

目 录

1 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	- 3 -
1.4 分析判定相关情况	- 1 -
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	- 24 -
1.6 环境影响报告书主要结论	- 24 -
2 总则	- 25 -
2.1 评价总体构思	- 25 -
2.2 编制依据	- 26 -
2.3 环境影响因素识别及评价因子	- 31 -
2.4 环境功能区划及评价标准	- 32 -
2.5 评价工作等级和评价范围	- 39 -
2.6 环境敏感点及环境保护目标	- 48 -
3 工程分析	- 51 -
3.1 建设项目概况	- 51 -
3.2 环境影响因素分析	- 71 -
3.3 污染源及源强分析	- 102 -
3.4 污染源汇总	- 137 -
3.5 污染物总量控制	- 137 -
3.6 清洁生产分析	- 138 -
4 环境现状调查与评价	- 145 -
4.1 自然环境现状调查与评价	- 145 -
4.2 阿克苏纺织工业城（开发区）概况	- 152 -
4.3 环境质量现状调查与评价	- 164 -
4.4 区域污染源调查	- 183 -
5 环境影响预测与评价	191

5.1 施工期环境影响预测与评价	191
5.2 运营期环境影响分析	195
5.3 环境风险评价	244 -
6 环境保护措施及其可行性论证	268 -
6.1 施工期环境保护措施可行性分析	268 -
6.2 运营期环境保护措施及可行性分析	271 -
7 环境影响经济损益分析	305 -
7.1 经济效益	305 -
7.2 社会效益分析	305 -
7.3 环境损益分析	306 -
8 环境管理与监测计划	309 -
8.1 环境管理	309 -
8.2 环境监理	318 -
8.3 环境监测计划	321 -
8.4 竣工验收管理	324 -
9 结论与建议	326 -
9.1 结论	326 -
9.2 公众意见采纳情况	328 -
9.3 结论	329 -
9.4 建议	329 -

1 概述

1.1 项目背景

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。

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。

2024 年 1 月，乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司编制完成《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》；2024 年 9 月 26 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环审（2024）209 号”对该项目环境影响报告书予以批复；2024 年 11 月份，该项目开工建设，2025 年 1 月调试运行。实际建设过程中为保障染整生产工艺的稳定性与连续性，部分定型机采用天然气作为烘干热源。

本项目染整工序中定型机烘干加热方式由蒸汽改为天然气，导致新增颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等大气污染物。根据《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2018〕6 号）中《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》，本项目染整工序中定型机烘干加热方式变化属于文件中因染整工序工艺变化，导致新增污染物及污染物排放量，属于重大变动，须重新报批建设项目的环评影响评价文件。

本项目建设符合国家和地方政策，项目建设能够推动当地纺织产业发展，解决地方就业压力。

1.2 建设项目特点

（1）本项目为重大变动重新报批，建设性质为新建，项目建成后年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨。

（2）本项目位于阿克苏纺织工业城，用地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园等敏感区域；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区。

（3）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。

（4）本项目生产废水与生活污水进入污水处理站处理后部分回用于工艺用水，部分外排至阿克苏纺织工业城污水处理厂。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，实现水资源的有效利用。

1.3 环评工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目必须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，含 2019 第 1 号修改单）内容，本项目行业分类为“17 纺织业 171 棉纺织及印染加工”；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中内容，本项目类别属于“十四纺织业 17、28.棉纺织及印染精加工 171”中“染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”，应编制环境影响评价报告书。

（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 2026 年 3 月委托新疆盛源祥和环保工程有限公司承担“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”重新报批环境影响评价工作。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。

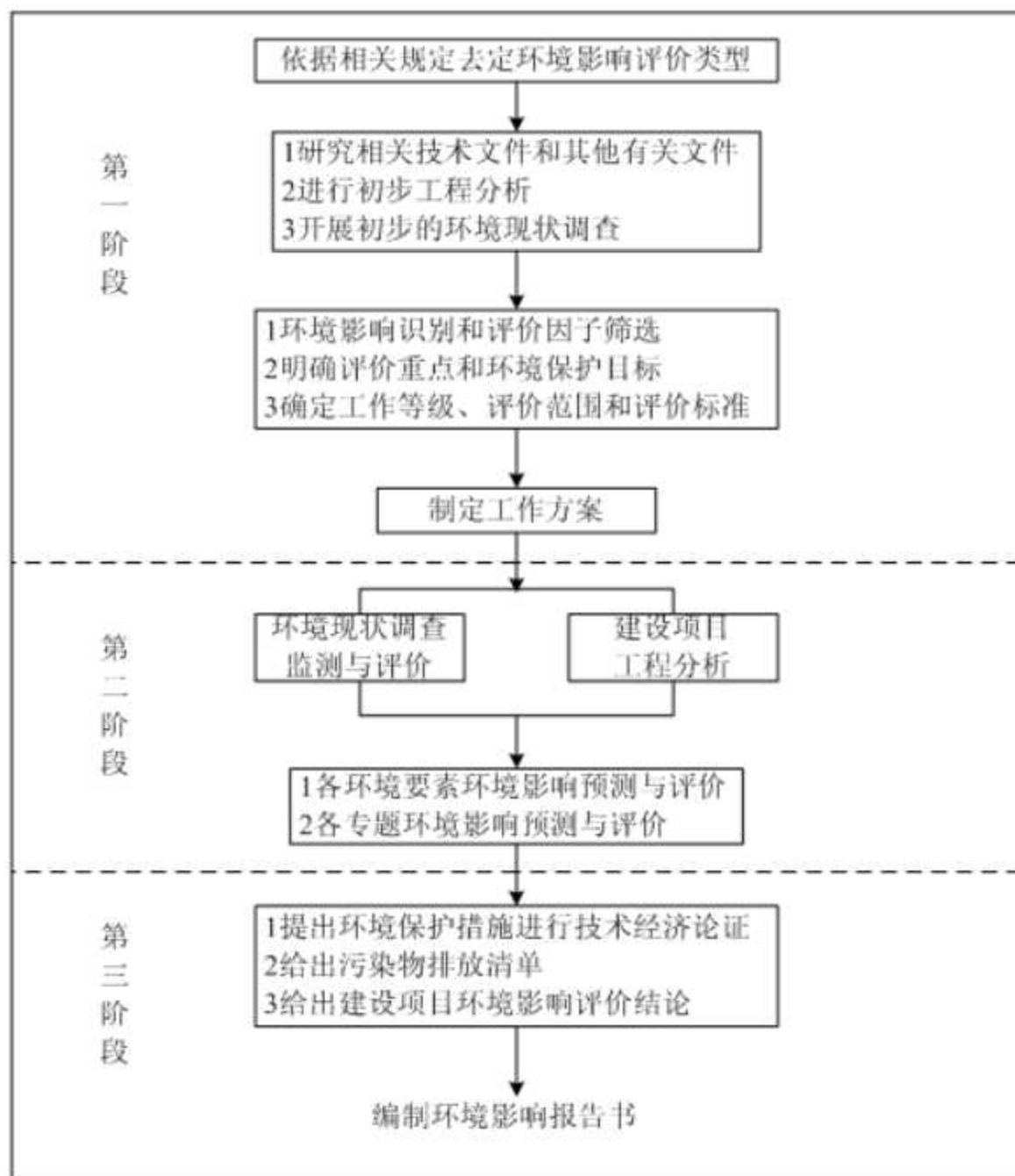


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目为染整加工，生产技术采用酶处理、高效短流程前处理、低温前处理及染色，染色工段采用小浴比的气流和气液染色设备等染整清洁生产技术。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“鼓励类”中的“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）”，项目符合国家产业政策。

1.4.1.2 与《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》符合性分析

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》第二条西部地区新增鼓励类项目中新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）第 8 条 纺织服装产业，化学纤维制造，产业用纺织品和可带动群众就业的梭织、针织、服装、家纺、毛巾、手套、织袜、地毯、鞋帽、玩具、假发、箱包、皮具、刺绣产品的设计与生产，消费电子生产”。

本项目为染整加工，属于可带动群众就业的梭织、家纺生产，项目建设符合《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》相关要求。

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》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》相关内容符合性分析见下表 1.4-1。

表 1.4-1 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》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。	本项目位于阿克苏纺织工业城内。	符合
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，提高本地产服装服饰面料供应比重。	本项目为针织布、梭织布共计 9 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，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》中相关内容要求。

1.4.2.2 与《国民经济和社会发展的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的第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》中第三篇加快发展现代产业体系 巩固壮大实体经济根基、第八章 深入实施制造强国战略、第 三节 推动制造业优化升级：

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的第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》精神。

1.4.2.3 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，本项目与其符合性分析见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 与《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》符合性分析

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

1.4.2.4 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

根据《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 1-4-3。

表 1-4-3 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。	本项目位于阿克苏纺织工业城内。	符合
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，提高本地产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

1.4.2.5 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 1.4-4。

表 1.4-4 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

1.4.2.6 与《自治区发展纺织服装产业带动就业规划纲要(2014-2023)》符合性分析

《发展纺织服装产业带动就业规划纲要（2014-2023 年）》与环境相关产业政策如下：

表 1.4-5 《自治区发展纺织服装产业带动就业规划纲要(2014-2023)》符合性分析一览表

序号	指导意见中要求	本项目情况	符合性
1	产业布局：在南疆的阿克苏和库尔勒、北疆的石河子建设三个综合性纺织服装产业基地；在现有自治区园区中选择具有基础和条件的园区发展差别化的纺织服装及深加工产业；在南疆四地州，将产业发展与城镇化建设有机结合，就近就地开展服装、家纺等产品加工；	本项目位于阿克苏市纺织工业城内，园区配套建设有集中污水处理厂。	符合

	在阿克苏、库尔勒、石河子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；		
2	加快纺织服装园区基础设施建设：进一步完善阿克苏、库尔勒、石河子综合纺织服装产业基地以及重点纺织服装园区等基础设施建设方案，加快建设园区内道路、供水、排水、供热、供电、供气、污水处理等基础设施。建设资金通过自治区和地州市财政安排、发行债券、银行贷款、BOT或BT等融资形式筹措。	本项目位于阿克苏市纺织工业城内，园区内道路、供水、排水、供热、供电、供气、污水处理等基础设施配套完善。	符合
4	建设高标准印染污水处理设施：在阿克苏、库尔勒、石河子三个综合性纺织服装产业基地集中建设印染污水处理设施，一期建设规模各按5万吨/日处理能力安排，根据需要逐步发展，并按照市场化运作方式对企业污水处理进行收费，新疆纺织服装产业发展专项资金予以支持，并在一定时期内对运营费用给予补贴，确保印染污水100%处理和达标排放。	阿克苏纺织工业城污水处理厂已建成一期5万m ³ /d处理规模，二期5万m ³ /d筹备建设中。	符合

1.4.2.7 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 1.4-6。

表 1.4-6 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

1.4.3 相关技术政策符合性分析

1.4.3.1 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024）》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》关于纺织行业的准入要求，其中有关纺织行业的相关内容见表 1.4-7。

表 1.4-7 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

环境准入条件		本项目情况	符合性
选址与空间布局	1 新（改、扩）建纺织建设项目应进入依法设立、环境保护基础设施齐全的产业园区，并符合园区规划、规划环评及其审查意见要求。	本项目位于阿克苏纺织工业城内范围内，项目的建设符合园区规划及规划环评及其审查意见要求，园区现有配套设施基础设施齐全，能够满足本项目的建设需求。	符合
	2 项目选址和布局应符合自治区纺织服装产业规划要求。	本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）染整及综合产业区，属于自治区重点发展印染行业产业集聚区域，选址和布局符合自治区纺织服装产业规划要求。	符合
污染防治与环境影响	1 棉纺项目皮辊、皮圈表面处理含铬或硫酸废水应单独回收处理。棉浆粕、粘胶纤维项目废水应在厂区预处理后排放并符合《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB65 4349）要求。印染项目应根据回用水的不同用途，并按照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471）要求进行回用；高温印染废水配备冷却水、冷凝水和余热回收系统，含高浓度有机废水、含特殊污染物印染废水应单独收集并进行预处理，高盐印染废水应单独收集、脱盐或实施盐资源化回用，丝光废水原则上应配置碱回收装置，优先考虑丝光废水作为烟气脱硫剂，达到以废治废的目的；含六价铬的纺织染整废水应在生产车间或生产设施排放口收集处理达标；印染项目废水排放应符合《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293）要求。废水经企业内部预处理后，应进入所在园区集中污水处理厂进一步处理达标后排放或综合利用。	(1) 本项目生产过程中未使用含六价铬的助剂，不涉及含六价铬的纺织染整废水； (2) 本项目设置了冷凝水回收系统和冷却水系统，蒸汽冷凝水收集回用于生产工序； (3) 本项目无高盐废水、丝光废水产生；生产废水经厂区污水处理站处理后，部分进入中水回用装置处理后满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录 C 中表 C.1 漂洗用回用水水质要求，回用于前处理工序漂洗用水；部分废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）要求后进入阿克苏纺织工业城污水处理厂进一步处理达标后排放。	符合
	2 棉纺项目应加强含尘废气处理，开清棉、梳棉、精梳吸落棉、废棉处理、刷梳棉盖板、磨皮辊等工序配备废气捕集装置（局部密闭罩和车间密闭）和除尘设施。新建、改扩建粘胶长丝生产装置，纺丝机机台密封要严密可靠，须对黄化、酸站脱气等处浓度较高的废气进行有效治理；粘胶短纤维生产装置要采用先进可靠的含硫废气回收装置，全硫回收率达到 90% 以上，同时做好装置不凝气等含硫废气和干燥环节含挥发性有机物废气收集治理；酸站的酸浴循环系统要采用酸浴脱气装置和废酸液回收处理装置。印染项目加强挥发性有机废气处理，定型机、印花机、植绒、复合、层压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。鼓励企业采用水基（性）涂层整	(1) 本项目不涉及棉纺生产、粘胶长丝生产装置及酸浴循环系统； (2) 本项目主要建设内容为染整工序，不涉及印花； (3) 定型机产生的有机废气经“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”五级废气净化系统处理后达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；废气处理系统产生的废油暂存至危废贮存库后定期交由有资质单位处置；	符合

理剂。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。污水处理的 A/O 池、污泥储池、污泥脱水间废气应集中收集处理，除臭工艺宜采用物理、化学和生物法相结合的组合技术。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。厂区内挥发性有机废气排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求。	（4）本项目不涉及涂层工艺； （5）本项目对污水处理站调节池、水解池、好氧池、污泥收集池、污泥脱水间等易产臭部位，通过加盖或室内密闭方式负压收集恶臭气体，臭气经密闭管道收集后送“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置净化达标排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。 （6）厂区内挥发性有机废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，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。	
3 在棉浆粕（含精制棉）生产工艺中，应将棉浆粕黑液单独收集，经多效蒸发、干燥后资源化制备碱木质素或经过“蒸发浓缩-燃烧-苛化”工艺制备苛化碱并回用于棉浆粕蒸煮工序。通过黑液资源化降低综合废水的含盐量及有机物浓度。新建和改扩建粘胶纤维生产装置，对原液浸渍产生的压液回流碱和过滤产生的废粘胶必须确保全部回收利用，不得排放；回收系统应采用多级闪蒸或一步提硝等硫酸钠回收装置，硫酸钠回收率应达到产生量的 60%以上或吨产品硫酸钠回收量达到 500 公斤以上。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，妥善处置污泥。一般工业固体废物和危险废物贮存和处置应分别达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）等相关要求。	（1）本项目不涉及棉浆粕（含精制棉）生产。 （2）本项目不涉及粘胶纤维生产。 （3）本项目配套建设一般固废暂存、危废贮存库。环评要求项目运营期间如实记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，并严格落实《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，确保项目产生的一般固体废物得到妥善处置。项目产生的危险废物采用危废贮存库贮存，按照《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，各类固废均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。	符合
4 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	本项目通过基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求。	符合
5 纺织行业（棉浆粕、粘胶纤维、棉纺、印染行业）生产项目生产装置区、污水收集与处理设施、固体废物贮存场所等区域应按规定采取防渗措施。	本项目生产装置区、污水收集与处理设施、固体废物贮存场所等区域均按要求进行分区防渗，严格落实土壤及地下水污染防治要求。	符合

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 1.4-1。

表 1.4-1 与《印染行业规范条件》（2023 版）符合性分析

分类	印染行业规范条件	本项目情况	符合性
企业布局	(一) 企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	本项目位于阿克苏纺织工业城内，符合国家产业政策，符合园区规划及规划环评要求，符合生态环境分区管控等要求。	符合
	(二) 新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目位于阿克苏纺织工业城内，选址符合园区规划及规划环评要求，项目生产所需水、电、蒸汽等全部由园区集中供应；废水经厂区污水处理站预处理达标后接管排至园区污水处理厂处理。	符合
	(三) 缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	(1) 根据自治区人民政府《关于印发新疆纺织服装产业发展规划（2018—2023 年）的通知》（新政发〔2017〕154 号），其中的“空间布局”中“印染产业：严格规划引领，稳定既定布局，辐射服务全疆，按照集中、适度、节水、环保的原则，新建的印染企业和全产业链纺织服装企业印染环节向阿克苏、库尔勒、阿拉尔集聚”。本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区），园区建设有集中供热和污水处理厂。 (2) 根据《关于在南疆五地州实施建设项目大气主要污染物和重金属削减指标差别化政策的通知》（新环办环评〔2024〕20 号），本项目可实行污染物区域削减替代豁免。	符合
工艺装备	(一) 企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）	(1) 本项目采用技术先进、节能环保的设备，无使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备。 (2) 不涉及燃煤锅炉。 (3) 项目生产车间采用助剂自动配液输送系统、染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。 (4) 项目设计配备冷却水、冷凝水及热能回收装置。 (5) 本项目外购可生物降解（或易回收）浆料的坯布，生产过程中使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保	符合

	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。	保型助剂和染料。 (6) 不涉及水基（性）涂层整理剂。 (7) 全厂设计执行《印染工厂设计规》（GB50426-2016）要求。	
	(二) 鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	(1) 设计采用符合《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。 (2) 本项目采用连续式处理设备和工艺，连续式水洗装置密封性良好，设计配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。定型等工序产生的 VOCs 配备有废气收集处理设施。 (3) 本项目使用高温高压溢流染色机、高温高压三用气溢流染色机等间歇式染色设备，其中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，浴比均在 1:8（含）以下。 (4) 项目无涂层机及丝光机设备。	
质量管理	(一) 企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 98%。	符合
	(二) 企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	本次评价提出企业按要求实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构对企业的能源、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。	
	(三) 企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	本次评价提出企业按要求健全企业管理制度，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。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	
	(四) 企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业	本项目危险化学品存储和使用过程严格按照《危险化学品安全管理条例》要求管理。对所有员工开展危险化学品存储和使用	

资源消耗	应建立化学品绿色供应链管控体系。			操作培训。	符合
	印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要	综合能耗	新鲜水取水量	新鲜水耗量：0.54t/百米	
	达到规定要求。	棉、麻、化纤及混纺梭织物 米	≤28 公斤标煤/百米 ≤1.4 吨水/百米	企业水重复利用率达 45.97%	
环境保护	(一) 印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(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。			(1) 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) 的要求进行设计和建设， (2) 企业应严格执行环境保护“三同时”制度，企业应依法申请排污许可证，并按证排污，项目建成之后尽快开展竣工环境保护验收工作，验收合格后方可投入生产运行。 (3) 环评要求企业在未取得环评批复文件之前不得开工建设。	符合
	(二) 企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。			(1) 管理要求企业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。 (2) 项目建成正常运行后，企业按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练。	
	(三) 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。			项目废水排放标准执行《印染废水排放标准(试行)》(DB65 4293-2020) 表 2 (远期) 间接排放标准要求。项目污水处理站污泥采用浓缩池浓缩-板框压滤脱水。一般工业固体废物的贮存、填埋处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599) 标准。废气排放符合《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。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) 标准。	
	(四) 企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。			不涉及《重点管控新污染物清单》中的化学物质。	符合

1.4.3.3 与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》符合性分析

本项目与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》中相关要求符合性分析见下表 1.4.3-3。

表 1.4.3-3 与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》符合性分析

分类	印染行业绿色低碳发展技术指南	本项目情况	符合性
环保型前处理和后整理技术	冷轧堆前处理：织物浸轧前处理工作液，打卷后匀速转动堆置一段时间，退卷后进行水洗处理。通过优化带液率、打卷速度、织物张力等工艺参数，保证织物处理的一致性和重现性。化纤织物冷轧堆前处理带液率均匀性较难控制。	本项目梭织人棉布及针织人棉弹力布前处理工序采用生物酶冷轧堆工艺。梭织人棉布、针织人棉弹力布在浸轧生物酶处理液，随后常温堆置 20~24h，堆置后进入平幅水洗机完成退浆水洗。	
	双层拉幅定形：采用双层烘箱结构、进出布同侧布局，通过垂直链条回转送布，使织物在烘箱内正反面均匀受热的工况下平稳运行，通过控制织物张力、烘箱温度、喷风量大小、车速等工艺参数，实现织物的脱水、烘干、拉幅定形。	本项目采用双层拉幅定型机对织物进行整理，坯布首先浸轧由柠檬酸和柔软剂组成的水溶液后，随后进入双层烘箱，织物由垂直回转的针铁链条输送，在烘箱内实现正反面均匀受热与平稳运行。通过精确调控织物经向张力、烘箱温度、喷风风量及车速等关键工艺参数，同步完成织物的脱水、烘干与拉幅定型，最终获得尺寸稳定、手感优良的成品。	符合
节能减排染色和印花技术	液态分散染料中添加的分散剂量远少于粉末状染料，纳米级颗粒结构更易向纤维内扩散和固着，残留在纤维表面的染料少。液态分散染料用于印花时，可降低印花糊料的用量。	本项目染色工序采用新型高效染料，该染料属于分散染料。	符合
污染物治理与资源综合利用技术	定型机废气高效处理及余热回收：通过高效过滤、喷淋、热交换、高压静电除油、自动清洗、消毒等系统实现废气处理和余热回收。 废水膜法再生及分质回用：印染废水处理中常用的膜法工艺主要有超滤和反渗透。超滤可以分离废水中悬浮固体、胶体和聚合物，操作压力相对较低。反渗透可截留溶解盐和有机物，操作压力一般在 0.3MPa 以上，处理高盐浓水时可采用余压能量回收装置。此外，纳滤可分离大分子有机物和多价离子。	(1) 本项目定型工序设计热能回收装置，废气采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”五级废气净化系统处理后排放，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。 (2) 本项目污水处理站中水回用装置采用超滤和反渗透双膜法工艺可有效去除废水中的悬浮物、胶体、溶解盐、有机物。	符合
数字化智能化技术	染化料自动称量、配制和输送系统：依据生产工艺配方按需自动配制生产所需染化料，通过生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学	(1) 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，	符合

品物流、信息流的统一调度和管理。 印花自动调浆系统：通过化料分配系统、母液储存系统、具备自动上粉装置的糊料准备系统、全自动称量化料系统等，对印花订单、工艺配方、配浆量等信息进行集中管理，准确控制色浆工艺配方的关键参数。 工艺参数在线采集和控制系统：对印染设备的工艺参数，通过传感器进行实时数据采集，将采集的数据与工艺参数进行比对分析，控制关键工艺参数在设定范围内。 废水处理在线监控系统：对印染废水物化处理、生化处理、深度处理等各工艺、设备和水质参数进行在线监测和在线数据分析，以此为基础动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，减少混凝剂用量以及生物曝气系统能耗，提高废水处理系统运行效率和自动化水平。	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。 （2）要求生产废水总排口设置流量、水质自动分析监测仪器，工作人员应及时关注流量及水质数据，动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，确保污水处理设施稳定运行。实现废水处理的高效化运行和集约化管理，降低废水处理异常工况发生率，减少人工经验误差，降低人力成本与劳动强度，保证出水水质稳定达标。

1.4.3.4 与《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

根据《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）的相关要求，本项目与《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）符合性见下表。

表 1.4-3 《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

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集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的城市地区，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 $2 \text{万} \text{d}^{-1}$ ，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

1.4.3.5 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下表。

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、油墨、胶粘剂等研发和生产。 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。	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
(二) 全面加 强无组 织排放 控制。	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送，设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 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。 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。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目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。 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。	符合
(三) 推进建 设适宜 高效的 治污设 施。	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	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。	

1.4.4 相关规划符合性分析

1.4.4.1 与《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）》符合性分析

根据自治区人民政府《关于印发新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）的通知》（新政发〔2017〕154 号）中“空间布局”中“印染产业：严格规划引领，稳定既定布局，辐射服务全疆，按照集中、适度、节水、环保的原则，新建的印染企业和全产业链纺织服装企业印染环节向阿克苏、库尔勒、阿拉尔集聚”；到 2023 年，新疆棉纺行业装备和技术水平居国内前列，服装、家纺和针织产业持续发展能力进一步增强，织造、印染等中间环节得到加强和提升，粘胶、印染清洁生产和污染治理达到国内先进水平，纺织化纤与石化产业协同发展基本形成，实现发展纺织服装产业带动百万人就业目标。在重点领域，《规划》明确了优化提升棉纺产业；协同推动化纤产业；融合发展织造产业；优先壮大服装、家纺和针织产业；加快培育产业用纺织品；高标准适度发展印染产业。

本项目为染整项目，选址位于阿克苏，可带动当地就业。项目清洁生产和污染治理达到国内先进水平，项目在染整中间环节得到加强和提升，对融合发展织造产业，优先壮大服装、家纺和针织产业有积极推动作用，项目建设符合《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）》。

1.4.4.2 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”。“推动产业集群发展，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”。

本项目为染整项目，选址位于阿克苏纺织工业城，项目借助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，高标准

发展印染产业，促进产业链向服装等终端产业延伸，项目建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

1.4.4.3 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

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 1.4-1 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

规划中要求		本项目情况	符合性
产业布局	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。	本项目染整项目，选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）内。	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。	本项目为染整项目，选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）内，生产废水达标处理后排至园区管网，最终可由园区污水处理厂处置	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（2023 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）》《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（企业水重复利用率应达 45%以上；棉机织物新鲜水取水量≤14 吨/水百米）。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、水耗及污染物排放量。	本项目设计采用先进染整技术、环保节能设备、生态高性能助剂。车间设置助剂中央配送系统，可有效降低跑冒滴漏现象，对助剂等起到有效利用，保证产品质量，并降低水耗及污染物的产生。	符合
	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	本项目厂内建设配套污水处理设施，废水经处理后，达标排入园区印染污水处理厂进一步	符合

规划中要求	本项目情况	符合性
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。	处理，可确保染整（前处理）污水 100%治理并达标排放；项目部分生产废水经深度处理后满足回用水指标并回用于漂洗工艺，水重复利用率在 48.97%以上。	

1.4.4.4 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》指出“加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治疗和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平”。

本项目为染整项目，选址位于阿克苏纺织工业城，项目产生的废水经厂区污水处理站处理后部分回用于生产，部分达标排放，水重复利用率为 48.97%，企业清洁生产水平达到国内先进水平，项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

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

《纲要》指出：“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；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”。

本项目外购成品坯布，开展染整加工，可完善阿克苏地区纺织服装全产业链，项目建设符合《阿克苏地区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

1.4.4.6 与《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》指出“对石化、化工、纺织、印染

等行业企业全部按要求入园，实施农副食品加工、印染、化工等行业清洁生产，持续推进工业企业污水深度治理，加强末端排放管控和达标排放管理，严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染、尾矿库等项目环境风险”。

本项目为纺织品染整项目，选址位于阿克苏纺织工业城，项目清洁生产水平可达到国内先进水平，符合阿克苏纺织工业城入园要求，产生的废水经厂区污水处理站处理后部分回用于生产，部分排放至园区污水处理厂，水重复利用率为 48.97%，项目建设符合《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.4.4.7 与《阿克苏纺织工业城（开发区）“十四五”产业发展规划》的符合性分析

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）“十四五”产业发展规划》（中国纺织建设研究院、二〇二二年六月，评审稿）中对阿克苏纺织工业城（开发区）的产业定位中提出：

“阿克苏是我国长绒棉种植基地，年产皮棉 110 余万吨，充分发挥本地优质棉花及周边地区粘胶资源优势，新增化纤产业，补齐坯布印染环节，形成全产业链优势，提高棉花及中间品就地转化率；重点发展针织服装、家纺行业，成为家纺、针织面料及制品的重要生产基地，以科技、时尚、绿色为发展原则，打造优质棉纺织品及针织服装区域品牌，建设我国重要的纺织服装生产基地。搭建公共服务平台，提供研发设计、品牌营销、产品全流程检测、设备维保、人才培养等服务，助力产业高质量发展。”

规划第四章细分产业重点中印染提到：

“（1）产品定位

基于纺城纺织服装产业结构，实施补链强链工程，重点发展机织物、针织物染整，适度发展以纯棉纱为主的筒子纱染色、以棉纤维为主的散纤维染色。

（2）工艺装备

推广使用高效退煮漂短流程、生物酶前处理、冷轧堆前处理、冷轧堆染色、小浴比染色、潮固色、低盐低碱染色、数码喷墨印花技术等节能环保的新工艺、新技术。鼓励企业引进电脑测配色系统、染化料助剂自动配送系统，入驻企业采用三级计量、冷凝水回收利用、丝光淡碱回收利用、余热回收利用及废水分质分流等节能减排技术。

（3）产业规模

至 2025 年，散纤维染色 3.5 万吨、筒子纱染色 1.5 万吨、针织面料染整 3.0 万吨、机织面料染整 4.8 亿米的产业规模，实现产值 49.8 亿元，新增就业 2640 人。”

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 万吨项目产业定位与《阿克苏纺织工业城（开发区）“十四五”产业发展规划》定位一致，项目的建设投运可补充地区染整工业链，同时本项目工艺装备设计采用生物酶前处理、冷轧堆前处理等工艺方案，设计采用电脑测配色系统、染化料助剂自动配送系统，符合《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》中的相关要求。

1.4.4.8 与《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划(2021~2035 年)》及规划环评符合性分析

（1）规划符合性分析

2021 年 2 月，园区编制了《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021—2035 年）》（以下简称《规划》，2024 年 3 月 19 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环审〔2024〕58 号”予以批复。

根据《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）总控制面积 54.58km²，园区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。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、先进装备制造区、产业研发服务区及配套服务区十个产业区。

染整及综合产业区分别位于纺织工业城东北侧、东南侧，重点布局以纺织纤维、棉纱、针织面料和袜类及巾被产品、服装用及家纺用机织面料等产品染色产业，配套布局化学纤维制造产业及印染产业。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。染整及综合产业区一部分位于纺织工业城南侧，阿塔公路以西、外环高速以南，重点布局以纺织纤维、棉

纱、针织面料和袜类及巾被产品、服装用及家纺用机织面料等产品染色产业、化学纤维制造及印染产业、水利、环境和公共设施管理业。

本项目厂区位于《规划》产业空间布局中的染整及综合产业区东北侧，选址符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》的产业空间布局。项目在《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》产业布局中的位置见图 1.4-1。

（2）规划土地利用符合性分析

根据《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》，阿克苏纺织工业城（开发区）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。

本项目属于纺织染整行业，占地性质为三类工业用地，项目用地符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》土地利用要求，项目在《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》土地利用规划中的位置见图 1.4-2。

（3）规划环评审查意见符合性

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）环境影响报告书》审查意见符合性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 项目与规划环境影响报告书审查意见符合性分析

规划环评审查意见	本项目情况	符合性
（一）坚持绿色发展，优化园区产业结构、规划布局和实施时序。坚持生态保护优先、绿色集约发展，根据园区上位规划及现有企业产业布局情况，按照所在产业区块功能及生态环境保护要求，优化规划发展定位、功能布局、产业结构等。进一步论证《规划》实施后对周边居民区、地表水体、多浪河国家湿地公园等环境敏感区和环境保护目标的影响以及各项环境保护对策与措施。园区的开发范围须符合阿克苏地区国土空间规划，严禁突破“三区三线”管控要求，园区发展纺织印染产业须符合最新纺织服装产业规划与布局要求。对于园区现状不符合规划产业布局的企业，进一步优化产业定位，调整功能布局，完善优化调整建议，确保入园项目符合相关区域、行业、产业政策、产业布局等要求。	本项目的建设符合“三区三线”管控要求，符合纺织服装产业规划与布局要求。符合相关区域、行业、产业政策、产业布局等要求。	符合
（二）严格入园产业准入。按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及国家、自治区明令禁止的项目一律不得入驻园区。引进项目的生	本项目为鼓励类项目，符合国家产业政策；选址位于园区染整及综合产业区，符合园区产业布局；不属于国家、自治区明令禁止的项	符合

产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平。	目。项目运营期采用的生产工艺、设备、污染治理技术先进，清洁生产水平能够达到国内先进水平。	
（三）加强空间管控，严守生态保护红线。园区毗邻村庄和多浪河国家湿地公园、地表水体等敏感区域，针对园区周边的敏感目标须设置合理的缓冲防护距离和安全控制线，进一步优化产业布局，强化具体管控要求，落实提出的各项环境保护措施，确保环境影响程度降至最低。重点关注区域大气环境质量、地下水环境、土壤环境、环境风险，对园区内企业提出具体管控要求。根据园区产业结构和产业链，结合阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果，完善生态环境准入清单，落实、细化园区所在生态环境管控单元的管控要求，保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。	本项目的建设符合《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求；项目运营期废气、废水、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施，项目实施后不会突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。	符合
（四）坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。采取有效措施减少氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等污染物排放量，各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求，提出污染物协同脱除、减污降碳协同控制要求，优先考虑通过提高园区入驻企业的清洁生产水平、降低单位产品蒸汽消耗等手段达到蒸汽供需平衡，加快清洁能源替代利用，加大电力、天然气等清洁能源供应，禁止新建、扩建、改建分散式燃煤锅炉用于采暖或供热。落实重点污染物总量控制措施，确保实现区域环境质量改善目标。将污染物区域削减纳入日常环境管理工作。加强工业废水污染综合整治。重点加强对印染、染整等行业废水排放量大的企业进行提标改造，采取综合利用、技术改造、污染治理等措施对重点工业废水实施深度治理。加强对重点污染源废水排放和堆放场地污染物渗漏等防治力度，严格限制高耗水、污染重的企业入园，提高工业废水污染控制水平。	本项目的建设符合《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求；项目运营期废气、废水、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施，项目实施后不会突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。项目运营期采用的生产工艺、设备、污染治理技术先进，清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合
（五）加快完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。按照生态环境保护工作“三同时”要求，完善园区中水回用设施、固废设施等环保基础设施建设。尽快开展水资源论证工作，按照“以水定产”的原则，合理确定园区用水规模，进一步论证园区供水的合理性与保障性，确保园区工业用水满足水资源“三条红线”指标要求。严格控制高耗水产业发展规模，优先引进节水型企业，充分挖掘节水潜力，强化节水措施。完善园区污水排放方案、中水回用方案，禁止以地下水作为工业用水水源，优先将回用中水作为园区工业生产用水水源，最大限度提高水资源综合利用率。充分考虑资源能源综合利用、循环经济产业发展要求，进一步优化中水回用、固体废物资源化利用和处理处置配套设施规划。严格按照国家有关规定，依法、合规处理处置危险废物。园区土地资源利用不得突破国土空间规划确定的城镇开发边界。	本项目严格落实生态环境保护工作“三同时”要求；项目符合入园企业准入条件，满足以水定产的基本要求；项目配套建设有废水处理设施，处理工艺采用物理化学处理技术和生物处理技术相结合的处理工艺，水重复利用率为 48.97%，外排废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2 中的间接排放标准，排入园区污水处理厂；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	符合

	法（2020 年修订）》中的相关要求。	
（六）强化园区环境风险管理，加强突发环境事件应急响应联动机制，保障生态环境安全。加快完善园区环境应急设施建设，按标准配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善突发环境事件应急预案，提高应急处置能力，防控园区规划实施可能引发的环境风险。	本项目符合阿克苏地区总体管控要求中环境风险防控的要求。要求建设单位制定《突发环境事件风险应急预案》并定期演练，提高应急处置能力。	符合
（七）建立环境影响跟踪评价制度。建立健全长期稳定的环境监测体系，落实园区环境质量跟踪监测计划，加强园区监测能力建设，进一步完善环境空气及地下水等监测体系，加强园区恶臭、挥发性有机气体等无组织污染物监测监督管理及企业防渗措施落实，有效减少公众投诉及严防地下水污染。在《规划》实施一定时期后，开展环境影响跟踪评价，及时调整总体发展布局和相关的环保对策措施，促进园区实现可持续发展。	项目在厂区上游、厂区内、厂区下游设置了地下水跟踪监测井，定期对地下水进行跟踪监测，预防地下水污染；项目运营期根据排污许可要求对污染源定期开展自行监测，确保污染物达标排放。	符合
（八）建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保诉求。定期发布园区企业环境信息，并主动接受社会监督。	项目环境影响评价期间通过网站和报纸等形式开展公众参与	符合

1.4.5 生态环境分区管控要求符合性分析

“三线一单”主要指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目“三线一单”符合性分析见下表。

表 1.4.5-1 本项目与“三线一单”符合性分析

序号	“三线一单”要求		本项目情况
1	生态保护红线	相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区），周边无自然保护区、风景名胜区、同时不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线相关要求。
2	环境质量底线	有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目周边的大气、地下水、声环境、土壤环境质量较好，现状监测指标满足相应的标准限值，总体环境现状基本符合环境功能区划要求；本项目产生的废气、废水、噪声等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，对区域环境影响较小，不会突破区域环境质量底线。

序号	“三线一单”要求		本项目情况
3	资源利用上线	相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目运营期会消耗一定量的水、电、天然气资源。项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
4	环境准入清单	要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）内，不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（自治区发展和改革委员会，2017 年 7 月）中的 28 个国家重点生态功能区县（市），也不属于《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（自治区发展和改革委员会，2017 年 12 月）中的 17 个国家重点生态功能区县（市）。

综上，经过与“三线一单”进行对照后，本项目能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求，符合“三线一单”要求。

1.4.5.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157 号），将本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单相关要求对比分析，详见表 1.4.5-2。

