全厂污水概述

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清浊分流、分质处理、分质回用，本项目污水处理站分为轻污水处理系统、碱减量废水处理系统、浓盐水处理系统、浓污水处理系统及中水回用系统，污水处理站总废水设计处理规模为 20000m³/d。

（1）轻污水处理系统

轻污水处理系统设计规模为 5000m³/d，主要收集前处理后部分清洗废水、染色后清洗废水，根据工程分析，轻污水处理系统估算处理水量为 4985.28m³/d，采用“混凝+气浮”工艺处理轻污水，处理后废水回用于生产及车间清洗。

（2）碱减量废水处理系统

碱减量废水处理系统主要收集梭织强捻涤纶布碱减量工艺废水，采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸盐，用板框压滤机浓缩脱水成白泥；根据工程分析，碱减量酸析废水产生量约为 1855.3m³/d，酸析滤液进入浓污水处理系统处理。

（3）浓盐水处理系统

浓盐水处理系统主要收集梭织 N/R 布、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织 N/R 染色布、针织人棉弹力染色布、针织 N/RT 染色布前处理工序中产生的高浓盐废水。

根据工程分析，浓盐水产生量为 400m³/d，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺去除有机物和色度，再利用反渗透系统去除盐分。

浓盐水处理系统处理后 1500m³/d 清水回用至车生产间，1500m³/d 高盐浓水回用车间，补充盐分，1000m³/d 含有机物废水进入浓污水调节池进一步处理。

(3) 浓污水处理系统

浓污水处理系统主要收集软化水站排污水、部分生产废水、碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水、废气处理装置废水、生活污水等，设计处理规模为 14700m³/d。根据工程分析，浓污水处理系统处理废水量为 14540.28m³/d，采用“混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”组合工艺，处理后废水全部进入中水回用系统处理。

(4) 中水回用系统

中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺对浓污水处理系统排水进一步处理，4700m³/d 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水，设计处理规模为 14700m³/d，回用水量 4700m³/d，浓水 10000m³/d 进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，外排废水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准由外排提升泵提升至污水管网进入阿克苏纺织工业城污水处理厂。

根据工程分析，本项目浓污水处理系统处理后 14540.28 m³/d 全部废水进入中水回用系统，产水 4700.00 m³/d 回用于生产用水、车间冲洗、烧毛、定型机废气处理系统喷淋水、污水处理站废气处理系统喷淋水；浓水产生量约 9840.28m³/d，满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准后通过污水管网进入阿克苏纺织工业城污水处理厂。

6.2.2.2 污水处理站设计

6.2.2.2.1 设计进出水水质

(1) 污水处理站进水指标

根据污水处理站设计进水水质见下表 6.2-2。

表 6.2-2 碱减量进水平均污染物指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 进水水质 |
|----|-------|------|--------|
| 1 | pH值 | 无量纲 | ≤13 |
| 2 | CODcr | mg/L | ≤20000 |
| 3 | 色度 | 稀释倍数 | ≤100 |
| 4 | SS | mg/L | ≤200 |

表 6.2-3 轻污水进水水质指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 进水水质 |
|----|------------------|------|------|
| 1 | pH值 | 无量纲 | 6~9 |
| 2 | CODcr | mg/L | ≤800 |
| 3 | BOD ₅ | mg/L | ≤400 |

| | | | |
|----|--------------------|------|-------|
| 4 | TN | mg/L | ≤30 |
| 5 | NH ₃ -N | mg/L | ≤20 |
| 6 | TP | mg/L | ≤2 |
| 7 | 色度 | 稀释倍数 | ≤100 |
| 8 | SS | mg/L | ≤150 |
| 9 | 总硬度 | mg/L | ≤200 |
| 10 | 总锑 | mg/L | ≤0.5 |
| 11 | 全盐量 | mg/L | ≤1000 |

表 6.2-4 综合污水（浓污水）进水水质指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 进水水质 |
|----|--------------------|------|-------|
| 1 | pH值 | 无量纲 | 6~9 |
| 2 | COD _{Cr} | mg/L | ≤2000 |
| 3 | BOD ₅ | mg/L | ≤1000 |
| 4 | TN | mg/L | ≤60 |
| 5 | NH ₃ -N | mg/L | ≤50 |
| 6 | TP | mg/L | ≤10 |
| 7 | AOX | mg/L | ≤12 |
| 8 | 色度 | 稀释倍数 | ≤300 |
| 9 | SS | mg/L | ≤200 |
| 10 | 总硬度 | mg/L | ≤500 |
| 11 | 总锑 | mg/L | ≤1.0 |
| 12 | 硫化物 | mg/L | ≤0.5 |
| 13 | 苯胺类 | mg/L | ≤1.0 |
| 14 | 二氧化氯 | mg/L | ≤0.5 |
| 15 | 全盐量 | mg/L | ≤1200 |
| 16 | 六价铬 | mg/L | ≤0.5 |

(2) 污水处理站出水指标

污水处理站设计出水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 预处理标准，回用水按照《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中要求参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中染色/印花用水水质建议。

6.2.2.2.2 污水处理工艺流程

本项目污水处理站废水处理工艺流程见图 6.2-4。

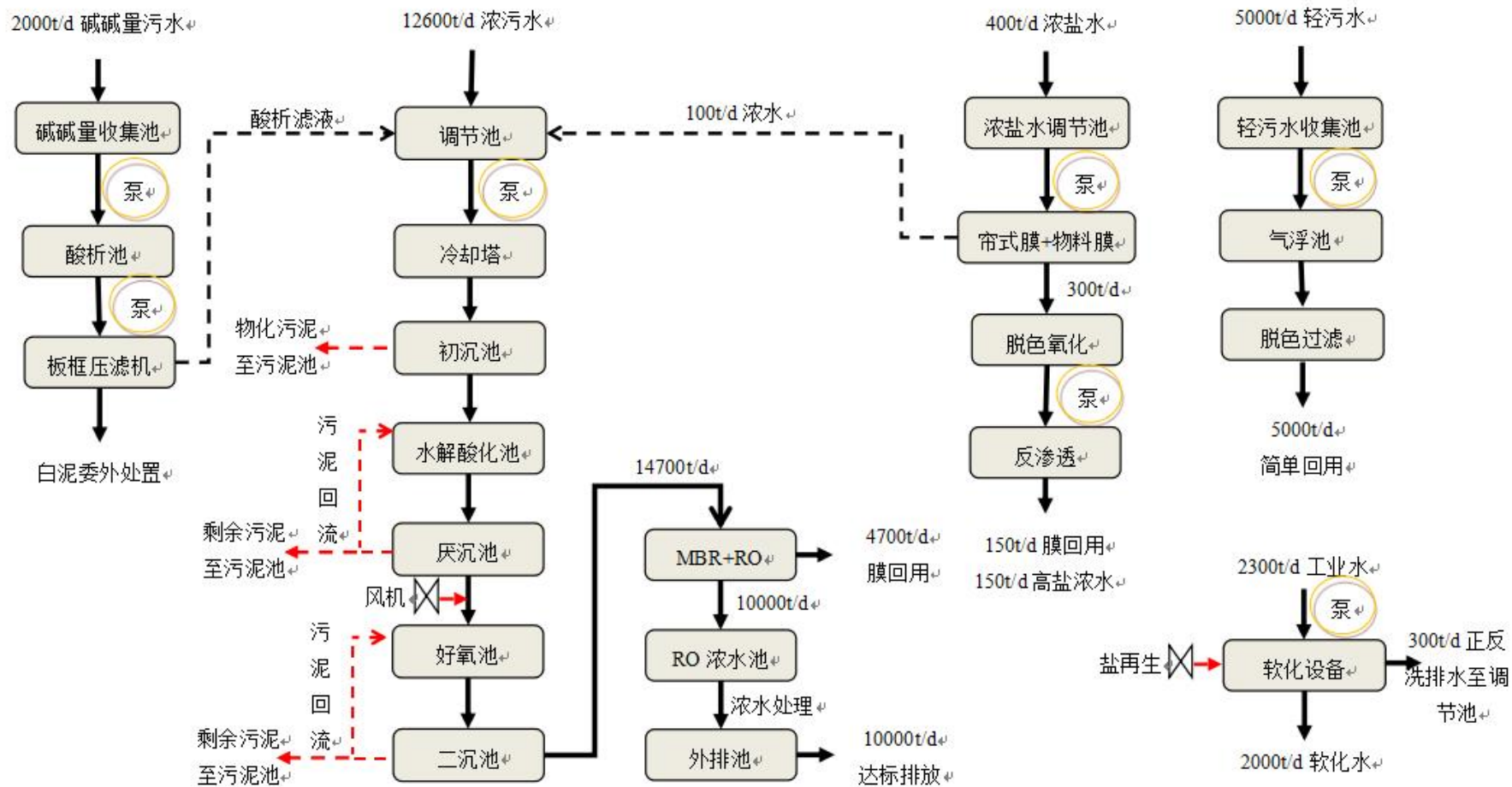


图 6.2-4 污水处理站设计简要工艺流程示意图

(1) 轻污水处理工艺:

5000m³/d 轻污水经轻污水收集池收集后泵送至气浮池, 投加净水药剂, 经过充分反应后, 污水中的悬浮物和部分有机物质通过形成大量矾花从水中分离; 浮渣排至污泥池。气浮出水进入脱色过滤系统, 降低 SS 和色度, 达到简单回用标准后用于车间生产。

①气浮分离

气浮分离是将空气与水在一定的压力和条件下, 使气体最大限度地溶入水中, 力求处于饱和状态, 然后把所形成的压力溶气水通过特殊装置释压, 把压能转化为动能, 气体脱离水分子引力的束缚, 急速产生大量的微气泡, 与水中的悬浮物(经过加药后的絮凝体)充分接触, 在絮粒的“网捕”, “包卷”, “架桥”作用下, 气泡和悬浮物形成一个稳定的夹气絮体, 其视密度小于水, 因此夹气絮体很快升至水面, 悬浮物在液面结聚成浮渣, 把浮渣进行刮集, 清除即达到了固液分离的目的。采用部分溶气工艺或者全溶气工艺的气浮设备, 其溶气水的释压与原水的混合, 微气泡与悬浮物的接触黏附及形成载体后的上升过程都是在同容器内完成的, 也就是说混合反应和分离反应是在一个池体内相继完成。

(2) 碱减量污水处理工艺:

2000m³/d 碱减量废水经车间集水池收集后通过车间提升泵泵入碱减量水收集池, 再由泵提升至酸析反应池加酸进行酸析反应, 待反应完成后再由酸析进料泵泵入板框压滤机, 白泥外运处置, 滤液自流至酸析滤液收集池, 再由滤液提升泵提升至后续单元进行统一处理。

(3) 浓盐水处理工艺:

400m³/d 浓盐水进入高盐水调节池, 在泵送帘式膜系统, 去除悬浮固体; 再进入物料膜系统和臭氧氧化系统, 去除有机物和小分子颗粒物; 最后进入反渗透系统进行脱盐处理。帘式膜和物料膜系统产生 100m³/d 浓水流入调节池, 进入后续单元处理; 反渗透产水 150m³/d 进入产水池, 回用至车间生产, 150m³/d 高盐浓水作为原辅料回用至车间生产。

①卷式超滤系统

卷式膜元件给水流动与传统的柱式超滤不同, 给水是从膜元件端部引入, 给水沿着膜表面平行的方向流动, 被分离的产品水是垂直于膜表面, 透过膜进入产品水膜袋的, 形成一个垂直、横向相互交叉的流向。水中的颗粒物仍留在给水(逐步地形成浓