表 1.4.5-2 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性

管控维度		管控要求	本项目	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发活动	（A1.1-1）禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目、不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	符合
		（A1.1-2）禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目	本项目符合国家和自治区环境保护标准。	符合
		（A1.1-3）禁止在饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区	本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）。	符合
		（A1.1-4）禁止在水源涵养区、地下水源、饮用	不涉及	符合

	水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发		
	（A1.1-5）禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为	不涉及	
	（A1.1-6）禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目	不属于高能（水）耗项目，不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
	（A1.1-7）①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平	不属于高耗能高排放低水平项目	符合
	（A1.1-8）严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展	本项目不涉及危险化学品使用及生产	符合
	（A1.1-9）严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）	不涉及	
	（A1.1-10）推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优	本项目为染整生产，不属于有色金属冶炼、电镀、制革企业等涉重金	符合

	先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区	属产业	
	（A1.1-II）国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的 natural 生态环境	不涉及	
A1.2 限制开发活动	（A1.2-1）严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展	本项目部分水循环利用	符合
	（A1.2-2）建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿	不涉及	
	（A1.2-3）以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目	不涉及	
	（A1.2-4）严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续	不涉及	
	（A1.2-5）严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出	不涉及	
A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	（A1.3-1）任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”范围，项目符合国家产业政策。项目不涉及淘汰落后工艺产能	符合
	（A1.3-2）对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔		
	（A1.3-3）根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风炉 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出		
	（A1.3-4）城市建成区、重点流域内已建成投产		

		化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模		
	A1.4 其它布局要求	〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 〔A1.4-2〕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。 〔A1.4-3〕危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	本项目的建设符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 不涉及 本项目不属于危险化学品生产企业	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 污染物削减替代要求	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目为新建项目，符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合
		〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	不涉及	
		〔A2.1-3〕促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	不涉及	
		〔A2.1-4〕严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	定型工序产生的有机废气经“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理后经 20m 高排气筒达标排放	符合
	A2.2 污染控制	〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极	本项目用热依托园区浙能集团热电厂，不涉及氢氟碳化物、甲烷、氧	符合

措施要求	鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	化亚氮等温室气体排放。	
	（A2.2-2）实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	不涉及	
	（A2.2-3）强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	不涉及	
	（A2.2-4）强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本项目水循环利用率为48.97%，控制新鲜用水量	符合
	（A2.2-5）持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。	不涉及	符合
	（A2.2-6）推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。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。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	项目生产废水经污水处理站处理后部分回用至生产，部分生产废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表2要求后与生活污水排至阿克苏纺织工业城污水处理厂，有效控制项目新鲜水量；厂区严格执行排污许可制度，依法申领排污许可证；项目与地表水无水力联系，不	符合

A3 环境 风险 防控			会对地表水体产生不利影响，不涉及饮水水源地。	
		（A2.2-7）强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	本项目采取分区防渗措施。	符合
		（A2.2-8）严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。	不涉及	
		（A2.2-9）加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	不涉及	
	A3.1 居 环 境 要 求	（A3.1-1）建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌-昌-石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。	项目建设完成后，及时编写建设项目突发环境事件应急预案，开展环境应急演练。	符合
		（A3.1-2）对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。	本项目不涉及跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流	符合
		（A3.1-3）强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	不涉及	
	A3.2 联 防 联 控 要 求	（A3.2-1）提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于 2025 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到 2025 年，完成	本项目不涉及集中式饮用水水源地。	

		乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。		
		〔A3.2-2〕依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	不涉及	
		〔A3.2-3〕加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目环评要求按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证；定期开展环境监测。	符合
		〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	不涉及危险废物、重金属、化工园区，项目评价范围不涉及饮用水水源地	符合
		〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	本项目环评要求编制突发环境事件应急预案，加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	符合
		〔A3.2-6〕强化兵地联防联控联治，落实兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。	本项目不属于重大项目	符合
A4 资源利	A4.1 水资源	〔A4.1-1〕自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内。	项目选址于阿克苏纺织工业城（开发区）内，用水来源为工业园区配给。	符合
		〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到 2025 年，城市		

用要求	生活污水再生利用率力争达到 60%。 （A4.1-3）加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。 （A4.1-4）地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水 资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。		
A4.2 土地 资源	（A4.2-1）土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	项目选址于阿克苏纺织工业城（开发区）内，选址符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》产业布局和用地要求。	符合
A4.3 能源 利用	（A4.3-1）单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。 （A4.3-2）到 2025 年，自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。 （A4.3-3）到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。 （A4.3-4）鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。 （A4.3-5）以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。 （A4.3-6）深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本项目能源采用电力和天然气，属于清洁能源，本项目环评将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系	符合
A4.4 禁燃 区要 求	（A4.4-1）在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目能源采用电力和天然气，属于清洁能源。	符合
A4.5 资源 综合 利用	（A4.5-1）加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	本项目配套建设一般固废暂存库和危废贮存库，环评要求项目运营期间如实记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，并严格落实《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，确保项目产生的一般固体废物得到妥善处置。项目产生的危险废物采用危废贮存库贮存，按照《危险废物	符合

			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，各类固废均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。	
		（A4.5-2）推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。	不涉及	/
		（A4.5-3）结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	不涉及	/
		（A4.5-4）发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式，促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。	不涉及	/

1.4.5.2 与《阿克苏地区生态环境分区管控方案（动态更新）》符合性分析

根据 2024 年《阿克苏地区生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，阿克苏地区共划分 109 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 62 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 38 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他区域。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。

本项目位于新疆阿克苏纺织工业城（开发区），根据《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案（动态更新成果）》，本项目位于“阿克苏纺织工业城（开发区）（单元编码：ZH65292220005，重点管控单元）”。。

本项目与阿克苏纺织工业城（开发区）管控要求符合性分析见表 1.4.5-4，本项目在阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控单元位置见图 1.4-3。

表 1.4-12 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

环境管控单元名称	管控单元类别	生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
阿克苏纺织工业城（开发区）单元 编码： ZH65292220 005	重点管控单元	空间布局约束	1、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。 2、依据国土空间规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局。 3、禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺。引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、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生产项目。 4、禁止引进不符合园区定位和产业布局的建设项目。 5、推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治疗和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。对污染排放不达标企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放。	1.本项目为新建项目，不属于“两高”项目，选址位于园区中的染整产业区，符合规划和规划环评相关要求，符合阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的要求。 2.本项目为染整产业，为纺织城主导产业。选址符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035年）》产业布局和用地要求。 3.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类；不在《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的禁止准入类；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；不使用《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中淘汰设备；为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生产项目。 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）》园区定位及产业布局。 5.本项目配套建设有废水处理设施，处理工艺采用物理、生物处理技术相结合的处理工艺，外排	符合

				废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表 2 中的间接排放标准，排入园区污水处理厂。项目环评要求按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证。	
	污染物排放管控	1、聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。对现有排放企业和自备电厂，对标国际国内最新标准和可行性技术，进行提标改造升级。 2、重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。持续推进集中供热，充分发挥大型煤电机组供热能力。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治。推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造。 3、加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。		1.本项目不使用燃煤、燃气锅炉，冬季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，污水处理站采取加盖密封并设置有恶臭气体收集处理设施；定型机废气采用三级废气处理方式，废气排放满足相关大气污染物排放标准。 2.本项目污水处理站、危废贮存库、染整车间等均为重点防渗区，严格落实土壤及地下水污染防治要求，产生的危险废物暂存于厂区危废贮存库，定期交由资质单位处置。	符合
	环境风险防控	1、园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。		本环评已提出企业在项目建成后应编制环境风险应急预案并及时更新，定期组织应急演练，并与园区突发环境事件应急预案进行联动。	符合
	资源利用效率	1、加大园区污水再生利用工程建设力度，提高园区再生水利用率。 2、深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 3、鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。 4、深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。		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。 2.本项目综合能耗及新鲜水取水量满足《印染行业规范条件（2023 版）》文件中的要求。 3.本项目热源依托园区浙能电厂副产蒸汽。 4.本项目符合《阿克苏纺织工业城（开发区）国	符合

			5、严格落实国土空间规划要求，控制各类用地指标。	土空间总体规划（2021—2035 年）》中用地类型、产业布局的要求。	

1.4.5.3 选址合理性分析

（1）本项目为染整项目，属于《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021~2035 年）》重点布局产业。项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）染整及综合产业区，占地属于园区工业用地，用地类型为三类工业用地。因此，项目建设符合阿克苏纺织工业城（开发区）园区规划。

（2）本项目所在区域场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般型场地，工程地质条件较好。

（3）本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区），项目周边无国家公园、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，不在生态保护红线管理范围，选址范围内无重点保护生态目标及濒危物种，亦无特殊自然观赏价值较高的景观等，项目建设区域为工业集中区域，属于非敏感区。

（4）本项目工艺废气采取相应措施后，可实现达标排放。项目主导风向为北风，结合大气环境预测结果，不会对环境保护目标造成明显不利影响；生产废水及生活污水经厂内污水站处理后部分回用于生产，其余达标排入园区污水处理厂，不会对区域水环境产生明显影响。项目投产后，各类污染物均能够实现达标排放，对区域环境影响不大。

（5）本项目选址位于阿克苏纺织工业城（开发区）染整及综合产业区，地理位置优越，区域交通运输条件良好，公路运输条件优良。园区供电、供水、排水、通讯等基础设施条件较好，可满足项目需求。

（6）建设项目建成投产后，环境风险水平控制在可接受水平上，事故发生概率较低，影响范围较小，在企业制定严格的风险防范措施和应急预案并落实的前提下，可以控制风险事故的发生。

综上所述，本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区）园区内，厂址附近无国家及自治区级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响预测评价结果综合分析，本项目选址可行

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

（1）运营期生产过程产生的废气、污水处理站产生的恶臭气体对大气环境的影响；

（2）运营期项目产生的废水对水环境的影响；根据《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）等标准评述废水处理设施稳定达标的可行性；

（3）运营期固体废物在项目区的储存、处置等问题；

（4）项目运营期存在各类环境风险，厂区应采用一定的风险防范措施，以减少风险事故对周边环境的影响。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的要求。项目拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，项目建设符合达标排放、总量控制的基本原则；项目所在区域为大气环境质量不达标区；环境影响预测结果表明项目建设对周围环境影响可接受；项目采取多项可行的风险防范措施，可有效降低事故发生概率，并拟制定应急预案以有效应对事故风险的发生，使得项目的环境风险保持在可控范围内，评价范围内公众并未对项目实施提出反对意见。

综上所述，本项目选址合理，符合相关产业政策要求，环境影响可接受，采取的污染防治措施可行。在认真落实环评中所提出的各项污染防治措施，满足达标排放、总量控制等要求后，项目的建设可以实现经济效益、环境效益和社会效益的协调发展，从环保角度分析，本项目建设可行。

2 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设，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 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（修订版，2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日实施）；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）。

2.2.1.2 行政规章、政府规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修

订）；

（2）《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 日实施）；

（3）《国家危险废物名录(2025 年版)》（环境保护部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日实施）；

（4）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年 3 月 19 日）；

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（6）《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》（工信部消费〔2024〕194 号，2024 年 10 月 8 日）；

（7）《印染行业规范条件（2023 版）》（工业和信息化部公告 2023 年第 35 号）；

（8）《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）；

（9）《纺织行业“十四五”发展纲要》（中国纺织工业联合会，2021 年 6 月 11 日）；

（10）《排污许可管理办法》（生态环境部 部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日）；

（11）《固定污染源排污许可分类管理名录》（生态环境部 部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

（12）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日）。

2.2.1.3 自治区相关法规、政策及规范性文件

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》；

（2）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，（2018 年 9 月 21 日修正）；

（3）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，（新疆维吾尔自治区人民代表大会，2018 年 15 号文，2019 年 1 月 1 日）；

（4）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》，（2024 年 6 月）；

（5）《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，（新环环评发

〔2024〕157 号）；

（6）《自治区发展纺织服装产业带动就业规划纲要（2014-2023）》；

（7）《新疆维吾尔自治区人民政府关于发展纺织服装产业带动就业的意见》，（新政发〔2014〕50 号）；

（8）《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》，新政办发〔2016〕97 号；

（9）《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）》；

（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）《关于在南疆五地州实施建设项目大气主要污染物和重金属削减指标差别化政策的通知》（新环办环评〔2024〕20 号，2024 年 3 月 25 日）；

（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）《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》；

（14）《阿克苏地区生态环境分区管控方案（动态更新）》（2024）；

（15）《阿克苏纺织工业城（开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（16）《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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（10）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《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）；
- (15) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (16) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- (17) 《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）；
- (18) 《印染废水治理工程技术规范》（DB65T4350-2021）；
- (19) 《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；
- (20) 《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185）；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (23) 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；
- (24) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；
- (25) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）；
- (26) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209—2021）
- (27) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）；
- (28) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

2.2.3 项目相关资料

- (1) 《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》；
- (2) 《关于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批复》（新环审〔2024〕209 号，2024 年 9 月 26 日）；
- (3) 企业提供的其他相关资料。

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，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、相关的环境技术规范要求等，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，详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素识别一览表

类别	环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	水土流失
废气	-1CP	--	--	--	-1CP	--	--
噪声	--	--	--	-1CP	--	--	--
固废	--	--	--	--	-1CP	--	--
废水	--	--	-1CP	--	-1CP	--	--
绿化	+1CP	--	+1CP	+1CP	+1CP	+1CP	+1CP

备注：（1）表中“+”表示正面影响，“-”表示负面影响；（2）表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；（3）表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响；（4）表中“P”表示局部影响，“W”表示大范围影响。

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 2.3-2。

表 2.3-2 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 _x 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs（以NMHC计）、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
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、氟化物、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	/

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
	[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	
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 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

2.4.1.1 大气环境功能区划

本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区），项目所在区域为规划中确定的一般工业区，园区所在区域环境空气质量功能区为二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.4.1.2 地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，评价区域地下水划为Ⅲ类功能区。

2.4.1.3 声环境功能区划

本项目位于阿克苏纺织工业城（开发区），按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定为声环境功能 3 类区。

2.4.1.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属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。

表 2.7.4-1 项目区生态功能区划简表

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

2.4.1.5 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	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

本项目所在区域 SO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解标准限值见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	本次评价标准	
			标准值 (mg/m ³)	标准来源
1	PM ₁₀	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准
		日平均	0.12	
2	PM _{2.5}	年平均	0.03	
		日平均	0.06	
3	SO ₂	年平均	0.06	
		日平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
4	NO _x	年平均	0.04	
		日平均	0.07	
		1 小时平均	0.25	

5	CO	日平均	4	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 表 D.1
		1 小时平均	10	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	
7	TSP	年均值	0.2	
		日均值	0.3	
8	NH ₃	1 小时平均	0.2	《大气污染物综合排放标 准》详解标准限值
9	H ₂ S	1 小时平均	0.01	
10	非甲烷总烃	日均值	2.0	

2.4.2.2 地表水质量标准

2.4.2.3 地下水质量标准

本项目位于新疆阿克苏纺织工业城内，本项目与地表水没有直接的水力联系，故不会对地表水产生影响。项目所在区域地下水环境质量执行《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	监测项目	单位	标准值≤
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	总硬度	mg/L	450
3	溶解性总固体	mg/L	1000
4	硫酸盐	mg/L	250
5	氯化物	mg/L	250
6	铁	mg/L	0.3
7	锰	mg/L	0.1
8	铜	mg/L	1.0
9	锌	mg/L	1.0
10	挥发酚	mg/L	0.002
11	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
12	氨氮	mg/L	0.2
13	硫酸盐	mg/L	250
14	硝酸盐	mg/L	20
15	氟化物	mg/L	1.0
16	汞	mg/L	0.001
17	砷	mg/L	0.01
18	铅	mg/L	0.01

19	锑	mg/L	0.005
20	总大肠菌群	mg/L	3.0
21	细菌总数	mg/L	100
22	亚硝酸盐	mg/L	1.00
23	氰化物	mg/L	0.05
24	耗氧量	mg/L	3.0
25	色度	/	15
26	钠	mg/L	200

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

项目区占地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用筛选值。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

序号	污染物项目	单位	CAS编号	标准值（第二类用地筛选值）
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
42	蒽	mg/kg	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	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

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 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； SO_2 、 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/m³)	排放速率(kg/h)		
			排气筒 (m)	二级	
车间有组织排放	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表2
	SO ₂	550	15	2.6	
	NO _x	240	15	0.44	
	颗粒物	18	25	8.55	
	NMHC	120	25	18	
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》 (GB18483-2001)

2.4.3.2 水污染物排放标准

厂区排放的废水执行《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 2 中（远期）间接排放标准要求；项目回用水水质参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中表 C.1 漂洗用回用水水质、染色水质建议要求；单位能耗、水耗要求按照《印染行业规范条件（2023 版）》中相关要求。

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（远期）

序号	污染物	单位	间接排放标准	污染物排放监控位置
1	pH 值	无量纲	6~9	企业废水总排口
2	COD _{Cr}	mg/L	200	
3	BOD ₅	mg/L	50	
4	SS	mg/L	100	
5	色度	/	80	
6	NH ₃ -N	mg/L	20	
7	总氮	mg/L	30	
8	总磷	mg/L	1.5	
9	二氧化氯	mg/L	0.5	
10	可吸附有机卤素（AOX）	mg/L	12	
11	硫化物	mg/L	0.5	
12	苯胺类	mg/L	1.0	
13	总锑	mg/L	0.1	
14	全盐量	mg/L	3000	
15	六价铬	mg/L	0.5	
16	单位产品基准排水量（棉、麻、化纤及混纺织物）	/	0.9m ³ /100m	排水量计量位置与污染物 排放监控位置相同

表 2.5.2-2 漂洗用回用水水质标准

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

表 2.4-11 染色/印花用水水质标准

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。							

表 2.4-12 印染加工综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量
棉、麻、化纤及混纺梭织物	≤28公斤标煤/百米	≤1.4吨水/百米
纱线、针织物	≤1.0吨标煤/吨	≤85吨水/吨

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 2.4-13。

表 2.4-13 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

估算模型参数见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
	最高环境温度	40.7
	最低环境温度	-27.6
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

（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 D ₁₀ (m)	NO ₂ D ₁₀ (m)	PM ₁₀ D ₁₀ (m)	非甲烷总烃 D ₁₀ (m)	NH ₃ D ₁₀ (m)	H ₂ S D ₁₀ (m)
1	DA001 排气筒	170	56	0.74	0.00 0	0.00 0	5.31 0	2.09 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002 排气筒	170	56	0.74	0.30 0	3.79 0	5.73 0	2.12 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003 排气筒	170	56	0.74	0.00 0	0.00 0	5.31 0	2.09 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004 排气筒	340	474	3.67	0.02 0	0.19 0	0.29 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0
5	DA005 排气筒	340	465	3.26	0.00 0	0.00 0	0.28 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006 排气筒	340	474	3.67	0.02 0	0.19 0	0.29 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0
7	DA007 排气筒	320	1480	14.28	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.17 0	7.50 0
9	无组织 A1	0	155	0	0.00 0	0.00 0	2.08 0	5.69 0	0.00 0	0.00 0
10	无组织 A2	0	155	0	0.00 0	0.00 0	2.08 0	5.69 0	0.00 0	0.00 0
11	无组织 A3	30	154	0	0.00 0	0.00 0	1.97 0	5.41 0	0.00 0	0.00 0
12	无组织 A4	25	342	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	3.15 0
	各源最大值	--	--	--	0.3	3.79	5.73	5.69	0.17	7.5

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 7.5%。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	169	264	1122	15/0.7	20000	25	7920	连续	0.0011	0.050	0.3			
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	0.0011	0.050	0.3			
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	0.0011	0.050	0.3			
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			0.32	0.8		
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			0.32	0.8		
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			0.32	0.8		
DA007排气筒	污水处理系统废气	471	241	1125	15/0.6	12000	20	7920	连续					0.044	0.0011

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			
								PM ₁₀	NMHC	NH ₃	H ₂ S
A1	1#车间无组织	1122	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A2	2#车间无组织	1123	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A3	3#车间无组织	1125	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A4	污水处理站无组织	1125	144	107	6	7920	连续			0.001	0.0045

2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目位于新疆阿克苏纺织工业城内，项目区周边无地表水体，本项目与地表水没有直接的水力联系，故不会对地表水产生影响。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）建设项目评价等级判定标准，本项目废水经项目污水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂，为间接排放，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。因此不设地表水环境影响评价范围，仅对环境影响进行简单分析。

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。

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; 为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)

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感程度			
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

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，项目区域土壤环境敏感程度为不敏感。

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不敏感，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三级。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

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

设项目所涉及物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照评价工作等级划分依据进行确定。

等级划分依据见表 2.6.6-1。

表 2.6.6-1 风险评价工作级别

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

^a 是相对于详细评价而言，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。见附录 A。

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

本项目风险物质储存量及临界量见表 2.6.6-2。

表 2.6.6-2 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	5	50	0.1
2	次氯酸钠（质量 浓度 12%）	7681-52-9	0.14	5	0.025
3	硫化氢	7783-06-4	0.0006	2.5	/
4	氨气	7664-41-7	2.4×10^{-5}	5	/
5	天然气	74-82-8	0.5	10	0.05
6	废油	/	7.5	2500	0.003
项目 Q 值 Σ					0.178

经计算，本项目 $Q=0.178$ ，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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 0.1707 km^2 ），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）要求，地下水环境影响评价宜以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，且包含重要的地下水环境保护目标。建设项目地下水环境现状调查评价的范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

根据查表法，地下水二级评价的评价范围为 6-20km²，必要时可适当扩大范围。确定本项目地下水评价范围为共计 6km²，以厂址为中心，向东北侧外延 1km（上游），西南侧外延 2km（下游），西北、东南侧各外延 1km，面积为 6km²的矩形区域。

2.5.2.4 声环境影响评价范围

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。”

本项目声环境影响评价等级为三级，以边界向外 200m 为评价范围。

2.5.2.5 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）现状调查范围表，污染影响型三级评价，确定本项目评价范围为占地范围内所有区域+占地范围外 0.05km 范围。

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 2.5-14。评价范围图见图 2.6-1。

表 2.5-14 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	以厂址为中心，向东北侧外延 1km（上游），西南侧外延 2km（下游），西北、东南侧各外延 1km，面积为 6km ² 的矩形区域。
声环境	三级	项目厂界外 200m 区域
土壤环境	三级	占地范围内及占地范围外 0.05km 范围
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	不设置评价范围

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	居住区	400	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	绿色家园	SW	1.47	居住区	400	
	丁香园	W	1.18	居住区	720	
	南宫领袖一、二期小区	SW	2.02	居住区	1500	
	依希来木其乡	NE	0.52	居住区	80	
	造林四队	NW	3.08	居住区	210	
	园林小区	SW	2.74	居住区	480	
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	厂界外200m范围			3类	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外0.05km内的土壤			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
生态环境	项目所在区域			/		保护区域生态环境不受影响
环境风险						

3 工程分析

3.1 项目变更前概况

2024 年 1 月，乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司编制完成《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》；2024 年 9 月 26 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环审〔2024〕209 号”对该项目环境影响报告书予以批复；2024 年 11 月份，该项目开工建设，2024 年 12 月 22 日取得了排污许可证，排污许可证编号为 91652900MA79G7D824001R，2025 年 8 月 18 日取得突发环境事件应急预案备案，备案编号为 652901-2025-66-L。根据实际调查情况项目车间、污水处理站、办公楼等已建设完成，1#车间、2#车间已安装部分设备，投入使用；3#车间尚未投入使用，2025 年厂区印染梭织布 0.1845 亿米、针织布 3.46 吨。

3.1.1 现有工程概况

原环评项目占地面积 170732.5m²，建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等。项目建设规模为年染色梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨。

原环评项目工程内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 原环评项目建设内容一览表

工程分类	工程名称	原环评设计建设内容	实际建设情况
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1.1万t。	已建设一车间，部分设备安装到位，目前已投入使用
	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1.1万t。	已建设二车间，部分设备安装到位，目前已投入使用
	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1.1万t。	三车间已完成建设，尚未投入使用
辅助工程	原料库房	1#、2#、3#车间内设置白坯布仓库。	1#、2#已设置白坯布仓库
	化学品库房	1#、2#、3#车间内设置化学品库房。	1#、2#已设置化学品库房
	成品库房	1#、2#、3#车间内设置成品库房。	1#、2#已设置成品库房
	运输	厂区内叉车运输，厂区外汽车运输。	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。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。	已建设1座2300m ³ /d软化水站，用于精品工艺布料染整用水需求；其他生产用水、生活用水、绿化用水依托市政供水管网供应
	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。	已建设1座处理规模为5000m ³ /d的污水处理站，处理后的废水部分回用，部分外排至园区污水处理厂
	供电系统	依托园区内国家电网供电。	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	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、间接冷却水换热供应。	冬季采暖用热依托厂区车间换热站将蒸汽冷凝水、间接冷却水换热供应。
	天然气供应	由浩源燃气公司燃气管道供应至本项目厂区。	由浩源燃气公司燃气管道供应至本项目厂区。

环保工程	空压系统	厂区设置1套空压系统	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%。	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）。	未建设3层食堂；已建设1座办公楼（3层，食堂位于一层）、3座宿舍楼
	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”	污水处理站已建设，暂未设置“氧化塔+碱吸收塔”废气处理装置；1#车间：烧毛废气经水喷淋装置预处理后与5#~7#定型机废气通过1#定型废气处理装置（水喷淋+间接冷却+除雾+静电）处理后由20m高排气筒排放（DA001）；1#~4#定型机废气经2#定型废气处理装置（水喷淋+间接冷却+除雾+静电）工艺处理后由20m高排气筒排放（DA002）。 2#车间：烧毛废气经水喷淋装置预处理后与1#~3#定型机废气通过3#定型废气处理装置（水喷淋+间接冷却+除雾+静电）处理后由20m高排气筒排放（DA003）。
	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 5000 m^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 2000 m^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 400 m^3/d ，采用“帘式膜+物料膜+脱色氧化+反渗透”组合工艺，150 m^3/d 清水回用至车间生产，150 m^3/d 高盐浓水回用车间，补充盐分，100 m^3/d 含有机物废水进入浓污水处理系统； ④中水回用系统设计处理规模为14700 m^3/d ，采用“MBR+RO”双膜组合工艺，产水4700 m^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。	本项目取消梭织强捻涤纶染色工艺，无碱减量污水产生；已建设1座处理规模的5000 m^3/d ，厂区污水全部排入污水处理站（物化+厌氧+好氧）处理后，经中水回用系统（MBR+RO）处理后外排至阿克苏纺织工业城污水处理厂。
	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。	厂房隔声降噪、部分设备安装隔声罩和消声器
	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，由环卫部门统一阿克苏纺织工业城内设置垃圾转运站；一般工业固	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拉运

		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。	至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
	应急事故池	污水处理站内设置2000m ³ 应急事故池。	未建设应急事故池
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。	依托园区供水管网
	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。	依托园区内排水收集管网
	供电	依托园区市政电网。	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。	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。	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拟建二期5万m ³ /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）》（DB65 4293-2020）中的直接排放标准后进入空台力克荒漠中水库。	外排废水依托阿克苏纺织工业城污水处理厂。

3.1.2 现有工程产品规模及方案

根据调查，本项目生产过程中取消梭织强捻涤纶染色工艺，环评设计产品方案和厂区现有生产产能见下表。

表 3.1-1 产品方案一览表

产品类别		设计产能		现有生产产能（2025）		规格			备注
		m/a	t/a	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	8925036	2713	152	200	g/m²	化纤
	梭织 N/R 染色布	50000000	21000	/	/	152	280	g/m²	化纤
	梭织锦纶染色布	50000000	15000	9525036	2896	152	200	g/m²	化纤
	梭织强捻涤纶染色布	100000000	30000	/	/	152	200	g/m²	化纤
	梭织人棉染色布	30000000	10800	/	/	152	240	g/m²	棉
	小计	330000000	106800	18450072	5609				
针织布	针织人棉弹力染色布	19607843.14	5000	6958.49	1.77	152	170	g/m²	棉
	针织涤纶弹力染色布	27777777.78	10000	4558.49	1.16	152	240	g/m²	化纤
	针织 N/R 染色布	23809523.81	10000	/	/	152	280	g/m²	化纤
	针织锦涤弹力染色布	16666666.67	5000	/	/	152	200	g/m²	化纤
	针织 N/RT 染色布	5714285.71	3000	/	/	152	350	g/m²	化纤
	小计	93576097.11	33000	11416.98	2.93				化纤

3.1.3 现有工程原辅材料消耗

本项目现有原辅材料消耗情况见表 3.1-4，能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-1 现有原辅材料消化情况一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量		储存方式
		m/a	t/a	
1	梭织涤纶弹力布	9107107	2732	白坯仓库
3	梭织锦纶布	9719347	2916	白坯仓库
4	针织人棉弹力布	7101	1.81	白坯仓库
5	针织涤纶弹力布	4651	1.67	白坯仓库
	合计	18838206	5651.48	

表 3.1-4 现有辅助材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	消耗量	包装规格	性状	储存方式
		t/a			
1	染料	分散染料	72	25kg/箱	固态
2		活性染料	23.7	25kg/箱	固态
3		酸性染料	53.5	25kg/箱	固态
4	助剂	柔软剂	622	120kg/桶	液态
5		除油剂	113	120kg/桶	液态
6		均染剂	138	1t/吨桶	液态
7		冰醋酸	126	200kg/桶	液态
8		元明粉	79	50kg/袋	固态

9		皂洗剂	43.4	120kg/桶	液态	
10		精练剂	28.5	120kg/桶	液态	
11		纯碱	22.9	50kg/袋	固态	
12		27.5%双氧水	62.6	100t储罐	液态	
13		生物酶	105.4	50kg/袋	固态	
14		液碱	1958	100t储罐	液态	
合计			3448			

表 3.1-5 污水处理站原辅材消耗情况一览表

序号	药剂名称	包装规格	药剂耗用量(t/a)	储存位置	用途
1	硫酸亚铁	袋装, 25kg/袋	1238	污水站药剂仓库	浓污水混凝剂
2	聚丙烯酰胺(阴)	袋装, 25kg/袋	16.5	污水站药剂仓库	助凝剂
3	聚丙烯酰胺(阳)	袋装, 25kg/袋	16.5	污水站药剂仓库	助凝剂
4	次氯酸钠(10%)	PE储罐	18.6	污水站储罐区	MBR清洗
5	液碱(30%)	PE储罐	1238	污水站储罐区	MBR清洗
6	盐酸(30%)	PE储罐	49.5	污水站储罐区	MBR清洗
7	还原剂	桶装, 25kg/袋	6	污水站药剂仓库	RO系统
8	阻垢剂	桶装, 25kg/袋	3.7	污水站药剂仓库	RO系统
9	杀菌剂	桶装, 25kg/袋	1.9	污水站药剂仓库	RO系统
10	清洗剂	桶装, 25kg/袋	1.9	污水站药剂仓库	RO系统
11	工业盐	袋装, 25kg/袋	0.24	污水站药剂仓库	软化系统

表 3.1-5 能源消耗情况一览表

序号	能源	实物量	
		单位	数量
1	电力	万千瓦时/a	975.85
2	中压蒸汽	t	38731
3	低压蒸汽	t	54126
4	天然气	m ³	1443176.05
5	新鲜水	t	717755

3.1.4 现有工程设备清单

根据调查, 厂区现有设备清单见下表。

表 3.1-5 1#车间现有设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)
1	高温高压染色机	ASIA-SK-2-500KG-P	15
2	高温高压染色机	ASIA-SK-1-50KG	2
3	高温高压染色机	DBFB-IIID	2
4	高温高压染色机	DBAL-50H	2
5	高温高压染色机	DBAL-IIK	6
6	高温高压染色机	DBAL-IVK	3
7	高温高压染色机	DBAL-VIK	1
8	高温高压染色机	ZJBSN-RE-2P	2
9	高温高压染色机	SAF5-4HT	1
10	高温高压染色机	SAF5-6HT	1
11	高温高压染色机	SOD-4-500	1

12	高温高压染色机	AEE1350	1
13	染料输送系统		1
14	起毛机	R989	4
15	剪毛机	J18	1
16	冷堆机		1
17	盐回收系统		1
18	开幅机	KDL-KF-2200S	2
19	开幅吸水机	KDL-KX-2200S	1
20	开幅剖布机	KDL-KPF-2500S	1
21	染缸助剂输送系统		1
22	开幅剖布去毛轧水机	KLD-KPQY-2200S	1
23	全自动脱水机	ZSH-2200	6
24	碱减量机（用作水洗机）	MV121C	2
25	平幅呢毯预缩机		1
26	开幅剖布洗毛轧水联合机	HF-205	1
27	预缩水洗机	BLJ012-240/220	1
28	退浆精炼水洗机	BLJ016-240/220	1
29	烧毛机	V20-260	1
30	水定型	SDXJ-1200	1
31	烘干机	AGW-230	1
32	热风拉幅定型机	Y2020-220（蒸汽机）	3
33	热风拉幅定型机	Y2088-220（燃气机）	2
34	热风拉幅定型机	Y2088-220（蒸汽机）	1
35	热风拉幅定型机	Y2088-240（蒸汽机）	1
36	定型助剂输送系统		1
37	组合式静电净化器		2
38	全自动布匹包装机	LR-900	1
39	打卷机	LR-505	5
40	打卷机	LR-520	2
41	验布机	LY-FPC-2200	2
42	无张力码布机	LY-TSF-2000	2
43	框架退卷机	LY-FUP-2400	3
44	针织气流翻布机	LY-TFAT	1
45	自动对折钉边机	HF-168	1
46	汽蒸预缩机	BL361-240	1
47	立式双面磨毛机	SMV-6+6-S-220	2
48	高速磨毛（刷毛）机	NF-999-A	1
49	宏益染液滴定机	CADS-MG-108/00-SL	1
50	宏益染液调制机	CAMS-90	1
51	宏益全能试色机	SUPERMAT	6
52	标准光源灯箱	CIE-D65	4
53	连续式定型烘干机	M-6	1
54	立式小轧车	P-A0	1
55	恒温干燥箱		1
56	汗渍色牢度烘箱	Y(B)902G	1
57	水浴恒温振荡器	SHA-C	1
58	马丁代尔耐磨仪	YG(B)401T	1
59	色牢度摩擦仪	Y(B)571BC	1

60	耐洗色牢度试验机	SW-24AC	1
61	布车	1820*1220*750	500
62	喷盘式均匀加湿器	HG-NSTH-2600A	3
63	喷盘式均匀加湿器	JS-2300B	1
64	高温清水冷却塔	FGBL-200	1
65	储气罐		1
66	叉车	CPD-30（电）	2
67	叉车	CPC（油）	1
68	夹式叉车	CPD-20（电）	1
69	智能图像整纬机	HVMC-15AS	1
70	智能图像整纬机	HVMC-15L	1
71	平板式压烫仪	YG607A	1

表 3.1-5 2#车间现有设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	热风拉幅定型机	S2020-220（燃气）	2
2	热风拉幅定型机	Y2088-220（蒸汽）	1
3	组合式静电净化器		1
4	焙烘机	PH-1800	1
5	预缩机	ZZ-1800	1
6	连续轧染联合机	RX-ZL-2000	1
7	立式双面磨毛机	SMH-6S+8C-2000	1
8	布铗丝光联合机	LMH163-2000	1
9	轧水烘干机	LMH711-2000	1
10	氧漂联合机	LMH069-2000	1
11	常温常压卷染机	NSWR1500-2000	12
12	开幅机	KLD-KF-2200S	1
13	开幅剖布机	KLD-KPF-2500S	1
14	全自动脱水机	ZSH-2200	2
15	高温高压染色机	ASME-500D-I	4
16	高温高压染色机	AFE900	2
17	高温高压染色机	AEE1350	1
18	高温高压染色机	ZJBSN-RE-4PR1	2
19	高温高压染色机	ZJBSN-RE-2PR1	1
20	高温高压染色机	WSA-2-450	1
21	喷盘式均匀加湿器	HG-NSTH-2600A	1
22	烧毛机		1
23	卧式剖布机	TS-B2300	1
24	验布机	LY-FPC-2200	1
25	全自动布匹包装机	LR-900	1
26	打卷机	LR-505	4
27	打卷机	LR-520	2
28	框架退卷机	LY-FUP-2400	3
29	起毛机	MB331C7048	8
30	起毛机	R979	5
31	起毛机	R919	4
32	剪毛机	ME510X	2
33	剪毛机	XMK-2200	1

34	恒温干燥箱	101A-1	1
35	红外线小样机		1
36	常温染色小样机		1
37	标准光源灯箱	Y60（6）	2
38	全自动缩水率试验机	Y(B)089T	1
39	翻滚烘干机	Y(B)743GT	1
40	空压机	PMVT120-7-II	2
41	储气罐		3
42	冷干机	KSAD-20SF	2
43	过滤器	KSAF-20HA	2
44	过滤器	KSAF-20HT	2
45	过滤器	KSAF-20HC	2
46	叉车	CPD-30（电）	2
47	智能图像整纬机	HVMC-15L	1
48	智能图像整纬机	200CM-6	1
49	平板式压烫仪	YG607A	1
50	布车	1820*1220*750	500

3.1.5 现有工程总平面布置

原环评项目主要构筑物包括 1#、2#、3#车间、污水处理站、办公楼、宿舍楼及配套的公用工程等，本次重新报批未改变厂区总平面布置，总平面布置具体内容见 3.2.9 章节。

3.1.6 现有工程工艺流程及产污环节

原环评项目工艺流程包括梭织涤纶弹力布染色、梭织 N/R 布染色、梭织锦纶布染色、梭织强捻涤纶布染色、梭织人棉布染色、针织涤纶弹力布染色、针织 N/R 布染色、针织锦涤弹力布染色、针织人棉弹力布染色、针织 N/RT 布染色等 10 种染色布生产工艺流程。

根据调查，实际生产中已取消梭织强捻涤纶布染色工序，现有生产工艺为梭织涤纶弹力布、梭织锦纶布、针织人棉弹力布、针织涤纶弹力布染色，与未发生变化，具体工艺流程见 3.3.1 章节。

3.1.7 现有工程污染防治措施

根据调查及企业提供的资料，厂区现有工程污染源污染防治措施表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程污染防治措施表