水)中,并被横向水流带走,如果膜元件的水通量过大,或回收率过高(指超过制造厂导则规定),盐分和胶体滞留在膜表面上的可能性就越大。浓度过高会形成浓差极化,胶体颗粒会污染膜表面。

卷式超滤系统是利用多孔材料的拦截能力,以物理截留的方式去除水中一定大小的杂质颗粒。在压力驱动下,溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸小的物质可通过纤维壁上的微孔到达膜的另一侧,溶液中菌体、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质则不能透过纤维壁而被截留,从而达到筛分溶液中不同组分的目的。该过程为常温操作,无相态变化,不产生二次污染。

②臭氧脱色系统

臭氧可使大多数有机色素褪色。可缓慢侵蚀橡胶、软木,使有机不饱和化合物被氧化。常用于:饮料的消毒和杀菌,空气净化、漂白、水处理及饮水消毒;与有机不饱和物反应,可生成臭氧化物,这些臭氧化物在水的存在下可分解,原来的不饱和键开链,生成醛、酮和羧酸等。

臭氧具有极强的氧化性和杀菌性能,是自然界最强的氧化剂之一,在水中氧化还原电位仅次于氟而居第二位。同时,臭氧反应后的产物是氧气,所以臭氧是高效的无二次污染的氧化剂。作为强氧化剂,其特点如下:

- a.可用作选择氧化、主产品得率高;
- b.氧化温度低,在常压下氧化能力也较强,且对敏感物质的氧化有利;
- c.反应速度快,可定量氧化;
- d.使用与制造方便。

臭氧具有的强氧化性是因为臭氧分子中氧原子具有强亲电子或亲质子性。臭氧分解后产生新生态氧原子,在水中可形成具有强氧化作用基团-羟基自由基,可快速除去废水中的有机污染物,而自身分解为氧,不会造成二次污染。

目前认为臭氧与有机物的反应有 2 种途径:

- a.臭氧以氧分子形式与水体中的有机物直接反应。

该方法选择性较强,一般攻击带有双键的有机物,对芳香烃类和不饱和脂肪烃有机化合物的效果更好。

- b.碱性条件下臭氧在水体中分解后产生氧化性很强的羟基自由基等中间产物,羟基自由基与有机化合物发生氧化反应。该氧化方式无选择性。

臭氧发生器冷却水设计闭路循环冷却水系统,通过板式换热器换热,为臭氧发生

器提供冷却水。闭路循环水冷却系统包括板式换热器、循环水泵、膨胀罐及阀门等。臭氧发生器冷却水出水管路装有流量开关、温度变送器，当冷却水流量不足、温度超过设定值时报警。

(4) 浓污水处理工艺：

酸析滤液及帘式膜和物料膜系统浓水流入调节池中，与综合污水共计 14700m³/d，在调节池内对污水进行均质均量，再由提升泵提升至冷却塔。

冷却塔出水自流进入反应池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质通过形成大量矾花从水中分离。含有矾花的污水在初沉池内进行泥水分离，矾花沉降下来后形成物化污泥，物化污泥进入污泥池，初沉池出水进入水解酸化池，水解酸化池内生存大量的厌氧细菌，将污水中难生物降解物质转变为易生物降解物质，提高污水的可生化性，以利于后续的好氧生物处理，出水进入厌沉池。厌沉池内通过重力沉降，使污水中的胶体和细微悬浮物下沉，进行泥水分离，部分污泥回流至水解酸化池前端，剩余污泥排至污泥池。厌沉池出水进入好氧池。

在好氧池内布置曝气装置，在充分供养的情况下，好氧污泥将污水中的有机物大部分进行降解。好氧池出水自流进入二沉池。

二沉池内通过重力沉降，使污水中的胶体和细微悬浮物下沉，进行泥水分离，部分污泥通过泵回流至好氧池前端，剩余污泥排至污泥池。二沉池出水自流进入中水回用膜处理工艺。

①水解酸化池

废水厌氧生物处理是指在不分子氧条件下通过厌氧微生物（包括厌氧微生物）的作用下，将复杂的大分子、不溶性有机物先在细胞外酶的作用下，分解成小分子、溶解性有机物，然后渗入细胞内，分解产生挥发性有机酸、醇类、醛类等，提升污水的 B/C 比，最终分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程，同时将尿素等中的 N 转化为 NH₃-N，是一个复杂的微生物化学过程。

印染废水中的有机物属于难降解有机物，降解时间长，厌氧菌降解难降解有机物，大大提高污水的 B/C 比，有助于提高好氧处理能力，整体提升生化系统对 COD 的去除率。

本系统选用的水解酸化池为连续环式反应池，混合液在该反应池中以一条闭合渠道进行连续循环，使用一种带方向控制的搅动装置，向反应池中的物质传递水平速度，从而使被搅动的液体在闭合式渠道中循环。

该水解酸化池结合推流和完全混合的特点，有利于克服短流和提高缓冲能力，在短期内（如一个循环）呈推流状态，而在长期内（如多次循环）又呈混合状态。这两者的结合，既使得水流至少经历一个循环而杜绝短流，又能较大程度稀释污染物浓度从而提高了缓冲能力。同时为了防止污泥沉积，必须保证沟内足够的流速，而污水在池内的停留时间又较长，这就要求池内有较大的循环流量（一般是污水进水流量的数倍乃至数十倍），进入池内的污水立即被大量的循环液所混合稀释，因此该种水解酸化池具有很强的耐冲击负荷能力，对不易降解的有机物也有较好的处理能力。

池内的混合液一旦被加速到沟中的平均流速，对于维持循环流动状态仅需克服沿程和弯道的水头损失，因而该种水解酸化池较于其他系统以更低的整体功率密度运行，降低能源消耗。

（5）中水回用处理工艺

“MBR+RO”双膜组合工艺广泛应用于各大印染企业污水回用项目，4700m³/d 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水，10000m³/d 浓水进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，由外排提升泵提升至污水管网，达标排放。

①浸没式超滤工艺（MBR 工艺）

浸没式超滤工艺（MBR 工艺，Membrane Bio-Reactor）是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。因此，膜生物反应器工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能，与传统的生物处理方法相比，具有生化效率高，抗负荷冲击能力强，出水水质稳定，占地面积小，排泥周期长，易实现自动控制等优点。

膜生物反应器工艺在优化生化工艺方面的优越性：

a.MBR 能高效地进行固液分离，出水水质好，另一方面使微生物完全截留在生物反应器内，实现反应器水力停留时间和污泥停留时间完全分离，使运行控制灵活。

b.MBR 中活性污泥浓度高。从 F/M 的比值来看，M 增大一倍，活性污泥的负荷减少一半，反应器中营养物质仅能维持微生物生存，使剩余污泥排放量少，排泥周期长，减少污泥设备投资及处置费用。

c.MBR 的膜截留作用使废水中的胶体、大分子被截留下来，另外生化反应中微生物的大分子代谢物也被截留在反应器内，这将有助于微生物的驯化，这样水力停留时间短，但污泥停留时间大大延长，从而使微生物对有机物的去除进一步提高。

d.MBR 的膜截留作用使生长缓慢的硝化菌不流失，浓度得以提高，从而提高了对氨氮的去除率。

e.MBR 膜将活性污泥完全截流在池内，污泥浓度高，污泥负荷小，使得系统出水稳定并具有很强的耐冲击负荷能力。

f.膜材料微孔孔径为 $0.02\sim 0.4\ \mu\text{m}$ ，可以截留固体悬浮物和细菌，经膜出水的 SS 基本去除，浊度可以达到 0.5NTU 以下。

g.采用 MBR 工艺，可省去二沉池，节省占地面积、土建投资。

②RO 反渗透系统

RO 反渗透属于膜分离技术的一种，其原理是原水在高压力的作用下通过反渗透膜，水中的溶剂由高浓度向低浓度扩散从而达到分离、提纯、浓缩的目的。反渗透可以去除水中的细菌、病毒、胶体、有机物和 98% 以上的溶解性盐类。该方法具有运行成本低，操作简单，自动化程度高，出水水质稳定等特点。

6.2.2.2.3 工艺单元处理效果

根据本工程进出水水质、污水处理工程处理效果，预测污水处理的各处理单元去除率见表 6.2-5。

6.2.2.2.4 主要建筑物

本项目污水处理站主要建筑物见表 6.2-6。

表 6.2-5 污水站设计处理效果一览表

| 工艺段 | CODcr | | SS | | 色度 | | 电导率 | |
|----------------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|------------------------------------|---------|
| | 数值 (mg/L) | 去除率 (%) | 数值 (mg/L) | 去除率 (%) | 数值 (稀释倍)数 | 去除率 (%) | 数值 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)数 | 去除率 (%) |
| 第一部分：碱减量污水处理系统 | | | | | | | | |
| 收集池 | 20000 | -- | 200 | -- | 100 | -- | -- | -- |
| 酸析池 | 8000 | 60 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 第二部分：轻污水处理系统 | | | | | | | | |
| 收集池 | 800 | -- | 150 | -- | 100 | -- | -- | -- |
| 气浮池 | 400 | 50 | 45 | 70 | 50 | 50 | -- | -- |
| 脱色过滤 | -- | -- | 20 | 56 | 15 | 70 | -- | -- |
| 第三部分：浓盐水处理系统 | | | | | | | | |
| 高盐水调节池 | 2500 | -- | -- | -- | 2000 | -- | 20000 | -- |
| 帘式膜系统 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 物料膜系统 | 625 | 75 | -- | -- | -- | -- | 26000 | -- |
| 氧化系统 | 40 | 93 | -- | -- | 500 | 75 | -- | -- |
| 反渗透系统 | 20 | 50 | -- | -- | 20 | 96 | 500 | 98 |
| 高盐浓水 | 20 | -- | -- | -- | 960 | -- | 51500 | -- |
| 第四部分：浓污水处理系统 | | | | | | | | |
| 调节池 | 2000 | -- | 200 | -- | 300 | -- | 4000 | -- |
| 初沉池 | 1000 | 50 | 50 | 75 | 120 | 60 | | |
| 水解酸化池 | 800 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 好氧池 | 200 | 67 | -- | -- | 40 | 67 | -- | -- |
| 二沉池 | 200 | -- | 50 | -- | 40 | -- | -- | -- |
| RO产水池 | 100 | 50 | 5 | 95 | 5 | 70 | 300 | 93 |

表 6.2-6 污水处理站主要构筑物一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 容积/面积 | 停留时间/表面负荷 | 备注 |
|---------|----------|------------------------------|----|----|---------------------|--|------|
| 第一部分：池体 | | | | | | | |
| 1 | 调节池 | 28 (m) × 26 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 3713m ³ | 4.66h | 钢砼结构 |
| 2 | 初沉池1/2 | Φ 20 (m) × 5.0 (m) , 泥斗1.5m | 座 | 2 | 3142m ³ | 0.66m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 3 | 初沉池3 | 30 (m) × 13 (m) × 3.5 (m) | 座 | 1 | 1365m ³ | 0.53m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 4 | 水解酸化池1/2 | 38 (m) × 26 (m) × 5.5 (m) | 座 | 2 | 10868m ³ | 23.71h | 钢砼结构 |
| 5 | 水解酸化池3 | 30 (m) × 30 (m) × 5.5 (m) | 座 | 1 | 4950m ³ | 21.60h | 钢砼结构 |
| 6 | 厌沉池1/2 | 26 (m) × 13 (m) × 3.5 (m) | 座 | 2 | 2366m ³ | 0.62m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 7 | 厌沉池3 | 30 (m) × 13 (m) × 3.5 (m) | 座 | 1 | 1365m ³ | 0.53m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 8 | 好氧池1/2 | 51 (m) × 27 (m) × 5.5 (m) | 座 | 2 | 15147m ³ | 33.05h | 钢砼结构 |
| 9 | 好氧池3 | 38 (m) × 30 (m) × 5.5 (m) | 座 | 1 | 6270m ³ | 27.36h | 钢砼结构 |
| 10 | 二沉池1/2 | Φ 20 (m) × 4.5 (m) , 泥斗1.5m | 座 | 2 | 2827m ³ | 0.66m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 11 | 二沉池3 | 30 (m) × 13 (m) × 3.5 (m) | 座 | 1 | 1365m ³ | 0.53m ³ / (m ² .h) | 钢砼结构 |
| 12 | MBR池 | 28 (m) × 10.4 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 1485m ³ | 2.10h | 钢砼结构 |
| 13 | MBR产水池 | / | 座 | 1 | 1604m ³ | 2.26h | 钢砼结构 |
| 14 | RO产水池 | 22 (m) × 6.5 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 729m ³ | 3.09h | 钢砼结构 |
| 15 | 外排池 | 28 (m) × 10.4 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 1485m ³ | 3.14h | 钢砼结构 |
| 16 | 浓水收集池 | 28 (m) × 8 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 1142m ³ | 2.42h | 钢砼结构 |
| 17 | 轻污水收集池 | 21.65 (m) × 13 (m) × 2 (m) | 座 | 2 | 1126m ³ | 4.05h | 钢砼结构 |
| 18 | 简单回用水池 | 22 (m) × 6.5 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 729m ³ | 3.09h | 钢砼结构 |
| 19 | 碱减量收集池 | / | 座 | 1 | 690m ³ | 8.28h | 钢砼结构 |
| 20 | 酸析/浓水池 | 6 (m) × 5.2 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 159m ³ | / | 钢砼结构 |
| 21 | 备用水池 | 26 (m) × 13 (m) × 2 (m) | 座 | 3 | 2028m ³ | / | 钢砼结构 |
| 22 | 污泥池 | 23 (m) × 8 (m) × 5.9 (m) | 座 | 1 | 1086m ³ | / | 钢砼结构 |
| 23 | 泵房1 | / | 座 | 1 | 824m ³ | | 钢砼结构 |
| 24 | 泵房2 | 30.6 (m) × 6 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 936m ³ | | 钢砼结构 |
| 25 | 储药池 | 7.8 (m) × 6.0 (m) × 2.1 (m) | 座 | 1 | 98m ³ | / | 钢砼结构 |
| 26 | 压榨水池 | 6.0 (m) × 2.6 (m) × 2.1 (m) | 座 | 1 | 33m ³ | / | 钢砼结构 |
| 27 | 消防水池 | 16.0 (m) × 5.2 (m) × 5.1 (m) | 座 | 1 | 424m ³ | / | 钢砼结构 |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 容积/面积 | 停留时间/表面负荷 | 备注 |
|--------------------|---------|---------------------------|----|----|---------------------|-----------|------|
| 28 | 浓盐水收集池 | 5.5 (m) ×4.4 (m) ×5.1 (m) | 座 | 1 | 123m ³ | 6.53h | 钢砼结构 |
| 29 | 浓盐水产水池 | 8.8 (m) ×5.5 (m) ×5.1 (m) | 座 | 1 | 247m ³ | 8.71h | 钢砼结构 |
| 30 | 总池体容积 | | | | 68326m ³ | | |
| 池体土建预估造价为3757.93万元 | | | | | | | |
| 第二部分：综合房 | | | | | | | |
| 1 | 污水处理车间 | 52 (m) ×28 (m) , 2层 | 座 | 1 | 2912m ² | | 框架 |
| 2 | 中水回用车间 | 49 (m) ×28 (m) , 2层 | 座 | 1 | 2744m ² | | 框架 |
| 3 | 总房屋建筑面积 | | | | 5656m ² | | |
| 综合房土建预估造价为848.4万元 | | | | | | | |

6.2.2.3 污水处理站可行性分析

本项目为针织布、机织布染整行业，染整工艺中采用冷轧堆前处理技术及小浴比间歇染色技术，根据各单元废水水质不同，污水处理站分为轻污水处理工段、碱减量废水处理、浓污水处理三部分对项目废水进行处理，处理达标的废水部分进入中水回用系统处理后回用，剩余部分通过管网排至阿克苏纺织工业城污水处理厂处理。

6.2.2.3.1 轻污水处理可行性分析

本项目轻污水设计处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ （165 万 m^3/a ），主要处理来自工艺中前处理后清洗废水、染色后清洗废水等，根据工程分析估算，进入轻污水处理工段废水量约 $4985.32\text{m}^3/\text{d}$ ，轻污水处理工段设计规模满足本项目轻污水处理需求。

“气浮+脱色过滤”废水处理工艺是印染行业中常用废水处理工艺，为《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中分质处理可行技术。

6.2.2.3.2 碱减量废水处理工艺可行性分析

本项目污水处理站碱减量工段设计处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ （66 万 m^3/a ），主要处理梭织强捻涤纶布碱减量工艺废水，根据工程分析估算，碱减量废水产生量约为 $1855.3\text{m}^3/\text{d}$ ，满足碱减量废水处理需求。

碱减量废水处理采用“酸析+板框压滤”工艺，通过加酸调节 pH 至 3~4 进行酸析处理将聚合物（主要为对苯二甲酸）析出，后通过板框压滤机压滤。压滤后滤液自流至酸析滤液收集池，再由滤液提升泵提升调节池与浓污水一同处理；压滤出的白泥（主要成分为对苯二甲酸，含水率约为 60%）在白泥暂存间临时暂存，定期清运。该工艺为《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中可行技术。

6.2.2.3.3 浓盐水处理工艺可行性分析

本项目浓盐水设计处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“帘式膜+物料膜+臭氧脱色”工艺处理，主要对前处理工段中高浓盐废水进行处理；帘式膜和物料膜系统产生 $100\text{m}^3/\text{d}$ 浓水流入调节池，进入浓污水处理系统处理；反渗透产水 $150\text{m}^3/\text{d}$ 进入产水池，回用至车间生产， $150\text{m}^3/\text{d}$ 高盐浓水作为原辅料回用至车间生产。

6.2.2.3.4 浓污水处理工艺可行性分析

本项目污水处理站浓污水处理工段设计处理规模为 $14700\text{m}^3/\text{d}$ （495 万 m^3/a ），主要处理碱减量工段排出滤液、平整、前处理、染色、中和、还原水洗、皂洗、部分水洗等工段产生工艺废水、废气治理喷淋洗涤废水及生活污水，根据工程分析核算，

浓污水调节池进水量约为 14540.38m³/d（含酸析滤液及帘式膜和物料膜系统浓水），污水处理站浓污水设计规模满足浓污水处理需求。

污水处理站浓污水采用“混凝气浮+水解酸化+A/O”工艺处理，该工艺为《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中表 5 染整废水污染防治可行技术。

6.2.2.3.5 中水回用系统可行性分析

本项目污水处理站中水回用系统设计处理规模为 1.47 万 m³/d，采用“MBR+RO”双膜法工艺深度处理后 0.47 万 m³/d 产水回用于生产，15 万 m³/d 浓水排入污水管网。

6.2.2.4 污水外排管线依托情况

根据阿克苏纺织工业城（开发区）收集资料，园区目前已修建阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂至项目区附近排污管线，管线全长约 11629m，采用 DN1200 聚乙烯增强双壁波纹管，本项目废水通过约 359mDN800 钢筋水泥管连接至主管道，可确保本项目外排废水全部进入阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂处理。

6.2.2.5 阿克苏纺织工业城污水处理厂依托可行性分析

6.2.2.5.1 阿克苏纺织工业城污水处理厂概况

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂于 2014 年 5 月 15 日获得新疆维吾尔自治区环境保护厅（现生态环境厅）新环函〔2014〕538 号文《关于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目环境影响报告书的批复》，于 2016 年建成并投入运行，建设规模为 5 万 m³/d 污水处理厂。2020 年 4 月 5 日，污水处理厂完成了新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂项目自主验收，并形成竣工环保验收意见。

随着《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）的实施，为响应当地环保的进一步要求，阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂拟通过实施提标改造，使最终出水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准的要求。2020 年 1 月 17 日取得了新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局出具的《关于阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂提标改造一期工程项目环境影响报告表的批复》，于 2022 年 5 月 20 日完成了新疆阿克苏纺织工业城(开发区)污水处理项目（污水输送管线及 5#中水库）环境保护竣工验收；2022 年 6 月 28 日，完成了阿克苏纺织工业城(开发区)污水处理厂提标改造一期工程项目环境保护竣工验收。

为满足园区后期新增印染项目污水处理的需求，阿克苏纺织工业城（开发区）污

水处理厂筹备建设二期工程 5 万 m³/d 污水处理，于 2022 年 9 月 20 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅下发《关于阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目二期工程环境影响报告书的批复》（新环审[2022]179 号），预计 2022 年 9 月~2024 年 9 月建成。

6.2.2.5.2 收水范围

（1）现有一期收水范围

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂现有 5 万 m³/d 项目污水收集范围为阿克苏纺织工业城（开发区）内纺织印染废水及园区的生活污水、其他工业企业排水。

（2）拟建二期收水范围

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目二期工程环境影响报告书》，二期工程污水收集范围为阿克苏纺织工业城（开发区）内纺织印染企业废水，不接收生活污水。

6.2.2.5.3 污水处理工艺

（1）现有一期污水处理工艺

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂处理工艺规模为 5 万 m³/d，提标改造后处理工艺为粗格栅+提升泵+细格栅+曝气流沉砂池+初沉+污泥回流+生物池+二沉池+回流泵井+深度处理+提升泵房+三相催化氧化反应器+稳定池+磁混凝高效沉淀池+清水池+吸水井+送水泵房。

（2）拟建二期污水处理工艺

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂二期工程 5 万 m³/d 拟采用“格栅+调节池+混合反应沉淀池+微氧曝气两级 A/O 生化池+沉淀池+三相催化氧化+高密度沉淀池+上向流炭吸附澄清池（在不能满足排放标准时使用）+消毒”废水处理工艺。

6.2.2.5.4 进出水水质要求

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂要求印染废水进水水质需达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 预处理标准，排放水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准 A 标准及《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 直接排放标准。

6.2.2.5.5 阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂外排管道建设情况

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂现达标废水通过 DN900 外输管线 56.17km+2km 明渠管线排放至末端中水库；阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂

二期工程配套建设 1 条 58.5km 输水管线，拟采用 DN1200 球墨铸铁压力管道

6.2.2.5.6 末端中水库基本情况

现有氧化塘位于空台力克沙漠。共有 5 个氧化塘（即中水库）1 号—4 号库环评手续包含在《关于阿克苏金疆化纤有限公司 9.5×104t/a 棉浆粕生产线项目环境影响报告书的批复》（环评文号为新环监函〔2008〕131 号），1 号库已做防渗，2—4 号库未做防渗。5 号库环评手续已包含在新环函〔2014〕538 号文《关于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目环境影响报告书的批复》，目前已完成环保竣工验收。

园区污水处理厂 2016 年建成后 1 号和 4 号接纳的尾水为满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准 B 标准的尾水。5 号库项目占地面积 3000 亩，设计库容约 506 万 m³，于 2019 年 3 月 15 日开工建设，2020 年 12 月 15 日完成施工竣工验收，2021 年 6 月按照蓄水方案对该库进行分期注水，目前园区所有达到一级 B 标准的尾水全部进入 5 号中水库，不再进入 4 号塘。截至目前 2 号、3 号、4 号库区内已无尾水。目前对尾水无任何综合利用方式，为自然蒸发。