类别	产污环节		污染源	污染物	环保措施
废气	有组织废气	1 台烧毛机	1#车间定型机废气	颗粒物	水喷淋+间接冷却+除雾+静电+20m 高排气筒（DA001）
		“水喷淋”预处理+3 台		非甲烷总烃	

		定型机			
		4台定型机	1#车间定型机废气	颗粒物	水喷淋+间接冷却+除雾+静电 +20m高排气筒（DA002）
				非甲烷总烃	
				二氧化硫	
		氮氧化物			
	1台烧毛机 “水喷淋” 预处理+3台 定型机	2#车间定型机废气	颗粒物	水喷淋+间接冷却+除雾+静电 +20m高排气筒（DA003）	
			非甲烷总烃		
废水	生产废水、生活污水	前处理废水、染色 废水、水洗废水、 车间地面冲洗废 水、废气处理装置 废水、生活污水	pH、色度、 SS、BOD ₅ 、 COD、氨氮、 总氮、总磷、 总锑、全盐 量、苯胺、硫化 物、AOX	经污水处理站处理后排放至阿 克苏纺织工业城污水处理厂	
固体 废弃 物	生产过程	一般固废	废布	暂存至厂区一般固废暂存区	
			普通废包装材 料		
			污水处理站污 泥		
		危险废物	废定型油	暂存于厂区危废暂存库，并定 期交由阿克苏金鑫环保有限责 任公司处置	
			废机油		
			含危化品废包 装材料		
废手套抹布					
	生活垃圾	生活垃圾	由园区环卫部门统一清运处理		

3.1.8 现有工程污染达标情况分析

根据企业 2025 年例行监测数据，厂区污染源排放达标情况如下：

1、废气

(1) 有组织废气

厂区有组织排放废气达标排放情况见下表 3.1-6。

表 3.1-6 现有工程有组织废气达标排放情况

序号	监测点位	污染物	监测结果		标准限值		达标情况	数据来源
			排放速率 /(kg/h)	最大排放 浓度 /(mg/m ³)	排放速率 /(kg/h)	排放浓度 /(mg/m ³)		
1	1#车间 1 号废气 排放口 (DA001)	颗粒物	$<4.03 \times 10^{-1}$	<20	14.45	120	达标	2025 年例 行监 测数 据
		非甲烷总 烃	4.4×10^{-2}	2.32	17	120	达标	
2	1#车间 2 号废气 排 放 口 (DA002)	颗粒物	$<3.87 \times 10^{-1}$	<20	14.45	120	达标	
		二氧化硫	$<4.00 \times 10^{-1}$	<2	4.3	550	达标	
		氮氧化物	$<4.0 \times 10^{-2}$	<2	1.3	240	达标	
		非甲烷总 烃	7.5×10^{-4}	0.34	17	120	达标	
3	2#车间 1 号废气 排放口 (DA003)	颗粒物	$<1.88 \times 10^{-1}$	<20	14.45	120	达标	
		非甲烷总 烃	$<3.3 \times 10^{-4}$	<0.07	17	120	达标	

根据上表分析可知，厂区定型机废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃最大排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准限值。

(2) 无组织废气

厂界无组织排放废气达标排放情况见下表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程厂界无组织废气达标排放情况

监测点位	污染物	排放浓度 (监测最大值) /(mg/m ³)	标准限值 /(mg/m ³)	达标情况	数据来源
厂界无组织	颗粒物	0.525	1.0	达标	2025 年例行监测数据
	硫化氢	<0.005	0.06	达标	
	氨	0.32	1.5	达标	
	臭气浓度	<10	20	达标	
	非甲烷总 烃	0.24	4.0	达标	
厂区无组织	非甲烷总 烃	1.28	10.0	达标	

根据上表分析可知，厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值标准，氨、硫化

氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值；厂区非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2、废水

根据调查，厂区废水包括生产废水和生活污水，废水产生量为 2860m³/d，经污水处理站处理后外排至园区污水处理厂。企业定期对污水处理设施排口开展例行监测，根据企业 2025 年例行监测数据，对企业现有废水排放情况进行达标判定。

现有废水达标排放情况见下表 3.1-8。

表 3.1-8 废水达标排放情况 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测点位	污染物	监测结果（平均值）	标准限值	达标情况	数据来源
污水总排口	pH	8.5	6-9	达标	2025 年 6 月 例行监测数据
	色度（倍）	40	80	达标	
	悬浮物	24	100	达标	
	五日生化需氧量	32.5	50	达标	
	全盐量	4086	3000	超标	
	总磷	0.14	1.5	达标	
	总氮	15.1	30	达标	
	硫化物	<0.01	0.5	达标	
	总锑	0.120	0.1	超标	
	二氧化氯	0.793	0.5	超标	
	苯胺	0.08	1.0	达标	
	可吸附有机卤素	0.245	12	达标	

根据上表分析可知，厂区废水经污水处理站处理后，除全盐量、总锑、二氧化氯超标外，其余污染物浓度均满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654/293-2020）表 2 间接排放限值要求。

（3）噪声

根据企业 2025 年例行监测数据，对厂界噪声情况进行达标判定。

厂界噪声达标情况见下表 3.1-9。

表 3.4-4 噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

监测时间	测点编号	昼间	标准 限值	达标 情况	夜间	标准 限值	达标 情况
2025 年 6 月 13 至 6 月 14 日日	厂界东侧外 1m 处	47	65	达标	41	55	达标
	厂界南侧外 1m 处	49		达标	39		达标
	厂界西侧外 1m 处	49		达标	42		达标
	厂界北侧外 1m 处	49		达标	41		达标

根据上表分析可知，厂界昼间及夜间噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.1.9 项目变更情况

根据《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》的有关规定，本项目具体变动情况见表 3.1-5。

表 3.2-2 工程变更情况一览表

变动清单内容		原环评阶段设计内容	变更后建设内容	变动情况	是否存在重大变动
规模：	1.纺织品制造洗毛、染整、脱胶或缫丝规模增加 30%及以上，其他原料加工（编织物及其制品制造除外）规模增加 50%及以上；服装制造湿法印花、染色或水洗规模增加 30%及以上，其他原料加工规模增加 50%及以上（100 万件/年以下的除外）。	年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨项目	年印染梭织布 3.3 亿 米和针织布 3.3 万吨项目	无	否
建设地点：	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	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。中心地理坐标为东经 80° 23'32.09"，北纬 41° 9'39.46"。	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。中心地理坐标为东经 80° 23'32.09"，北纬 41° 9'39.46"。	无	否
生产工艺：	3.纺织品制造新增洗毛、染整、脱胶、缫丝工序，服装制造新增湿法印花、染色、水洗工序，或上述工序工艺、原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	染整工序中定型机烘干热源采用蒸汽	染整工序中定型机烘干热源采用天然气	为保障染整生产工艺的稳定性与连续性，染整工序中定型机烘干热源发生变化，导致新增污染物（SO ₂ 、NO _x ）及相应污染物排放量增加	是
环境保护措施	4.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改	（1）烧毛机废气采取水喷淋预处理后定型机废	烧毛机废气采取水喷淋预处理后定型机废气经“水	无	否

施：	为有组织排放除外）。5.排气筒高度降低10%及以上。	气经“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理后，通过20m高排气筒排放。 (2) 污水处理站废气经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理后通过15m高排气筒排放	喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理后，通过20m高排气筒排放。 (2) 经调查，污水处理站暂未配套建设废气收集及处理设施，建设单位正在按要求进行整改，对调节池、水解酸化池、厌沉池、污泥池等产臭单元加盖收集并设置“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理装置，收集的废气经15m高排气筒排放。		
	6.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	厂区废水经污水处理站处理后部分回用至生产工序，部分外排至园区污水处理厂。	厂区废水经污水处理站处理后部分回用至生产工序，部分外排至园区污水处理厂。	无	是
	7.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	危险废物暂存至危废贮存库定期交由危废处置资质的单位处置	危险废物暂存于厂区危废贮存库，并定期交由阿克苏金鑫环保有限责任公司处置	无	否

根据上述变动情况，本项目规模、建设地点、环保措施均未发生变化；项目生产工艺变动，导致新增污染物及污染物排放量增

加；根据《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），本项目工艺调整后属于文件中因生产工艺发生变化，导致新增大气污染物排放量的情况，属于重大变动，须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

3.2 建设项目概况

3.2.1 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。中心地理坐标为东经 80°23'32.09"，北纬 41°9'39.46"。本项目地理位置示意图见下图。

建设性质：新建（重新报批）

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（170732.5m²）。

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。

3.2.2 建设规模

根据现场调查，本项目已建设标准车间 3 座、办公楼 1 座、宿舍楼 3 座、污水处理站等主体工程、配套工程，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等，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。

3.2.3 产品方案

3.2.3.1 产品质量标准

本项目产品质量应符合《国家纺织品基本安全技术规范》（GB18401-2010）。产品合格率达到 98%以上。

3.2.3.2 产品方案

本项目设计产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 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	150000000	45000	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				

3.2.4 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，主要建设内容如见表 3.1-2。

表 3.1-2 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层彩钢板；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1.1万t。	已建
	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1.1万t。	已建
	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1.1万t。	已建，未投入使用
辅助工程	原料库房	1#、2#、3#车间内设置白坯布堆放区，面积为1700m ² 。	1#、2#车间已建
	化学品库房	1#、2#、3#车间内设置化学品库房，面积为100m ² 。	
	成品库房	1#、2#、3#车间内设置成品堆放区，面积为1800m ² 。	
	运输	厂区内叉车运输，厂区外汽车运输。	已建
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。 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。	已建
	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。	已建设5000m ³ /d污水处理站
	供电系统	依托园区内国家电网供电。	依托
	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	依托
	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、间接冷却水换热供应。	依托
	天然气供应	由浩源燃气公司燃气管道供应至本项目厂区。	依托
	空压系统	厂区设置1套空压系统	已建
	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%。	已建
	办公生活区	建设1座办公楼（4层，食堂位于1楼）、3座宿舍楼（4层）。	已建
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”	1#车间已建设2套定型机废气处理装置；2#车间已建设1套定型机废气处理装置；3#车间未投入

工程分类	工程名称	建设内容	备注
			使用
	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5000万m ³ /d，采用“混凝气浮+脱色过滤”工艺处理后回用； ②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。 ③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。	已建设5000m ³ /d污水处理站，采用“混凝气浮+水解酸化+活性污泥法+中水回用系统（MBR+RO）”工艺
	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。	已建
	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。	已建
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拟建二期5万m ³ /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）》（DB65 4293-2020）中的直接排放标准后进入空台力克荒漠中水库。	

3.2.5 主要原辅材料

3.2.5.1 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 3.1-3。

表 3.1-3 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
		万 m ²	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	15306	45918	95%锦纶 5%氨纶	白坯仓库
4	梭织人棉布染色	3061	11020	100%粘胶	白坯仓库
5	针织涤纶弹力布染色	2834	10204	95%涤纶 5%氨纶	白坯仓库
6	针织 N/R 布染色	2430	10204	55%锦纶 45%粘胶	白坯仓库
7	针织锦涤弹力布染色	1701	5102	82%锦纶 18%氨纶	白坯仓库
8	针织人棉弹力布染色	2001	5102	92%粘胶 8%氨纶	白坯仓库
9	针织 N/RI 布染色	583	3061	32%锦纶 50%粘胶 10%涤纶 8%氨纶	白坯仓库
合计		43120	142652		

表 3.1-4 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	分散染料	1825.00	新型高效染料	25kg/箱	300	固态	生产车间 助剂库房
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	柔软剂	15700.00	$C_{17}H_{35}CON(C_2H_4OH)_2$	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	$CH_3COOH(99\%)$	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	30	固态	
12	27.5%双氧水	1580.00	H_2O_2	100t/储罐	160	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%)	100t/储罐	160	液态	
合计		92804.85					

表 3.1-5 污水处理站原辅材消耗情况一览表

序号	药剂名称	包装规格	药剂耗用量 (t/a)	储存位置	最大储存量 (吨)	用途
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	40	浓污水混凝剂

				库		
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%）	PE储罐	4950	污水站储罐区	100	MBR清洗
7	盐酸（30%）	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

3.2.5.2 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。

表 3.1-6 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	毒理性质
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，又称为反应性染料。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	-

名称	化学式或结构式	理化性质	毒理性质
		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	$99\%\text{Na}_2\text{CO}_3$	白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在 35.4°C 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。真比重 2.533 (20°C)。熔点 851°C 。	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粘稠液， $\text{PH}6\sim7$ ，含固量 $\geq 14\%$ ，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 ($^\circ\text{C}$): >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粘稠液体。相对密度 $1.07\sim1.09$ ，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°C ，沸点 118°C ，闪点 39°C 。蒸汽压 $1.52\text{kPa}/20^\circ\text{C}$ ，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。	属低毒类 LD_{50} : 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°C)，熔点: -2°C /无水，沸点: 158°C /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°C)，熔点: -2°C /无水，沸点: 158°C /无水，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，相对密度 (水=1) 1.46 (无水)

3.2.6 能源消耗

表 3.1-7 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	19706.23
2	中压蒸汽	t	178992
3	低压蒸汽	t	614232
4	天然气	m^3	1443176.05
5	新鲜水	t	2425932.5

3.2.7 主要设备及装置

3.2.7.1 主要设备

本项目主要设备清单见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	一车间	二车间	三车间	合计
1.	热风拉幅定型机	Y2022-220型（蒸汽机）	3	3	3	9
2.	热风拉幅定型机	Y2088-220型（燃气机）	2	1	/	3
3.	热风拉幅定型机	S2022-220型（蒸汽机）	1	2	3	6
4.	热风拉幅定型机	Y2088-220型（蒸汽机）	1	1	1	3
5.	热风拉幅定型机	Y2088-240型（蒸汽机）	1	1	1	3
6.	智能图像整纬机	HVMC-15AS	1	1	1	3
7.	智能图像整纬机	HVMC-15L	2	2	2	6
8.	高温高压染色机	/	34	34	34	102
9.	高温高压液流染色机	ASIA-SK-1-50KG	4	4	4	12
10.	高温高压液流染色机	ASIA-SK-2-500KG-P	24	24	24	72
11.	退浆精练水洗机	BLJL016-240/220R	1	1	1	3
12.	预缩水洗机（2箱）	BLJL012-240/220L	1	1	1	3
13.	预缩水洗机（3箱）	BLJL013-240/220L	1	1	1	3
14.	汽蒸预缩机	BL361-240L	1	1	1	3
15.	环宇全自动脱水机	ZSH-2200	6	6	6	18
16.	宏益染液滴定机	CADS MG108/00SL	1	1	1	3
17.	宏益染液调制机	CAMS90	1	1	1	3
18.	宏益全能试色机	SandoLab TP Plus	2	2	2	6
19.	标准光源灯箱	X-Rite SPLQC	1	1	1	3
20.	标准光源灯箱	X-Rite JudgeQC	3	3	3	9
21.	电脑测色系统-配置	X-Rite Ci7800	1	1	1	3
22.	分光光度仪-壹台	X-Rite Ci7800	1	1	1	3
23.	纺织专业软件	X-Rite Color iQCP	1	1	1	3
24.	组合式静电净化器		2	2	2	6
25.	电动调节减压阀	DN250*16KG	1	1	1	3
26.	污水处理系统					1
27.	10KV线路材料					0
28.	高压开关柜	KYN28-12	18			18
29.	直流屏	100AH	1			1
30.	高压母线桥架		1			1
31.	变压器	SCB10-1000KVA 10/0.4KV	1			1
32.	KYN28-12		3			3
33.	箱式变电站	YBW-1600KVA 10/0.4KV	2	2	2	6
34.	箱式变电站	YBW-630KVA 10/0.4KV	1	1	1	3
35.	升降作业平台	CFP1214	1	1	1	3
36.	叉车	CPC50	2	2	2	6
37.	开幅机	KLD-KF-2200S	2	2	2	6
38.	开幅吸水机	KLD-KX-2200S	1	1	1	3
39.	开幅吸水机	KLD-KPQY-2200S	1	1	1	3
40.	LR-900全自动布匹包装机	5进5出	1	1	1	3

41.	LR-505打卷机	(2000mm)	5	5	5	15
42.	LR-505打卷机	(2001mm)	2	2	2	6
43.	框架退卷机	LY-FUP-2400	3	3	3	9
44.	验布机	LY-FPC-2000	3	3	3	9
45.	无张力码布机	LY-TSF-2000	1	1	1	3
46.	不锈钢退卷机	LY-SCU-2400	3	3	3	9
47.	针织平幅烧毛机	V20-260	1	1	1	3
48.	永磁变频两级压缩空压机	PMVT120-7-II	2	2	2	6
49.	立式储气罐	3立方/8公斤(法兰接口)	2	2	2	6
50.	冷干机	KSAD-20SF	2	2	2	6
51.	过滤器	KSAF-20HC	2	2	2	6
52.	过滤器	KSAF-20HT	2	2	2	6
53.	过滤器	KSAF-20HA	2	2	2	6
54.	储气罐	2立方/8公斤	2	2	2	6
55.	电子排水器		4	4	4	12
56.	高温清水冷却塔	FGBL-200	1			1
57.	布车	182*122*75	500	500	500	1500
58.	最新型喷盘式均匀加湿器		2	2	2	6
59.	立式小轧车	P-AO	1	1	1	3
60.	连续式定型烘干机		1	1	1	3

表 3.4-2 本项目污水处理站主要设备清单一览表

序号	工艺单元	项目名称	规格参数	单位	数量	备注
一、轻污水处理部分						
1	轻污水收集池	人工格栅	非标制作，主体 SS304 材质间距 10mm，固定式	套	1	
		曝气搅拌	服务面积 280m ² (分为 2 套)，强度：2m ³ /(m ² ·h)	套	2	
		投入式液位计	一体式，量程 0-5m，探头材质 PVDF，过程连接 M48*2，24V 两线制	套	2	
		提升泵	Q=200m ³ /h，H=18m，N=15kW，叶轮铸铁	台	2	一用一备
2	气浮池	浅层气浮	处理能力 5000t/d，直径 8m，材质 SUS304，含溶气系统和刮渣系统	台	1	
3	脱色过滤系统	储气罐	V=1.0m ³ ，0.8MPa，碳钢材质	只	1	
		多介质过滤器	处理能力 1000t/d，材质碳钢防腐	套	5	
4	加药系统	反洗泵	Q=200m ³ /h，H=23m，N=18.5kW，叶轮不锈钢	台	2	
		反洗泵变频器	水泵负载型，N=18.5kW	台	2	
		超声波液位计	一体式，量程 0-5m，探头材质 PVDF，过程连接 M48*2，24V 两线制	台	1	
		PAC 加药泵	Q=3.2m ³ /h，H=20m，P=1.1kw，氟塑料	台	2	一用一备
		PAM 加药泵	螺杆泵，Q=3.2m ³ /h，P=0.6MPa，N=2.2kW	台	2	一用一备
二、综合污水处理部分						
1	调节池	回转格栅	渠宽 1050mm，渠深 1.5m，304，N=0.55kW	套	1	
		罗茨风机	风量 12m ³ /min，P=49kPa，N=18.5kW	台	2	一用一备
		提升泵	Q=300m ³ /h，H=20m，N=22kW，叶轮不锈钢	台	3	两用一备
2	冷却塔	冷却塔	处理水量 5000t/d，支架热镀锌，N=15kW	台	3	
3	初沉池	搅拌机	池体长宽 2*2m，接水部分不锈钢	台	6	
		初沉刮泥机 1	周边传动，直径 20m，接水部分不锈钢，N= 1.1kW	套	2	
		初沉刮泥机 2	行车式，池宽 6.5m，接水部分不锈钢，N=1.5kW	套	2	
		排泥泵	Q=200m ³ /h，H= 10m，N=7.5kW，叶轮不锈钢	台	6	三用三备

4	水解酸化池	低速推流器	N=5kW, 63r/min, 接水不锈钢	台	18	
5	厌氧池	厌氧刮泥机	行车式, 池宽 6.5m, 接水部分不锈钢, N=1.5kW	台	6	
		厌氧回流泵	Q=160m³/h, H=8.5m, N=5.5kW, 叶轮不锈钢	台	9	六用三备
6	好氧池	曝气系统	盘式曝气器, Φ192, 通气量 1.5m³/h	套	9300	
7	二沉池	二沉刮泥机 1	周边传动, 直径 20m, 接水部分不锈钢, N=0.37kW	套	2	
		二沉刮泥机 2	行车式, 池宽 6.5m, 接水部分不锈钢, N=1.5kW	套	2	
		二沉回流泵	Q=200m³/h, H=10m, N=7.5kW, 叶轮不锈钢	台	6	三用三备
8	外排池	超声波液位计	一体式, 量程 0-5m, 探头材质 PVDF, 过程连接 M48*2, 24V 两线制	套	1	
9	污泥脱水系统	曝气搅拌	服务面积 184m², 强度: 2m³/(m²·h)	套	2	
		压滤机进料泵	ZYB-8515, Q=85m³/h, P=1.5MPa, N=11kW	台	3	
		高压隔膜压滤机	过滤面积 500m², 自动拉板, N=5kW	台	3	
10	加药系统	曝气搅拌	服务面积 47m², 强度: 2m³/(m²·h)	套	1	
		亚铁加药泵	Q=6.3m³/h, H=20m, P=1.5kW, 氟塑料	台	2	一用一备
		碱加药泵	Q=6.3m³/h, H=20m, P=1.5kW, 氟塑料	台	2	一用一备
		污泥调理泵	Q=6.3m³/h, H=11m, N=0.75kW, 叶轮铸铁	台	2	一用一备
		PAM 加药泵	螺杆泵, Q=3.2m³/h, P=0.6MPa, N=2.2kW	台	2	一用一备
四、中水回用部分						
1	MBR 池	MBR 膜片	PVDF, 膜平方数≈58240m², 设计通量: 14L/m²·h(28套*2080m²)	批	1	
		MBR 产水自吸泵	Q=168m³/h, H=18m, P=15KW, n=1450r/min	台	8	六用两备
		MBR 反洗泵	Q=400m³/h, H=12.5m, N=22kW, 叶轮不锈钢	台	2	一用一备
		反洗过滤器	Q=400m³/h, P=0.6MPa, 精度 100um, 材质 SUS304	套	1	
		回流泵	Q=30m³/h, H=17m, N=3kW	台	5	四用一备
		盐酸转料泵	Q=25m³/h, H=7.5m, N=2.2kW, 介质: 30%工业盐酸, 1450rpm	台	1	
		次钠转料泵	Q=25m³/h, H=7.5m, N=2.2kW, 介质: 10%次氯酸钠, 氢氟酸机封, 1450rpm	台	1	
		MBR 储药桶	PT-10000L, V=10m³, PE 材质	只	2	
		盐酸转移泵	氟塑料泵, Q=3.5m³/h, H=10m, N=0.55kW, 介质: 30%工业盐酸	台	2	一用一备
		液碱转移泵	氟塑料泵, Q=3.5m³/h, H=10m, N=0.55kW, 介质: 30%液碱	台	2	一用一备
		MBR 加药计量泵	计量泵, Q=1200L/h, P=0.35MPa, N=0.75kW	台	2	一用一备
		MBR 加药箱	MC-1000L, Φ1040*1350, PE 材质	只	1	
2	RO 反渗透系统	反渗透膜元件	8040, 37m², TML2-D-400	支	864	
		反渗透高压泵	多级离心泵, Q=150m³/h, H=150m, N=110kW	台	6	
		RO 加药箱	Φ1040*1350, PE 材质	只	8	
3	膜清洗系统	清洗水箱	V=10m³, PE 材质, 介质: 酸碱性液体各 1 只	个	2	
		清洗水泵	Q=150m³/h, H=32m, N=22kW	台	2	一用一备
4	RO 产水池	超声波液位计	一体式, 量程 0-5m, 探头材质 PVDF, 过程连接 M48*2, 24V 两线制	套	1	
四、RO 浓水处理部分						

1	浓水收集池	浓水提升泵	Q=200m³/h , H= 14m, N= 11kW, 叶轮铸铁	台	2	一用一备
		提升泵变频器	水泵负载型, N= 11kW	台	2	
		超声波液位计	一体式, 量程 0-5m, 探头材质 PVDF, 过程连接 M48*2, 24V 两线制	套	1	
五、浓盐水处理部分						
1	预处理	格栅	20m³/h, 316SS , 格栅间距: 1mm	套	1	
2	HMF 超滤系统部分	HMF 膜元件	PVD	套	1	
		HMF 产水泵	Q=20m³/h, H=12m, N=2.2kw, 316SS	台	2	一用一备
		HMF 反洗泵	Q=20m³/h , H= 12m, N=2.2kw, 316SS, 含 Y 型过滤器	台	1	
		硫酸加药装置	含泵/管阀	套	1	
3	一级卷式超滤部分	供水泵	Q=20m³/h, N=5.5KW, 316SS			
		超滤膜	单支膜面积 25m²			
		高压泵	Q=20m³/h, N=7.5kw, 316SS			
		冲洗水泵	Q=20m³/h, H=35m, N=4kw, 304SS			
4	臭氧+预处理系统	供水泵	Q=15m³/h, H= 15m, N=2.2KW , 316SS			
		臭氧反应塔	16m³, 316SS			
		pH 调节水箱	5m³, PE			
		预处理塔	16m³/h, 钢衬胶			
		臭氧发生器	1.6kg/h, 含尾气破坏器等成套			
		制氧机	制氧量: 20m³/h			
		硫酸储罐	4m³, 碳钢			
		硫酸加药装置	含泵/管阀			
		氢氧化钠加药装置	含加药箱/计量泵/管阀			
5	反渗透系统	浓水增压泵	Q=16m³/h , H=33m, N=5.5KW , 氟塑料	台	2	一用一备
		膜元件	37m²/支	批	1	
		浓盐水回用水泵	Q=25m³/h , H=29m, N=5.5KW, 316SS	台	2	一用一备
六、软化处理部分						
1	软化设备	软化罐	玻璃钢罐体, Φ1.8*2.4m , 含离子交换树脂	套	2	
2	盐再生系统	盐箱	容量 2t, 材质 PE	套	2	
		搅拌机	N= 1.1kW , 桨叶碳钢衬塑	台	2	
3	填料塔	氧化碱洗塔	Φ×H=2200×8500mm, 含两道喷淋系统、两层填料支撑板、一层除雾层支撑板、一体化循环水箱等	套	2	
		人孔视镜	Φ500mm, 材质亚克力板	块	12	
		立式耐酸碱泵	Q=900L/min, H=26m, N=7.5kW	台	2	

3.2.7.2 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将至最低，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）系统进行处理分析指定管理策略，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。

3.2.7.3 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下表。

表 3.1-9 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	DBFB-IID、DBAL-50H等型号	96	3.2	307.2
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

表 3.1-10 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。

3.2.8 公用工程

3.2.8.1 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 m^3/d 、18 万 m^3/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 2300t/d，软化水产量为 2000t/d，用于工业供水厂供水水质未达到生产用水标准备用。

（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 131.25 m^3/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 105 m^3/d (34650 m^3/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 10000 m^3/d ，中水回用系统采用“MBR+RO”双膜组合工艺，产生回用水约 5000 m^3/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 5000 m^3/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 50000 m^2 ，每天进行冲洗，冲洗用水量按 2L/ m^2 .d 计，则冲洗用水总量为 100 m^3/d (33000 m^3/a)，排污系数按 0.8 计，则本项目地面冲洗废水产生量约为 80 m^3/d (26400 m^3/a)，排入厂区内自建污水处

理站处理。

（6）间接冷却水

本项目生产使用间接冷却水，1#车间设置 300m³ 冷却水水池，2#车间、3#车间设置 200m³ 冷却水水池，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），冷却需水量 160m³/h（3840m³/d），其中冷却水损耗以 0.5% 估算，损耗量为 0.8m³/h，间接冷却废水产生量 159.2m³/h(3820.8m³/d)，该冷却水降温至 40℃，经冷却水收集池收集后直接用于染整加工。

（7）蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量约为 368929.3m³/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 793224m³/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。

3.2.8.2 排水系统

根据本项目生产废水特性，实行生产排水清浊分流、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、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。

（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）浓污水处理系统

浓污水处理系统设计处理规模为 $12600\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $502.42\text{m}^3/\text{h}$ ，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。

（3）中水回用系统

中水回用系统设计处理规模为 $12600\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“MBR+RO”双膜组合工艺对废水进一步处理， $4700\text{m}^3/\text{d}$ 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水， $9840.38\text{m}^3/\text{d}$ 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。

3.2.8.3 供电工程

本项目用电依托当地供电公司供应。

3.2.8.4 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、间接冷却水换热供应。

（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，本项目东侧 1.1km ，厂址地理位置坐标为东经 $80^\circ 23' 47''$ ，北纬 $41^\circ 9' 7''$ 。

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。

3.2.9 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 188810.7m²（其中标准厂房 3 座，办公楼、食堂、宿舍楼、门卫室、配电室等 27374.7m²）

本项目按照生产功能将厂区分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。减少了管道数设，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、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。