园区已委托第三方编制《阿克苏纺织工业城（开发区）污水终端排放区生态综合治理项目总体规划报告》，并计划按照该总体规划报告对 2 号~4 号氧化塘以及周边区域拟开展的原位荒漠植被生态治理工程，种植耐干旱耐碱生态林木树种，改善生态环境。

6.2.2.5.7 生态林建设情况

阿克苏纺织工业城（开发区）规划建设环保局拟在中水库周边进行生态综合治理项目，并编制了《阿克苏纺织工业城（开发区）污水终端排放区生态综合治理项目总体规划报告》。

生态综合治理项目占地面积 82499.59 亩，其中 1#、5#氧化塘及进塘明渠占地面积 4040.39 亩，现阶段生态林综合治理规划总面积 78459.20 亩。其中设计林地面积 62081.34 亩、渠道占地面积 3567.82 亩、道路占地面积 3425.00 亩、排水沟占地面积 9192.19 亩，防洪堤占地面积 192.87 亩。

项目分期实施，共分为四期工程，其中一期工程规划面积 8391.67 亩，二期工程规划面积 10134.39 亩，三期工程规划面积 20451.52 亩，四期工程规划面积 39481.61 亩。根据地势分布和水量供需平衡分析、灌溉渠道布置等因素进一步共划分为 8 个系统，其中一期工程包括 1 号系统，规划面积 8391.67 亩，位于 5 号库南侧；二期工程包括 2 号系统，由 2#、3#、4#氧化塘组成，规划面积 10134.39 亩；三期工程包括 3

能完全消纳。

根据总体规划灌区水资源供需描述，四期工程非灌溉期最大蓄水量达到 485.44 万 m^3 ，现有中水库库容无法满足本项目非灌溉期的尾水蓄水需求，因此本次评价提出需新建中水库用于存储本项目尾水，中水库需建设至少 500 万 m^3 。

综上所述，生态综合治理四期工程用于消纳阿克苏纺织工业城污水处理厂二期尾水量，经过理论计算在污水处理厂满负荷情况下仍需新增 1100 亩才能完全消纳二期尾水，同时需新建中水库 500 万 m^3 。评价建议根据项目建成后尾水实际产生水量视情况新增生态林面积，同时新增的中水库应尽快开展前期手续工作并另行评价，在中水库未建设完成之前，污水处理厂不得投入运行。中水库的建设应严格按照规范要求做好防渗设计。

6.2.2.5.8 本项目外排废水依托可行性分析

本项目外排废水水量、各项水污染物执行《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 间接排放标准，满足阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂二期设计进水水质指标。

根据阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂提供资料，现污水处理厂一期最大日处理量已达到 $3m^3/d$ ，余量 2 万 m^3/d 。同时，阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂正在进行二期 5 万 m^3/d 印染废水处理项目的筹备建设工作，预计 2024 年 9 月投入运行。

根据工程分析估算，本项目外排水量约 $9840.28m^3/d$ ，预计投产时间为 2023 年 11 月正式投产。本项目投产后 2023 年 11 月~2024 年 9 月期间外排废水依托阿克苏纺织工业城污水处理厂现有一期 5 万 m^3/d 污水处理系统处理，污水处理厂现有剩余约 2 万 m^3/d 符合，可完全消纳本项目外排废水，说明本项目外排废水依托阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂处理是可行的。

6.2.2.6 废水监测设施的技术要求

根据《印染企业环境守法导则》《纺织染整工业水污染物排放标准》，印染企业废水处理厂（站）应根据工艺的要求设置 pH 计、溶解氧仪、流量计等监测装置，并根据需要在控制室增加显示装置。新建纺织印染企业废水处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，在废水总排口安装水质在线监测系统，并与监控中心联网，监测参数应至少包括水量、pH、化学需氧量。

本环评要求污水站进水口、出水口均安装流量计，并设报警装置，当流量差大于15%时启动报警，可及时发现系统废水跑冒滴漏等泄漏问题。

6.2.3 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

6.2.3.1 污染源源头控制措施

①对本项目污水处理站等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污管网的设计，生产废水管网采用地上架空的方式敷设。

③工艺废水采用专管收集、输送，以便检查、维护，输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟(主要用于收集可能存在的少量跑冒废水)；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

④在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现污染可预防、可监控。

6.2.3.2 分区防渗措施

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。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中分区防控措施要求，本项目厂区应按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，不同防渗区有不同防渗要求，详见表 6.2-7。

表 6.2-7 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区 | 天然包气带 防污性能 | 污染控制 难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
|-------|---------------|--------------|-------------------|---|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性 有机物污染物 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照GB18598执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 弱 | 易 | | |
| 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照GB16889执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 中 | 易 | 重金属、持久性 有机物污染物 | |
| | 强 | 易 | | |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下表 6.2-8 污染防治措施及防渗

要求。

表 6.2-8 各功能单位分区防渗要求

| 分区类别 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 分区名称 | 防渗技术要求 |
|-------|-----------|----------|--------------|---|
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 管理区、厂前区 | 一般地面硬化 |
| 一般防渗区 | 弱-中 | 易-难 | 生产仓储区、管廊区、道路 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照GB16889执行 |
| 重点防渗区 | 弱-中 | 易-难 | 生产设备区、一般固废暂存 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照GB18598执行 |
| | | | 污水处理站 | |
| | | | 危险废物贮存库 | |

6.2.3.3 地下水环境监测与管理

6.2.3.3.1 管理要求

建设单位应建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划。

- ①定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。
- ②建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。
- ③建立地下水污染监控、预警体系。

6.2.3.3.2 地下水环境跟踪监测计划

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中，污染物的动态变化，对本工程所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确的反馈工程建设区域地下水水质状况。

(1) 监测点位

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合预测的结果来布置地下水监测点。

本地块地下水流向为东北向西南径流，根据导则要求，需分别在项目场地及上、下游各设一个监控井，在本项目上游 ZK1、污水站下游 ZK2、东厂界下游 ZK3，布设三个永久性的地下水监测井。

表 6.2-9 地下水监控井布设方案

| 序号 | 监测层 | 功能 | 监控井 | 监控井编号 | 方位/距离 | 监测点位 |
|----|-------|--------------|----------|-------|-----------|------|
| 1 | 潜水含水层 | 背景值监测点 | 全厂上游 | ZK1 | 总厂界东北侧 | |
| 2 | | 地下水环境影响跟踪监测点 | 厂中部污水站下游 | ZK2 | 厂区污水处理站南侧 | |
| 3 | | 污染扩散监测点 | 全厂下游 | ZK3 | 厂界西南侧 | |

(2) 跟踪监测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，确定本项目地下水跟踪监测因子为浑浊度、pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、挥发性酚类、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、铅、铁、锰、铜、锌、NH₃-N、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、锑、总大肠菌群、

细菌总数。

(3) 监测频率

本项目地下水环境跟踪监测频次为运营期每季度 1 次，每年 4 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。

(4) 监测单位确定

应委托选择当地有资质的监测单位开展现场监测。

(5) 采、送样要求及分析方法

地下水采样、送样及跟踪监测因子分析方法按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中相关要求进行。

(6) 监测数据管理

监测数据应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。对于地下水污染因子超出标准的指标，分析每月的变化动向，是否发生较大波动，经对比若地下水指标与项目建设前数据发生较大波动，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

(7) 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

a.防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；

b.建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、汇总报告的编写工作；

c.建立地下水监测数据信息管理系统，与企业环境管理系统相联系。

②技术措施

a.按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)要求，及时上报监测数据和有关表格；

b.在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

6.2.3.4 地下水应急处置和应急预案

一旦发生泄漏事故，立即启动应急预案。在第一时间内尽快上报公司，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，立即清空泄漏水池，将池内废水送至事故应急池暂存，切断污染源，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括疏散、切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，采取措施控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

综上所述，项目运营期在采取上述环评建议的源头控制、分区污染防治等措施后，项目的建设对地下水的污染和影响是可以控制在可接受范围内。

6.2.4 噪声防治措施

项目噪声主要为设备运行噪声。项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。本环评建议从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取有效防噪措施。

(1) 总平布置

从总平布置的角度出发，合理布局。在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。同时在设计中考虑在绿化等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。

(2) 设备摆放

设备合理布局，尽可能将各类设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响。

(3) 技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的设备采取必要的消声、隔振和减振措施；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操

作；对某些高噪声设备进行隔音、吸音处理，风机、水泵用隔声罩降噪；对车间墙壁进行降噪设计。

（4）设备维护保养

加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）管理措施

日常尽量关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

综上分析可知，项目运营期噪声不会给声环境带来不良影响，其防治措施具有经济技术可行性。

6.2.5 固体废物防治措施

6.2.5.1 固体废物处置去向

本项目固废产生及处置情况见表 6.2-10、表 6.2-11。由表可知本项目生产过程中产生的固体废物均可得到妥善处置。因此在落实各项固废处置去向的基础上，本项目固废一般不会对环境产生影响。

表 6.2-10 一般固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 固废种类 | 固体废物代码 | 产生量 (t/a) | 处置方法 |
|----|---------|--------|------|----|-------------|------|-------------|-----------|-------------------------|
| 1 | 废布 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 布料 | SW17 | 900-007-S17 | 2558.18 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 2 | 普通废包装材料 | 一般工业固废 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | SW17 | 900-003-S17 | 60 | 固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司 |
| 3 | 废离子交换树脂 | 一般工业固废 | 软化水站 | 固态 | 树脂 | SW59 | 900-008-S59 | 3.66 | 固废仓库分区、分类暂存，供应商回收处置 |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工生活 | 固态 | 食品废物、纸、纺织物等 | SW61 | 900-002-S61 | 247.5 | 环卫部门统一处置 |

表 6.2-11 危险废物汇总一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------|--------|------------|-----------|---------|-------|---------|---------|------|------|--|
| 1 | 废过滤膜 | HW49 | 900-041-49 | 15 | 中水回用系统 | 固态 | 过滤膜 | 有毒有害污染物 | 3a | T/In | 贮存：废过滤膜置于防潮防水集装箱（箱）内密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 2 | 含危化品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 10 | 生产车间 | 固态 | 包装袋/箱/桶 | 残留危化品 | 每天 | T/In | 贮存：废包装袋置于防潮防水集装箱内废包装桶密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 3 | 废定型油 | HW08 | 900-210-08 | 122.04 | 生产车间 | 液态 | 废矿物油 | 定型油 | 每天 | T, I | 贮存：密闭置于包装桶内，分类、分区存放在厂区危废贮存库内。 处置：委托有资质单位处置。 |
| 4 | 废机油、废机油桶 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 维修 | 液态、固态 | 废矿物油 | 矿物油 | 维修期间 | T, I | 贮存：分类、分区存放在厂区危废贮存库内 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 5 | 废手套抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 维修期间 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 维修期间 | T/In | 贮存：分类、分区、密闭存放在厂区危废贮存库内 |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---------|--------|-------------|----------|------------|----|-------|-------|------|------|---|
| | | | | | | | | | | | 处置：委托有资质单位无害化处理 |
| 6 | 白泥 | SW07 | 170-001-S07 | 9377.3 | 碱减量废水处理 | 固态 | 对苯二甲酸 | 对苯二甲酸 | 每天 | - | 贮存：污水处理站白泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| 7 | 污水处理站污泥 | SW07 | 170-001-S07 | 5610 | 污水处理站污泥脱水间 | 固态 | 有机物质 | - | 每天 | - | 贮存：污水处理站污泥暂存间， 处置：鉴定后属于危险废物按照危险废物管理，有处理能力的单位利用处置 |
| <p>注：①污水处理站污泥需进行危险废物鉴别工作；白泥、污泥代码执行《固体废物分类与代码目录》</p> <p>②危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）</p> | | | | | | | | | | | |

6.2.5.2 固废暂存要求

本项目实施后，根据固废的不同性质，提出如下管理和处置对策措施：

(1) 按照固体废物的性质进行分类收集和暂存

固废贮存必须有固定的场地，必须设置规范的固废堆场或固废仓库。固废堆场或仓库分一般固体和危险固废堆场，均必须能够防雨、防风和防渗漏。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》(环办〔2009〕51号)等文件内容，环评提出相关贮存技术要求：

①危险固废和一般固废必须分类暂存，危废贮存库应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染。

②危废贮存库应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。不相容的危险废物不能存放在一起。本项目根据不同危废暂存进行了区域划分，且均在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

③本项目所有危险废物都必须储存于容器中，液体全部桶装且容器加盖密闭，固体全部袋装，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

④危废贮存库必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存库及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容；贮存库及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；贮存库及设施内要有安全照明设施和观察窗口；基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤危废贮存库内四周设置导流沟，并设置应急池。

⑥危废贮存库及设施都必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。危废贮存库及设施周围应设置防护设施。

⑦危废贮存库及设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危废贮存库及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑧生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫所

清运。

（2）危险废物管理

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

①加强危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识标记齐全。

②设立固废管理台账，规范危险废物情况的记录。危险废物产生和贮存均须做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应保留三年。

③制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

④严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向生态环境部门提出申请，经生态环境部门预审后报上级生态环境部门批准。危险废物转移前到当地生态环境部门领取五联单。绝不擅自向无危险废物经营许可证单位转移。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

（3）危险固废的运输要求

本项目危险固废运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻措施；

④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6.2.5.3 固废处置其他要求

本项目固废应做妥善处置，在此提出如下几条措施：

(1) 根据环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用的废物进行无害化处置。建议控制源头污染、减少产生量。

(2) 企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险贮存库和安环处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、数量等；固废管理台账应向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

(3) 生活垃圾应由当地环卫部门负责清运，一般固废设置专门的一般固废仓库，不得随意堆置。

本项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

6.2.6 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监测”相结合的原则进行控制。

6.2.6.1 源头控制措施

①对本项目污水处理站等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污管网的设计，生产废水管网采用地上架空的方式敷设。

③工艺废水采用专管收集、输送，以便检查、维护，输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟(主要用于收集可能存在的少量跑冒废水)；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现污染可预防、可监控。

6.2.6.2 过程防控

- (1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；
- (2) 应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；不同区域提出防渗措施。
- (3) 施加抑制剂。如对土壤造成轻度污染，需施加抑制剂，可改变污染物质在土壤中的迁移转化方向，促使某些有毒物质的移动、淋洗或转化为难溶性物质而减少作物吸收。

6.2.6.3 跟踪监测

(1) 土壤环境跟踪监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(H964-2018)，二级评价的建设项目跟踪监测点应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；根据建设项目特点及项目所在地下水流向，东北侧为本项目地下水上游，主导风向侧上风向，因此不设置土壤监测点。

本次土壤监测点设置于厂区内污水处理站 1 个、厂区外西南侧 1 个，共 2 个土壤跟踪监测点。

(2) 监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(H96-2018) 及识别本项目特征因子，确定本项目土壤环境跟踪监测因子为 pH 值、镉。

(3) 监测频率

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(H96-2018) 中要求，二级评价每 5 年开展一次，确定本项目土壤环境跟踪监测频率为每 5 年 1 次。

(4) 执行标准

土壤环境跟踪监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 筛选值中第二类用地要求。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

7.1 经济效益

7.1.1 投资估算

本项目总投资估算为 100000 万元，其中：工程费用 91154.68 万元（建筑工程 39872.98 万元，设备购置 44021.7 万元，安装工程 7260 万元），工程其他费用 4083.42 万元，预备费 4761.9 万元。项目资金来源全部为企业自筹资金。

项目建成达产后，年印染梭织布 3.3 亿米、针织布 3.3 万吨，项目正常达产年收入 102000 万元。产品缴纳增值税，税率为 9%；城市维护建设税和教育费附加分别按增值税的 5%和 3%提取，达产年的增值税 9983 万元，营业税金及附加估算为 799 万元。正常年利润总额为 24363 万元。

该项目投资利润率较高，内部收益率远大于 8%的目标收益率，投资回收期较短，项目抗风险能力较强，从经济上看，该项目切实可行。

7.2 社会效益分析

该项目的建成投产将产生以下几方面的社会效益：

（1）转化资源优势，促进当地工业发展

项目建厂落户阿克苏纺织工业城，当地是新疆主要的纺织工业区，把资源优势转化为产品经济优势、搞好产业经济结构调整对当地经济的发展具有十分重要的意义。因此本项目具有生产成本低、原料供应充足、能源供应有保障、产品有市场等诸多优势，具有良好的竞争能力和发展前景，对发展地区经济具有重要意义。

通过本项目的实施，引进了资金、技术和管理经验，对促进地方工业发展，提高初级产品加工深度、实现资源优势向经济优势转化具有明显的实际意义。该项目对阿

克苏市推进实现其城镇经济发展规划同样具有积极意义。

(2) 创造就业机会，为社会安定作出贡献

本项目的建设完成后能增加就业机会，解决一部分社会人员就业问题，提高当地人民群众的生活水平，同时还能带动当地相关产业的发展，在一定程度上减轻了国家的负担，维护了社会安定。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环境正效益分析

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地消减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。本项目废水经厂内污水处理设施预处理达标后进入污水处理厂集中处理达标后排放；项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物也采取了相应的处理处置方法，不外排。上述各项措施可使排入周围环境的污染物减少，具有明显的环境效益。

本项目达产时预计销售收入 102000 万元，利润 24363 万元，税金 10782 万元。

本项目环保投资方向明确，投资重点突出，经济上能够保证本项目污染治理设施顺利实施，环保投资具有显著的环境效益。

因此，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

7.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及企业可能承受的污染损失、罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均按要求进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低程度。

7.3.3 环保投资概算

根据《建设项目环境保护设计规定》，凡属污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施均核定为环保设施。另外还包括既是生产需要又为环境保护服务的设施。

本项目总投资 100000 万元，其中环境保护投资 7128 万元，占总投资的 7.13%。项目环境保护投资概算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施投资一览表

| 类别 | | 防治措施 | 投资估算 (万元) |
|------------------|--------|--------------------|------------------------------|
| 施工期 | 环境空气 | 洒水抑尘 | 15 |
| | 水环境 | 施工废水处理设施 | 10 |
| | 声环境 | 隔声措施 | 15 |
| | 固体废物 | 垃圾收集处置 | 10 |
| | 小计 | | 50 |
| 运营期 | 废气 | 烧毛废气 | 水喷淋除尘系统 设备自带 |
| | | 定型废气 | 6套“1拖4”定型废气处理设施、高空排放 1800 |
| | | 污水站恶臭 | 处理系统1套、高空排放 100 |
| | | 食堂厨房 | 油烟净化装置、高空排放 8 |
| | 废水 | 自建污水处理站 | 5000 |
| | 噪声 | 消声器、隔声罩、减振垫等降噪减振措施 | 50 |
| | 固废 | 危险固废暂存设施 | 15 |
| | | 一般固废暂存设施 | 5 |
| | 地下水、土壤 | 对构筑物的防腐、防渗措施，地面硬化等 | 5 |
| | | 进行排查、检修及强化 | |
| | 绿化 | 绿化带、草坪等 | 30 |
| | 污染监控 | 添置部分必要的环保监测仪器 | 15 |
| | 事故应急 | 事故应急池及配套设施 | 50 |
| 小计 | | 7078 | |
| 施工期与运营期污染防治措施总投资 | | | 7128 |
| 项目总投资 | | | 100000 |
| 环保投资占比 | | | 7.13% |

本项目主要环保设施运行费用约为 1600 万元/年，环保运行费用统计见下表 7.3-2。

表 7.3-2 环保运行费用估算

| 类别 | 年运行费用(万元) | |
|-----|-----------|------|
| 运营期 | 废水 | 1000 |
| | 废气 | 450 |
| | 噪声 | 10 |
| | 固废 | 140 |
| | 合计 | 1600 |

环保设施的投入和正常运行，不仅有利于项目的正常生产，而且有益于当地环境质量的保持，有利于保护本厂职工及其周围居民的健康。

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算：

$$HJ=ET/JT \times 100\%$$

式中： H_J —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

E_T —环境保护设施投资，万元；

J_T —该工程基建投资费用，万元。

$$Hz=CT/CE \times 100\%$$

式中： H_z —环境运行费与总产值比例；

C_T —环保运行费用，万元；

C_E —总产值，万元。

本项目环境设施投资费用 $E_T=7128$ 万元，环保运行费用 $C_T=1600$ 万元；此外，本项目建设投资 $J_T=39872.98$ 万元；总产值 $C_E=102000$ 万元，根据以上数据，经计算可得 $H_J=17.88\%$ ， $H_z=1.57\%$ ，该比例对于本项目而言是可以接受的。

第 8 章 环境管理与监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的原则

根据项目特点及国家环境保护发展要求，环境管理应遵循如下原则：

- ①经济、社会和环境三效益统一，坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主，管治结合的原则。在生产运行过程中，坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环保意识，推动本项目的环境保护工作。

8.1.2 环境管理依据

本工程在日常生产管理中，要依照国家有关环境管理要求进行日常管理：

- (1) 落实国家、地方政府颁布的有关法律法规；
- (2) 遵守环境质量标准；
- (3) 满足污染物排放标准；
- (4) 遵守其他标准或控制要求。

8.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面主要工作内容见下表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理主要工作内容

| 实施部门 | 主要工作内容 |
|--------------|---|
| 公司环境 管理机构 | 1. 认真贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策和法规，结合ISO14001管理体系运行，提高全厂环保管理水平。 |
| | 2. 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。 |
| | 3. 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应树立危机感和责任感，把环保工作落到实处，具体到每一位员工。 |
| | 4. 加强环境监测数据的统计分析工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求； |
| | 5. 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行状态，保持污染物排放达标。 |
| | 6. 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施。 |

8.1.4 环境监督检查

除加强自身的环境监督检查工作外，地方环境保护主管部门也应加强对项目环境保护工作的监督检查，重点包括：

- (1) 施工期环境监督检查，包括施工噪声影响、扬尘影响、施工“三废”的处理处置等；
- (2) 检查环境管理制度及其落实情况；
- (3) 检查污染防治措施的执行情况；
- (4) 污染源达标及污染防治设施运行情况；
- (5) 调查周围环境敏感点环境质量状况，调查受影响公众反映的意见，并及时反馈给有关部门；
- (6) 提出环境保护要求和措施、建议。

8.1.5 环境管理计划

环境管理是企业管理制度的重要内容之一。工程的环境管理必须遵循国家有关环境保护的法律、法规、标准、政策和制度，落实各项污染防治措施，确保工程的有效实施，改善环境质量。环境管理计划涉及的内容包括：环境管理机构、环境管理计划的制定、污染防治设施的管理、环境目标的制定及环境监督活动等。

8.1.5.1 环境管理机构

本项目工程的环境管理由阿克苏友联纺织印染科技有限公司环境管理机构进行统一管理，并确定分管领导。在管理机构中要有一名主要负责人抓环保工作，组织开展日常环境管理和检查工作，并保持同本部门 and 上级环保部门的联系，及时汇报情况，对出现的环境问题作出及时反应和反馈。