表 3.1-11 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	



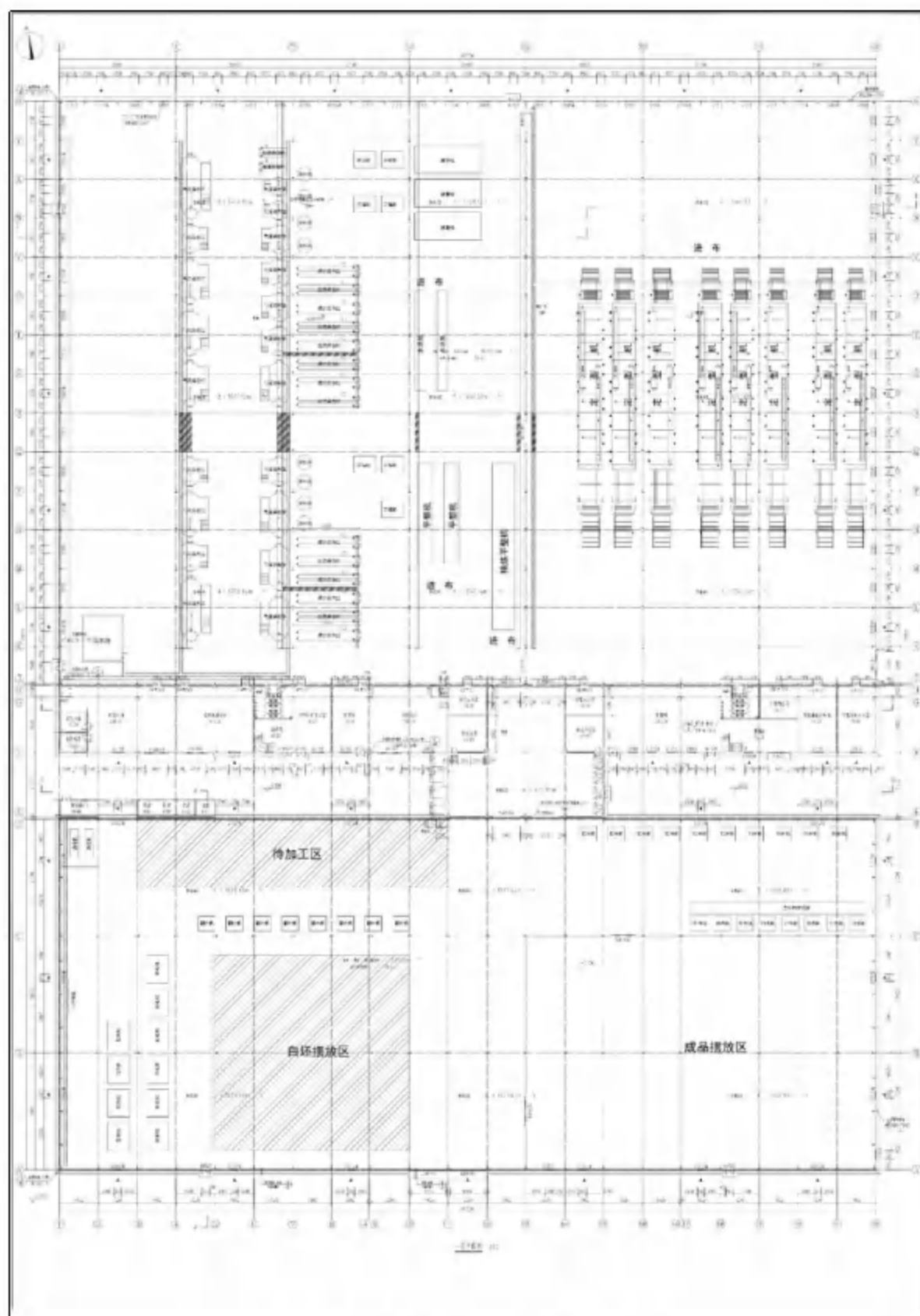


图 3.1-3 生产车间 1 层平面布置示意图

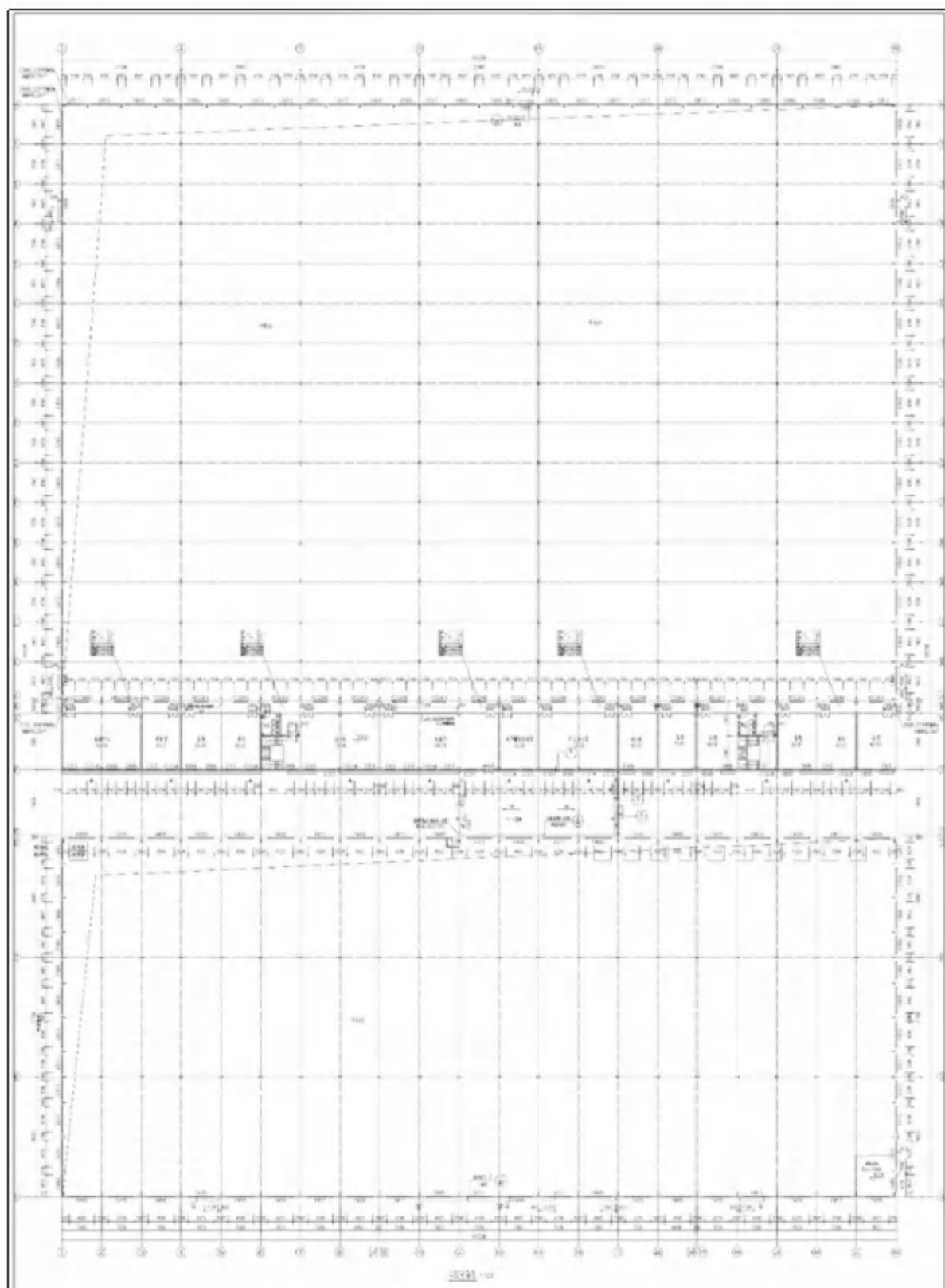


图 3.1-4 生产车间 2 层平面布置示意图

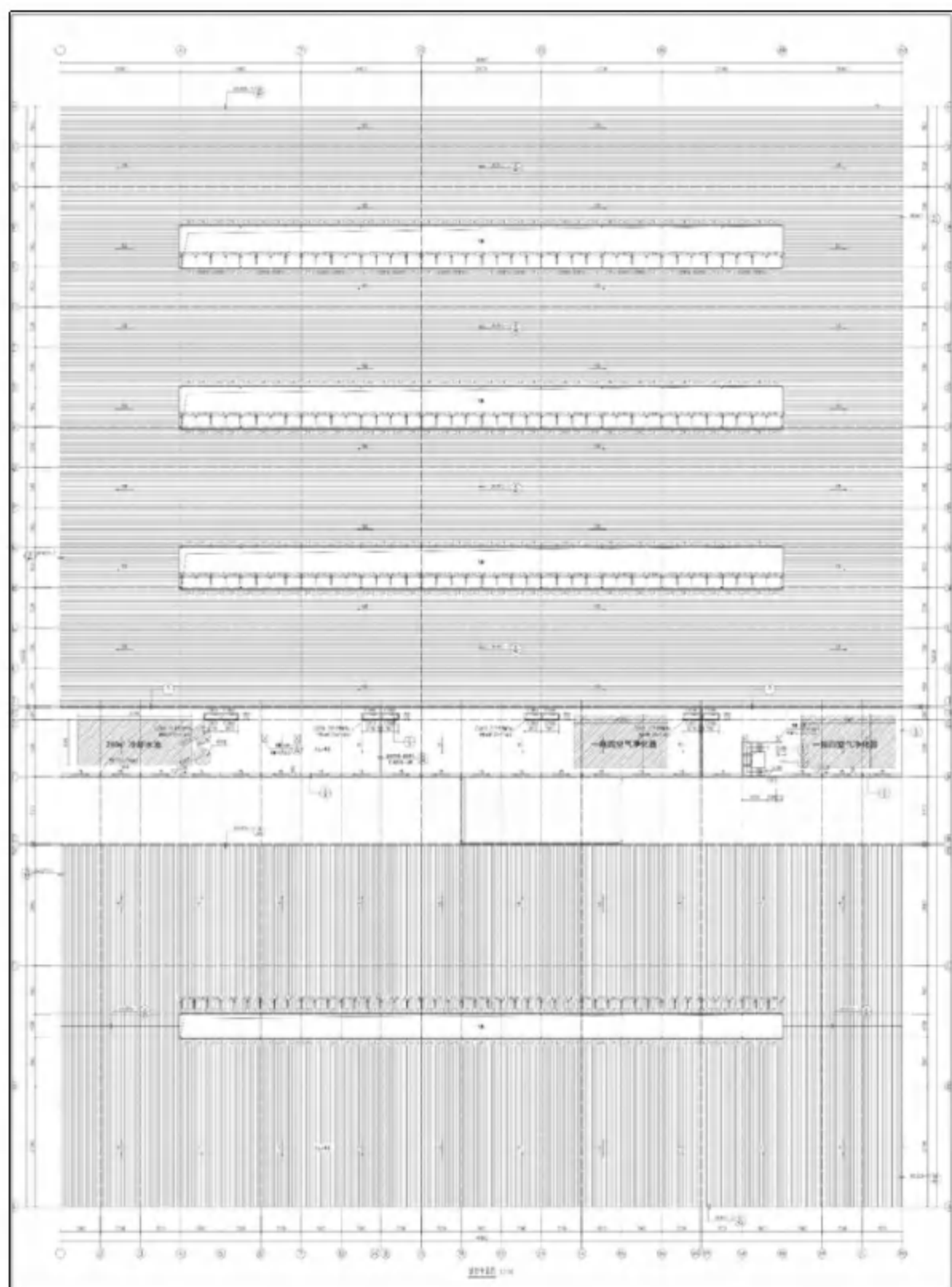


图 3.1-5 生产车间屋顶平面布置示意图

3.3 环境影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程

3.3.1.1 梭织涤纶弹力布染色

3.3.1.1.1 工艺流程图

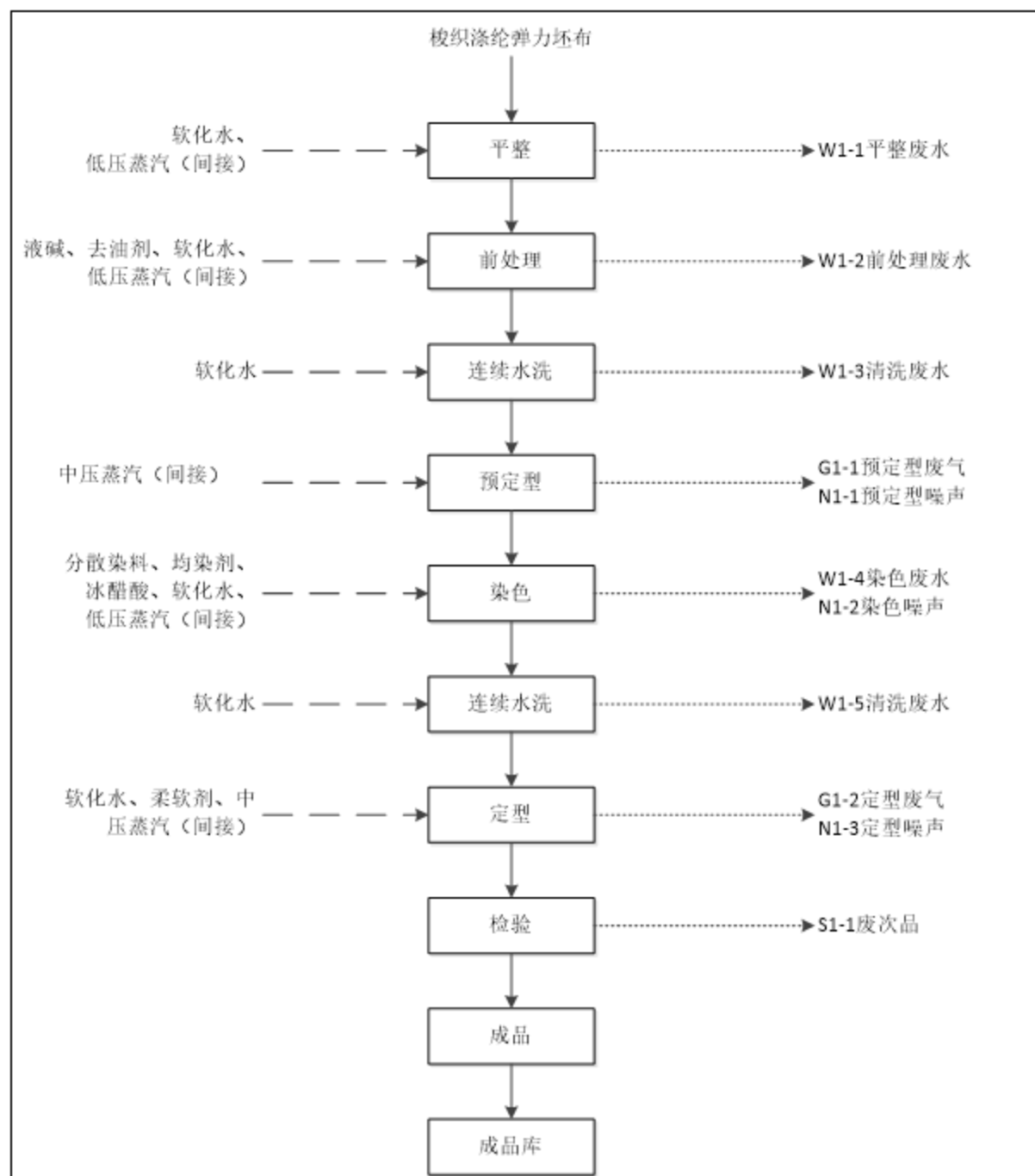


图 3.2-1 梭织涤纶弹力布染色生产工艺流程图

3.3.1.1.2 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。

3.3.1.2 梭织 N/R 布染色

3.3.1.2.1 工艺流程图

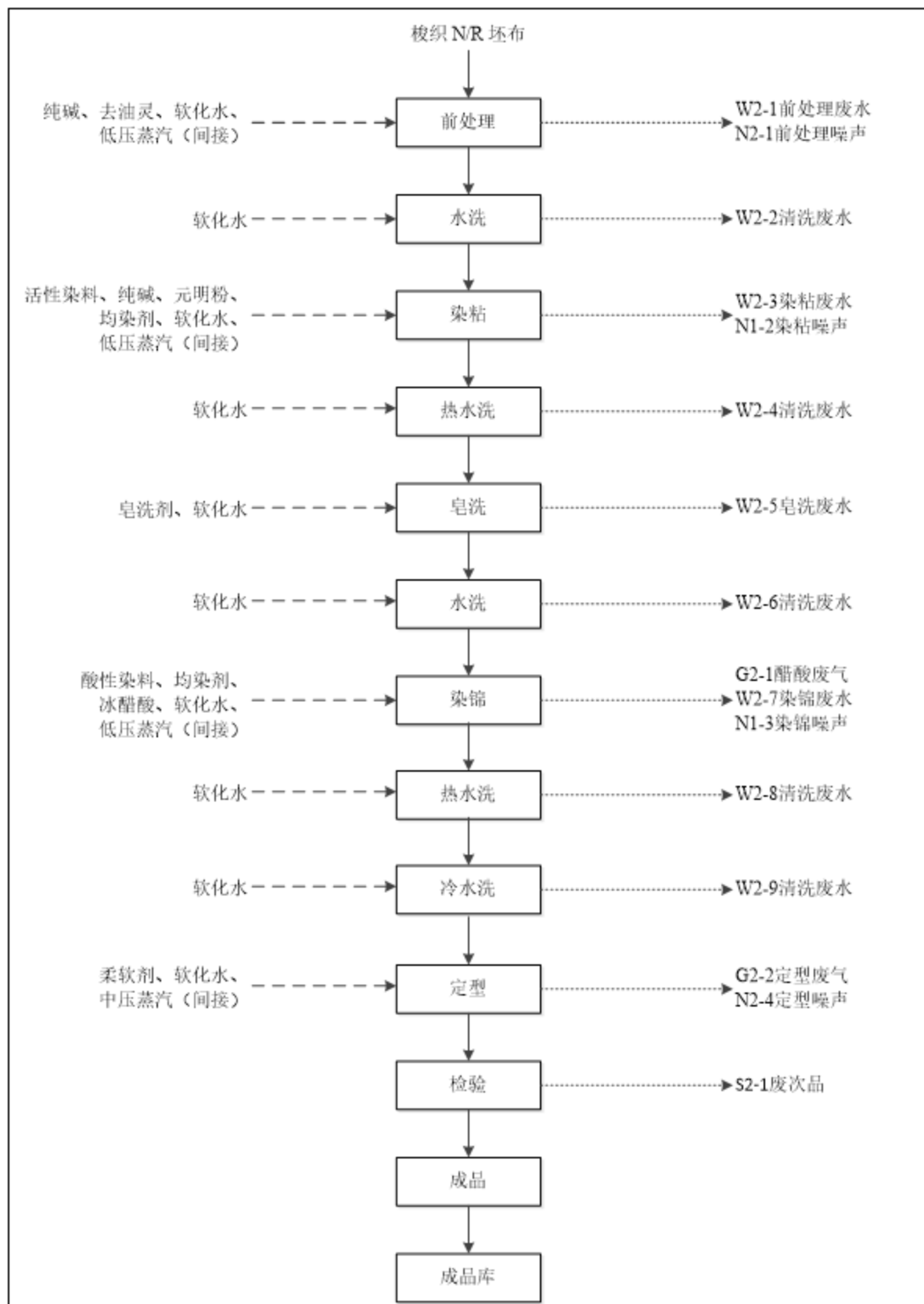


图 3.2-2 梭织 N/R 布染色生产工艺流程图

3.3.1.2.2 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。

3.3.1.3 梭织锦纶布染色

3.3.1.3.1 工艺流程图

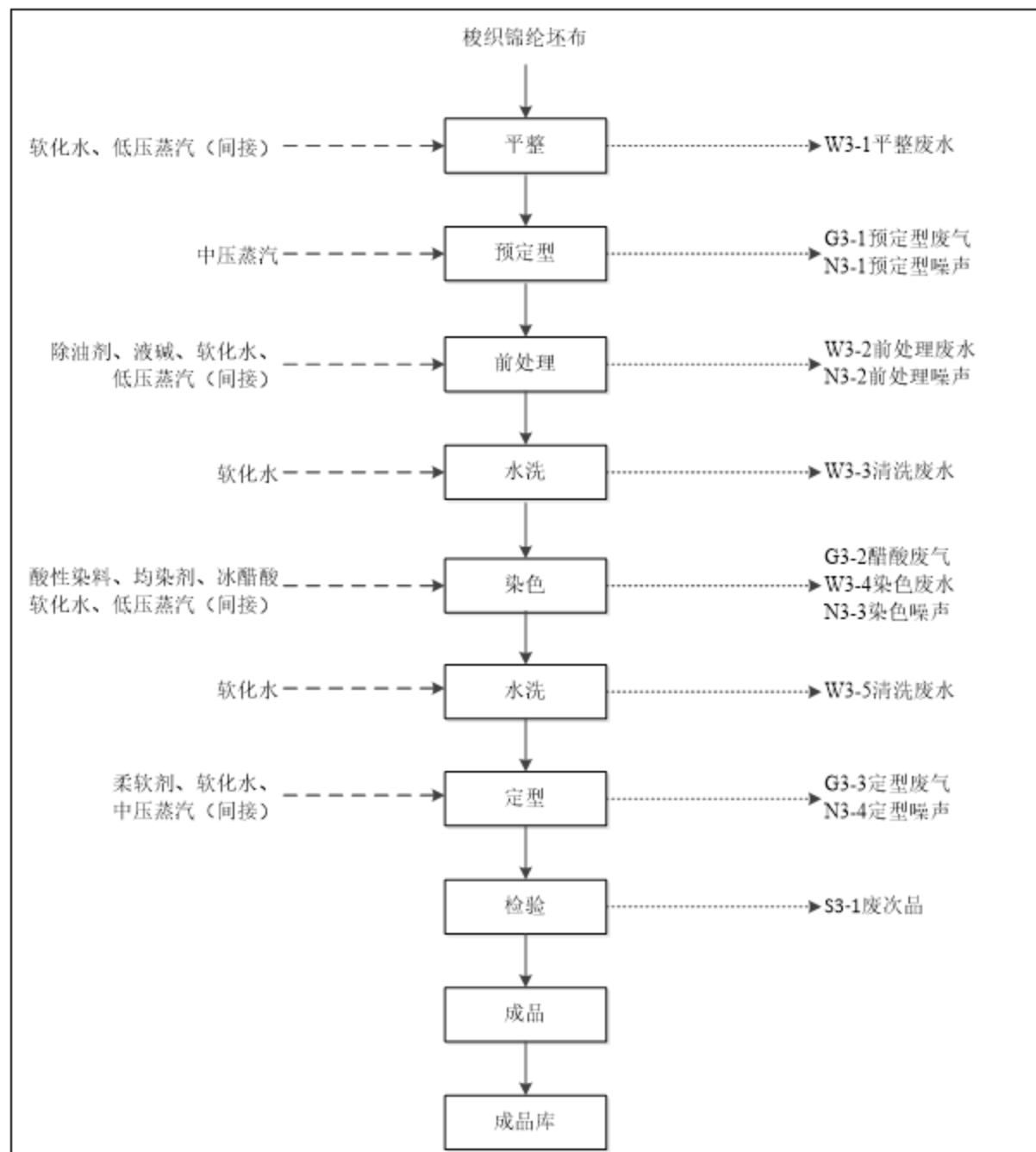


图 3.2-3 梭织锦纶布染色生产工艺流程图

3.3.1.3.2 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、精练剂等助剂。

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），精练剂，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。

3.3.1.4 梭织人棉布染色生产工艺流程

3.3.1.4.1 工艺流程图

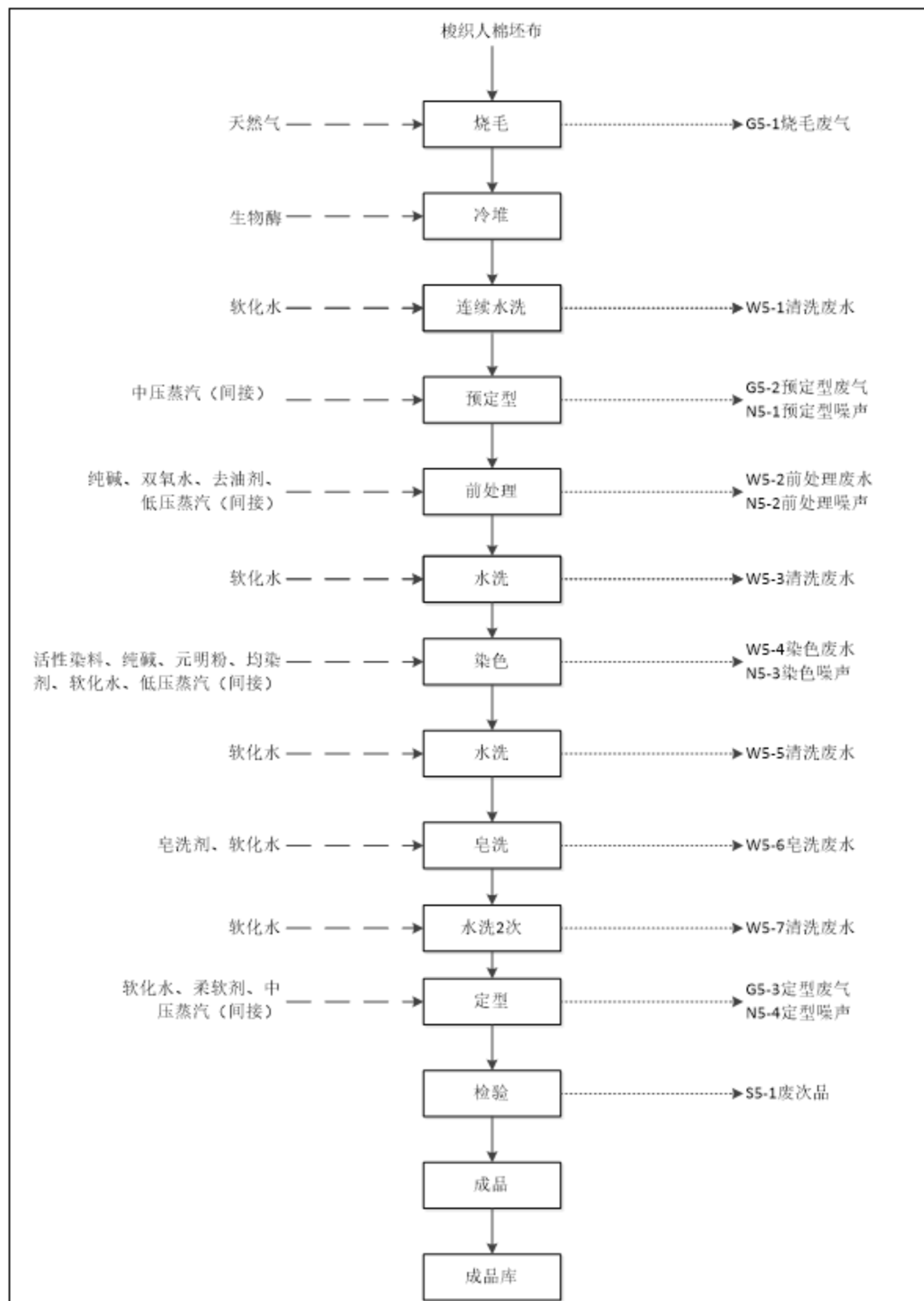


图 3.2-5 梭织人棉布染色生产工艺流程图

3.3.1.4.2 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。

此工段主要产生 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。

3.3.1.5 针织涤纶弹力布染色

3.3.1.5.1 工艺流程图

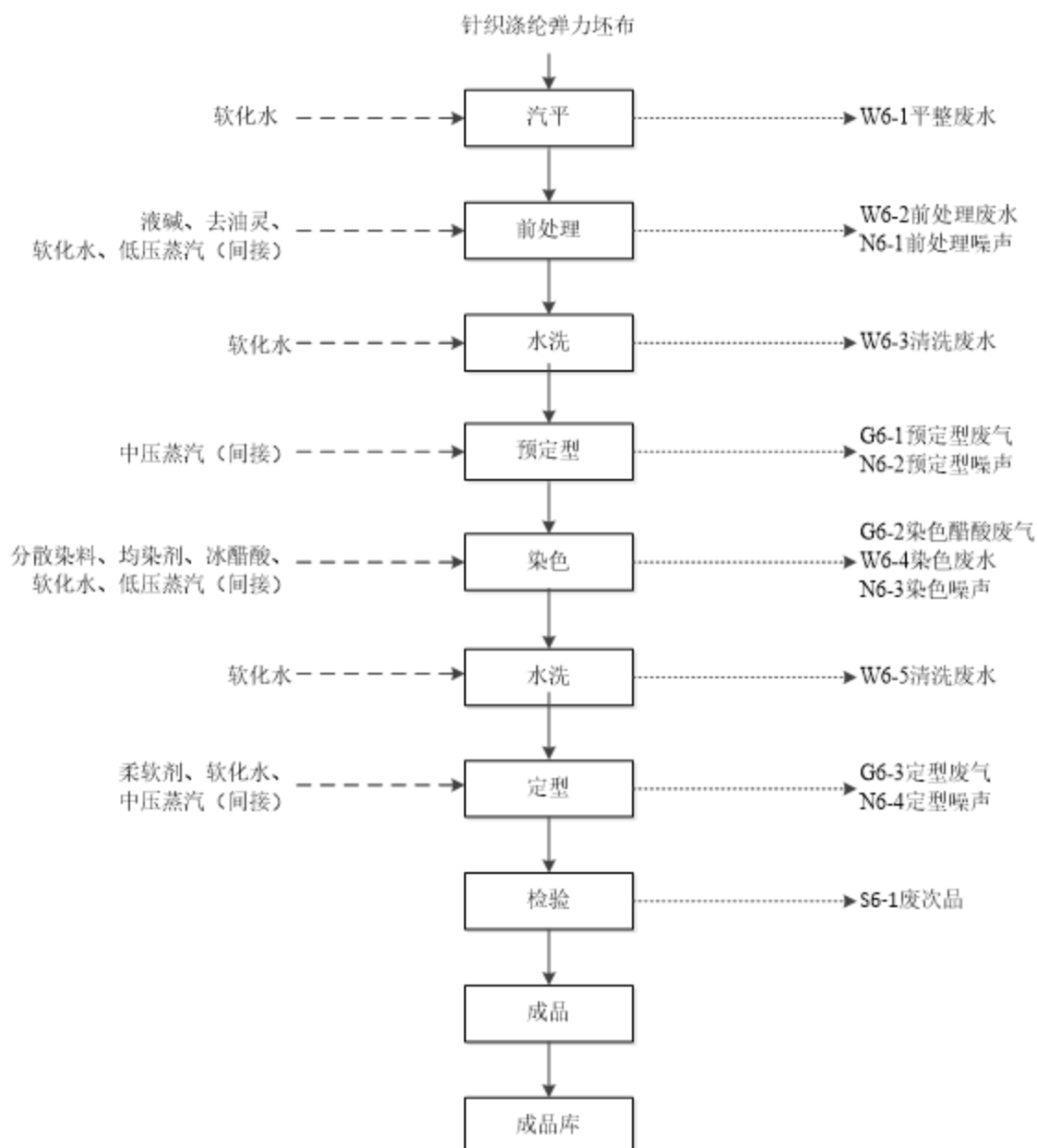


图3.2-6 针织涤纶弹力布染色生产工艺流程图

3.3.1.5.2 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。

3.3.1.6 针织 N/R 布染色

3.3.1.6.1 工艺流程图

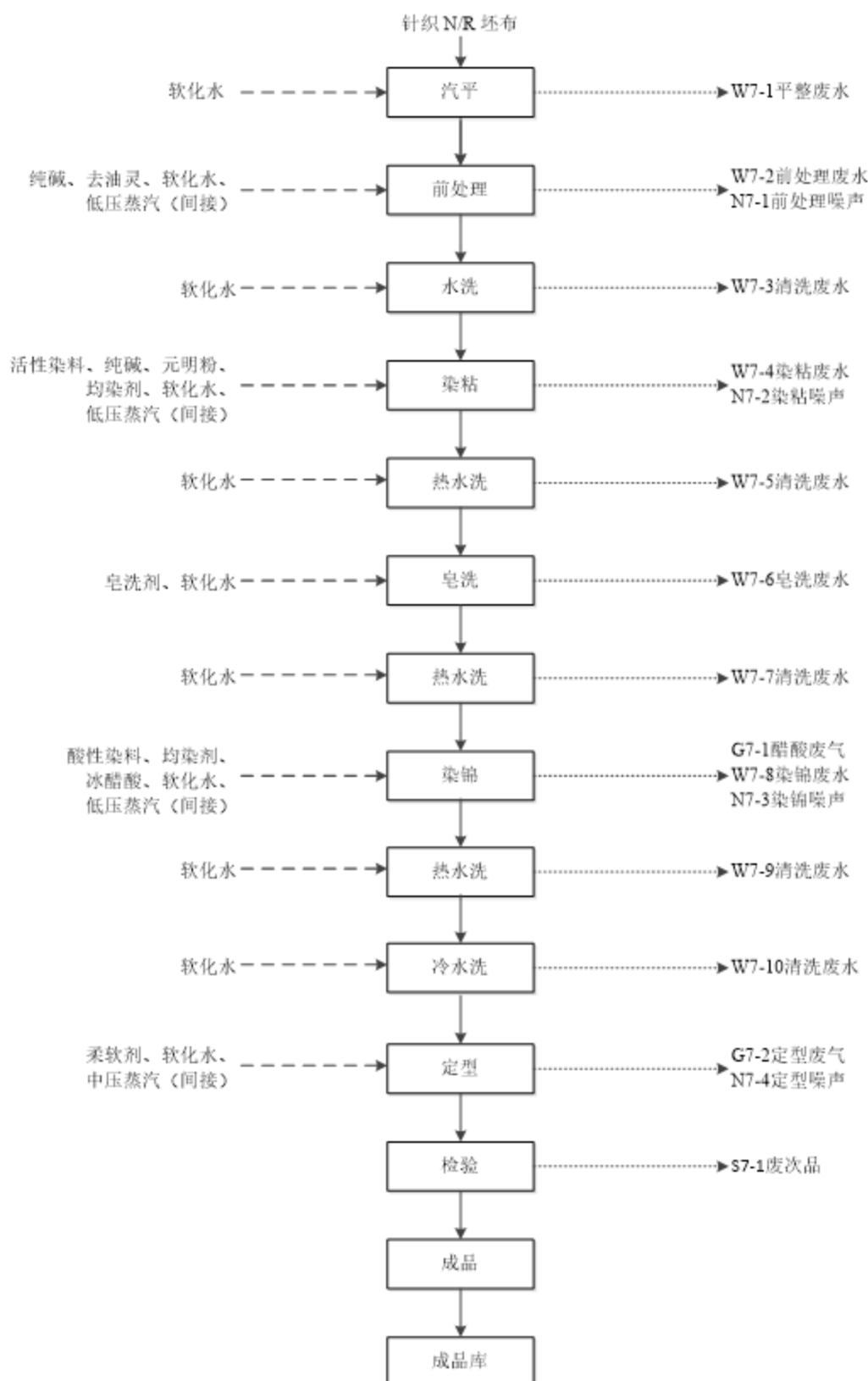


图 3.2-7 针织 N/R 布染色生产工艺流程图

3.3.1.6.2 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 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。

3.3.1.7 针织锦涤弹力布染色生产工艺流程

3.3.1.7.1 工艺流程图

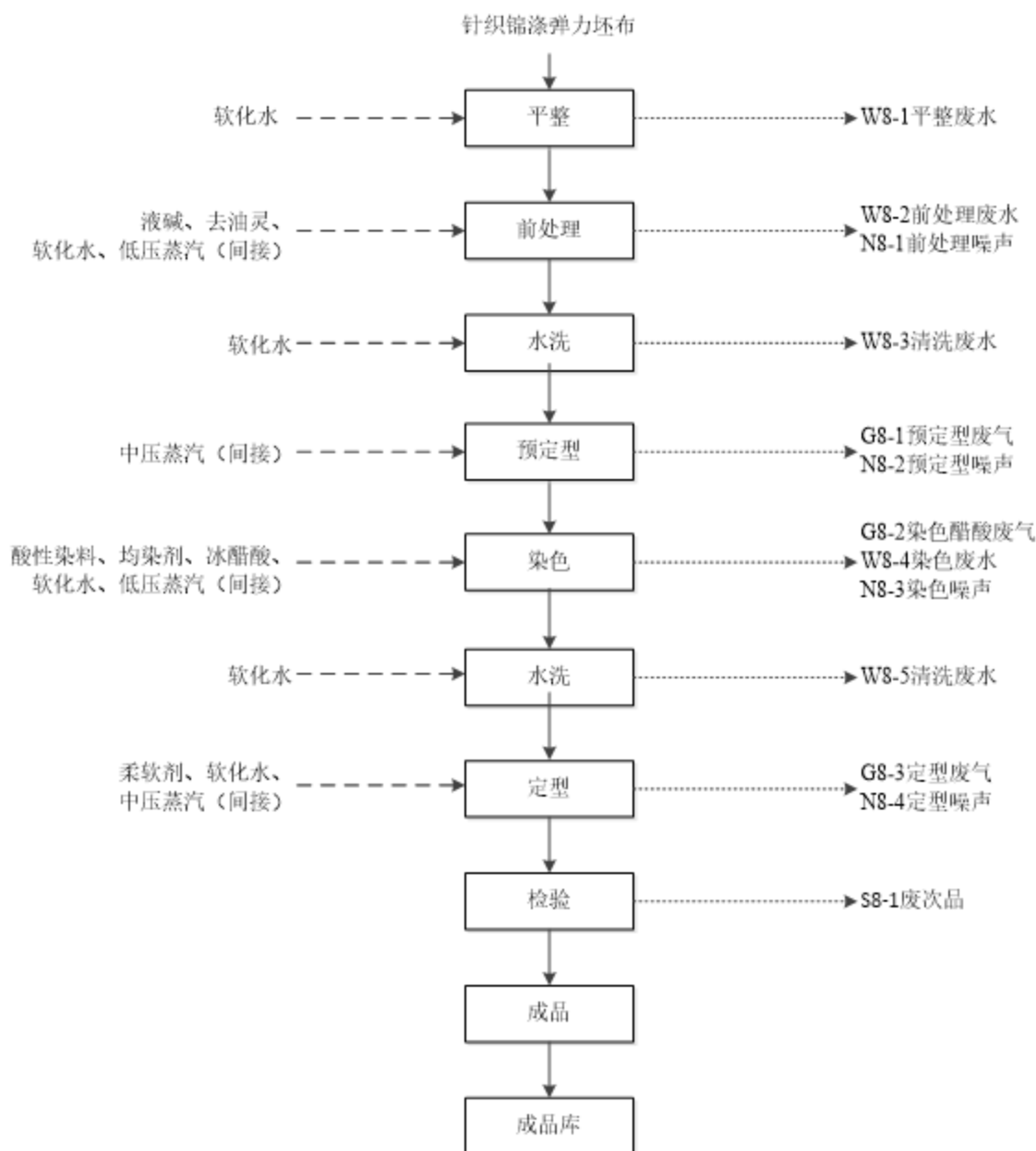


图3.2-8 针织锦涤弹力布染色生产工艺流程图

3.3.1.7.2 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。

3.3.1.8 针织人棉弹力布染色

3.3.1.8.1 工艺流程图

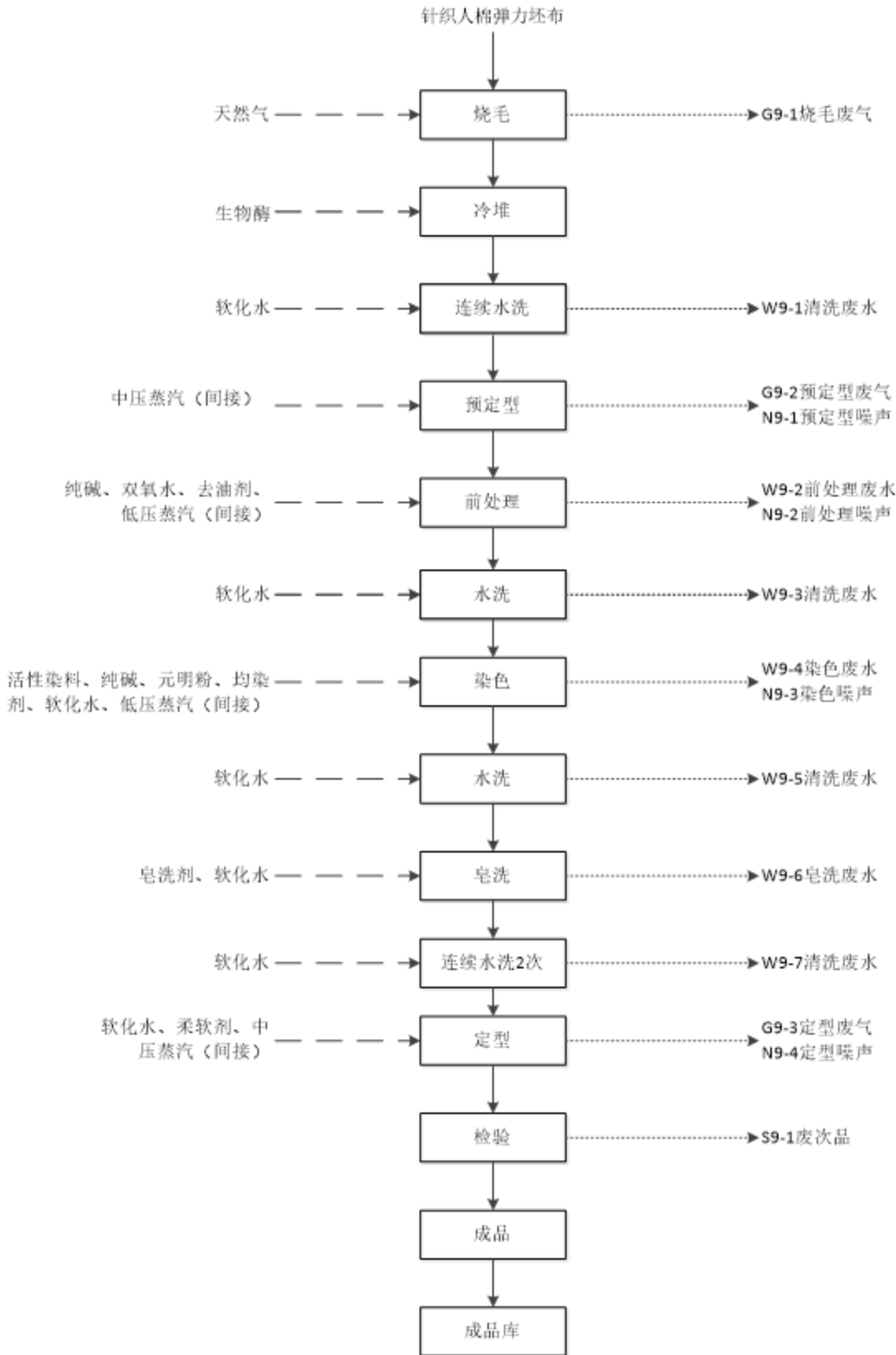


图 3.2-9 针织人棉弹力布染色工艺流程图

3.3.1.8.2 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。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。

此工段主要产生 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。

3.3.1.9 针织 N/RT 布染色生产工艺流程

3.3.1.9.1 工艺流程图

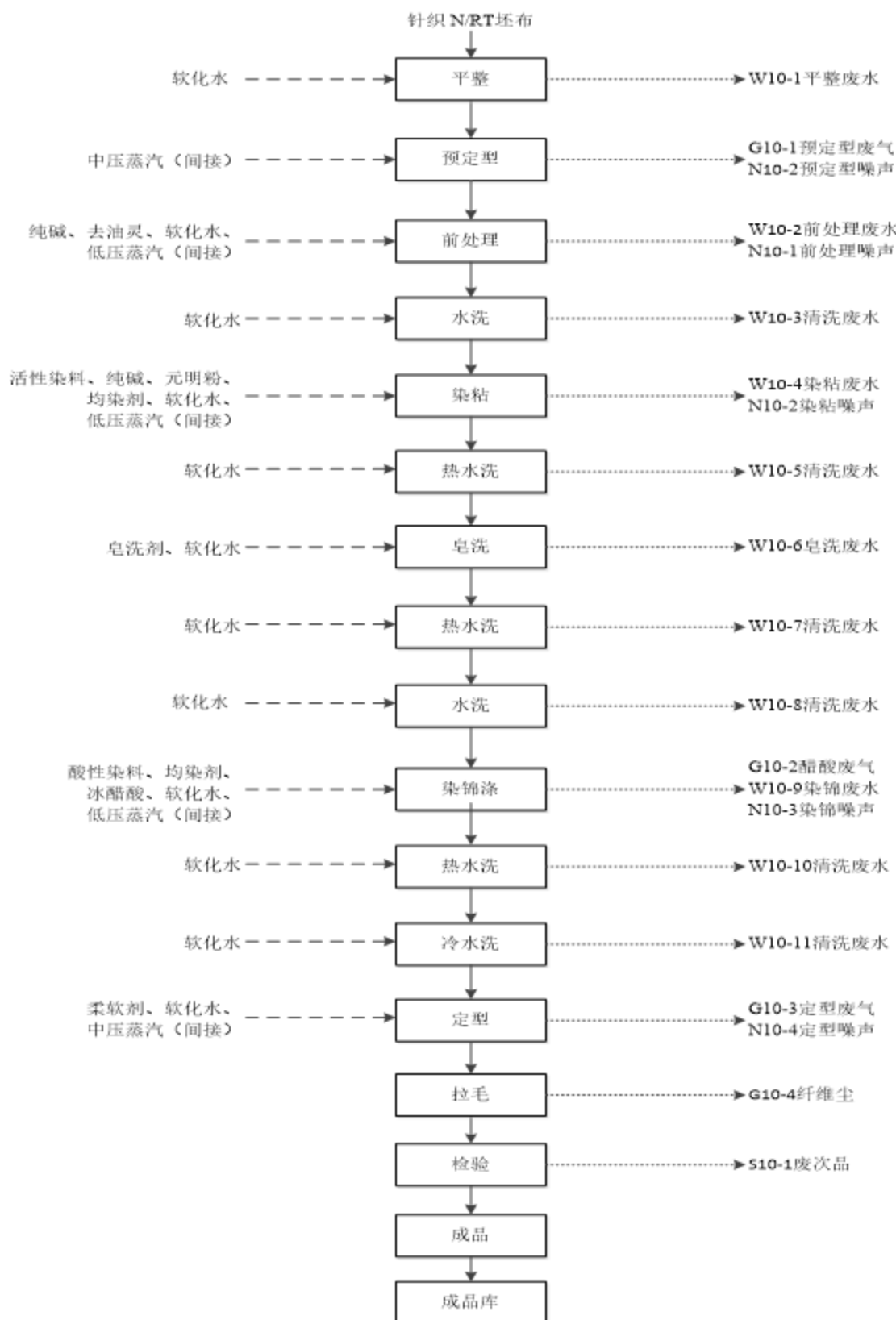


图3.2-10 针织 N/RT 布染色生产工艺流程图

3.3.1.9.2 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。

3.3.2 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
	中和	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS 等、醋酸废气
	预定型	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 废气
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
后整理	皂洗	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、苯胺类、色度等
	定型	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO ₂
	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
	设备冷却系统	设备间接冷却水(回用)
	蒸汽使用	蒸汽冷凝水(回用)
	职工食堂	燃料废气
		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
	废气处理	定型废油
		喷淋洗涤废水：pH、COD、NH ₃ -N、SS、色度等