8.1.5.2 环保管理人员

工程从建设期开始，应设 1 名环保人员，专职负责建设期环保工作。工程建成运行后，管理机构应确定 4 名环保管理人员，负责环境管理工作。

8.1.5.3 环境管理机构职责

环境管理人员的基本任务是负责组织、落实、监督环保工作的落实情况，具体负责以下事项：

- (1) 贯彻执行国家和地方有关环境保护法律、法规和标准；
- (2) 负责制定环境管理计划、环境管理方案和环境管理规章制度，监督检查各项环保制度落实情况；
- (3) 负责组织环境监测、事故防范以及外部协调工作，负责组织突发事故的应急处理和善后事宜；
- (4) 组织环境安全检查，并组织实施绿化工作；
- (5) 对废水水质、污水处理设施、回水设施的运行、维护等活动进行检查和组织监测；
- (6) 开展环境保护法规、政策和环保知识宣传和教育工作；
- (7) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训；
- (8) 监督“三同时”制度的执行情况，有效地控制污染。

8.1.5.4 各阶段环境管理要求

8.1.5.4.1 项目审批阶段环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应环评机构编制。企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5a 方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.1.5.4.2 施工期环境管理

为有效保护项目所在地环境质量，建设单位应与施工单位协议明确其在施工过程中的各项环境管理要求，要求施工单位严格执行，并指定专人负责监督，项目施工期具体环境管理要求见表 8.1-2。

表 8.1-2 施工期环境管理要求

| 项目 | 环境管理要求 | 实施单位 | 负责单位 |
|--------|---|------|------|
| 环境空气保护 | 1.工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘的物质应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，辅以洒水降尘； 2.天气预报4级及以上大风天气应停止产生扬尘的施工作业； 3.采用商品混凝土或水泥，禁止现场搅拌混凝土作业； 4.对场地、道路、堆场定时洒水，每天不少于3次，大风干燥天应增加洒水次数； 5.施工过程中在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响； 6.施工现场弃土渣及其他建筑垃圾应及时清运或填垫场地，对在48小时内不能及时清运的，应采取覆盖防尘布等措施防止二次扬尘。 | 施工单位 | 建设单位 |
| 噪声保护 | 1.施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间； 2.降低设备噪声级，设备选用上尽量采用低噪声设备，如闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛； 3.降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程，遵守作业规定，减少碰撞噪声； 4.施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、口罩、安全帽等。 | | |

| | | | |
|-----------|------------------------|--|--|
| 水环境 保护 | 1.施工废水沉淀池收集沉淀后回用于场地抑尘。 | | |
|-----------|------------------------|--|--|

8.1.5.4.3竣工环境保护验收阶段的环境保护管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目的环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收

技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

(3) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(4) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(7) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按

证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。

8.1.5.4.4运营期环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

对生产运行期各生产工序、各生产环节，尤其是无组织排放制定相应的环境管理制度和岗位人员操作规定，杜绝跑、冒、滴、漏，合理有效利用资源、能源，使污染物排放降到最低限度，并不断完善其管理规定及计划，运营期环境管理内容见表 8.1-3。

表 8.1-3 运营期环境监督管理计划

| 环境问题 | 防治措施 | 经费 | 实施时间 |
|------|---------------------------------------|---------|------------|
| 废气排放 | 定期进行生产知识强化训练，不断提高操作人员 的文化素质及环保意识。 | 年初预算 | 运行期 |
| | | 基建资金 | 施工期 |
| 废水排放 | 严格清污分流管理。 | 列入环保经费中 | 运行期 |
| | 保证厂内废水输送管铺设质量，避免污水泄漏对 周围地下水环境造成影响。 | 列入环保经费中 | 施工期 运行期 |
| 固体废物 | 生产中产生的固废应及时妥善转移；生活垃圾及时 清运。 | 列入环保经费中 | 生产期 |
| 噪声 | 定期检查降噪隔声设备的正常运行。 | 列入环保经费中 | 生产期 |

(5) 非正常工况及风险状况下环境应急管理

纺织印染企业应综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，

并报阿克苏市环境保护主管部门备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

纺织印染企业应设置采取防渗漏、防溢流、防雨水淋湿、防恶臭等措施并有足够容量的应急贮存设施，应急贮存设施在正常工况下应空置。

发生突发环境污染事件后，必须立即采取措施，停止或者减少排污，并在事故发生后 1h 内，向所属的阿克苏环境保护主管部门报告。报告内容包括：事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员伤亡及采取的应急措施等初步情况；事故查清后，应当向当地环境保护主管部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。同时，应立即通报可能受到污染威胁的公众。

发生下列情形时，印染企业应提前向当地环境保护主管部门做书面报告：

- (1) 废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施（包括污水处理池、事故水池、雨污管网和闸门）的；
- (2) 环境风险源种类或数量发生较大变更的。

纺织印染企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.1.6 环境管理制度

本项目建成后，企业应在现有环境管理制度的基础上不断进行完善，将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。拟建工程配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持

有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污水处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污水处理设施，不得故意不正常使用污水处理设施。污水处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、建立管理台账。

（5）报告制度

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。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。拟建工程的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）规范排污口管理

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱建设应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

①设置永久采样孔。

②排污口管理。建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保部门和建设单位可分别按如

下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类；数量；浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

③环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 执行。

在厂区的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。危险废物识别标志应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求。

表 8.1-4 排污口图形标志示例






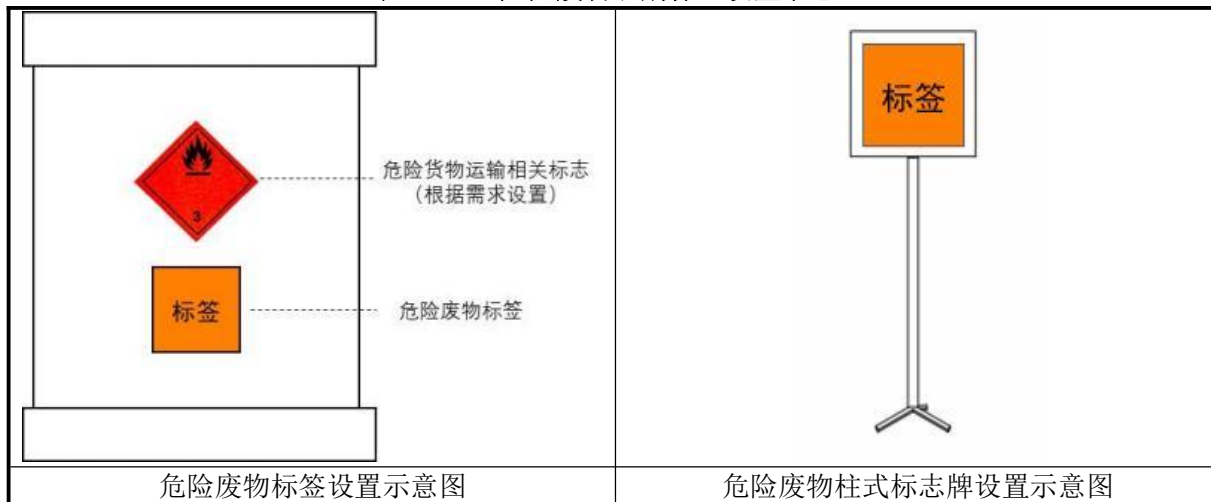
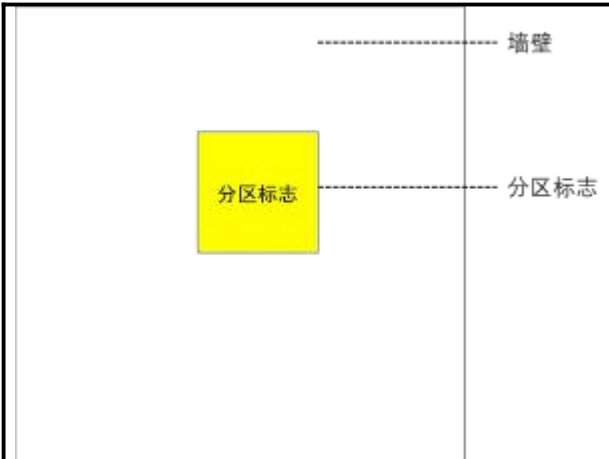

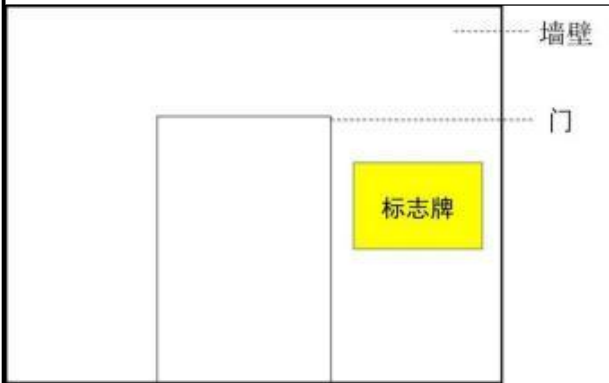
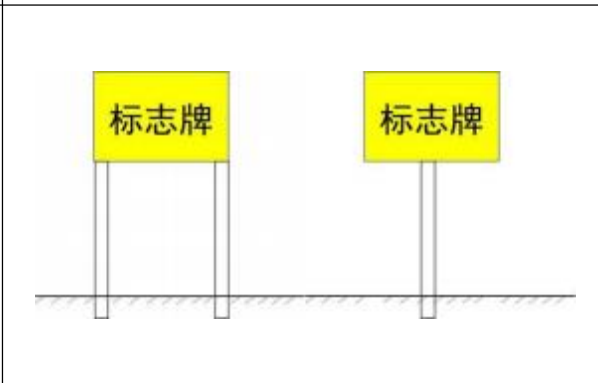






| 排放口 | 废水排口 | 废气排口 | 固废 | 噪声源 | 危险废物 |
|------|--|--|--|--|--|
| 图形符号 |  |  |  |  |  |
| 背景颜色 | 绿色 | | | | 黄色 |
| 图形颜色 | 白色 | | | | 黑色 |

表 8.1-5 危险废物识别标志设置示意



|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|--|--------|--|----------|---|-----------|-------|-------|-----|--|---|------------|--|--|------------------------------|--------------------|--|
| <p>附着式危险废物贮存分区标志设置示意图</p> | <p>柱式危险废物贮存分区标志设置示意图</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>附着式危险废物设施标志设置示意图</p> | <p>柱式危险废物设施标志设置示意图</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #f4a460;">危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 70%;">废物名称:</td> <td rowspan="5" style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">危险特性</td> </tr> <tr> <td>废物类别:</td> </tr> <tr> <td>废物代码:</td> </tr> <tr> <td>废物形态:</td> </tr> <tr> <td>主要成分:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">有害成分:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">注意事项:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">数字识别码:</td> </tr> <tr> <td>产生/收集单位:</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> </tr> <tr> <td>联系人和联系方式:</td> </tr> <tr> <td>产生日期:</td> </tr> <tr> <td>废物重量:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">备注:</td> </tr> </tbody> </table> | 危险废物 | | 废物名称: | 危险特性 | 废物类别: | 废物代码: | 废物形态: | 主要成分: | 有害成分: | | 注意事项: | | 数字识别码: | | 产生/收集单位: |  | 联系人和联系方式: | 产生日期: | 废物重量: | 备注: | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #ffff00;">危险废物贮存分区标志</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 收集池 当前所在位置 出入口 危险废物 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> ■ 贮存分区 ★ 当前所在位置 </td> </tr> </tbody> </table> | 危险废物贮存分区标志 | |  | 收集池 当前所在位置 出入口 危险废物 | ■ 贮存分区 ★ 当前所在位置 | |
| 危险废物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废物名称: | 危险特性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废物类别: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废物代码: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废物形态: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要成分: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有害成分: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注意事项: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 数字识别码: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产生/收集单位: |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系人和联系方式: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产生日期: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废物重量: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 危险废物贮存分区标志 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 收集池 当前所在位置 出入口 危险废物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ■ 贮存分区 ★ 当前所在位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>危险废物标签样式示意图</p> | <p>危险废物贮存分区标志样式示意图</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p> |  <p>危险废物</p> | <p>危险废物 利用设施</p> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p> |  <p>危险废物</p> |
| 贮存设施标志 | | 利用设施标志 | |
| <p>危险废物 处置设施</p> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p> |  <p>危险废物</p> |  <p>危险废物</p> <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p> | |
| 处置设施标志 | | 利用设施标志 | |
| |  <p>危险废物</p> <p>危险废物 处置设施</p> <p>单位名称： _____</p> <p>设施编码： _____</p> <p>负责人及联系方式： _____</p> | | |
| 处置设施标志 | | | |

表 8.1-6 危险特性警示图形

| 序号 | 危险特性 | 警示图形 | 图形颜色 |
|----|------|---|------------------|
| 1 | 腐蚀性 |  | 符号：黑色 底色：上白下黑 |

| | | | |
|---|-----|---|----------------------------------|
| 2 | 毒性 |  | 符号：黑色 底色：白色 |
| 3 | 易燃性 |  | 符号：黑色 底色：红色 (RGB: 255, 0, 0) |
| 4 | 反应性 |  | 符号：黑色 底色：黄色 (RGB: 255, 255.0) |

8.2 环境监理

为减轻工程对环境的影响，将环境管理的理念从事后管理转变为全过程管理，依据《新疆维吾尔自治区环境保护条例》“第二十二條建设单位对水利、交通、电力、化工、冶金、轻工、核与辐射和矿产资源开发等施工周期长、生态环境影响大的建设项目，以及环境影响评价批复文件要求开展环境监理的建设项目，应当自行或者委托具备相应技术条件的机构依法实施环境监理”，本项目应开展建设项目环境监理。

工程建设单位和当地生态环境部门负责不定期地对施工单位和施工场地、施工行为进行检查，考核监理计划的执行情况及环保措施、水保措施与各项环保要求的落实，并对施工期环境监理进行业务指导。

环境监理人员应代表业主进行环境监理审核，编制各类监控报告，并将突发性环境问题及时报告业主的环保主管部门。

8.2.1 环境监理人员的职责

- (1) 监督施工现场“环境管理方案”的落实情况；
- (2) 对施工期环境监测计划的执行进行监督；
- (3) 及时向主管部门汇报施工环境现状，并根据发现的问题提出合理化建议及改进方案；
- (4) 制止一切违反环境保护法律、法规且对环境造成污染的行为；
- (5) 解决一些现场突发的环境问题。

建设项目环境监理除按相关技术规范和规定要求开展外，还应对如下内容予以高度关注：

- (1) 建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；
- (2) 主要环保设施与主体工程建设的同步性；
- (3) 环境风险防范与事故应急设施与措施的落实；
- (4) 与环保相关的重要隐蔽工程，如防腐防渗工程；
- (5) 项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求，如施工作业对野生动植物的保护措施；
- (6) 项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求。

8.2.2 环境监理工作程序

环境监理是业主和承包商之外的经济独立第三方。环境监理是工程监理的重要组成部分，它既与工程监理有联系，又具有特殊性和相对独立性。

环境监理的书面指令通过工程监理下达，以保证命令依据的唯一性。

8.2.3 环境监理工作开展的方式

(1) 监理人员要定期对施工现场进行巡检，每周至少检查 1 次~2 次。对存在重大环境问题的施工区域要进行跟踪检查，并详细客观(以文字及现场照相或摄像的形式)地记录检查情况；

(2) 对检查中发现的问题，以口头通知或下发环境整改通知书的形式督促施工单位进行整改；

(3) 在环境敏感区域内若发生环境污染事故，应要求承包商进行监测，并提供监测数据，必要时，建议聘请专业人员进行监测，依据监测结果，对存在的环境问题及时要求承包商治理；

(4) 要求承包商限期解决的重大环境问题，承包商拒绝或限期满仍未解决时，在与业主协商后，向承包商发出“环境行动通知”，由业主聘请合格人员实施环境行动；

(5) 督促承包商编报环境工作月报，并审阅承包商环境月报，对承包商的环境管理工作进行评价，并提出改进意见；

(6) 听取工程附近居民及有关人员的意见，及时了解公众对环境问题的看法，提出解决建议，并向有关方面作出汇报。

8.2.4 环境监理的主要内容及工作重点

(1) 环境监理的主要内容

环境监理工程师应按照业主的委托，按照施工期工程环境监理方案和工作重点开展工作，确保施工场地等符合环保要求，监督环评报告书提出的环保措施的执行情况，通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

(2) 环境监理的工作重点

本项目环境监理的重点应放在施工过程，确保施工期的一切活动都符合环保要求。施工期环境监理方案见表 8.2-1。

表 8.2-1 施工期环境监理方案

| 项目 | 监理内容 | 监理要求 | 管理机构 | |
|---------------|-----------|---|--|------------|
| 环境空气 | 施工场地 | 在雨后或无风、小风时进行，减少扬尘影响 | 遇4级以上风力天气，禁止施工 | 自治区生态环境厅 |
| | 作业面 | 定期洒水降尘 | 使作业面保持一定的湿度 | |
| | 运输车辆、建材运输 | 运输粉料建材车辆加盖篷布 | 无篷布车辆不得运输粉料等 | |
| | 建筑物料堆放 | 渣土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施 | 扬尘物料不得露天堆放，必须采取防尘措施 | |
| | 施工道路 | 硬化道路地面，防止扬尘 | 定时洒水降尘 | |
| 声环境 | 施工噪声 | ①定期在施工厂界监测施工噪声 ②选用低噪声、效率高的机械设备 | 施工厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 阿克苏地区生态环境局 |
| 水环境 | 施工场地 | 施工人员住宿在生活区内，生活污水依托生活区地理式一体化污水处理设施处理，严禁生活污水随意泼洒 | 施工废水实现零排放 | 阿克苏市生态环境分局 |
| 固废处置 | 施工期固废 | 施工期产生的建筑垃圾、临时土方、生活垃圾合理处理 | 施工废弃物全部合理处置 | |
| 生态环境 | 临时占地 | 及时平整，进行植被恢复 | 临时占地植被及时恢复 | |
| | 建筑物料堆放 | 易引起水土流失的土方堆放点采取表面喷水或用织物遮盖等措施 | 最大限度减少水土流失发生 | |
| 隐蔽工程 | 防渗层 | 防渗层使用材料、施工质量、监理防渗层施工资料、验收监理 | 与设计方案一致，使用材料证件齐全，施工材料、质量达标 | |
| 环保设施和环保投资落实情况 | | ①环保设施在施工阶段的工程进展情况和环保投资落实情况 ②排洪系统、监测系统等工程建设落实情况 | 严格执行“三同时”制度，确保环保措施按工程设计和报告书要求同时施工建设 | |

8.3 环境监测计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项

规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的环保部门监测机构按规范进行。

8.3.1 环境监测的意义

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.3.2 环境监测内容及要求

- (1) 监测要求：对周围的环境状况进行动态监测。
- (2) 监测内容：根据本项目的具体情况，需要对项目施工期和运营期进行监测。
- (3) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确反映企业的污染排放情况，企业附近地区的环境质量情况及污染物危险情况。
 - ①大气监测点设在各主要污染源的下风向区域及敏感点、厂界无组织排放监控点；
 - ②噪声监测点设在主要噪声设备岗位、车间外及厂界等；
 - ③为了掌握本工程周围地下水和土壤环境质量状况，应对场地周围的地下水水质和土壤进行监测，以便及时准确地反馈地下水和土壤环境质量状况，为防止对地下水和土壤的污染采取相应的措施提供重要的依据。

8.3.3 监测机构及设备配置

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的环保部门监测机构按规范进行。

8.3.4 环境监测的主要工作内容

- (1) 环境监测的范围应包括污染源源强(装置或工序的所有排放口)与环境质量(厂区、厂界、敏感区域)。从气、水、噪声三方面进行监控。
- (2) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确地反映企业的污染排放情况，

企业附近区域的环境质量情况及污染物危险情况。大气监测点设在各主要 污染源的下风向区域及敏感点，用水控制点应设在全厂总用水表及各生产系统分水表前，噪声主要监测设备噪声、厂界噪声。

(3) 属政府部门环境管理服务的监测工作由政府所属的环境监测机构承担，主要由一师环境监测站或委托有资质的环境监测机构承担实施，本报告书制定的环境监测工作计划仅供其参考。

(4) 监测项目及分析方法：根据该建设项目的生产特点、污染物排放特征确定监测项目。分析方法选取《空气和废气分析方法》《水和废水监测分析方法》（第四版）、《环境监测分析方法》《污染源统一监测分析方法》中的有关方法。

8.3.5 污染源自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，污染源自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）等规范进行。本工程污染源自行监测计划见下表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源自行监测计划一览表

| 排放性质 | 名称 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 有组织废气 | 烧毛废气 | 颗粒物 | 半年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准 |
| | | SO ₂ 、NO ₂ | 每季度一次 | |
| | 定型废气 | 颗粒物 | 半年一次 | |
| | | VOCs、SO ₂ 、NO ₂ | 每季度一次 | |
| 污水站恶臭 | 臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S | 每季度一次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值 | |
| 无组织废气 | 企业边界 | 颗粒物、NMHC | 每半年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准 |
| | | 臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S | 每半年一次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准 |
| 废水 | 废水总排放口 | 流量、pH、COD、NH ₃ -N | 自动检测 | 《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表1预处理标准 |
| | | 悬浮物、色度 | 每周一次 | |
| | | BOD ₅ 、总磷、总氮 | 每月一次 | |
| | | 镉、AOX、苯胺类、硫化物 | 每季度一次 | |
| 噪声 | 企业边界 | 昼夜等效A声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |

8.3.6 环境质量监测计划

本项目建设后，潜在着对区域环境质量的影响，尤其是事故和非正常工况下，因此应加强对周围环境质量的监测，监测方案见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境质量监测计划

| 类型 | 监测对象 | 监测项目 | 监测频率 | 委托方式 |
|------|-----------------------|---|-------|-----------|
| 环境空气 | 厂区和下风向 | NMHC、NH ₃ 、H ₂ S | 每年1次 | 委托有资质单位监测 |
| 噪声 | 边界外1m | 等效连续A声级 | 每半年1次 | |
| 地下水 | 上游和下游监测井 | 水质：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铅、铜、镉、铁、锰、镍、六价铬；水位监测 | 每年1次 | |
| 土壤 | 厂区外东北侧、厂区污水处理站、厂区外西南侧 | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 | 每5年1次 | |

8.3.7 事故应急监测与跟踪监测

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。

本项目主要事故类型为坍塌，应急现场指挥应根据实际情况，制定应急监测方案，确定监测项目、频次、范围等。

事故状态下应启动应急监测程序，对项目周围主要环境敏感区域进行监测控制，本评价给出事故应急重点关注区的监测方案供参考，见表 8.3-3。

表 8.3-3 应急监测方案一览表

| 事故类型 | 监测对象 | 监测项目 | 监测频率 | 监测方式 |
|------|------|------|-------------------------|-----------|
| 坍塌事故 | 下游土壤 | 重金属 | 事故发生5h内、10h、24h直至事故妥当处置 | 委托有资质单位监测 |