生产工序	产污环节	主要污染因子
	维修	废机油

3.3.3 平衡分析

3.3.3.1 物料平衡

表 3.2-2 梭物料平衡一览表

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

3.3.3.2 水平衡

3.3.3.2.1 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，排水采用清油分流、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 3.2-4 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	间接冷却水 回用量		
1	软化水站	759000			759000								660000	99000
2	生产用水	6371426.18		1152766.18			660000	1612156	99000	1586640		1260864	2854.68	6368571.5
3	车间冲洗废水	33000						33000					6600	26400
4	间接冷却水	1267200			473976						793224		6336	1260864
5	蒸汽冷凝水	793224					793224						793224	0
6	烧毛、定型机废气处理系统喷淋水	13200								13200			0	13200
7	污水处理站废气处理系统喷淋水	660								660			0	660
8	生活废水	43312.5	43312.5										8662.5	34650
9	绿化用水	16000				16000							16000	0
合计		9297022.68	43312.5	1152766.18	1232976	16000	1453224	1645156	99000	1600500	793224	1260864	1493677.18	7803345.5

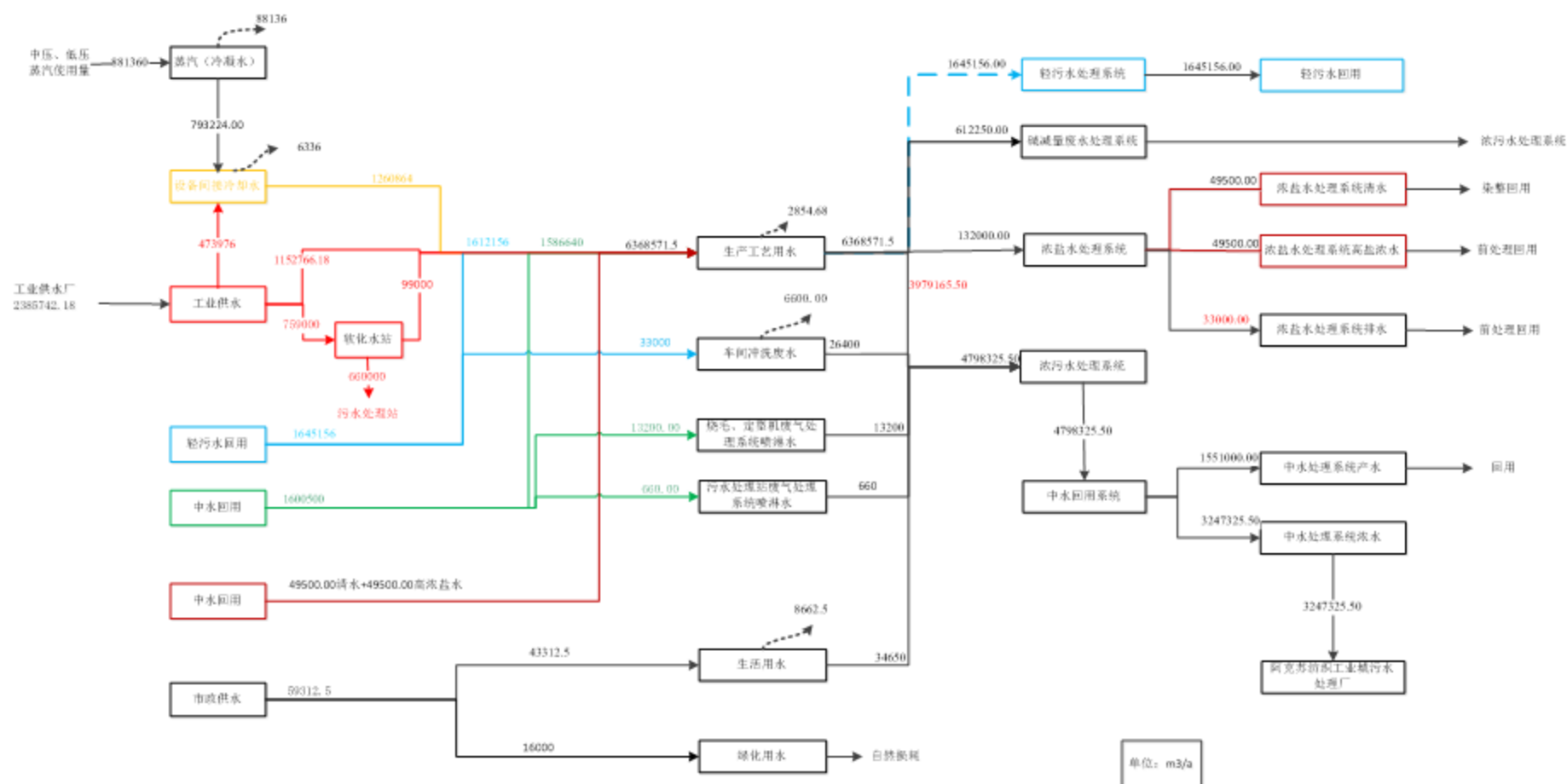


图 3.2-11 本项目水量平衡图

3.3.3.2.2 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《印染行业规范条件（2017）版》、《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 3.2-5。

表 3.2-5 项目各类产品产量根据《印染行业规范条件（2017）版》折算表

序号	产品类别	设计产能		规格			标准产能		规格		
		m/a	t/a	门幅 (mm)	平均克重	百米重量kg/100m	100m/a	t/a	门幅 (mm)	平均克重	百米重量kg/100m
1	梭织涤纶弹力染色布	100000000	30000	1500	200 g/m ²	30	986842.1053	30000	1520	20000 g/m ²	3040
2	梭织N/R染色布	50000000	21000	1500	280 g/m ²	42	49342105.26	21000	1520	280 g/m ²	42.56
3	梭织锦纶染色布	50000000	15000	1500	200 g/m ²	30	49342105.26	15000	1520	200 g/m ²	30.4
4	梭织强捻涤纶染色布	100000000	30000	1500	200 g/m ²	30	98684210.53	30000	1520	200 g/m ²	30.4
9	梭织人棉染色布	30000000	10800	1500	240 g/m ²	36	29605263.16	10800	1520	240 g/m ²	36.48
5	针织涤纶弹力染色布	27777777.78	10000	1500	240 g/m ²	36	27412280.7	12900	1520	309.6 g/m ²	47.0592
6	针织N/R染色布	23809523.81	10000	1500	280 g/m ²	42	23496240.6	12900	1520	361.2 g/m ²	54.9024
7	针织锦涤纶弹力染色布	16666666.67	5000	1500	200 g/m ²	30	16447368.42	6450	1520	258 g/m ²	39.216
8	针织N/RT染色布	5714285.71	3000	1500	350 g/m ²	52.5	5639097.744	3870	1520	451.5 g/m ²	68.628
10	针织人棉弹力染色布	19607843.14	5000	1500	170 g/m ²	25.5	19349845.2	6450	1520	219.3 g/m ²	33.3336
合计											
1	梭织布染色	330000000	106800				227960526.3	106800	1520		
2	针织布染色	93576097.11	33000				92344832.67	42570	1520		

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）进行换算。

表 3.2-6 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/m2	36	1.339	1	0	401700	10800
5	针织涤纶弹力染色布	27777777.78	10000	1500	240	g/m2	36	1.603	1	0	445277.78	10000
6	针织N/R染色布	23809523.81	10000	1500	280	g/m2	42	1.094	1	0	260476.19	10000
7	针织锦涤弹力染色布	16666666.67	5000	1500	200	g/m2	30	0.855	1	0	142500	5000
8	针织N/RT染色布	5714285.71	3000	1500	350	g/m2	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/m2	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 3.2-7 单位产品用水量和排水量指标

项目	指标名称	水量	《印染行业规范条件（2017）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
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜水取用量	4785963.67 m ³	3256578.95 /100m/a	1.6 t/100m	1.47t/100m			
	单位产品排水量	4783782.5 m ³				4414200 /100m/a	1.3 m ³ /100m	1.08 m ³ /100m
纱线、针织物	新鲜水取用量	1585462.51 m ³	42570t/a	90 t/t	37.24m ³ /t			
	单位产品排水量	1584789 m ³				33000 /t/a	72 m ³ /t	48.02 m 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（2017）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。

3.3.3.2.3 中水回用率

根据《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425-2008），回用水水源分为两类。一是在生产排水管网系统进行了清浊分流的前提下，以轻污染水为回用水水源；二是以二级生物处理后达标排放的印染废水为回用水源。清洁废水水质因产品、加工工艺、设备、采用的染料与助剂而异，应通过调研、具有代表性的取样测试、分析对比等方法确定原水水质。未经清浊分流的印染废水不能直接作为回用水水源，必须经二级生物处理达到国家排放标准后方可作为回用水水源。此时，达标排放的废水水质即是回用水水质。

本项目中水回用率根据如下方式计算：

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

根据工艺核算，本项目印染废水产生来源主要为 10 种染色布料染整产生，印染工艺废水产生总量约 6368571.5m³/a。污水处理站废水回用分为三部分，1 为轻污水处理系统回用（1645156m³/a）；2 为浓盐水处理系统回用（清水 49500.00m³/a、高盐浓水 49500m³/a）；3 为中水回用系统产水 1551000m³/a；合计 3245656m³/a。

根据计算，本项目中水回用水率达到 50.96%。

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%。本项目废水

回用率达到该准入条件要求。

3.3.3.2.4 水重复利用率

水重复利用率=中水回用量/（中水回用量+新水补充量）

本项目中水回用量为 $3245656\text{m}^3/\text{a}$ ，生产新鲜水补充量为 $1152766.18\text{m}^3/\text{a}$ ，估算本项目水重复利用率为 73.79%。

3.3.3.3 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、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下表。

表 3.2-8 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

3.3.3.4 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

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
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

3.4 污染源及源强分析

3.4.1 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。

3.4.1.1 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。

表 3.3-1 烧毛废气产生情况一览表

序号	天然气使用量	引风量	污染物名称	产生情况		
	万m³	m³/h		产生浓度	产生速率	产生量
				mg/m³	kg/h	t/a
1	21.07	2000	颗粒物（PM ₁₀ ）	3.80	0.01	0.06
			SO ₂	5.32	0.01	0.08
			NOx	24.88	0.05	0.39
2	21.07	2000	颗粒物（PM ₁₀ ）	3.80	0.01	0.06
			SO ₂	5.32	0.01	0.08
			NOx	24.88	0.05	0.39
3	21.07	2000	颗粒物（PM ₁₀ ）	3.80	0.01	0.06
			SO ₂	5.32	0.01	0.08
			NOx	24.88	0.05	0.39
合计	63.2	6000	颗粒物（PM ₁₀ ）	/	0.02	0.18
			SO ₂	/	0.03	0.25
			NOx	/	0.15	1.18
序号	需处理坯布量	引风量	污染物名称	产生浓度	产生速率	产生量
	万m	m³/h		mg/m3	kg/h	t/a
1	7535.95	8000	颗粒物（PM ₁₀ ）	190.30	0.38	3.01
2	7535.95	8000	颗粒物（PM ₁₀ ）	190.30	0.38	3.01
3	7535.95	8000	颗粒物（PM ₁₀ ）	190.30	0.38	3.01
合计	22607.84	24000	颗粒物（PM ₁₀ ）	/	1.14	9.04

表 3.3-2 烧毛废气产排放情况一览表

序号	引风量	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
	m3/h		产生浓度 mg/m3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		h
1	8000	颗粒物（PM10）	194.11	0.39	3.07	“水喷淋”预处理	40%	29.12	0.23	1.84	1#车间2号定型废气处理装置	7920
		SO2	5.32	0.01	0.08		0%	1.33	0.01	0.08		
		NOx	24.88	0.05	0.39		0%	6.22	0.05	0.39		
2	8000	颗粒物（PM10）	194.11	0.39	3.07		40%	29.12	0.23	1.84	2#车间4号定型废气处理装置	
		SO2	5.32	0.01	0.08		0%	1.33	0.01	0.08		
		NOx	24.88	0.05	0.39		0%	6.22	0.05	0.39		
3	8000	颗粒物（PM10）	194.11	0.39	3.07		40%	29.12	0.23	1.84	3#车间6号定型废气处理装置	
		SO2	5.32	0.01	0.08		0%	1.33	0.01	0.08		
		NOx	24.88	0.05	0.39		0%	6.22	0.05	0.39		
合计	24000	颗粒物（PM10）	/	1.16	9.22		40%	/	0.70	5.53	/	
		SO2	/	0.03	0.25		0%	/	0.03	0.25		
		NOx	/	0.15	1.18		0%	/	0.15	1.18		

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	核算方法	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	PM ₁₀ （颗粒物）	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC（定型油烟）	类比法	35.67	2.85	22.60
	4台定型机	22601	4台蒸汽加热定型机	80000	PM ₁₀ （颗粒物）	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC（定型油烟）	类比法	35.67	2.85	22.60
2#车间	4台定型机	22601	4台蒸汽加热定型机	80000	PM ₁₀ （颗粒物）	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC（定型油烟）	类比法	35.67	2.85	22.60
	4台定型机	22601	4台蒸汽加热定型机	80000	PM ₁₀ （颗粒物）	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC（定型油烟）	类比法	35.67	2.85	22.60

3#车间	4台定型机	22601	4台蒸汽加热定型机	80000	PM ₁₀ (颗粒物)	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC (定型油烟)	类比法	35.67	2.85	22.60
	4台定型机	22601	4台蒸汽加热定型机	80000	PM ₁₀ (颗粒物)	类比法	39.24	3.14	24.86
					NMHC (定型油烟)	类比法	35.67	2.85	22.60
1	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37
2	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37
3	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37
4	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37
5	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37
6	“一拖四”定型废气处理装置		有组织排放	80000	PM ₁₀ (颗粒物)		38.85	3.11	24.61
					NMHC (定型油烟)		35.31	2.83	22.37

表 3.3-4 “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	废气量	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	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a		
DA001	“一拖四”定型废气处理装置	80000	PM ₁₀	38.85	3.11	24.61	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	1.94	0.16	1.23	25m排气筒 排放	7920
			NMHC	35.31	2.83	22.37		90%	3.53	0.28	2.24		7920
DA002	“一拖四”定型废气处理装置	82000	PM ₁₀	37.96	3.34	26.46	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95.00%	1.90	0.17	1.32	25m排气筒 排放	7920
			SO ₂	0.12	0.01	0.08		0%	0.12	0.01	0.08		7920
			NO _x	0.57	0.05	0.39		0%	0.57	0.05	0.39		7920
			NMHC	32.10	2.83	22.37		90%	3.21	0.28	2.24		7920
DA003	“一拖四”定型废气处理装置	80000	PM ₁₀	38.85	3.11	24.61	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	1.94	0.16	1.23	25m排气筒 排放	7920
			NMHC	35.31	2.83	22.37		90%	3.53	0.28	2.24		7920
DA004	“一拖四”定型废	82000	PM ₁₀	37.96	3.34	26.46	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	1.90	0.17	1.32	25m排气筒	7920
			SO ₂	0.12	0.01	0.08		0%	0.12	0.01	0.08		7920

	气处理装置		NOx	0.57	0.05	0.39	电+脱白”处理工艺	0%	0.57	0.05	0.39	排放	7920
			NMHC	32.10	2.83	22.37		90%	3.21	0.28	2.24		7920
DA005	“一拖四”定型废气处理装置	80000	PM10	38.85	3.11	24.61	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	1.94	0.16	1.23	25m排气筒	7920
			NMHC	35.31	2.83	22.37		90%	3.53	0.28	2.24		7920
DA006	“一拖四”定型废气处理装置	82000	PM10	37.96	3.34	26.46	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	1.90	0.17	1.32	25m排气筒	7920
			SO2	0.12	0.01	0.08		0%	0.12	0.01	0.08		7920
			NOx	0.57	0.05	0.39		0%	0.57	0.05	0.39		7920
			NMHC	32.10	2.83	22.37		90%	3.21	0.28	2.24		7920

表 3.3-5 定型无组织废气污染物产排情况一览表

序号	污染源	污染物名称	产生情况			排放情况			年运行小时数
			产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	
			mg/m3	kg/h	t/a	mg/m3	kg/h	t/a	
A1	1#车间定型机无组织废气	PM10	/	0.06	0.50	/	0.06	0.50	7920
		NMHC	/	0.06	0.45	/	0.06	0.45	7920
A2	2#车间定型机无组织废气	PM10	/	0.06	0.50	/	0.06	0.50	7920
		NMHC	/	0.06	0.45	/	0.06	0.45	7920
A3	3#车间定型机无组织废气	PM10	/	0.06	0.50	/	0.06	0.50	7920
		NMHC	/	0.06	0.45	/	0.06	0.45	7920
合计		PM10	/	0.06	0.50	/	0.06	0.50	7920
		NMHC	/	0.06	0.45	/	0.06	0.45	7920

3.4.1.2 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《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。

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《污染源核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），定型废气采用类比法。根据类比同类型项目定型机运行及验收监测数据，定型机油雾产生量占坯布的 0.1%，颗粒物占坯布的 0.11%，定型废气收集效率约为 98%。

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 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 98%，定型废气总颗粒物去除率达到 95%，油烟去除率达到 90%。

本项目定型废气污染物产排情况见表 3.3-3。

3.4.1.3 车间无组织废气

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。

表 3.3-6 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	h
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

3.4.1.4 污水处理站废气

恶臭废气污染源主要是污水处理过程中污水在厌氧缺氧条件下散发出来的恶臭气体，产生恶臭气体的环节较多。根据《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（郭静等发表于《中国给水排水》2002 年 18 卷第 2 期）研究成果，污水处理厂恶臭是多种物质的混合物，主要成分包含氨气、硫化氢、甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等，其中最主要的是氨气、硫化氢。

表 3.3-7 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℃

本项目污水处理站臭气产生浓度可参照《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”，取值范围见下表。

表 3.3-8 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 3.3-9 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

根据上表估算，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。

表 3.3-10 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		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a
1	污水预处理和污水处理区域	NH ₃	5000	2.75	0.014	0.109
		H ₂ S		5.5	0.028	0.218
2	污泥处理区域	NH ₃	17000	5.5	0.094	0.741
		H ₂ S		17.5	0.298	2.356
合计		NH ₃			0.107	0.849
		H ₂ S			0.3250	2.574

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 0.107kg/h；H₂S 产生速率约为 0.325kg/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 3.3-12。

3.4.1.5 食堂油烟废气

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，耗油量按 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则食用油用量约 17.325t/a ，烹饪过程中油的挥发损失率约 $1\%\sim 3\%$ ，本环评取 3% ，日开火时间约 5h ，则食堂油烟产生量约 $0.52\text{t/a}(0.315\text{kg/h})$ ，风机风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟浓度约为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 。食堂将设置油烟净化装置，处理效率可达 85% 以上，则经处理后油烟排放量为 $0.08\text{t/a}(0.047\text{kg/h})$ ，排放浓度为 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，将通过设置于食堂楼顶的排气筒(DA008)排放，可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准。

3.4.1.6 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下表 3.3-14。

表 3.3-11 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	PM10（颗粒物）	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃（定型油烟）	0.11	0.90	0.11	0.90	7920
2	2#车间定型机无组织废气	PM10（颗粒物）	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃（定型油烟）	0.11	0.90	0.11	0.90	7920
3	3#车间定型机无组织废气	PM10（颗粒物）	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃（定型油烟）	0.11	0.90	0.11	0.90	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	PM10	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃	0.78	6.20	0.78	6.20	7920
A2	2号车间无组织废气	PM10	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃	0.78	6.20	0.78	6.20	7920
A3	3号车间无组织废气	PM10	0.13	0.99	0.13	0.99	7920
		非甲烷总烃	0.78	6.20	0.78	6.20	7920

表 3.3-12 污水处理站废气产排放情况一览表

序号	污染源	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		
				mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a		
DA007	污水处理站有组织废气	22000	NH3	4.63	0.102	0.807	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”	80%	0.93	0.02	0.161	15m排气筒排放	7920
			H2S	14.03	0.309	2.445		80%	2.81	0.0618	0.489		7920
A4	污水处理站无组织废气		NH3	/	0.005	0.042	/	/	/	0.005	0.042		7920
			H2S	/	0.016	0.129			/	0.0163	0.129		7920

表 3.3-13 食堂油烟废气产排情况一览表

序号	装置	污染源	引风量 m ³ /h	污染物 名称	产生情况			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		
					mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a		
DA008	食堂	排气筒	35000	油烟	9	0.315	0.520	油烟净化装置	85%	1.35	0.047	0.078	食堂楼顶排气筒排放	1650

表 3.3-14 废气污染源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					
					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%	核算方法	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	排放时间 h
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	PM10	类比法、产排污系数法	80000	38.85	3.11	24.61	采用“水喷淋+间接冷却+除雾+静电+脱白”处理工艺	95%	产排污系数法	80000	1.94	0.16	1.23	7920
	NMHC	35.31	2.83	22.37			90%	3.53	0.28		2.24			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	PM10	类比法、产排污系数法	88000	37.96	3.34	26.46		95%	产排污系数法	88000	1.90	0.17	1.32	7920
	SO2	0.12	0.01	0.08			0%	0.12	0.01		0.08			7920			
	NOx	0.57	0.05	0.39			0%	0.57	0.05		0.39			7920			
	NMHC	32.10	2.83	22.37			90%	3.21	0.28		2.24			7920			
	2#车间3号“一拖四”废气处理装置	4台定型机	DA003排气筒	PM10	类比法、产排污系数法	80000	38.85	3.11	24.61		95%	产排污系数法	80000	1.94	0.16	1.23	7920
	NMHC	35.31	2.83	22.37			90%	3.53	0.28		2.24			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	PM10	类比法、产排污系数法	88000	37.96	3.34	26.46		95%	产排污系数法	88000	1.90	0.17	1.32	7920
	SO2	0.12	0.01	0.08			0%	0.12	0.01		0.08			7920			
	NOx	0.57	0.05	0.39			0%	0.57	0.05		0.39			7920			
	NMHC	32.10	2.83	22.37			90%	3.21	0.28		2.24			7920			
	3#车间5号“一拖四”废气处理装置	4台定型机	DA005排气筒	PM10	类比法、产排污系数法	80000	38.85	3.11	24.61		95%	产排污系数法	80000	1.94	0.16	1.23	7920
	NMHC	35.31	2.83	22.37			90%	3.53	0.28		2.24			7920			
	3#车间6号	1台烧毛机	DA006	PM10	类比法、	88000	37.96	3.34	26.46		95%	产排污系数法	88000	1.90	0.17	1.32	7920
	SO2	0.12	0.01	0.08			0%	0.12	0.01		0.08			7920			

无组织	“一拖四”废气处理装置	“水喷淋”预处理+4台定型机	6#排气筒	NOx	产排污系数法		0.57	0.05	0.39		0%	数法		0.57	0.05	0.39	7920
				NMHC			32.10	2.83	22.37		90%			3.21	0.28	2.24	7920
	污水处理系统	污水处理站	DA007#排气筒	NH3	类比法	22000	0.842	0.019	0.15	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”	80%	类比法、产排污系数法	22000	0.168	0.004	0.03	7920
				H2S			3.886	0.086	0.68		80%			0.389	0.0086	0.07	7920
	食堂	厨房	DA008#排气筒	油烟	产排污系数法	35000	9	0.315	0.520	油烟净化装置	85%	产排污系数法	35000	1.35	0.047	0.078	1650
	1#车间	车间内定型机、加药间醋酸废气	A1	PM10	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	/	/	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	7920
				非甲烷总烃（定型油烟）		/	/	0.73	5.75	/	/		/	/	0.73	5.75	7920
	2#车间	车间内定型机、加药间醋酸废气	A2	PM10	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	/	/	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	7920
				非甲烷总烃（定型油烟）		/	/	0.73	5.75	/	/		/	/	0.73	5.75	7920
	3#车间	车间内定型机、加药间醋酸废气	A3	PM10	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	/	/	类比法、产排污系数法	/	/	0.06	0.50	7920
				非甲烷总烃（定型油烟）		/	/	0.73	5.75	/	/		/	/	0.73	5.75	7920
	污水处理系统	污水处理站	A4	NH3	产排污系数法	/	/	0.001	0.01	/	/	产排污系数法	/	/	0.001	0.01	7920
				H2S			/	0.0045	0.04	/	/			/	0.0045	0.04	7920

3.4.2 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。

3.4.2.1 工艺废水

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。

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。本项目工艺废水产生情况见下表。

（1）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），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 95μg/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 0.27t/a。

表 3.3-15 本项目废水中总锑产生情况一览表

序号	产品方案	涤纶含量	坯布含锑	消耗量	释放比例	锑产生量
			g/t	吨/年		t/a
1	梭织涤纶弹力布染色	95%	95.00	29100	4.3%	0.11
2	梭织强捻涤纶布染色	100%	95.00	29100	4.3%	0.12

3	针织涤纶弹力布染色	95%	95.00	9700	4.3%	0.04
	合计			67900		0.27

(2) 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、，估算本项目全盐量产生及排放情况见下。

表 3.3-16 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	染粘	纯碱	t/a	99%	184.8	182.95	9.24	173.71	浓污水处理系统
2	染色	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	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	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	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	染色布	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	染色	纯碱	t/a	99%	44	43.56	2.2	41.36	浓污水处理系统
11	染色	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	染色布	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
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	
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 3.3-17 本项目各产品工艺废水量产生情况一览表

项目	工艺段	投加或消耗物质	500kg 批次				年废水产生情况				分类	
			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	加热软化水	m3	2	0	2	61380	m3	122760	0	122760	W1-1平整废水
1梭织涤纶弹力布	前处理	软化水	m3	3	0	3	61380	m3	184140	0	184140	W1-2前处理废水
1梭织涤纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	2	0	2	61380	m3	122760	0	122760	W1-3清洗废水
1梭织涤纶弹力布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	61380	m3	276210	0	276210	W1-4染色废水
1梭织涤纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	2	0	2	61380	m3	122760	0	122760	W1-5清洗废水
1梭织涤纶弹力布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	61380	m3	613.8	613.8	0	
2梭织NR布	前处理	软化水	m3	2	0	2	42858	m3	85716	0	85716	W2-1前处理废水
2梭织NR布	水洗	软化水	m3	3	0	3	42858	m3	128574	0	128574	W2-2清洗废水
2梭织NR布	染粘	软化水	m3	4.5	0	4.5	42858	m3	192861	0	192861	W2-3染粘废水
2梭织NR布	水洗	加热软化水	m3	2	0	2	42858	m3	85716	0	85716	W2-4清洗废水
2梭织NR布	热水洗	加热软化水	m3	2	0	2	42858	m3	85716	0	85716	W2-6清洗废水
2梭织NR布	染锦	软化水	m3	5	0	5	42858	m3	214290	0	214290	W2-7染锦废水
2梭织NR布	热水洗	加热软化水	m3	2	0	2	42858	m3	85716	0	85716	W2-8清洗废水
2梭织NR布	冷水洗	软化水	m3	2	0	2	42858	m3	85716	0	85716	W2-9清洗废水
2梭织NR布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	42858	m3	428.58	428.58	0	
3梭织锦纶弹力布	平整	加热软化水	m3	2	0	2	30613	m3	61226	0	61226	W3-1平整废水
3梭织锦纶弹力布	前处理	软化水	m3	2	0	2	30613	m3	61226	0	61226	W3-2前处理废水
3梭织锦纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	2	0	2	30613	m3	61226	0	61226	W3-3清洗废水
3梭织锦纶弹力布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	30613	m3	137758.5	0	137758.5	W3-4染色废水
3梭织锦纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	2	0	2	30613	m3	61226	0	61226	W3-5清洗废水
3梭织锦纶弹力布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	30613	m3	306.13	306.13	0	
4梭织强捻涤纶布	平整	加热软化水	m3	2	0	2	61225	m3	122450	0	122450	W4-1平整废水
4梭织强捻涤纶布	前处理	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-2前处理废水
4梭织强捻涤纶布	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-3清洗废水
4梭织强捻涤纶布	中和	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-5中和废水
4梭织强捻涤纶布	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-6清洗废水
4梭织强捻涤纶布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	61225	m3	275512.5	0	275512.5	W4-7染色废水
4梭织强捻涤纶布	还原水洗	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-8还原清洗废水

项目	工艺段	投加或消耗物质	500kg 批次				年废水产生情况				分类	
			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
4梭织强捻涤纶布	水洗	软化水	m3	3	0	3	61225	m3	183675	0	183675	W4-9清洗废水
4梭织强捻涤纶布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	61225	m3	612.25	612.25	0	
5梭织人棉染色布	水洗	加热软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-1清洗废水
5梭织人棉染色布	前处理	软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-2前处理废水
5梭织人棉染色布	水洗	软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-3清洗废水
5梭织人棉染色布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	22041	m3	99184.5	0	99184.5	W5-4染色废水
5梭织人棉染色布	水洗	软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-5清洗废水
5梭织人棉染色布	皂洗	软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-6皂洗废水
5梭织人棉染色布	一次水洗	加热软化水	m3	3	0	3	22041	m3	66123	0	66123	W5-7清洗废水
5梭织人棉染色布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	22041	m3	220.41	220.41	0	
6针织涤纶弹力布	平整	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W6-1平整废水
6针织涤纶弹力布	前处理	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W6-2前处理废水
6针织涤纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W6-3清洗废水
6针织涤纶弹力布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	20409	m3	91840.5	0	91840.5	W6-4染色废水
6针织涤纶弹力布	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W6-5清洗废水
6针织涤纶弹力布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	20409	m3	204.09	204.09	0	
7针织NR染色布	平整	软化水	m3	2	0	2	20409	m3	40818	0	40818	W7-1平整废水
7针织NR染色布	前处理	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-2前处理废水
7针织NR染色布	水洗	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-3清洗废水
7针织NR染色布	染粘	软化水	m3	5	0	5	20409	m3	102045	0	102045	W7-4染粘废水
7针织NR染色布	水洗	加热软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-5清洗废水
7针织NR染色布	皂洗	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-6皂洗废水
7针织NR染色布	热水洗	加热软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-7清洗废水
7针织NR染色布	染锦	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-8染锦废水
7针织NR染色布	热水洗	加热软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-9清洗废水
7针织NR染色布	冷水洗	软化水	m3	3	0	3	20409	m3	61227	0	61227	W7-10清洗废水
7针织NR染色布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	20409	m3	204.09	204.09	0	
8针织锦纶弹力布染色	平整	加热软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W8-1平整废水
8针织锦纶弹力布染色	前处理	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W8-2前处理废水

项目	工艺段	投加或消耗物质	500kg 批次				年废水产生情况				分类	
			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
8针织锦纶弹力布染色	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W8-3清洗废水
8针织锦纶弹力布染色	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	10205	m3	45922.5	0	45922.5	W8-4染色废水
8针织锦纶弹力布染色	连续水洗	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W8-5清洗废水
8针织锦纶弹力布染色	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	10205	m3	102.05	102.05	0	
9针织人棉染色布	水洗	加热软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-1清洗废水
9针织人棉染色布	前处理	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-2前处理废水
9针织人棉染色布	水洗	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-3清洗废水
9针织人棉染色布	染色	软化水	m3	4.5	0	4.5	10205	m3	45922.5	0	45922.5	W9-4染色废水
9针织人棉染色布	水洗	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-5清洗废水
9针织人棉染色布	皂洗	软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-6皂洗废水
9针织人棉染色布	一次水洗	加热软化水	m3	3	0	3	10205	m3	30615	0	30615	W9-7清洗废水
9针织人棉染色布	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	10205	m3	102.05	102.05	0	
10针织NRT染色	平整	加热软化水	m3	2	0	2	6123	m3	12246	0	12246	W10-1平整废水
10针织NRT染色	前处理	软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-2前处理废水
10针织NRT染色	热水洗	软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-3清洗废水
10针织NRT染色	染粘	软化水	m3	4.5	0	4.5	6123	m3	27553.5	0	27553.5	W10-4染粘废水
10针织NRT染色	热水洗	加热软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-5清洗废水
10针织NRT染色	皂洗	软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-6皂洗废水
10针织NRT染色	一次水洗	加热软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-7清洗废水
10针织NRT染色	二次水洗	软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-8清洗废水
10针织NRT染色	染锦涤	软化水	m3	5	0	5	6123	m3	30615	0	30615	W10-9染锦废水
10针织NRT染色	一次水洗	加热软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-10清洗废水
10针织NRT染色	二次水洗	软化水	m3	3	0	3	6123	m3	18369	0	18369	W10-11清洗废水
10针织NRT染色	定型	软化水	m3	0.01	0	0.01	6123	m3	61.23	61.23	0	
合计									6371426.18		6368571.5	

表 3.3-18 本项目采用产物系数法核算各废水污染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	污染物指标项	单位	产污系数	修正系数	污染物产生情况		
								产生质量浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	t/a

前处理	梭织涤纶弹力染色布	30000	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	54.25	429660.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	9823.92	532.95	4220.95
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	10.09	0.55	4.33
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	44.47	2.41	19.11
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	10.16	0.55	4.37
	梭织N/R染色布	21000	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	27.06	214290.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	13788.15	373.06	2954.66
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	14.16	0.38	3.03
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	62.41	1.69	13.37
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	14.27	0.39	3.06
	梭织锦纶染色布	15000	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	23.19	183678.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	11490.07	266.47	2110.47
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	11.80	0.27	2.17
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	52.01	1.21	9.55
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	11.89	0.28	2.18
	梭织强捻涤纶染色布	30000	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	127.64	1010880.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	4175.52	532.95	4220.95
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	4.29	0.55	4.33
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	18.90	2.41	19.11
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	4.32	0.55	4.37
	针织涤纶弹力染色布	10000.00	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	42.55	336960.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	4175.52	177.65	1406.98
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	4.29	0.18	1.44
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	18.90	0.80	6.37
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	4.32	0.18	1.46
	针织N/R染色布	10000.00	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	42.55	336960.00
				COD	g/t产品	156331.36	0.9	4175.52	177.65	1406.98
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	4.29	0.18	1.44
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	18.90	0.80	6.37
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	4.32	0.18	1.46
	针织锦涤弹力染色布	5000.00	精炼	工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	21.27	168480.00

染色	针织N/RT染色布	3000.00	精炼	COD	g/t产品	156331.36	0.9	4175.52	88.82	703.49
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	4.29	0.09	0.72
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	18.90	0.40	3.18
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	4.32	0.09	0.73
				工业废水量	m ³ /t产品	37.44	0.9	/	12.76	101088.00
	梭织人棉染色布	10800.00	退浆-煮练-漂白-丝光	COD	g/t产品	156331.36	0.9	4175.52	53.29	422.09
				氨氮	g/t产品	160.54	0.9	4.29	0.05	0.43
				总氮	g/t产品	707.65	0.9	18.90	0.24	1.91
				总磷	g/t产品	161.74	0.9	4.32	0.06	0.44
				工业废水量	m ³ /t产品	20.16	0.95	/	26.12	206841.60
	针织人棉弹力染色布	5000.00	退浆-煮练-漂白-丝光	COD	g/t产品	187209.28	0.95	9286.17	242.52	1920.77
				氨氮	g/t产品	207.45	0.95	10.29	0.27	2.13
				总氮	g/t产品	1823.83	0.95	90.47	2.36	18.71
				总磷	g/t产品	473.23	0.95	23.47	0.61	4.86
				工业废水量	m ³ /t产品	20.16	1	/	12.73	100800.00
	小计	139800		COD	g/t产品	187209.28	1	9286.17	118.19	936.05
				氨氮	g/t产品	207.45	1	10.29	0.13	1.04
				总氮	g/t产品	1823.83	1	90.47	1.15	9.12
				总磷	g/t产品	473.23	1	23.47	0.30	2.37
				工业废水量				/	390.11	3089637.60
染色	梭织涤纶弹力染色布	30000	高温高压气流染色机	COD				6571.45	2563.56	20303.39
				氨氮				6.82	2.66	21.08
				总氮				34.57	13.49	106.81
				总磷				8.18	3.19	25.27
				工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	82.09	650160.00
	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	895.04	73.47	581.92
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.74	5.85
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	1.04	8.22
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.38	3.04
				工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	57.46	455112.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	51.43	407.34

	梭织锦纶染色布	15000	高温高压气流染色机	氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.52	4.09
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	0.73	5.76
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.27	2.13
				工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	41.05	325080.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	36.74	290.96
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.37	2.92
	梭织强捻涤纶染色布	30000	高温高压液流染色机	总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	0.52	4.11
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.19	1.52
				工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	82.09	650160.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	73.47	581.92
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.74	5.85
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	1.04	8.22
	针织涤纶弹力染色布	10000	高温高压气流染色机	总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.38	3.04
				工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	27.36	216720.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	24.49	193.97
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.25	1.95
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	0.35	2.74
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.13	1.01
	针织N/R染色布	10000	高温高压气流染色机	工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	27.36	216720.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	24.49	193.97
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.25	1.95
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	0.35	2.74
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.13	1.01
	针织锦涤弹力染色布	5000	高温高压气流染色机	工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	13.68	108360.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	12.25	96.99
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.12	0.97
				总氮	g/t产品	304.51	0.9	12.65	0.17	1.37
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.06	0.51
	针织N/RT染色布	3000	高温高压气流染色机	工业废水量	m ³ /t产品	24.08	0.9	/	8.21	65016.00
				COD	g/t产品	21552.61	0.9	895.04	7.35	58.19
				氨氮	g/t产品	216.65	0.9	9.00	0.07	0.58