8.4 竣工验收管理

8.4.1 竣工验收流程

企业自主验收流程示意图如下。

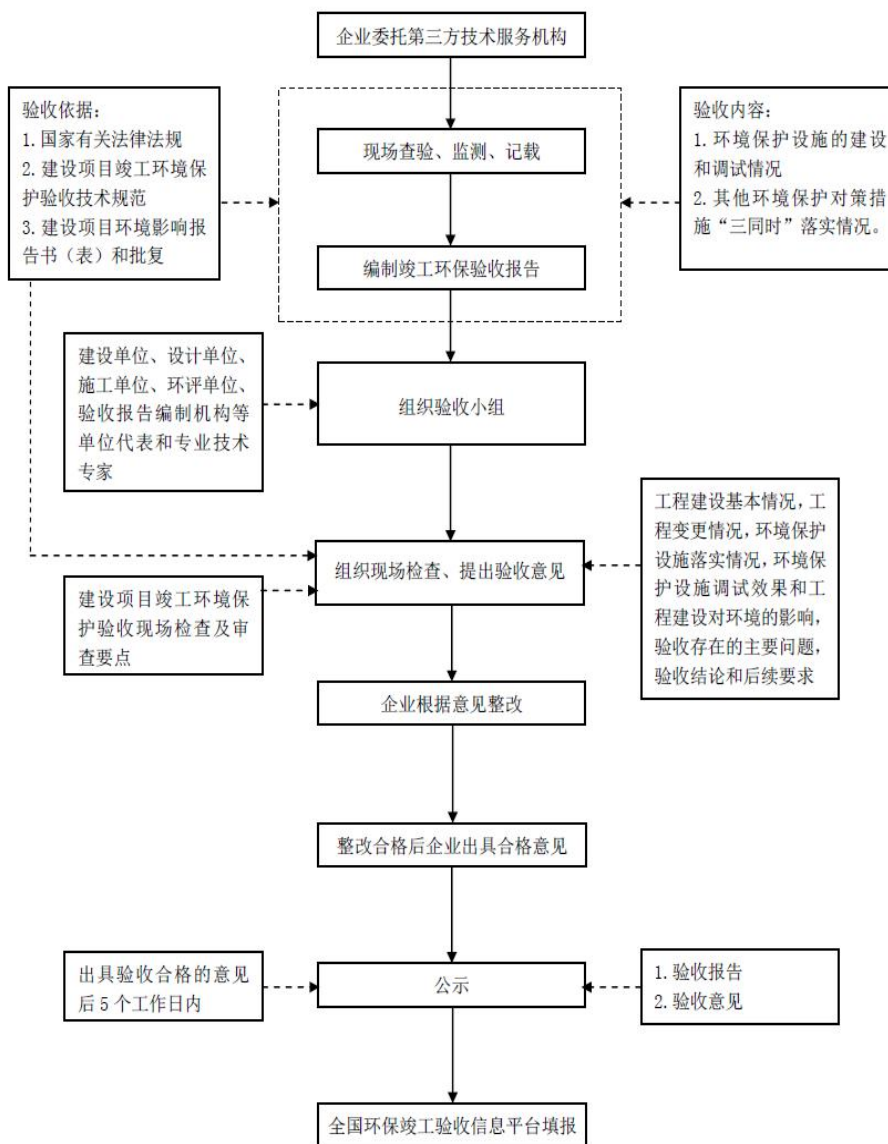


图 8.4-1 企业自主验收流程示意图

8.4.2 环保设施“三同时”竣工验收

本项目环保设施“三同时”竣工验收内容见下表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

| 处理对象 | 验收内容 | 污染防治措施 | 验收标准 | |
|---------|---|---|--|--|
| 废气处理 | 1#、2#、3#车间定型废气处理设施 | 6根内径0.7m、高度25m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准 | |
| | | 3根内径1.5m、高度25m排气筒 | | |
| | 污水处理站 | 1根内径0.6m、高度15m排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）表2中恶臭污染物排放标准值 | |
| | 无组织排放 | 厂界 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准 | |
| | 食堂油烟 | 油烟净化装置 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | |
| 废水处理 | 污水处理站 | 轻污水采用“气浮+脱色过滤”工艺；碱减量污水采用“酸析”工艺；浓盐水采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺；浓污水设采用“混凝气浮+水解酸化+A/O”；中水回用：MBR+RO。 | 清污分流、分类收集、处理 | 《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中预处理排放标准 |
| | 污水在线监测 | 污水COD、NH ₃ -N在线监测设备 | 正常运行 | 在线监测设备正常运行 |
| | 地下水监控 | 设置地下水跟踪监测井 | 3个地下水监控井 | 设有监测试验设备及台账，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准 |
| 厂界噪声 | 厂界 | 厂界噪声达标 | 昼间≤65dB(A)夜间≤55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类 |
| 固体废物 | 厂内固体废物安全处置 | 一般固废贮存库、危险废物贮存库按照要求设计 | 一般固废贮存库、危险废物贮存库 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 环保图形标志化 | 废气、废水、固废、噪声排放口标识牌 | 规范设置各类标识牌 | 废气、废水、固废、噪声排放口标识牌 | 《环境保护图形标志-排放口（源）》 |
| 其他 | 厂区绿化、施工期污染防治措施、环境管理与监控、排污口规范化，环境风险防范及应急救援措施 | | | |

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

项目名称：阿克苏友联纺织印染科技有限公司年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目

建设单位：阿克苏友联纺织印染科技有限公司

建设地点：本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）西安路北侧、江苏路东侧。

建设性质：新建

项目投资：项目总投资 100000 万元，其中环境保护投资 7128 万元，占总投资的 7.13%。

占地面积：本项目占地约 256.1 亩

工作制度：本项目年连续运行 8000h，实行三班运转，每班工作 8h。

劳动定员：项目劳动定员 750 人。

9.1.2 环境质量现状

9.1.2.1 环境空气质量现状

现状环境调查与监测结果表明，评价区环境空气 PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度不能够满足标准要求，项目区属于不达标区，根据补充现状监测结果，根据监测结果，环境空气现状补充监测因子 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H₂S、NH₃ 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准，NMHC 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值。

9.1.2.2 地下水环境质量现状

建设项目评价区域范围内浅层地下水现状各项监测指标的标准指数除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标外，其他因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

9.1.2.3 声环境质量现状

现状监测表明，厂界昼间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3

类标准，声环境质量较好。

9.1.2.4 土壤环境质量现状

根据土壤环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、《土壤 环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。

9.1.3 主要环境影响分析结论

9.1.3.1 环境空气影响分析结论

项目有组织废气中 1#、2#、3#车间烧毛工序产生的烧毛废气经水喷淋除尘装置处 理后，通过管道通入 2、4、6 号“一拖四”定型废气处理装置再处理后通过 DA002、 DA004、DA006 排气筒排放。

本项目单车间设置 2 套“一拖四”定型废气处理装置，该装置采用“水喷淋+间 接冷却+除雾+静电+脱白”五级废气处理工艺，通过 1 根 25m 排气筒排放，1#、2#、 3#车间共设置 6 套“1 拖 4”定型废气处理设施，共设置 6 根 25 排气筒（1#车间 DA001/DA002、2#车间 DA003/DA004、3#DA005/DA006）。大气污染物PM₁₀、 NMHC 能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）达标排放；

污水处理系统有组织废气（DA007）经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理措 施处理后通过 15m 排气筒排放，大气污染物 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》 （GB4554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值；食堂餐饮油烟通过油烟净化装置处理 后排放。

项目 A1、A2、A3 车间无组织废气、A4 污水处理站无组织废气、A5 危险废物贮 存库无组织废气中污染物PM₁₀、NMHC、NH₃、H₂S 经预测，均能够满足《恶臭污染 物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级标准、《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

根据预测结果，本项目有组织、无组织废气中各类大气污染物最大落地浓度均小 于相应标准限值。

9.1.3.2 水环境影响分析及保护措施

根据本项目生产废水特性，实行生产废水清污分流、分质处理、分质回用。

前处理后部分清洗废水、染色后清洗废水进入轻污水处理系统，采用“混凝+气

浮”工艺处理轻污水，处理后废水回用于工艺清洗用水。

碱减量废水进入碱减量废水处理系统，采用“酸析法”工艺，通过酸化反应析出对苯二甲酸盐，用板框压滤机浓缩脱水成白泥，酸析滤液进入浓污水处理系统处理。

梭织 N/R 布、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织 N/R 染色布、针织人棉弹力染色布、针织 N/RT 染色布前处理工序中产生的高浓盐废水，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化”组合工艺去除有机物和色度，再利用反渗透系统去除盐分，浓盐水处理系统处理后清水回用至车生产间；高盐浓水回用车间，补充盐分；含有机物废水进入浓污水调节池进一步处理。

软化水站排污水、部分生产废水、碱减量酸析废水、浓盐水处理系统排水、废气处理装置废水、生活污水等进入浓污水处理系统处理，采用“混凝沉淀+水解酸化+活性污泥法”组合工艺，处理后废水全部进入中水回用系统处理。

中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺对废水进一步处理，膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水，浓水进入浓水收集池；通过浓水提升泵提升至浓水气浮池，投加净水药剂，经过充分反应后，污水中的悬浮物和部分有机物质随溶气气泡从水中分离，浓水气浮池出水进入外排池，外排废水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准由外排提升泵提升至污水管网进入阿克苏纺织工业城污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后部分回用，部分通过排放管输送至下游空台力克荒漠中的中水库妥善处置。

项目外排废水中各项水污染物均能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中间接排放标准。本项目与地表水不发生直接、间接水力联系。

9.1.3.3 地下水环境影响分析

根据地下水环境影响分析，本项目在正常工况下不会对地下水环境造成影响；在通过运用解析法对非正常工况下污水处理站调节池防渗层破裂情景下模拟及预测对区域地下水环境的影响，结果显示：若不采取防渗措施，一旦发生泄漏，将会对项目附近区域地下水造成一定影响。针对可能出现的事故情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对地下水环境的影响是可以接受的。

9.1.3.4 声环境影响

项目建成后，噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)3 类标准要求。

9.1.3.5 固体废物

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

9.1.4 公众意见采纳情况

建设单位按要求进行了公众参与调查，第一次公示时间为 2021 年 7 月 27 日，公示网站为新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会；项目环评编制完成后，于 2022 年 4 月 13 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行了征求意见稿全文公示并征求公众意见，同时分别于 2022 年 4 月 13 日和 4 月 20 日在阿克苏日报上进行了信息公示并征求公众意见。项目公示期间内无群众或单位对项目建设有反对意见。

9.2 结论

项目符合国家纺织产业政策及地方规划的要求。建设项目采用国内先进设备、资源消耗、污染物产生指标较低。在按照工业设计方案建设运行，全面落实本环境影响报告提出的污染防治措施、环境风险防范和事故应急处理措施后，本项目的建设实施对区域环境影响较小，环境风险能够控制在可接受的程度上，不会对区域环境质量造成明显负面影响，项目从环保角度可行。

9.3 建议

(1) 工程建设要认真贯彻执行“三同时”的原则，满足各项污染物达标排放原则。

(2) 企业投产后应持续进行生产工艺改进，发掘降低水耗的潜能，引进开展对漂洗、染色工序工艺改进为主要目的的试验性探索，实现资源的循环利用，减少废水污染物排放。

(3) 项目实施后，应尽快开展清洁生产审核工作，以提高清洁生产水平，从源头降低“三废”排放量，实现节能减排。建议尽早开展 ISO14000 环境管理体系认证工作，使企业与国际管理标准化接轨。