	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	12.65	0.10	0.82
				总磷	g/t产品	112.49	0.9	4.67	0.04	0.30
				工业废水量	m3/t产品	41.02	0.95	/	53.14	420865.20
				COD	g/t产品	43326.6	0.95	1056.23	56.13	444.53
				氨氮	g/t产品	181.8	0.95	4.43	0.24	1.87
				总氮	g/t产品	452.36	0.95	11.03	0.59	4.64
	针织人棉弹力染色布	5000	高温高压气流染色机	总磷	g/t产品	47.35	0.95	1.15	0.06	0.49
				工业废水量	m3/t产品	41.02	1	/	25.90	205100.00
				COD	g/t产品	43326.6	1	1056.23	27.35	216.63
				氨氮	g/t产品	181.8	1	4.43	0.11	0.91
				总氮	g/t产品	452.36	1	11.03	0.29	2.26
				总磷	g/t产品	47.35	1	1.15	0.03	0.24
	小计	139800		工业废水量				/	418.35	3313293.20
				COD				925.49	387.18	3066.44
				氨氮				8.13	3.40	26.95
				总氮				12.34	5.16	40.89
				总磷				4.01	1.68	13.28
	合计	前处理		工业废水量				/	390.11	3089637.6
				COD				6571.45	2563.56	20303.39339
氨氮							6.82	2.66	21.081951	
总氮							34.57	13.49	106.8053858	
总磷							8.18	3.19	25.2716738	
染色			工业废水量				/	418.35	3313293.2	
			COD				925.49	387.18	3066.435192	
			氨氮				8.13	3.40	26.952408	
			总氮				12.34	5.16	40.8863296	
			总磷				4.01	1.68	13.276445	
合计			工业废水量				/	886.18	7018530.8	
			COD				4102.37	3635.43	28792.58445	
			氨氮				7.03	6.23	49.365189	
			总氮				22.10	19.58	155.0967354	

		总磷				6.23	5.52	43.7569588

表 3.3-19 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	产生情况			
					废水产生量 /(m ³ /h)	产生质量浓度/(mg/L)	产生量/(kg/h)	产生量/(t/a)
轻污水	生产车间	生产车间废水排放口	pH	类比法	207.72	6~9		
			色度	类比法		100.00		
			SS	类比法		150.00	31.16	246.77
			COD	产物系数法		800.00	166.18	1316.12
			BOD ₅	类比法		120.00	24.93	197.42
			氨氮	产物系数法		20.00	4.15	32.90
			总氮	产物系数法		30.00	6.23	49.35
			总磷	产物系数法		2.00	0.42	3.29
			色度	类比法		100.00		
			SS	类比法		200.00	15.46	122.45
			COD	产物系数法		8808.90	684.69	5422.76
			BOD ₅	类比法		500.00	38.65	306.13
			氨氮	产物系数法		2.16	0.17	1.33
			总氮	产物系数法		12.03	0.93	7.41
			总磷	产物系数法		8.46	0.66	5.21
浓盐水	生产车间	生产车间废水排放口	pH	类比法	16.67	≤11		
			色度	类比法		100.00		
			SS	类比法		120.00	2.00	15.84
			COD	产物系数法		2500.00	41.67	330.00
			BOD ₅	类比法		200.00	3.33	26.40
			氨氮	产物系数法		30.00	0.50	3.96
			总氮	产物系数法		30.00	0.50	3.96
			总磷	产物系数法		7.00	0.12	0.92
			全盐量	物料衡算法		19088.36	318.10	2519.36
浓污水 (工艺废)	生产车间	生产车间废水排放口	pH	类比法	502.42	6~9		
			色度	类比法		1000.00		

水部分)			SS	类比法		300.00	150.73	1193.75
			COD	产物系数法		5459.362	2742.89	21723.70
			BOD5	类比法		450.00	226.09	1790.62
			氨氮	产物系数法		2.807	1.41	11.17
			总氮	产物系数法		23.718	11.92	94.38
			总磷	产物系数法		8.628	4.34	34.33
			总锑	物料衡算法		0.068	0.03	0.27
			全盐量	物料衡算法		113.98	57.24	453.31
合计	生产车间	生产车间废水排放口	pH		804.11	6~13		
			色度			100~1000		
			SS				199.35	1578.81
			COD				3635.43	28792.58
			BOD5				293.00	2320.57
			氨氮				6.23	49.37
			总氮				19.58	155.10
			总磷				5.52	43.76
			全盐量					2972.67

3.4.2.2 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 $2300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用离子交换树脂处理工业供水，软化水产生量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要用于精品工艺布料生产；废水产生量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，

3.4.2.3 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 50000m^2 ，每天进行冲洗，冲洗用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2/\text{d}$ 计，则冲洗用水总量为 $100\text{m}^3/\text{d}(33000\text{m}^3/\text{a})$ ，排污系数按除油剂 0.8 计，则本项目地面冲洗废水产生量约为 $80\text{m}^3/\text{d}(26400\text{m}^3/\text{a})$ 。地面冲洗废水 COD 约 $500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD 除油剂约除油剂 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 $20\text{mg}/\text{L}$ 、SS 约 $400\text{mg}/\text{L}$ ，排入厂区内自建污水处理站处理。

3.4.2.4 间接冷却水

本项目生产使用间接冷却水，厂区内设置 500m^3 冷却水水池 3 个，配置 6 座冷却塔（1#、2#、3#车间各 1 各冷却水水池、2 座冷却塔），冷却需水量 $160\text{m}^3/\text{h}$ （ $3840\text{m}^3/\text{d}$ ），其中冷却水损耗以 0.5% 估算，损耗量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ，间接冷却废水产生量 $159.2\text{m}^3/\text{h}(3820.8\text{m}^3/\text{d})$ ；该冷却水降温至 40°C ，经冷却水收集池收集后直接用于染整加工。

3.4.2.5 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽使用量约为 $881360\text{t}/\text{a}$ ，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 $793224\text{m}^3/\text{a}$ ，经 1#、2#、3#车间设置的蒸汽冷凝水收集池收集回用。

3.4.2.6 废气处理装置废水

3.4.2.6.1 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 $40\text{m}^3/\text{d}$ （ $13200\text{m}^3/\text{a}$ ），全部进入污水处理站处理。

3.4.2.6 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 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($660\text{m}^3/\text{a}$)，该废水 COD 约 500mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 5mg/L ，将排入厂区内污水处理站处理。

3.4.2.7 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 $175\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则全厂生活用水量为 $131.25\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $105\text{m}^3/\text{d}$ ($34650\text{m}^3/\text{a}$)。

3.4.2.8 污水处理站

根据本项目生产废水特性，实行生产排水清浊分流、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、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 $20000\text{t}/\text{d}$ 。

(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 $207.72\text{m}^3/\text{h}$ ，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。

(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、浓盐水处理系统排水、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 $502.42\text{m}^3/\text{h}$ ，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。

(4) 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， $4700\text{t}/\text{d}$ 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水， $9840.38\text{m}^3/\text{d}$ 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。

表 3.3-20 工序/生产线产生废水污染源核算结果及相关参数一览表

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		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	
蒸汽冷凝水	2403.71	793224	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	车间蒸汽冷凝水收集池
间接冷却废水	3820.80	1260864	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	冷却水收集池
轻污水处理系统进水	4985.32	1645156	6~9	100	200	122.45	800	1316.12	120	197.42	20	32.90	30	49.35	2	3.29	/	/	/	/	轻污水收集池
去除效率						0.87		0.50		0.50		0.10		0.27		0.50		/	/	/	
轻污水处理系统出水	4985.32	1645156	6.5~8.5	15	9.38	15.43	400	658.06	60	98.71	18	29.61	22	36.19	1	1.65	/	/	299.38	492.53	回用于生产车间
浓盐水处理系统进水	400	132000	≤11	2000	120	15.84	2500	330	200	26.40	30	3.96	30	3.96	7	0.92	/	/	19086.09	2519.36	浓盐水收集池
浓盐水处理系统清水	150	49500	6~9	10	10	0.50	200	9.90	10	0.50	15	0.74	15	0.74	1.50	0.07	/	/	763.44	37.79	回用于生产车间
浓盐水处理系统高盐浓水	150	49500	6~9	960	10	0.50	500	24.75	8	0.40	15	0.74	15	0.74	1.50	0.07	/	/	49466.12	2448.57	回用于前处理补盐
浓盐水处理系统排水	100	33000	6~9	1000	450	14.85	8950	295.35	773	0.50	75	2.48	75	2.48	23.50	0.78	/	/	1000	33	浓污水处理系统
软化水站排水	300	99000	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.65	0.96	
车间冲洗废水	80	26400	6~9	/	400	10.56	500	13.20	300	7.92	20	0.53	25	0.66	/	/	/	/	/	/	浓污水处理系统
烧毛、定型机废气处理系统废水	40	13200	6~9	/	11305.97	149.24	800	10.56	250	3.30	5	0.07	10	0.13	/	/	/	/	/	/	浓污水处理系统
污水处理站废气处理系统废水	2	660	6~9	/	/	/	500	0.33			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	浓污水处理系统
生活废水	105	34650	6~9	/	300	10.40	460	15.94	200	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	3979165.50	6~9	1000	300	1193.75	5459.36	21723.70	450	1790.62	2.81	11.17	23.72	94.38	8.63	34.33	0.07	0.27	113.92	453.31	浓污水处理系统
浓污水处理系统进水	14540.38	4798325.50	6~9	500	291.18	1397.17	5046.84	24216.38	434.48	2084.78	3.62	17.37	22.40	107.48	8.43	40.47	0.06	0.27	101.55	487.26	浓污水调节池
去除效率						0.83		0.96		0.95		0.17		0.55		0.94		0.1			

浓污水处理系统排水	14540.38	4798325.50	6.5~8.5	40	50	239.92	200	959.67	20	95.97	3	14.39	10	47.98	0.50	2.40	0.05	0.24	1590.49	7631.70	中水回用系统
中水回用系统进水	14540.38	4798325.50	6.5~8.5	40	50	239.92	200	959.67	20	95.97	3	14.39	10	47.98	0.50	2.40	0.05	0.24	1590.49	7631.70	中水调节池
中水处理系统产水	4700	1551000	6.5~8.5	5	5	7.76	100	155.10	20	31.02	3	4.65	10	15.51	0.50	0.78	0.05	0.08	196.82	305.27	回用于生产车间
中水处理系统浓水	9840.38	3247325.50	6.5~8.5	50	71.49	232.16	247.76	804.57	20	64.95	3	9.74	10	32.47	0.50	1.62	0.05	0.16	2256.14	7326.43	外排水池
去除效率						0.20		0.25		0.05		0		0		0		0		0.00	阿克苏纺织工业城污水处理厂
污水处理站外排	9840.38	3247325.50	6.5~8.5	50	57	185.10	187	607.25	19	61.70	3	9.74	10	32.47	0.50	1.62	0.05	0.16	2256.14	7326.43	

3.4.3 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 3.3-21。

表 3.3-21 噪声污染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

3.4.4 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、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。

（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；

$W_{\text{深}}$ —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

设备检修时产生废机油约 0.2t/a，属于危险废物 HW08（900-214-08）暂存于危废贮存库，委托有资质的单位处置。

（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。

表 3.3-22 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	170-001-01	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	900-999-99	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	469-004-99	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	/	247.5	环卫部门统一处置

表 3.3-23 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。
3	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。
4	废定型油	HW08	900-210-08	120.82	生产车间	液态	硅油等	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。
5	废机油	HW08	900-214-08	0.2	维修	液态	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

3.4.5 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下表。

表 3.3-24 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	PM10	80000	38.85	3.11	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	50%	80000	19.42	1.55	1
			NMHC		35.31	2.83		50%		17.66	1.41	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	PM10	88000	37.96	3.34	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	50%	88000	18.98	1.67	1
			SO ₂		0.12	0.01		0%		0.12	0.01	1
			NO _x		0.57	0.05		0%		0.57	0.05	1
			NMHC		32.10	2.83		50%		16.05	1.41	1
2#车间3号 “一拖四”废 气处理装置	4台定型机	DA003 排气筒	PM10	80000	38.85	3.11	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	95%	80000	1.94	0.16	1
			NMHC		35.31	2.83		90%		3.53	0.28	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	PM10	88000	37.96	3.34	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	95%	88000	1.90	0.17	1
			SO ₂		0.12	0.01		0%		0.12	0.01	1
			NO _x		0.57	0.05		0%		0.57	0.05	1
			NMHC		32.10	2.83		90%		3.21	0.28	1
3#车间5号 “一拖四”废 气处理装置	4台定型机	DA005 排气筒	PM10	80000	38.85	3.11	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	95%	80000	1.94	0.16	1
			NMHC		35.31	2.83		90%		3.53	0.28	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	PM10	88000	37.96	3.34	采用“水喷淋+间接冷却+除 雾+静电+脱白”处理工艺	95%	88000	1.90	0.17	1
			SO ₂		0.12	0.01		0%		0.12	0.01	1
			NO _x		0.57	0.05		0%		0.57	0.05	1
			NMHC		32.10	2.83		90%		3.21	0.28	1
污水处理系统	污水处理站	DA007 排气筒	NH ₃	22000	0.842	0.019	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”	80%	22000	0.17	0.00	1
			H ₂ S		3.886	0.086		80%		0.78	0.02	1

3.5 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m3/h	561000	0	561000
		PM ₁₀	t/a	153.21	145.55	7.66
		SO ₂	t/a	0.25	0.00	0.25
		NO ₂	t/a	1.18	0.00	1.18
		VOCs（以NMHC计）	t/a	134.25	120.82	13.42
		NH ₃	t/a	1.75	1.72	0.03
		H ₂ S	t/a	0.68	0.61	0.07
		食堂油烟	t/a	0.42	0.44	0.08
	无组织	PM ₁₀	t/a	1.49	0.00	1.49
		VOCs（以NMHC计）	t/a	17.26	0.00	17.26
		NH ₃	t/a	0.01	0.00	0.01
		H ₂ S	t/a	0.04	0.00	0.04
废水	废水量		m3/a	7984319.5	4736994	3247325.5
	SS		t/a	1606.32	1421.22	185.10
	COD		t/a	26674.99	26067.74	607.25
	BOD		t/a	2063.21	2001.51	61.70
	氨氮		t/a	50.44	40.70	9.74
	总氮		t/a	150.99	118.52	32.47
	总磷			38.75	37.13	1.62
	总锑			0.27	0.11	0.16
	全盐量			10723.45	3397.02	7326.43
固体废物	一般工业固体废物		t/a	15228.65	15228.65	0
	危险废物		t	15133.32	15133.32	0
	生活垃圾		t/a	247.5	247	0

3.6 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（二期）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。本项目建成运营后，计入园区污水处理厂总量为：COD 约 607.25t/a、氨氮约 9.74t/a、总氮 32.47t/a、总磷 1.62t/a、总锑 0.16t/a。

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_x1.18t/a、VOCs（以 NMHC 计）13.42t/a。

3.7 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，通过种源头防控、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 73.79%，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，使用高吸进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，使用高吸进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，使用高吸进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，使用高吸进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
2、取水量					
机织印染产品/t/100m	≤2.0	≤3.0	≤3.8	0.44	一级
针织印染产品/(t/t)	≤100	≤150	≤200	13.85	一级
3、用电量					
机织印染产品/(kWh/100m)	≤25	≤30	≤39	37.33	三级
针织印染产品/(kWh/t)	≤800	≤1000	≤1200	1073.02	三级
4、耗标煤量					
机织印染产品/(kg/100m)	≤35	≤50	≤60	34	一级
针织印染产品/(kg/t)	≤1000	≤1500	≤1800	979	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	1.15	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	38.73	一级
2、COD产生量					
机织印染产品/ (kg/100m)	≤1.4	≤2.0	≤2.5	2.94	三级
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，准备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	本项目拟生产产品能够达到HJBZ 30生态纺织品的要求，投产后准备开展生态纺织品的认证工作	三级
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、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，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 滴、漏现象	三级	本项目情况	等级
				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以降解浆料，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，四项指标达到三级水平。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。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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 $78^{\circ} 03'$ 至 $84^{\circ} 07'$ ，北纬 $39^{\circ} 30'$ 至 $42^{\circ} 41'$ 间，总面积 13.2 万 km^2 。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，其地理位置为东经 $80^{\circ} 15'$ ，北纬 $41^{\circ} 10'$ 。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。

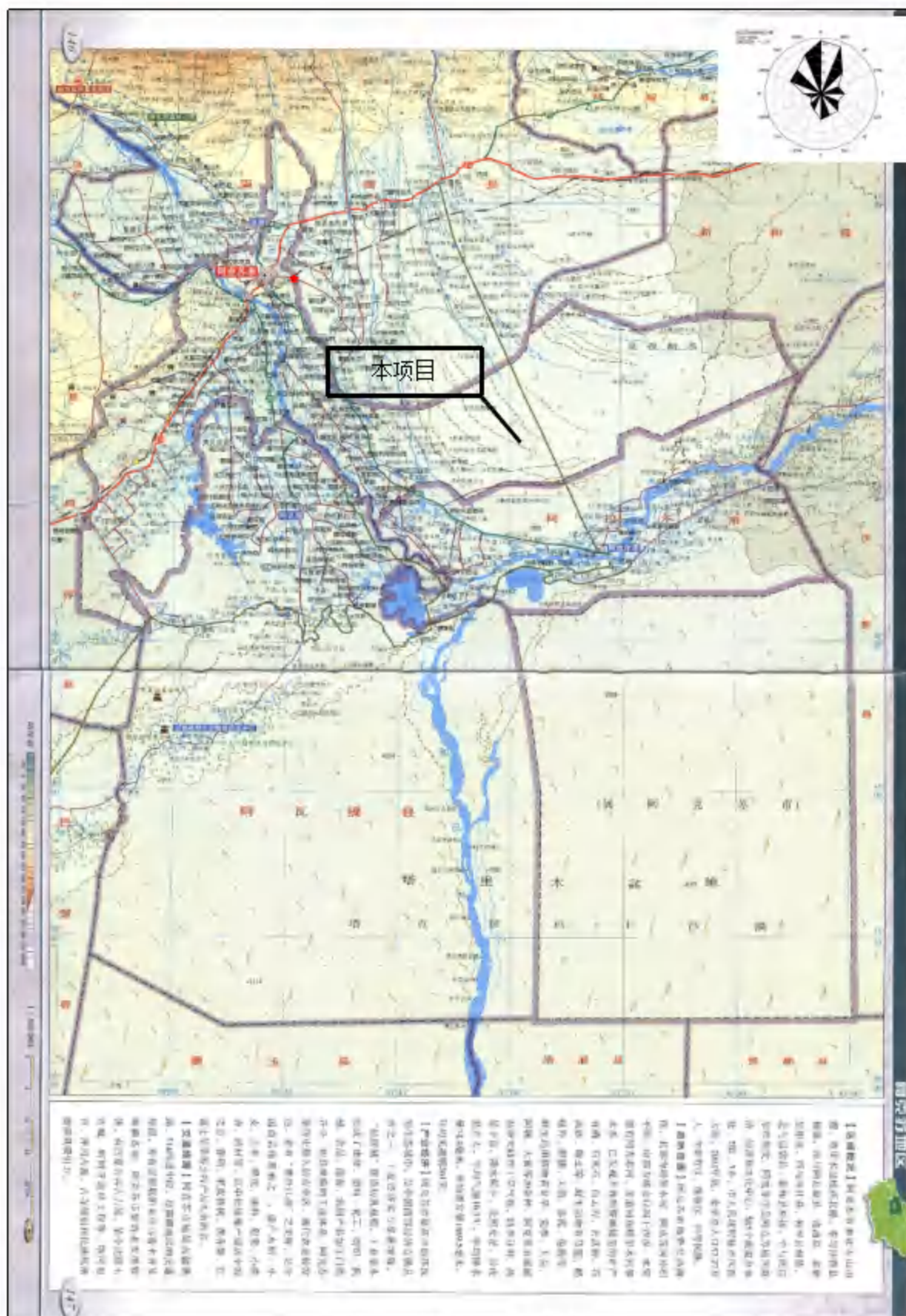


图 4.1-1 本项目地理位置图

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，基岩覆层为中生代和第三纪沙岩、砂砾岩、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

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	9.9~11.5	年平均降雨量	mm	60.8
最热月平均气温	℃	23.8~26.3	年平均蒸发量	mm	1896.5
最冷月平均气温	℃	-8.2~-9.0	最大冻土深度	cm	62~78
极端最高气温	℃	40.7	年平均日照时数	h	2855~2967
极端最低气温	℃	-27.6	年平均水汽压	mPa	6.6~7.6
气温年较差	℃	32.8~34.5	年平均风速	m/s	1.6
年主导风向		N	年均相对湿度	%	47~57
最大风速极限	m/s	20	历年平均雷暴日数	d	22~34

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 $\text{ClSO}_4\text{-Na}$ 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 <0.5g/L 的 $\text{HCO}_3\text{SO}_4\text{-Mg.Ca.Na}$ 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 53 种，矿产地近 400 处，其中已探明储量的矿产地 10 处，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 0~600m 深度范围内远景储量 109.6 亿吨，主要分布在温宿县、拜城县、库车县北部，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。现在大部分矿藏都已开采利用，其中，白云岩矿矿石大部分为一级品，储量 26 亿吨，玄武岩矿储量 13.8 亿吨，煤储量 369 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、怪柳等。

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

阿克苏纺织工业城（开发区）于 2009 年提出并开始筹建。

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）；同年10月发布了《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）；2010年11月22日，新疆维吾尔自治区环境保护厅（现新疆维吾尔自治区生态环境厅）出具了《关于新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环评价函〔2010〕749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。同年，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3月31日，新疆维吾尔自治区生态环境厅下发了“关于《关于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》的审查意见”（新环审〔2019〕387号文）。2019年9月17日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发“关于同意《阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2019-2030）》的复函”。

近年来，为推动纺织服装全产业链发展，阿克苏纺织工业城(开发区)深入实施地区招商引资“一号工程”，大力开展纺织服装产业项目招商引资，前期自治区批复的阿克苏纺织工业城(开发区)规划印染区域面积约2600亩，已不能满足纺织服装印染产业发展需求，经论证，需重新调整规划区域，为确保已签约重大项目落地和未来纺织服装产业集聚发展需求，阿克苏纺织工业城(开发区)结合2020年1月启动的国土空间规划等“三规合一”编制工作，对产业布局进行优化调整，在控制区83.3平方公里范围内新增纺织服装前端精细化工及装备制造、战略新兴等产业，新增印染区域面积约6400亩，目前《阿克苏纺织工业城工业园区国土空间规划(2021~2035年)》已编制完成并报自治区自然资源厅待评审。

为更好的实施纺织工业城的《阿克苏纺织工业城园区国土空间总体规划（2021-2035）》，发挥好规划引导和约束作用，更好地推进纺城产业高质量发展，加快建立国家级产业园的步伐，阿克苏纺织工业城（开发区）在委托中国纺织建设规划院编制了《阿克苏纺织工业城（开发区）“十四五”产业规划》，目前已进入评审阶段。

同时，阿克苏纺织工业城(开发区)管委会于 2022 年 6 月委托新疆化工设计研究院有限责任公司根据产业规划承担《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划环境影响报告书》编制工作，目前该规划环境影响报告书已完成编制工作，进行送审报批流程中。

4.2.1 基本情况

《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》中规划面积为 54.58km²。规划范围东至四川路，西至阿塔公路，北至南疆铁路，南至园区污水处理厂，规划期限为 2017-2030 年。

《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》中规划范围为南疆铁路以南、绕城高速以西、阿塔公路以东区域内的土地，国土总面积为 83.34km²(12.50 万亩)，规划基准年：2021 年规划期限：2021-2025 年。

4.2.2 工业城发展定位及目标

4.2.2.1 《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》中发展定位及目标

总体定位：中国纺织服装产业促进就业示范区，南疆最大的公铁联运大宗产品集散中心，南疆绿色农副产品精深加工产业基地。

总体发展目标：在南疆四地州率先实现新型工业化、新型城镇化为目标，至 2030 年工业总产值达到 1000 亿元，纺织规模 1000 万锭，基本实现产业现代化，城市产业发达、功能完善、宜业宜居、安全生态、特色显著，城镇化达到 100%。

4.2.2.2 《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》中发展定位及目标

（1）发展定位

①新疆纺织服装和轻工业高端制造中心

紧抓对口援疆、新时代西部大开发政策红利，充分发挥纺织城带动就业、助力脱贫的作用，重点发展纺织服装和轻工业，从优化产业结构、鼓励品牌建设、实施精准招商、构建人才梯队、应用先进装备和加强生产管理 6 个方面提升产业发展水平，将纺织城打造为新疆纺织服装和轻工业高端制造中心。发挥中东部地区开拓“一带一路”

国家市场的通道优势，成为新疆重要的纺织服装和轻工优质产品出口加工基地。

②西部地区承接产业转移高地

纺织服装、轻工产业转移呈现出东部地区向中西部地区转移、国外向国内转移、“集群式”转移的趋势，抢占产业转移机遇，着力优化营商环境、保障资源需求、提升服务水平，甄选优质产能进行有力有序有效承接，培育壮大特色产业集群，树立西部地区承接产业转移高地地位。

③南疆示范智慧产业新城

强化城市功能建设，营造舒适生活氛围，集聚各种创新要素，坚持产业化和城镇化共同发展，建设阿克苏产业新城；坚持两化融合发展，搭建纺织城云平台，以产业智慧化为突破口，提升企业生产管理能力；逐步向政务和生活拓展，提高生活质量和行政服务水平，从产业、生活和行政等全方位提升纺织城智慧水平，打造南疆示范智慧产业新城。

（2）发展目标

“十四五”期末，按照阿克苏地区“1135”发展战略，纺城“纺织服装生产基地、轻工五金产销基地、商贸物流集散基地、产城融合示范基地、和谐劳动关系引领基地”五大基地建设取得突破性进展。

“十四五”期间，纺织服装业依然是纺城主导产业，产业结构将更加平衡，就业能力持续提升，将纺城打造为我国纺织服装产业基地；依托轻工五金城建设，打造新疆轻工五金产销基地；中储棉出口监管仓和保税仓的建设、铁路专用线、中欧班列的通行、物流园和商贸物流区开始建设，助力纺城建设为南疆商贸物流集散基地；通过引进城市功能，完善升级配套设施，打造新疆产城融合示范基地；不断提升职工工作和生活环境舒适度，重视人文关怀，鼓励企业丰富娱乐活动，营造出职工“来得放心、住得舒心、工作顺心”的氛围，将纺城打造为新疆和谐劳动关系引领基地。

4.2.3 产业定位

4.2.3.1 《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》中产业定位情况

《阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2017-2030）》中规划发展定位为：中国纺织服装产业促进就业示范区，南疆最大的公铁联运大宗产品集散中心，南疆绿色农副产品精深加工产业基地。其中棉纺织产业发展导向为纺纱业、织造业、针织业、

袜业、服装业、家纺业、纺织机械、染整产业。综合物流产业发展导向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。农副产品精深加工产业主要发展粮油加工、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。中小企业片区发展导向以发展建材、纸品包装等与上述主导产业相关的中小型企业，以下游企业为主，完善纺织工业城产业体系。

本项目为染整项目，用地性质为工业用地，原则上符合《阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（2017-2030）》中规划发展定位，但本项目拟选址位于该规划中棉纺织产业区，不符合规划中产业功能分区要求，符合土地利用规划。

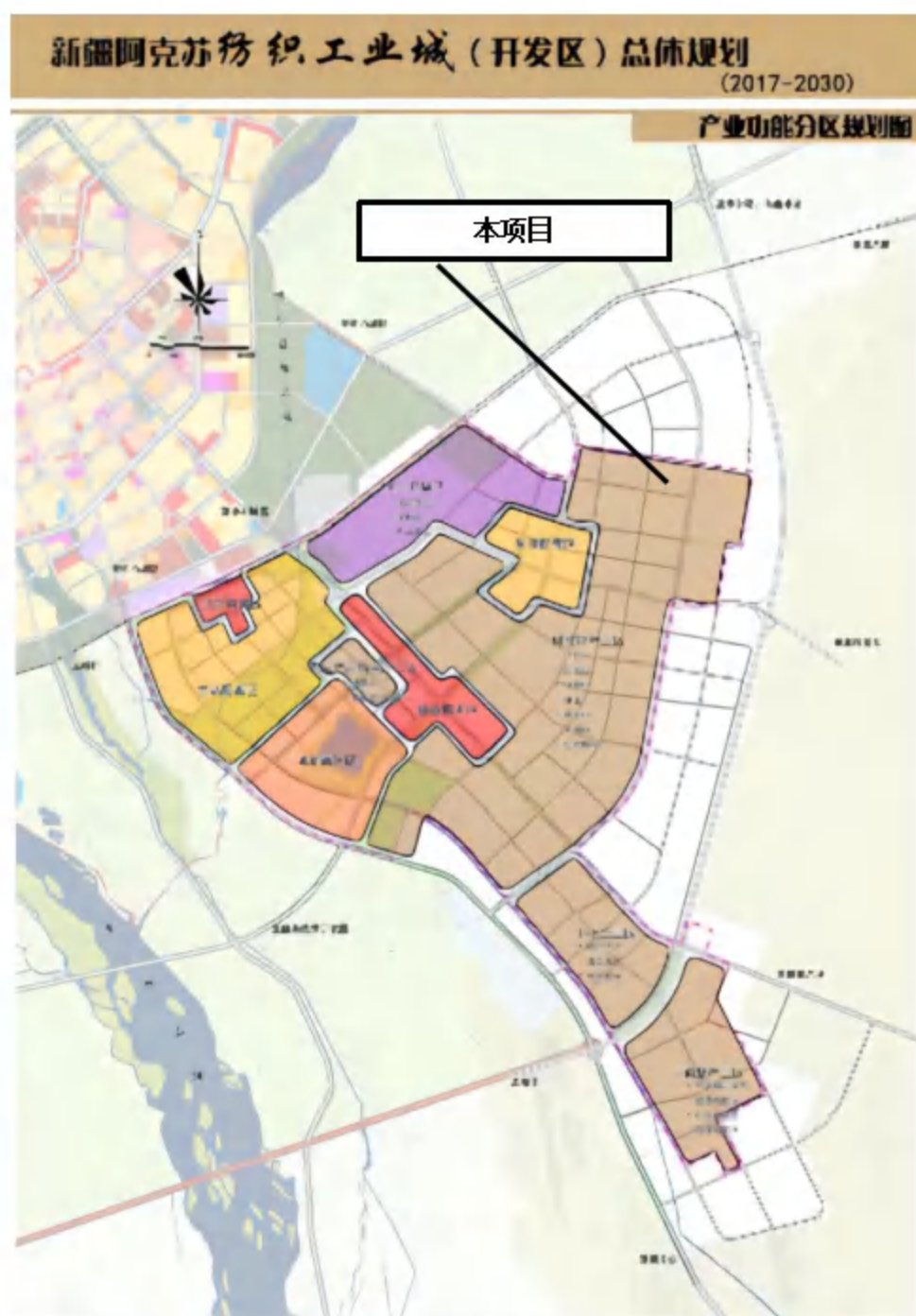


图 4.2-1 《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》中产业功能分区规划图中本项目所在位置示意图

新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划

(2017-2030)

图4.1-3 土地利用规划图（远期）

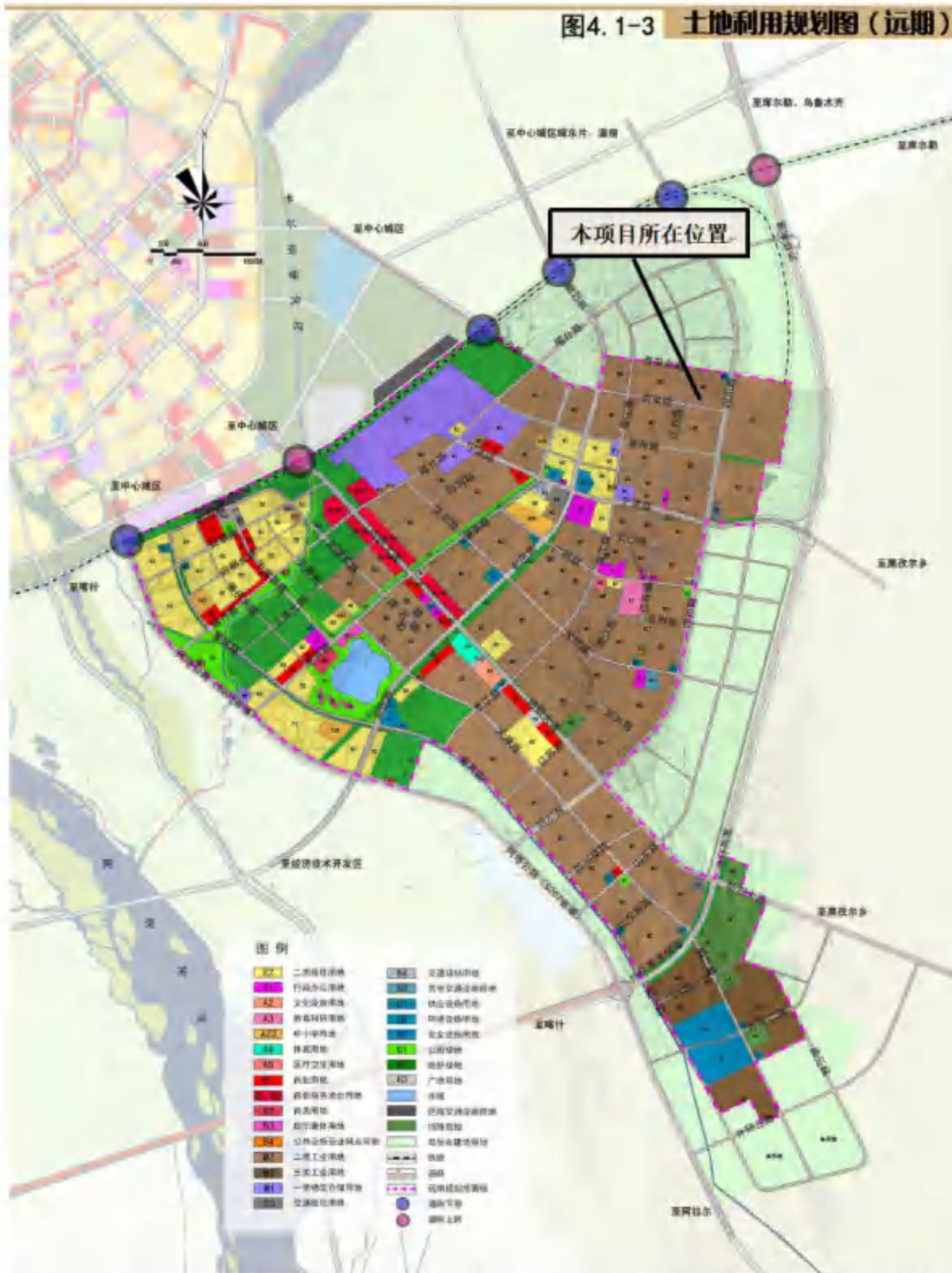


图 4.2-2 《新疆阿克苏纺织工业城（开发区）总体规划（修编）（2017-2030 年）》中土地利用规划图中本项目所在位置示意图

4.2.3.2 《阿克苏纺织工业城工业园区国土空间规划(2021~2035 年)》、 《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》中产业定位情况

根据《阿克苏纺织工业城工业园区国土空间规划(2021~2035 年)》、《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》，阿克苏纺织工业城(开发区)规划整体形成“一心二轴五区”的布局结构，本项目位于五片区（综合商住区、产业研发区、纺织产业区、染整产业区、物流产业区）中的染整产业区。规划对印染产业的定位为：

（1）产品定位

基于纺城纺织服装产业结构，实施补链强链工程，重点发展机织物、针织物染整，适度发展以纯棉纱为主的筒子纱染色、以棉纤维为主的散纤维染色。

（2）工艺装备

推广使用高效退煮漂短流程、生物酶前处理、冷轧堆前处理、冷轧堆染色、小浴比染色、潮固色、低盐低碱染色、数码喷墨印花技术等节能环保的新工艺、新技术。鼓励企业引进电脑测配色系统、染化料助剂自动配送系统，入驻企业采用三级计量、冷凝水回收利用、丝光淡碱回收利用、余热回收利用及废水分质分流等节能减排技术。

（3）产业规模

至 2025 年，散纤维染色 3.5 万吨、筒子纱染色 1.5 万吨、针织面料染整 3.0 万吨、机织面料染整 4.8 亿米的产业规模，实现产值 49.8 亿元，新增就业 2,640 人。

本项目为印染行业中染整项目，拟选址位于《阿克苏纺织工业城工业园区国土空间规划(2021~2035 年)》中染整行业区，符合其产业布局规划；项目用地为工业用地，符合其土地利用规划。

本项目产品定位为机织物、针织物染整，设计产能年印染梭织布 3.3 亿米和针织布 3.3 万吨，工艺设计采用生物酶前处理、冷轧堆前处理、冷轧堆染色、小浴比染色等节能环保的新工艺、新技术，设计采用电脑测配色系统、染化料助剂自动配送系统，厂区设计有冷凝水回收利用、余热回收利用及废水分质分流等节能减排技术，原则上符合《阿克苏纺织工业城(开发区)“十四五”产业发展规划》中产业发展重点的要求。

4.2.4 园区基础设施现状

4.2.4.1 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 9 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 m^3/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。

4.2.4.2 排水

目前阿克苏纺织工业城(开发区)已建成园区污水处理厂 1 座，位于园区东南侧，占地面积 10.53 万 m^2 ，采用“物化沉淀+水解酸化+生物处理+混凝沉淀过滤+臭氧接触化”污水处理工艺、带式脱水+加钙稳定干化污泥处理法和生物除臭工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准后，其中 3 万 m^3 经 56.17km 管道排入项目区东南空台力克荒漠中的中水库，2 万 m^3 经深度处理达《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)要求后，回用于浙能新疆阿克苏纺织工业城热电厂。

阿克苏纺织工业城污水处理厂目前正在筹建二期 5 万 t/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）。

本项目外排废水达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 预处理标准后，近期排放至阿克苏纺织工业城(开发区)已建成园区污水处理厂一期处理，待二期建成投运后，本项目外排废水全部进入二期处理。

4.2.4.3 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、 $2 \times 350\text{MW}$ 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，2020 年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。

4.2.4.4 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。

4.2.4.5 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厂区附近。

4.2.5 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》（HJ2.2-2018）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“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室-环境空气质量模型技术支持服务系统”中选择距离项目最近的国控监测站点阿克苏市监测站 2021 年的监测数据，作为环境空气现状评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 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》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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1小时平均	200	

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
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

阿克苏地区 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6μg/m³、29μg/m³、87μg/m³、35μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 124μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀。本项目所在区域为不达标区。

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	单位	年均浓度	标准限值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均	μg/m ³	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均	μg/m ³	29	40	72.5%	达标
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	87	70	124.29%	超标
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	35	100%	达标
CO	24h 平均值的第 95 百分位数	mg/m ³	1.7	4	42.5%	达标
O ₃	日最大 8h 平均值的第 90 百分位数	μg/m ³	124	160	77.5%	达标

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）
项目区下风向			

（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。

（3）分析方法

本次环境空气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》（GB/T15432-1995）及修改单
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》GB11742-89

（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值超标倍数。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/m³）；

S_i——i 种污染物的评价标准（mg/m³）。

（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
	项目区下风向	TSP	mg/m ³	0.3				未超标
		NMHC	mg/m ³	2.0				未超标
		NH ₃	mg/m ³	0.2				未超标
		H ₂ S	mg/m ³	0.01				未超标

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。

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。

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流场关系，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、挥发酚、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、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、锑； ②离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。
2#	地下水环境监测点	
3#	地下水环境监测点	
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	HQ11dpHi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 7477-87	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 7467-87	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 7493-87	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》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	754紫外可见分光光	JYDQ06	0.004

序号	检测参数	检测依据	仪器型号/名称	仪器编号	检出限
		《光度法》HJ 484-2009	度计		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 11911-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	JYDQ03	0.03 mg/L
15	锰				0.01 mg/L
16	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87			0.0002m g/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 原子吸收分光光度法》GB 11905-89			0.002 mg/L
21	钙				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 11904-89			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》GB7494-87	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》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》GB/T 16489-1996	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 7484-87	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 11896-1989	25ml滴定管	JYDQ20	/
30	色度	《水质 色度的测定》GB 11903-89 （只用3.1铂钴比色法）	/	/	/

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

地下水水质检测结果及分析见下表 4.3-10。

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》（GB14848-2017）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										
pH	无量纲	6.5~8.5										
总硬度	mg/L	450										
溶解性总固体	mg/L	1000										
耗氧量	mg/L	3										
硫化物	mg/L	0.02										
氨氮	mg/L	0.5										
六价铬	mg/L	0.05										
挥发酚	mg/L	0.002										
亚硝酸盐氮	mg/L	1										
总氰化物	mg/L	0.05										
总大肠菌群	MPN/100mL	3										
菌落总数	CFU/mL	100										
氟化物	mg/L	1										
氯化物	mg/L	250										
硝酸盐氮	mg/L	20										
硫酸盐	mg/L	250										
铁	mg/L	0.3										
汞	mg/L	0.001										
砷	mg/L	0.01										
锰	mg/L	0.1										
铜	mg/L	1										
锌	mg/L	1										
镉	mg/L	0.005										
铅	mg/L	0.01										
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3										
可吸附有机卤素	mg/L	/										

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 ⁺	/					
2	Na ⁺	/					
3	Ca ²⁺	/					
4	Mg ²⁺	/					
5	CO ₃ ²⁻	/					
6	HCO ₃ ⁻	/					
7	Cl ⁻	/					
8	SO ₄ ²⁻	/					

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

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

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)		65		55
2#东侧场界外1m			65		55
3#南侧场界外1m			65		55
4#西侧场界外1m			65		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。

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 3 个土壤现状监测点位。

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
			建设用地
			建设用地
			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	厂内表层样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑
3	厂内表层样点	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

本项目土壤理化特性调查表见表 4.3.5-2；土壤评价结果见表 4.3.5-3~4.3.5-4。

表 4.3.5-2 土壤理化性质

点号	1#车间	时间	
经度		纬度	
层次	0-0.2m		
颜色	黄棕		
结构	块状		
质地	砂土		
其他异物	无		
pH（无量纲）	8.46		
阳离子交换量（cmol/kg）	1.8		
渗透率(mm/min)	6.25		
土壤容重(g/cm ³)	1.53		
总孔隙度(%)	35.8		

表 4.3.5-3 项目区占地范围内表层样点现状监测数据 单位：mg/kg，标注的除外

序号	监测项目	筛选值	2#污水处理站	3#车间	评价结果
1	pH 无量纲	/			达标
2	砷	≤60			达标
3	镉	≤65			达标
4	铜	≤18000			达标
5	镍	≤900			达标
6	铅	≤800			达标
7	汞	≤38			达标
8	苯胺	≤260			达标
9	六价铬	≤5.7			达标
10	锑	≤180			达标

注：标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 二类用地筛选值限值要求及表 2 二类用地筛选值限值要求

表 4.3.5-4 项目区占地范围内表层样点现状监测数据

序号	监测项目	筛选值 (mg/kg, pH 除外)	1#车间 (mg/kg)	评价结果
1	pH	/		达标
2	砷	≤60		达标
3	镉	≤65		达标
4	六价铬	≤5.7		达标
5	铜	≤18000		达标

6	铅	≤ 800		达标
7	汞	≤ 38		达标
8	镍	≤ 900		达标
9	四氯化碳	≤ 2.8		达标
10	氯仿	≤ 0.9		达标
11	氯甲烷	≤ 37		达标
12	1,1-二氯乙烷	≤ 9		达标
13	1,2-二氯乙烷	≤ 5		达标
14	1,1-二氯乙烯	≤ 66		达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	≤ 596		达标
16	反-1,2-二氯乙烯	≤ 54		达标
17	二氯甲烷	≤ 616		达标
18	1,2-二氯丙烷	≤ 5		达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	≤ 10		达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	≤ 6.8		达标
21	四氯乙烯	≤ 53		达标
22	1,1,1-三氯乙烷	≤ 840		达标
23	1,1,2-三氯乙烷	≤ 2.8		达标
24	三氯乙烯	≤ 2.8		达标
25	1,2,3-三氯丙烷	≤ 0.5		达标
26	氯乙烯	≤ 0.43		达标
27	苯	≤ 4		达标
28	氯苯	≤ 270		达标
29	1,2-二氯苯	≤ 560		达标
30	1,4-二氯苯	≤ 20		达标
31	乙苯	≤ 28		达标
32	苯乙烯	≤ 1290		达标
33	甲苯	≤ 1200		达标
34	间二甲苯+对二甲苯	≤ 570		达标
35	邻二甲苯	≤ 640		达标
36	硝基苯	≤ 76		达标
37	苯胺	≤ 260		达标
38	2-氯酚	≤ 2256		达标

39	苯并[a]蒽	≤15		达标
40	苯并[a]芘	≤1.5		达标
41	苯并[b]荧蒽	≤15		达标
42	苯并[k]荧蒽	≤151		达标
43	蒽	≤1293		达标
44	二苯并[a,h]蒽	≤1.5		达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	≤15		达标
46	萘	≤70		达标
47	锑	≤180		达标

注：上述表格中 ND 代表检测结果低于方法检出限。

通过上述监测结果可知，拟建项目占地范围内土壤各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

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

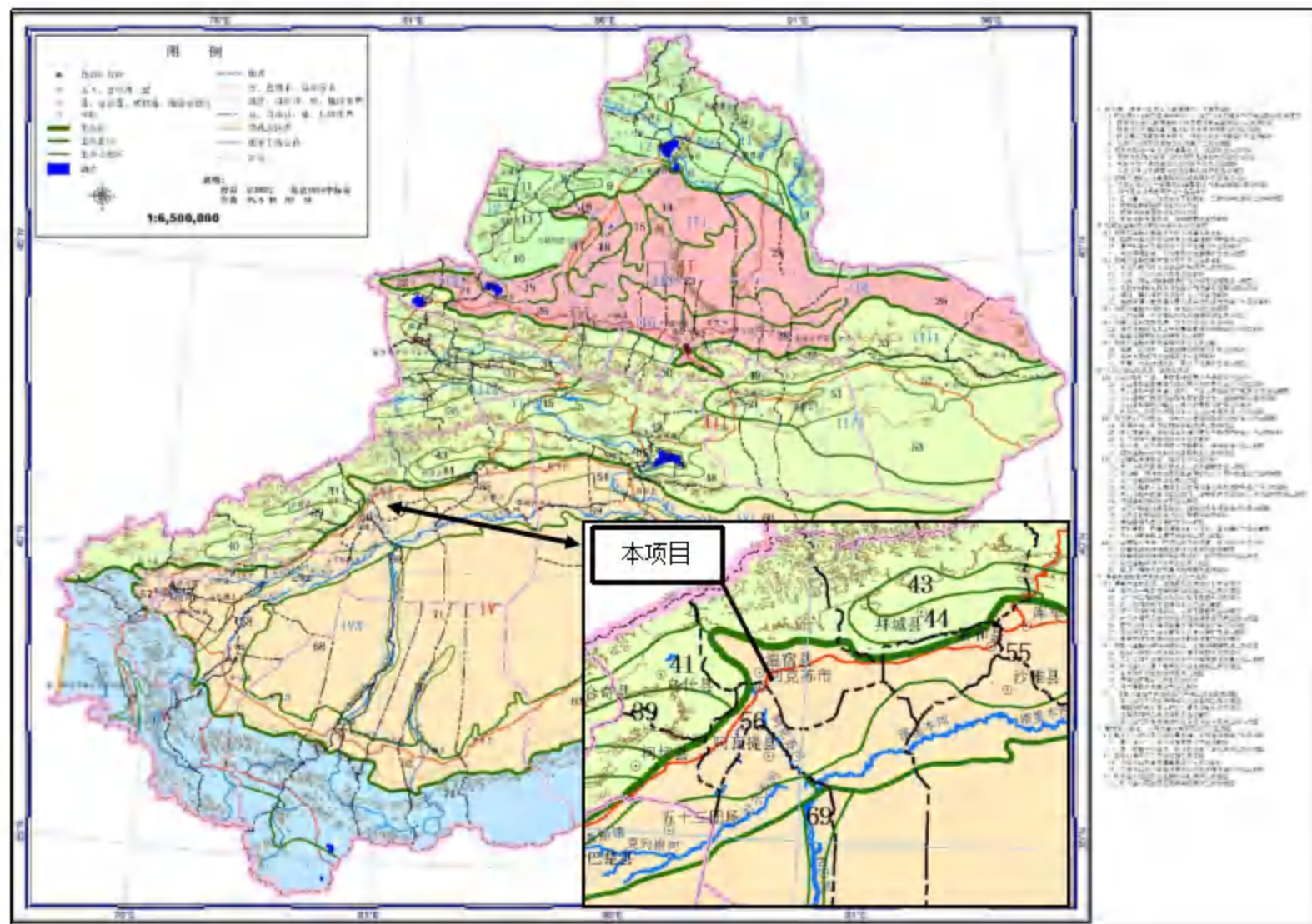


图 4.3-5 新疆生态功能区划图中位置关系示意图

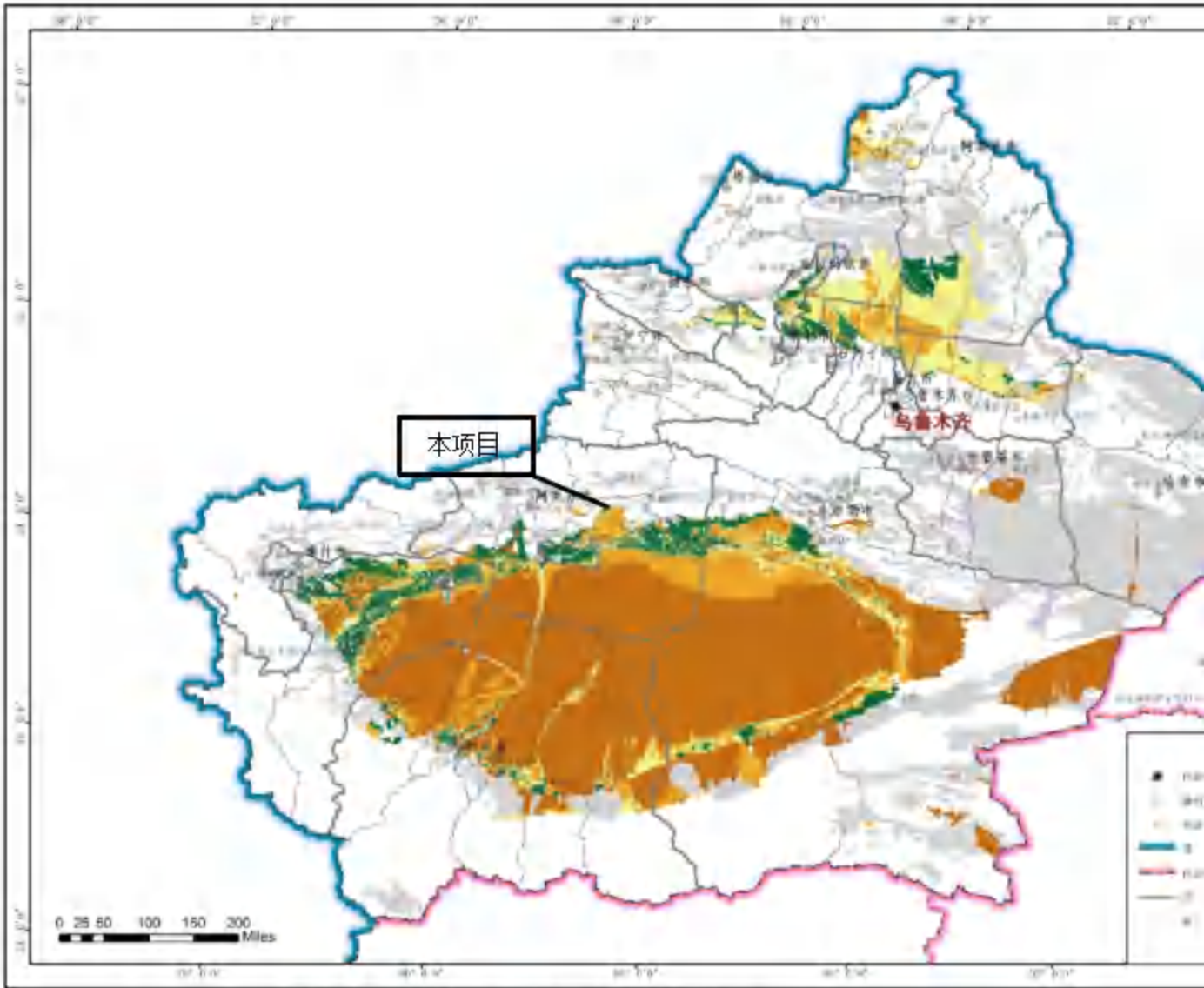


图 4.3-6 新疆维吾尔自治区沙化土地分布图

4.4 区域污染源调查

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》内对现有规上企业污染物排放情况调查资料，园区正常运行的企业污染排放情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 园区运行企业主要废气、废水污染物排放情况统计表

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：0.001t/a。 生活垃圾：0.5t/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 77.1t/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 0.013t/a。 废水：COD：0.1075t/a，SS：0.056t/a，氨氮：0.24t/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：0.022t/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 0.029t/a。 废水：COD：0.2305t/a，SS：0.12t/a，氨氮：0.5t/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 0.19t/a。 废水：COD：0.036t/a，SS：0.002t/a，氨氮：0.53t/a。
10	阿克苏市方源彩印包装有限公司	废气：SO ₂ 。 废水：COD、SS、氨氮。	废气：SO ₂ 11.58t/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。
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：0.022t/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：0.18t/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	阿克苏心致造纺织有限公司	废气：粉尘。 废水：COD、SS、氨氮。	废气：粉尘 27.51t/a。 废水：COD：0.68t/a，SS：0.45t/a，氨氮：2.28t/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：0.002t/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。
29	阿克苏铭砦建材有限公司	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 579.5t/a

5 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 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水按用水量的 80% 排放计，则生活污水排放量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。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
	自卸卡车	85
	振动式压路机	86
打桩	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

根据上表可以看出，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 CO_2 、 SO_2 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

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，阿克苏市地理坐标为东经 80.2964° ，北纬 41.1017° ，海拔高度 1107.1m。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

（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 2001-2020 年气象数据统计分析。

表 5.2-1 阿克苏气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 ($^\circ\text{C}$)	11.7		
累年极端最高气温 ($^\circ\text{C}$)	37.4	2015-07-18	39.7
累年极端最低气温 ($^\circ\text{C}$)	-17.1	2008-01-29	-22.9
多年平均气压 (hPa)	891.1		
多年平均水汽压 (hPa)	7.5		
多年平均相对湿度(%)	52.2		
多年平均降雨量(mm)	92.6	2013-06-17	31.8

灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	2.6		
	多年平均雷暴日数(d)	20.7		
	多年平均冰雹日数(d)	0.5		
	多年平均大风日数(d)	6.2		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		22.8	2001-04-08	30.2 WNW
多年平均风速 (m/s)		1.8		
多年主导风向、风向频率(%)		N 11.1%		
多年静风频率(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)(%)		9.0		
*统计值代表均值； **极值代表极端值				

(2) 气象站风观测数据统计

①月平均风速

阿克苏气象站月平均风速如表 5.2-2 和图 5.2-1, 6 月平均风速最大 (2.3 米/秒), 12 月风最小 (1.2 米/秒)。

表 5.2-2 阿克苏气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.3	1.5	1.8	2.2	2.2	2.3	2.2	2.0	1.7	1.4	1.2	1.2

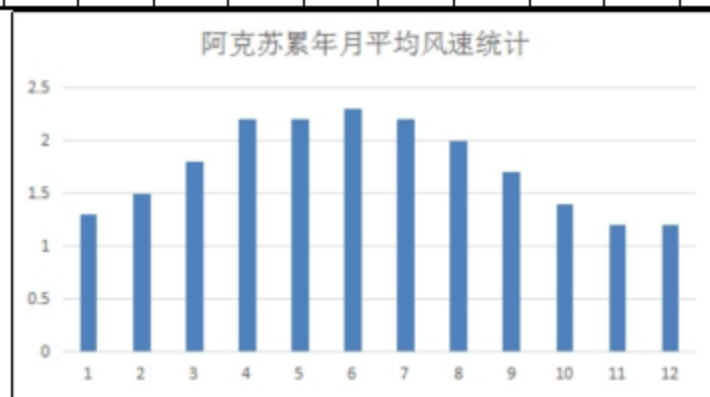


图 5.2-1 阿克苏气象站月平均风速统计

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2-2 所示, 阿克苏气象站主要风向为 N、NNE、C、NNM, 占 39.5%, 其中以 N 为主风向, 占到全年 11.1% 左右。

表 5.2-3 阿克苏气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	11.1	10.6	6.3	3.9	4.9	3.9	5.0	4.8	5.4	3.7	3.0	2.1	3.5	6.9	7.0	8.8	9.0

表 5.2-4 阿克苏气象站月风向频率统计（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	19.1	10.4	4.6	1.6	1.7	2.1	4.8	4.5	4.8	3.8	3.7	2.6	3.5	6.7	5.9	11.5	8.7
2	15.5	12.0	5.4	2.8	3.9	2.7	3.6	4.4	5.6	4.3	2.8	2.2	3.9	5.6	6.5	11.9	7.1
3	12.5	12.4	6.5	3.5	5.9	5.0	4.8	4.3	7.6	4.0	2.7	2.3	3.1	5.1	5.0	8.5	6.5
4	8.8	9.6	8.0	5.5	8.5	5.2	6.0	4.2	7.0	3.7	2.9	1.6	3.8	7.3	5.8	5.7	6.6
5	7.0	8.8	7.8	5.8	7.1	4.5	5.1	4.8	5.9	3.7	3.3	1.8	4.3	8.4	8.5	6.2	7.0
6	6.7	9.0	7.4	3.8	5.4	3.9	4.2	4.7	5.2	3.7	3.0	2.2	4.5	11.8	10.2	7.4	7.0
7	7.1	9.0	7.2	4.4	3.9	3.2	4.5	6.7	6.7	5.5	4.3	2.5	3.2	10.2	8.5	6.5	6.5
8	7.1	9.9	6.1	4.5	3.9	3.5	4.5	4.9	5.4	5.0	4.0	2.3	3.6	9.9	9.8	7.4	8.5
9	8.6	10.3	7.0	4.5	6.5	3.6	5.9	5.1	4.5	3.7	2.1	2.0	3.2	6.6	7.7	8.9	9.8
10	11.3	12.1	6.8	5.3	5.6	5.4	5.7	4.2	3.60	2.0	1.8	1.7	2.7	4.1	5.1	9.2	13.6
11	15.3	11.6	5.3	3.1	3.9	4.3	5.7	4.8	4.0	2.5	2.3	2.2	2.5	3.4	5.4	9.3	14.4
12	14.0	11.8	3.8	2.5	3.3	3.1	5.7	4.8	4.6	2.9	2.9	2.3	3.5	4.3	5.5	13.0	12.0

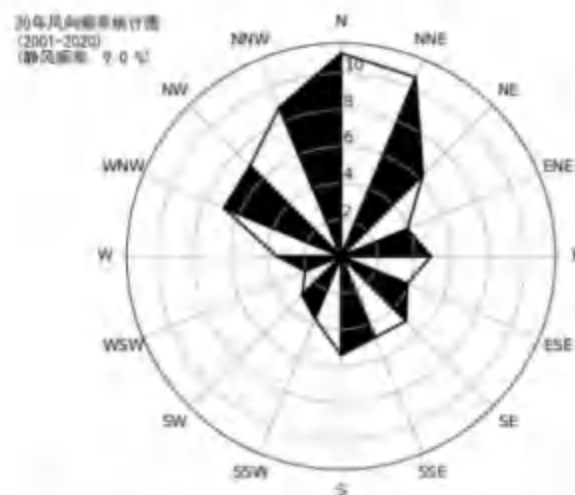


图 5.2-2 阿克苏多年风向频率玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，阿克苏气象站风速呈现上升趋势，每年上升 0.03%，2017 年年平均风速最大（2.1m/s），2004 年年平均风速最小（1.5 m/s），无明显周期。

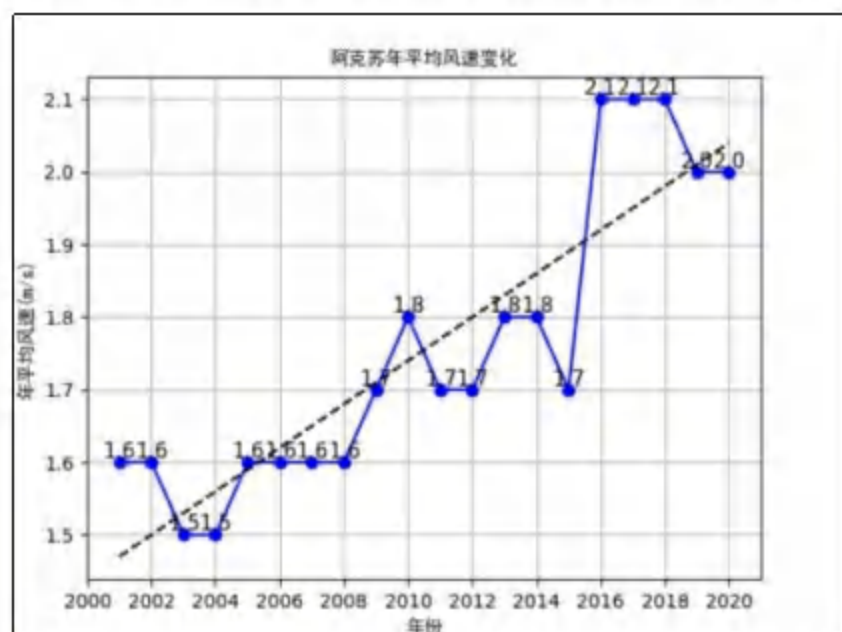


图 5.2-3 阿克苏（2001-2020）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

阿克苏气象站 07 月气温最高（25.0℃），01 月气温最低（-7.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2015-07-18（39.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2008-01-29（-22.9℃）。阿克苏累年月平均气温见图 6.2-5。

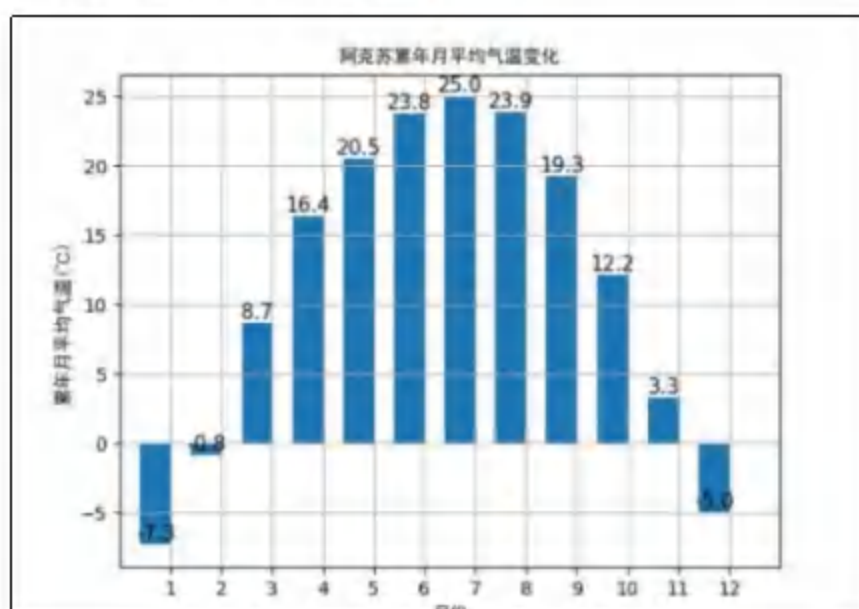


图 5.2-4 阿克苏累年月平均气温

②温度年际变化趋势与周期分析

阿克苏气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.04%，2016 年年平均气温最高（12.3℃），2012 年年平均气温最低（10.6℃），无明显周期。

阿克苏县年平均气温变化见图 5.2-5。

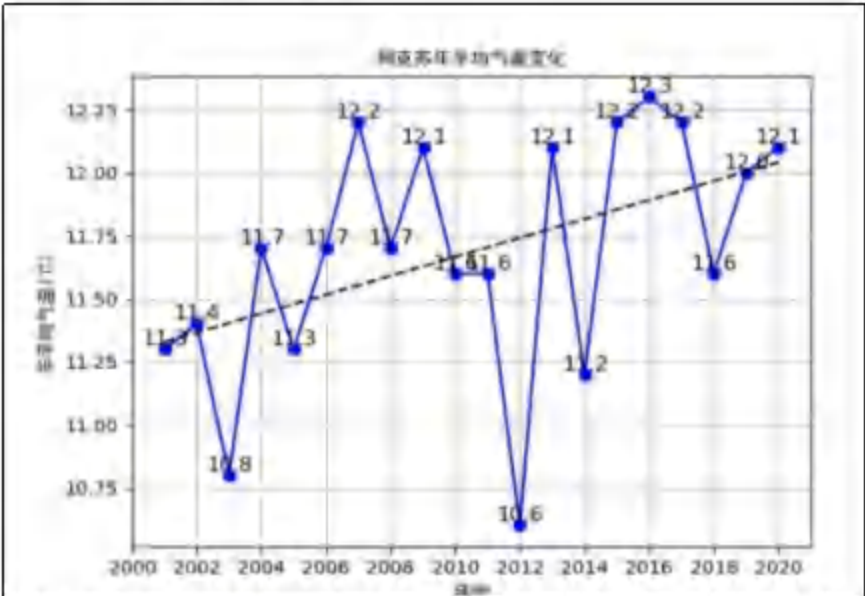


图 5.2-5 阿克苏（2001-2020）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.2.1.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1.2.1 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。

5.2.1.2.2 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 5.2-5。

表 5.2-5 预测因子和评价标准表

序号	污染物项目	时间	标准限值	标准来源
1	SO ₂	年均值	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段二 级标准限值
		日均值	0.15	
		1h 平均	0.5	
2	NO _x	年均值	0.04	
		日均值	0.07	
		1h 平均	0.25	

序号	污染物项目	时间	标准限值	标准来源
4	PM ₁₀	年均值	0.06	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D
		日均值	0.12	
9	TSP	年均值	0.2	
10		日均值	0.3	
11	NH ₃	1h 平均	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解

5.2.1.2.3 预测源参数

正常工况下污染源参数见表 5.2-7、表 5.2-8。

5.2.1.2.1 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 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		37.4
最低环境温度/°C		-17.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.2.2 预测内容

预测主导风向下年平均风速时最大落地浓度、占标率最大出现距离、计算厂界大气环境防护距离。

5.2.1.2.3 预测结果分析

根据 AERSCREEN 预测模型估算，预测结果如下表。

表 5.2-7 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	0.0011	0.050	0.3			
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	0.0011	0.050	0.3			
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	0.0011	0.050	0.3			
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			0.32	0.8		
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			0.32	0.8		
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			0.32	0.8		
DA007排气筒	污水处理系统废气	471	241	1125	15/0.6	12000	20	7920	连续					0.044	0.0011

表 5.2-8 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			
								PM ₁₀	NMHC	NH ₃	H ₂ S
A1	1#车间无组织	1122	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A2	2#车间无组织	1123	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A3	3#车间无组织	1125	145	100	12	7920	连续	0.06	0.73		
A4	污水处理站无组织	1125	144	107	6	7920	连续			0.001	0.0045

[illegible]

表 5.2-11 无组织废气污染物估算模型计算结果表

离源距离 (m)	无组织A1				无组织A2				无组织A3			
	PM10		NMHC		PM10		NMHC		PM10		NMHC	
	浓度 /mg/m3	占标率/%	浓度 /mg/m3	占标率/%	浓度 /mg/m3	占标率/%	浓度 /mg/m3	占标率/%	浓度 /mg/m3	占标率/%	浓度 /mg/m3	占标率/%
10												
25												
50												
75												
100												
125												
150												
155												
175												
200												
225												
250												
275												
300												
325												
350												
375												
400												
425												
450												
475												

500												
525												
550												
575												
600												
625												
650												
675												
700												
725												
750												
775												
800												
825												
850												
875												
900												
925												
950												
975												
1000												
1025												
1050												
1075												
1100												
1125												
1150												
1175												
1200												
1225												
1250												

1275												
1300												
1325												
1350												
1375												
1400												
1425												
1450												
1475												
1500												
1525												
1550												
1575												
1600												
1625												
1650												
1675												
1700												
1725												
1750												
1775												
1800												
1825												
1850												
1875												
1900												
1925												
1950												
1975												
2000												
2025												

2050												
2075												
2100												
2125												
2150												
2175												
2200												
2225												
2250												
2275												
2300												
2325												
2350												
2375												
2400												
2425												
2450												
2475												
2500												
下风向最大质量浓度及占标率/%												
D%最远距离/m												

表 5.2-12 无组织废气污染物估算模型计算结果表

离源距离(m)	无组织A4			
	NH3		H2S	
	浓度/mg/m3	占标率/%	浓度/mg/m3	占标率/%
290				
300				
325				
342				
350				
375				
400				
425				
450				
475				
500				
525				
550				
575				
600				
625				
650				
675				
700				
725				
750				
775				
800				
825				
850				
875				
900				
925				
950				
975				
1000				
1025				
1050				
1075				
1100				
1125				
1150				
1175				
1200				
1225				
1250				
1275				

1300				
1325				
1350				
1375				
1400				
1425				
1450				
1475				
1500				
1525				
1550				
1575				
1600				
1625				
1650				
1675				
1700				
1725				
1750				
1775				
1800				
1825				
1850				
1875				
1900				
1925				
1950				
1975				
2000				
2025				
2050				
2075				
2100				
2125				
2150				
2175				
2200				
2225				
2250				
2275				
2300				
2325				
2350				
2375				
2400				
2425				
2450				
2475				

2500				
下风向最大质量浓度及占标率/%				
D%最远距离/m				

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 NMHC，在下风向 155m 处最大落地浓度为 $0.00075\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.5%。

5.2.1.3 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 NMHC 最大占标率为 7.5%，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 25km^2 。

5.2.1.4 卫生防护距离

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB 18080.1-2012），风速 $<2\text{m}$ 时设置的卫生防护距离为 100m，本项目设置卫生防护距离为 100m。

根据现场勘查，本项目厂界相距 100m 范围内没有建设居民点，符合本项目卫生防护距离要求。

5.2.1.5 大气污染物排放量核算结果

(1) 有组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m^3)	核算排放速 率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001排气筒	PM10（颗粒物）			
		NMHC			
2	DA002排气筒	PM10（颗粒物）			

		SO2			
		NOx			
		NMHC			
3	DA003排气筒	PM10（颗粒物）			
		NMHC			
4	DA004排气筒	PM10（颗粒物）			
		SO2			
		NOx			
		NMHC			
5	DA005排气筒	PM10（颗粒物）			
		NMHC			
6	DA006排气筒	PM10（颗粒物）			
		SO2			
		NOx			
		NMHC			
7	DA007排气筒	NH3			
		H2S			
主要排放口合计		PM10（颗粒物）			
		SO2			
		NO2			
		NMHC			
		NH3			
		H2S			
一般排放口					
1	DA008排气筒	油烟	1.35	0.05	
一般排放口合计		油烟			
有组织排放总计		PM10（颗粒物）			
		SO2			
		NOx			
		NMHC			
		NH3			
		H2S			
		油烟			

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-14 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/m3	
1	A1	1#车间无组织废气	PM10（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）	1	
			NMHC（定型油烟）			4	
2	A2	2#车间无组织废气	PM10（颗粒物）			1	
			NMHC（定型油烟）			4	
3	A3	3#车间无组织废气	PM10（颗粒物）			1	
			NMHC（定型油烟）			4	
4	A4	污水处理站无组织废气	NH3	增加绿化面积	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1.5	
			H2S			0.06	
无组织排放总计							
无组织排放总计				PM10（颗粒物）			
				NMHC（定型油烟）			

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污	国家或地方污染物排放标准	年排放
					NH3	
					H2S	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	PM10 (颗粒物)	
2	SO2	
3	NO2	
4	NMHC	
5	NH3	
6	H2S	
7	食堂油烟	

5.2.1.6 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☒		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长5~50km□		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物(NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准□		附录D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 ☒		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区□				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			

工作内容		自查项目					
	献值	二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\% \square$			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\% \square$	
	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 $\leq 100\% \square$			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\% \square$	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 $\square$			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 $\square$		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$			$k > -20\% \square$		
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 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 $\square$	
	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 $\square$	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 $\square$					
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.25) t/a	NO ₂ : (1.18) t/a	颗粒物: (9.15) t/a	VOC _s : (30.68) t/a	NH ₃ : (0.04) t/a	H ₂ S: (0.10) t/a
注：“ $\square$ ”为勾选项，填“ $\sqrt{}$ ”；“()”为内容填写项							

5.2.1.7 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 m^3/d (3000 万 m^3/a), 本项目生产用水约 173 m^3/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）中预处理标准，排入阿克苏纺织工业城污水处理厂进一步处理，处理达标的废水经 56km 管道排入项目区东南空台力克荒漠中的稳定塘，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 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 5.2-17。

表 5.2-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区；饮用水取水口；涉水的自然保护区；重要湿地；重点保护与珍稀水生生物的栖息地；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体；涉水的风景名胜区；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☒ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☒ ； 拟替代的污染源	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；即有实施 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
现状评价	补充监测	监测时间 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 ()
			监测断面或点位 () 个
	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 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
现状评价	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 达标区	

工作内容		自查项目				
		☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			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 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ； 污染控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代消减源 ☐				
	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	185.10		57	
		COD	607.25		187	
		BOD	61.70		19	
		氨氮	9.74		3	
		总氮	32.47		10	
		总磷	1.62		0.5	
		总锑	0.16		0.05	
		全盐量	7326.43		2256.14	
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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（/）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）	
污染物排放						

工作内容	自查项目
清单	
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”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

根据区域水文地质资料，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。

本项目场地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，在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前山带小冰川，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。

本平原北部单一结构，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砂等，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 $300 \sim 500 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

（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 $10 \sim 100 \text{m}^3/\text{d}$ ，承压水 $1054 \sim 1664 \text{m}^3/\text{d}$ 。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 $1 \sim 1.5 \text{g/l}$ ，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 $20 \sim 30\text{m}$ ，水位多 $3 \sim 5\text{m}$ 。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 $1 \sim 1.5 \text{mg/l}$ 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 $1 \sim 3 \text{g/L}$ 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

份浓缩，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 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl-Na} \cdot \text{Mg}(\text{Ca})$ 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 $\text{SO}_4\text{-Ca} \cdot \text{Na}$ 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。

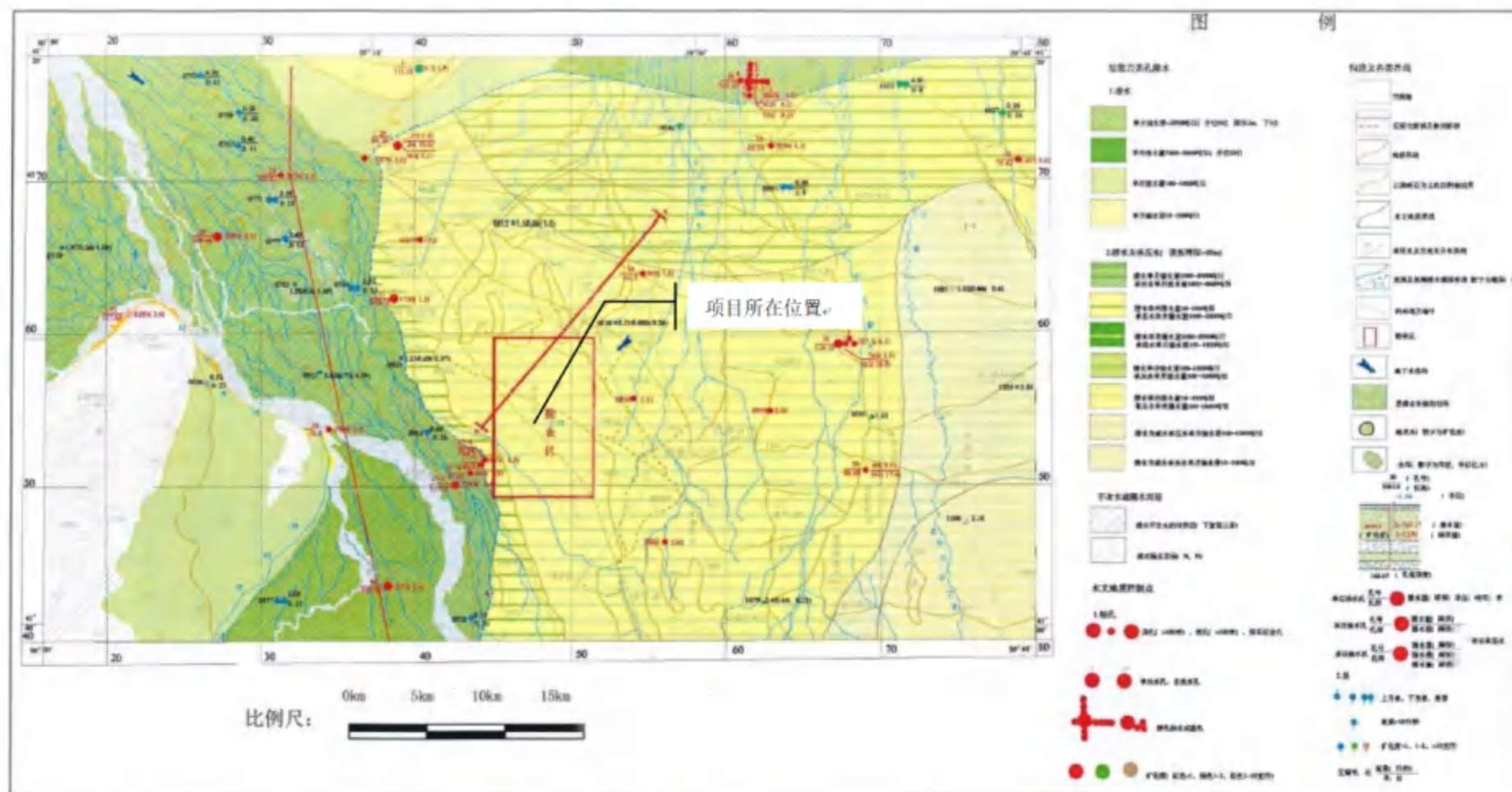


图 5.2-6 区域水文地质图

5.2.3.2 地下水影响分析

本项目厂区按照重点、一般防渗设计进行防渗处理，在防渗系统正常运行的情况下，本项目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》（HJ 610-2016）中“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”。

在正常状况下，达标废水排入阿克苏纺织工业城污水处理厂，在做好各区域防渗的基础上，本项目对场地包气带及地下水造成污染的可能性很小。因此，本次评价仅对非正常状况情景下进行预测。

5.2.3.2.1 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。

（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（ 1m^2 池体泄漏 2L/d ）的 10 倍计算，即 1m^2 池体泄漏 20L/d ；项目污水处理站调节池 $28(\text{m}) \times 26(\text{m}) \times 5.1(\text{m})$ 池底及四壁有效水深面积为 1278.8m^2 ，设定泄露面积为总面积的 20%；则调节池产生泄漏的污水量为：

$$255.76\text{m}^2 \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} = 51.152\text{m}^3。$$

（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、NH₃-N、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

本次评价 COD 浓度取 5046.84mg/L，则耗氧量浓度约为 1060mg/L。

表 5.2-18 非正常工况下地下水环境预测因子筛选结果一览表

调节池泄露水量m3	分类	污染物种类	浓度(mg/L)	质量标准	Pi	源强(kg)
51.152	重金属	镉	0.06	0.005	12	0.0031
	其他类别	耗氧量(COD)	1060	3	353	54.22
		NH ₃ -N	3.62	0.5	7	0.19

根据上表，其他污染物耗氧量(COD)标准指数最大，因此按照地下水导则要求，选取镉、耗氧量(COD)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)；

C_0 —废水浓度 (mg/L)；

D_L —纵向弥散系数 (m^2/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 5.2-19。

表 5.2-19 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 $V=KI=0.006 \times 10.2=0.0612m/d$ ，平均实际流速 $u=V/n=0.17m/d$ 。
2	DL	纵向弥散系数	1.7m ² /d	$DL=aLu$ ， 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

耗氧量和锑污染预测分别选取 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，锑的检出浓度选取 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耗氧量和锑距离泄漏点下游的浓度变化趋势。

预测结果见下表 5.2-20。

表 5.2-20 污染物预测结果一览表

预测因子	预测时间	污染物最大浓度距离 (m)	最大浓度 (mg/L)	超标最远距离 (m)	标准限值 (mg/L)
锑					
耗氧量					

根据预测结果可知，污水处理站浓污水调节池如果发生防渗层破损连续渗漏非正常状况下，泄漏发生后 100d 时，总镉预测最大浓度值为 0.00256mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 1000d 时，总镉预测最大浓度值为 0.00071 mg/L，位于下游 179m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 3000d 时，总镉预测最大浓度值为 0.00041 mg/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，耗氧量（COD）预测最大浓度值为 45.20mg/L，位于下游 24m 处，预测超标最远距离为 64m；泄漏发生 1000d 时，耗氧量（COD）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 277m；泄漏发生 3000d 时，耗氧量（COD）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 652m。

综上所述通过以上分析可得出，在污染物瞬时泄漏的工况下，地下水的污染范围较小，由于本项目下游无敏感保护目标，只要及时做好防渗工作，可有效预防地下水污染，同时按计划进行地下水监测，事故发生时，针对周边小范围内含水层污染及时采取措施清除，不会造成大范围的地下水环境污染事件。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测因子

本项目预测因子为等效连续 A 声级。

5.2.4.2 评价标准

本次噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5.2.4.3 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	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	高温高压三用气溢流染色机	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	绳状水洗机	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

5.2.4.4 预测范围

本项目声环境预测范围为项目厂界的噪声值。

5.2.4.5 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场界的影响进行预测，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。

5.2.4.5.1 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。

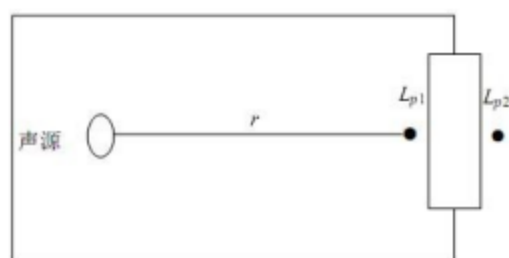


图 5.2-15 室内声源等效室外声源图例

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：

$$L_{pij}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中：

$L_{pij}(T)$ —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_{pij} —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。

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

5.2.4.5.2 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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bax} + A_{misc}$$

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。

5.2.4.5.3 噪声叠加公式

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值($Leqg$)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。

5.2.4.6 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。

5.2.4.7 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	位置	背景值	本项目贡献值	标准值	是否达标

		昼间	夜间		昼	夜	
1	边界东	37.8	36.3	48.3	65	55	昼夜达标
2	边界南	46.8	42.7	49.7	65	55	昼夜达标
3	边界西	48.6	45.2	49.1	65	55	昼夜达标
4	边界北	36.4	35.4	39.2	65	55	昼夜达标

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。

5.2.4.8 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 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200m		大于200m		小于200m ☒	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒		最大A声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☐	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☒		近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	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 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200m		大于200m		小于200m ☒	
	预测因子	等效连续A声级 ☒		最大A声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒				不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒				不可行 ☐	

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下表。

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	170-001-01	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	900-999-99	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	469-004-99	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	/	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	污水处理站	固态	过滤膜	有毒有害物	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	120.82	生产车间	液态	硅油等	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	HW08	900-214-08	0.2	维修	液态	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
注：①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）											

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《危险废物贮存污染物控制标准》(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《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)进行管理。

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的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。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露后，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，大量物料泄露时能够被及时发现，因此在发生风险事故时也能够有效地对泄露物料进行处

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露造成的土壤和地下水污染；污水收集池发生泄露时，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，不会因为泄露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露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露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。但是项目事故泄露污染物总量不高，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，降低因泄露造成的土壤、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

5.2.6.1 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地，厂区北侧现状仍有耕地。

（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。

5.2.6.2 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)，判定项目土壤环境影响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，设定泄露面积为总面积的 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标准的因子作为本次预测因子。

表 5.2-28 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	0.06	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，从上到下一次为 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见图 5.2-8。

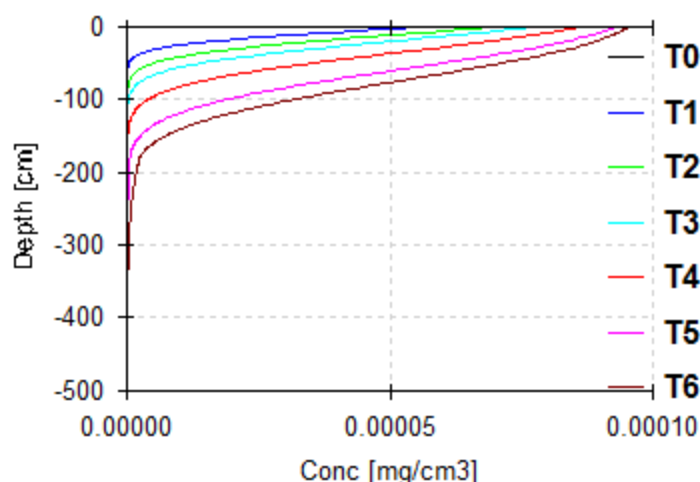


图 5.2-8 不同渗漏时间镉污染物影响深度和浓度示意图

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。

5.2.6.3 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-29。

表 5.2-29 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	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 ☒ ；地表漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水 ☐ ；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				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				
		敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	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	
	现状监测因子	柱状样点数	3	/		
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 ☒ ；GB36600 ☒ ；表 D.1；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	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 ☐ ；附录 F ☐ ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		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。			

5.3 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。

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。

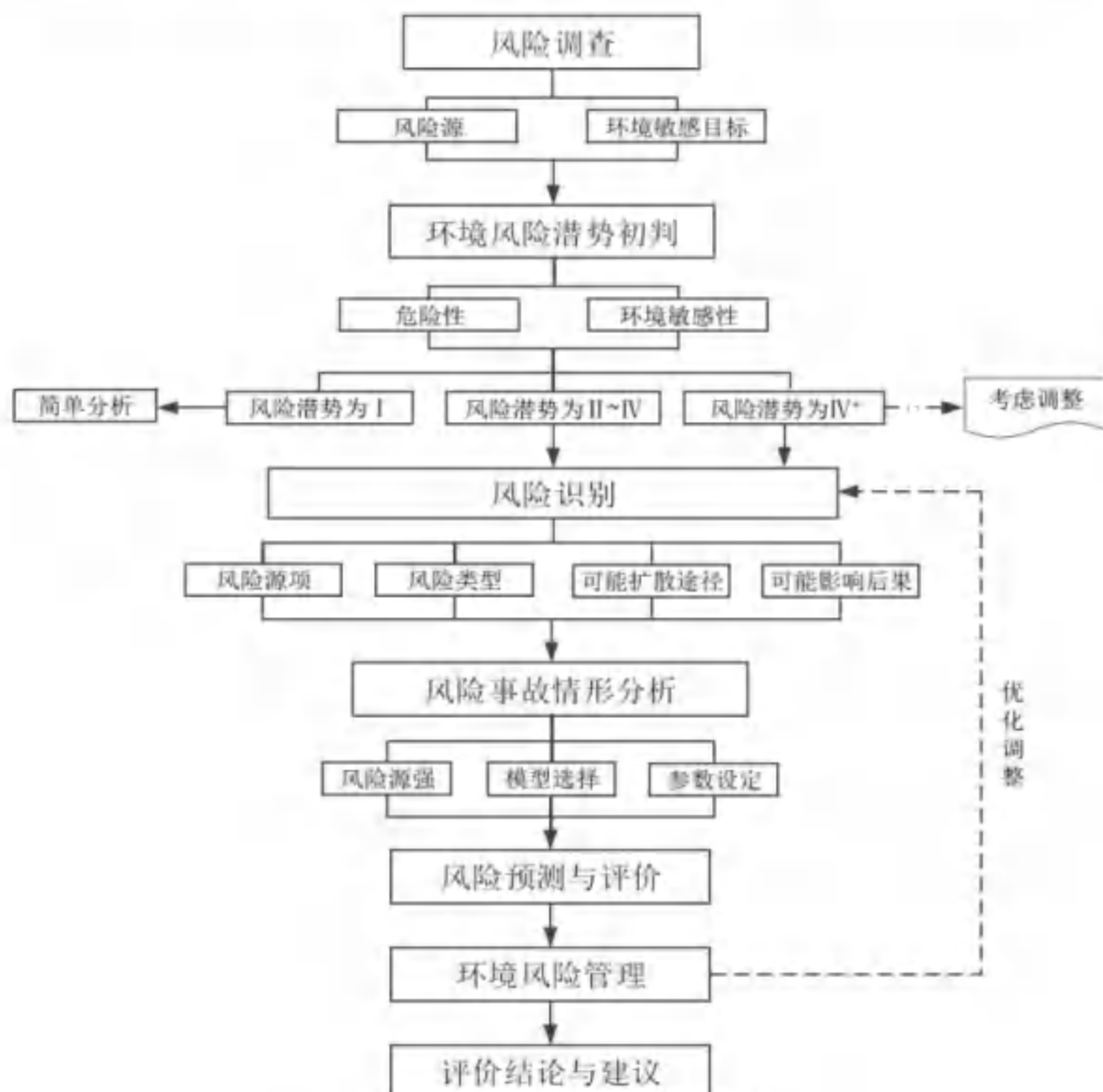


图 5.3-1 环境风险评价工作程序

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/T169-2018）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、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 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	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
$\Sigma (qi/Qi)$					14.048

经计算得出 $Q: 10 \leq 14.048 < 100$ 。

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。

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量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	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。

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	—	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作为原辅材料库房中储存的染料及助剂。生产和储存过程中涉及的危险物质主要为染料及助剂。

主要染料产品组成及危险性见下表。

5.3-13 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。
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。		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。
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。		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

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：≥40g/L(90℃) 沸点：没有找到资料。		LC50没有数据
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。 溶解度：≥80g/L(90℃) 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：≥ 100g/L(90℃)；沸点：没有找到资料。		
中性黄 NHK	偶氮染料的 钴络合物	分子式：C ₂₄ H ₁₈ IN ₄ NaO ₇ 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：≥80g/L(90℃)； 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：C ₄₀ H ₂₆ CrN ₈ O ₁₀ S ₂ H ₂ 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：≥70g/L(90℃) 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 5.3-14。

表 5.3-14 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 ₂ SO ₄	分子量	98.08	危险标记	20（酸性腐蚀品）	
	沸点	330.0℃		蒸气压	0.13kPa（145.8℃）		
	熔点	10.5℃		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	急性毒性：LD5050mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）				
	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 燃烧（分解）产物：氧化硫				
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	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。			
	泄露处置	疏散泄露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。如大量泄露，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。			
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 5.3-15 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	Sodiumhydroxid	
	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：呼吸系统防护中已作防护。 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露、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露应急处理设备。
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，穿耐酸碱工作服，带耐酸碱手套。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露应急处理设备。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
泄露处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防护眼镜，穿耐酸碱工作服。不要直接接触泄露物。少量泄露：可以用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄露：收集回收或运至废物处理场所处置。

表 5.3-16 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、皮肤和眼镜接触。	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（℃）：	1390	突发环境事件临界量：	50
自燃点（℃）：	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，不易退色。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，穿化学防护眼。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：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、沙或苏打灰覆盖，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。

5.3-17 冰醋酸理化性质一览表

基本信息	中文名：乙酸；冰醋酸		英文名：Acetic acid		CAS号：64-19-7	
	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					
理化特征	溶解性：溶于水、醚、甘油、不溶于二硫化碳。					
	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：≤260ppm/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	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，重者可因休克而					

害与防护	致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。
	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
储运与泄露处理	避免接触的条件：
	其他防护：工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。
	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。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
	泄露处置：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，经稀释的废水放入废水系统。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。

5.3-18 H₂S理化性质一览表

名称	硫化氢		
	H ₂ S	危险废物编号	21006
分子式			
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、高热可引起燃烧爆炸。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。注意患者保温并且保持安静。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。

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。储存于生产车间附房的助剂仓库。

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。”。项目厂区危险单元仅为助剂仓库。

此外，本工程排放废水量较大，污水处理站在非正常工况下可能无法处置污染废水，造成废水超标排放，对承接污水处理厂的工艺系统造成冲击。

5.3.7.1.3 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质为保险粉。生产车间附房的助剂仓库。

根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的主要风险类型为遇水发生燃烧，燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体，例如，H₂S、SO₂。环境

风险识别结果见下表。

5.3-19 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	染色车间	助剂仓库	保险粉	因工作人员违规操作使物料被加热或接触明火引起燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的SO ₂ 。	对环境的影响途径有： ①保险粉与氧气的混合物遇火引火灾、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；②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	评价范围内的人群聚集区和周边的地下水及地表水

5.3.8 风险事故情形分析

5.3.8.1 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。

5.3.8.2 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，不会污染厂房外地面。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。

5.3.8.3 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 CO_2 和炭黑漂尘，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。

5.3.8.3.1 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。

如果印染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。如果染整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 COD 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 事故防范措施及建议

5.3.9.1 防止火灾事故风险的工程措施

工业生产中环境风险是客观存在的，但是人们可以通过科学的设计、施工、操作和管理，将环境风险和安全事故发生的可能性大大降低，将事故的危害降低到最低程度，真正做到防患于未然。

(1) 在设计中认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保建设项目符合国家的有关规定和标准，保障劳动者在生产过程中的安全与健康。

(2) 在总图布置中，根据工艺生产装置的特性、储存物品的火灾危险性，结合地形及风向等条件，为便于生产管理、节约用地，在保证有足够的安全距离，满足防火要求的前提下，按功能分区集中布置，区与区之间的距离按防火间距要求确定，并在项目范围内设置环形消防道路，和界区外道路相连，装置区设置环行道路，以利于事故状态下人员疏散和抢救。

(3) 在生产厂房内采取机械通风措施，防止发生火灾次生危害。

5.3.9.2 废水事故排放风险防范措施

(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。

由于本项目面料染色生产为间歇式生产，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 4h 内必须排放的染色废水约为 858m³，本工程事故水池（备用水池 3 座）容积约为 2028m³，可贮存污水站事故状态下的 12h 废水。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转输图见图 5.3-2。

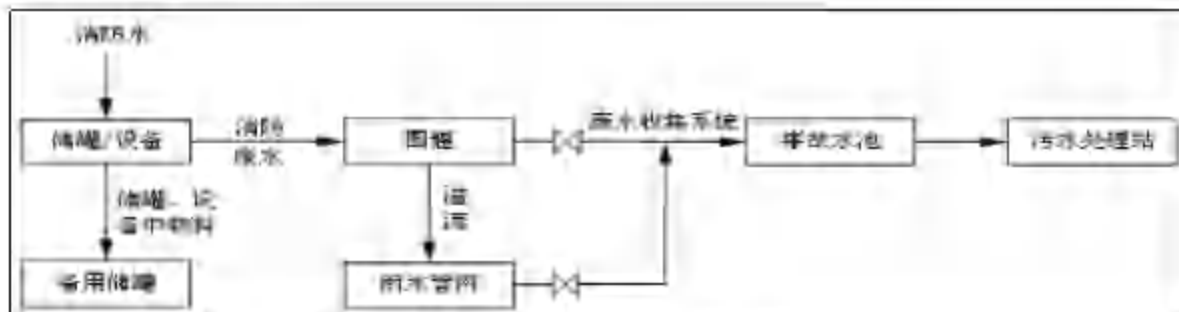


图 5.3-2 燃烧时消防废水转输图

由于环评模拟事故情景为污水站处理系统故障与厂区火灾事故不同时发生，因此污水站事故水池可兼做消防废水暂存池。

（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。本工程应根据各车间、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 2028m^3 ，做防渗防腐处理。各污

染区域的事故泄露废水、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。

5.3.9.3 染料与助剂贮运安全防范措施

为防范风险，建设项目使用的染料与助剂贮运必须严格执行《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。

5.3.9.4 废水风险安全防范措施

本项目严格按照相关规范和标准进行储存，储存场所和装卸场所应符合卫生防护距离应符合要求。

另外项目主要环境风险事故为出水水质不达标、水质不均、负荷变化、电力故障、设备故障、输水管线，遭自然灾害或人为破坏而损坏，导致污水外泄对项目区土壤及地下水的污染。拟采取的防范措施主要为：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018 年修订)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定，依托现有 3000m³的事故水池用于储存项目事故状态下的事故废水，污水处理站设置出水水质在线自动监测装置，对出水水质进行实时监控，严禁未经处理的污水外排；与污水排放企业之间做好信息交流，一旦排入污水处理厂的企业发生事故，要求企业在第一时间向阿克苏纺织工业城污水处理厂报告事故类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入阿克苏纺织工业城污水处理厂。

5.3.10 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 5.3-20。

表 5.3-20 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

序号	项目	内容及要求
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
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、泄露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

明确突发环境时间应急处置设施（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）应急响应和措施

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时间的应急措施。

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（如泄露物料性质、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，立即组织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。

明确各类应急相应的人力资源，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。

5.3.11 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.3-21。

表 5.3-21 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	H ₂ S	硫酸	氨
		存在总量/t	20	10	0.04	100	0.008
	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 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☒	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100 ☒	Q>100□	
		M值	M1□	M2□	M3□	M4 ☒	
P值		P1□	P2□	P3□	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3 ☒		
	地表水	E1□	E2□		E3□		
	地下水	E1□	E2 ☒		E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II ☒		I□	
评价等级	一级□		二级□	三级 ☒		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类别	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水□		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□		其他估算法□		
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					
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							

6 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

在整个施工过程期间，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结束而消失。

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废水。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）做好施工期的噪声监理工作。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 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。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 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，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 98%，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 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，单车间通过 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 95%，油烟 NMHC 去除率达到 90%。

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

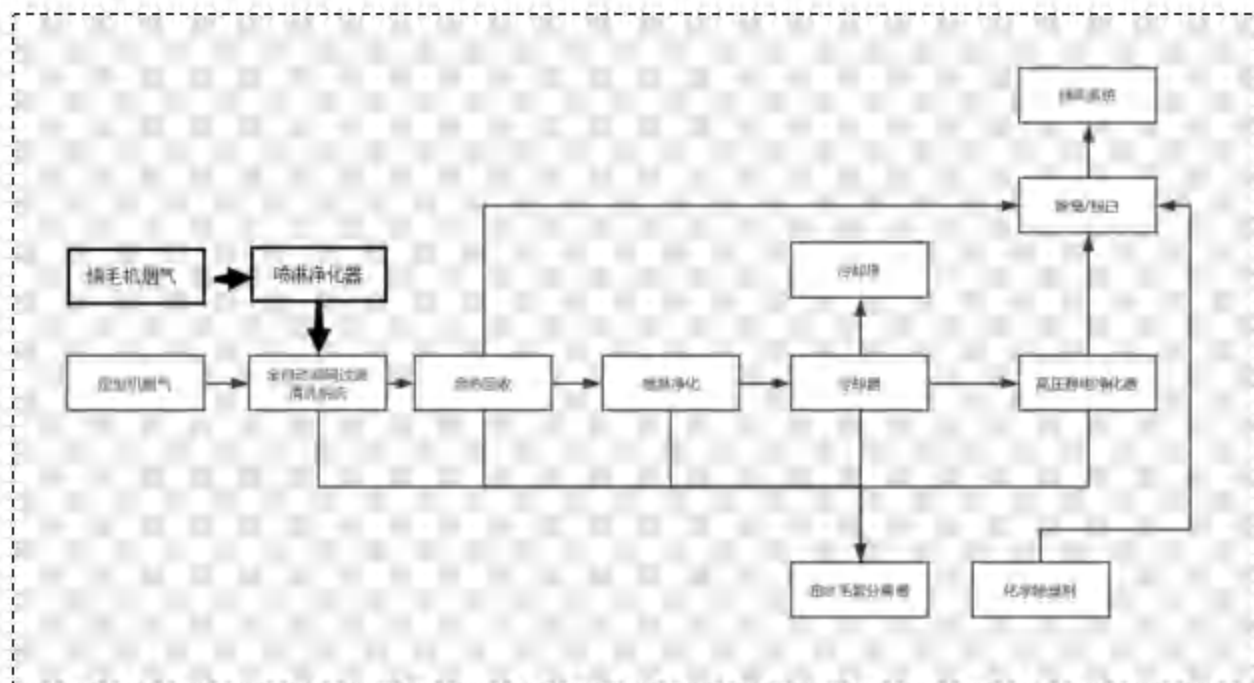


图 6.2-1 定型废气处理工艺流程图

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，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，防止多余的水气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，趋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，既当设备发生着火时，设备内温度将骤增至设定的蒸汽灭火点，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带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，同时作保护调整动作；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 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 风量配置电场面积不少于 120m^2 ，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 $70-80^\circ\text{C}$ 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 98% 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 $0.1\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 。水喷淋主要是利用雾化水滴的沾俘、裹带、吸附作用，再靠物理沉降作用去除，一般对粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的油雾气溶胶去除效果较好，而定型废气中大于 $10\mu\text{m}$ 的油雾气溶胶所占比例一般在 50% 左右，其余 50% 为小于 $10\mu\text{m}$ 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《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”属于其热定形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 90%，臭气处理装置 NH_3 和 H_2S 去除率按 80%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）计实行控制。

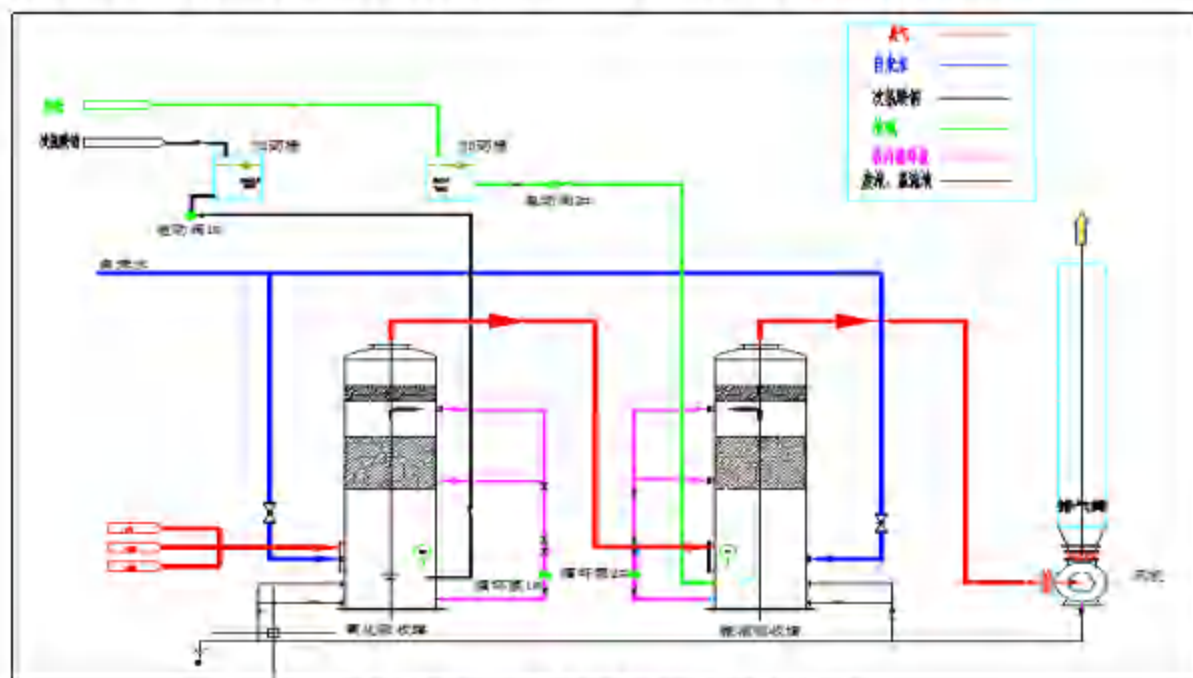


图 6.2-2 污水站废气处理工艺流程图

（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(O29#)				
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。

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 98%，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，对本工程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加强对操作工的培训和管理，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加强对操作工的培训和管理，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。

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，实行生产排水清浊分流、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、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 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。

(1) 轻污水处理系统

轻污水处理系统设计规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $207.72\text{m}^3/\text{h}$ ，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) 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、浓盐水处理系统排水、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 $502.42\text{m}^3/\text{h}$ ，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。

(3) 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， $4700\text{m}^3/\text{d}$ 膜产水进入产水池，供车间全工艺段生产用水， $9840.38\text{m}^3/\text{d}$ 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。

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

污水处理站设计进水水质见下表 6.2-2。

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	CODcr	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 6.2-3。

（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，使气体极大限度地溶入水中，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粘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）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无分子氧条件下通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）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 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，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基本杜绝短流，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，这就要求池内由较大的循环流量（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。

（3）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，这将有助于对微生物的驯化，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留在池内，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 $0.02\sim 0.4\mu m$ ，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 污水站处理效果一览表

分类	工艺单元	色度		COD _{Cr}		BOD ₅		SS		氨氮	
		出水色度 (倍)	去除 率	出水浓度 (mg/L)	去除 率	出水浓度 (mg/L)	去除 率	出水浓度 (mg/L)	去除 率	出水浓度 (mg/L)	去除 率
轻污水	收集池	100		315.00		120.00		250.00		20.00	
	气浮池	60	50%	157.5	50%	48	60%	75	75%	20	
	脱色过滤	10	80%	141.75	10%	43.2	10%	9.375	85%	20	
浓污水	调节池	646		1827		446		421		29	
	初沉池	258	60%	914	50%	401	10%	105	75%	29	
	水解池	258		685	25%	361	10%	63	40%	20	30%
	好氧池	59	77%	171	75%	47	87%	38	40%	16	20%
	二沉池	59		171		33	30%	38		16	
中水回用系统	MBR产水	24	60%	154	10%	30	10%	19	50%	16	
	RO产水	24		8	95%	3	90%	2	90%	8	50%
	RO浓水	95		335		63		74		24	
	RO浓水芬顿氧化外排	80		200		50		74		20	

表 6.2-6 污水处理站主要构筑物一览表

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、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 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 $14540.38\text{m}^3/\text{d}$ （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。

6.2.2.3.3 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 m^3/d ，采用“MBR+RO”双膜法工艺深度处理后 0.47 万 m^3/d 产水回用于生产， 15 万 m^3/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 359m DN800 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

本项目位于阿克苏纺织工业城园区，经与园区管委会核实，园区污水管网现已接

入项目区，本项目所在区域属于园区污水处理厂的收纳范围之内。

阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂于 2014 年 5 月 15 日取得新疆维吾尔自治区原环境保护厅批复《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》（新环函〔2014〕538 号）；2020 年 4 月 5 日完成了自主验收，并形成竣工环保验收意见；2020 年 1 月 17 日取得新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局《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》（阿地环函字〔2020〕29 号），进行提标改造；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竣工环境保护验收。目前现有的阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理厂处理规模为 5 万 m^3/d ，主要处理纺织城内进水由生活污水、一般工业废水及部分纺织印染废水，设计工艺为水解+A²/O+臭氧氧化工艺，设计出水水质满足《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。一期污水处理厂最大日处理量已达到 3.9~4 万 m^3/d ，余量 1 万 m^3/d 。

阿克苏纺织工业城（开发区）于 2022 年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 m^3/d 。阿克苏纺织工业城（开发区）污水处理项目二期工程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）。污水处理厂二期采用“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+消毒”的处理工艺，设计进水水质满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）间接排放标准，废水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，处理中的尾水经管道送至已建的中水库，作为生态林绿化用水。目前，二期工程已基本完成建设，计划开始进水调试，可以保证本项目外排废水得到有效处置。

本项目污水排放包括处理后的生产废水、生活污水等，一期污水处理厂处理余量为 1 万 m^3/d ，二期污水处理厂正在调试运行。阿克苏纺织工业城污水处理厂处理规模、处理工艺、进水水质要求等方面具备接纳本项目污水的条件。项目废水的进入不会对污水处理厂的日常运行造成冲击，故本项目生活污水、生产废水排入园区污水处理厂可行。

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露问题。

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、输移，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

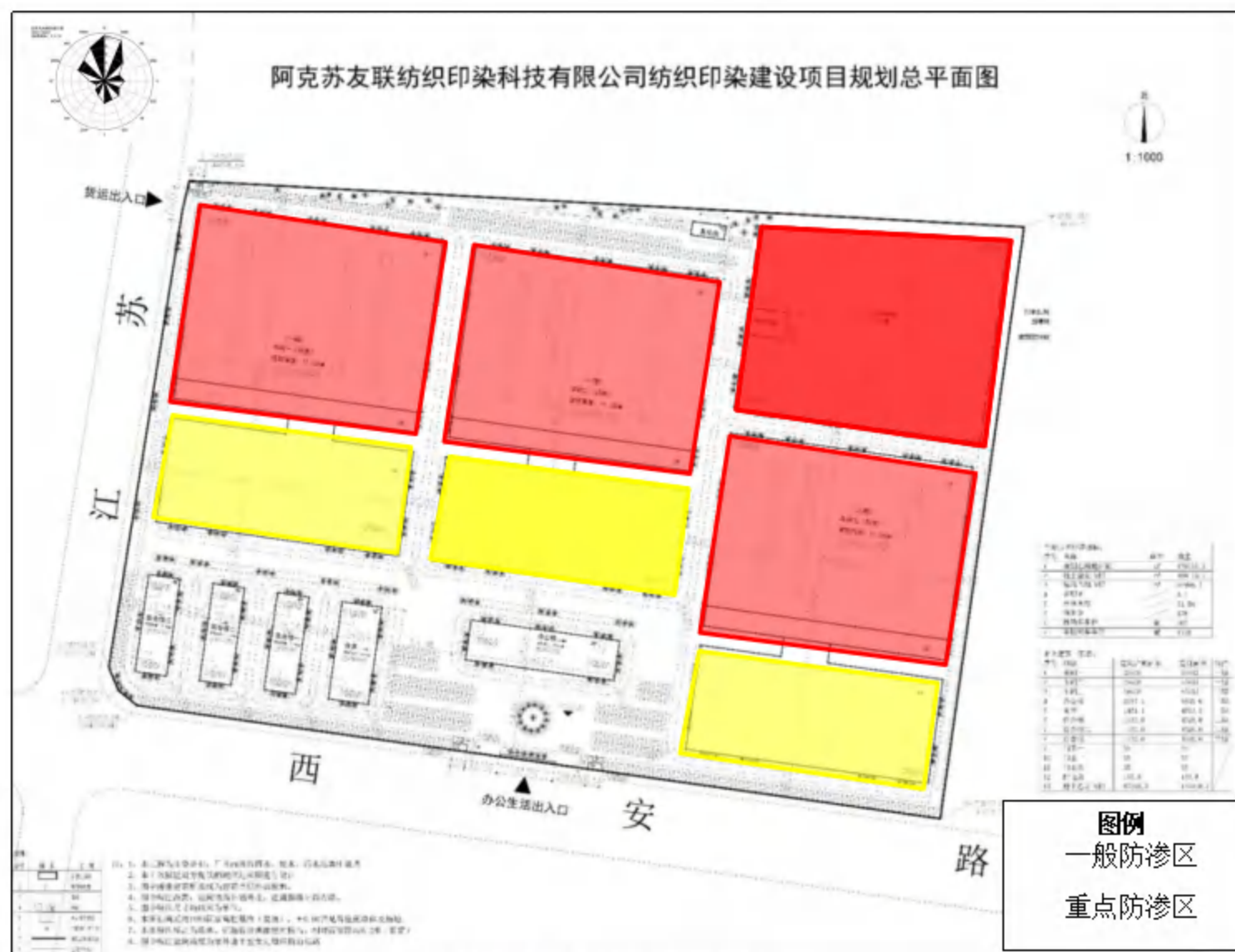
防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中分区防控措施要求，本项目厂区应按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

表 6.2-7 各功能单位分区防渗要求

分区类别	分区名称	防渗技术要求
简单防渗区	绿化区、管理区、厂前区	一般地面硬化
一般防渗区	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	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

建设单位应建立场地区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/T 610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），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 6.2-8 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	坐标
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、氟化物、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，立即清空泄露水池，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下表。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 6.2-9 固体废物产生及处置情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方法	是否符合环保要求
1	固废仓库	废布	一般工业固废	/	170-001-01	180	固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司	是
2	固废仓库	普通废包装材料	一般工业固废	/	900-999-99	60	固废仓库分区、分类暂存，出售给废旧物资回收公司	是
3	生活垃圾箱	生活垃圾	一般固废	/	/	198	环卫部门统一处置	是
4	危废贮存库	废过滤膜	危险废物	HW49	900-041-49	1.4	固废仓库分区、分类暂存，由供应厂家回收处置	是
5	危废贮存库	含危化品废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	10	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。	是
6	危废贮存库	废定型油	危险废物	HW08	900-210-08	171.07	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。	是
7	危废贮存库	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.2	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	是

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 and 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性的运输单位完成。

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

本项目固废应作妥善处置，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，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用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、输移，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筛选标准（试行）》(GB36600-2018) 筛选值中第二类用地要求。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是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做出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能全部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一效益总体分析评价。

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：

$$H_J = E_T / J_T \times 100\%$$

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。

$$H_Z = C_T / C_E \times 100\%$$

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。

8 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，提高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和管理工作，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，负责组织突发事件的应急处理和善后事宜；
- （4）组织对环境安全检查，并组织实施库区绿化工作；
- （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

(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。

(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、支架拆卸过程中，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。		

（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。

(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、人员伤害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，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入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（实行）》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。

表 8.1-4 排放口图形标志

排放口	废气排口	噪声源	固体废物堆场	废水排口
提示 图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

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》“第二十二条建设单位对水利、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环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 and 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，提出解决的建议，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	自治区生态环境厅
	作业面	定期洒水降尘	
	运输车辆、建材运输	运输粉料建材车辆加盖篷布	
	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	
	施工道路	硬化道路地面，防止扬尘	
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	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	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	
生态环境	临时占地	及时平整，进行植被恢复	
	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	
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	

项目	监理内容	监理要求	管理机构
		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：对及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、场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、车间外及场界等；

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	
		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。

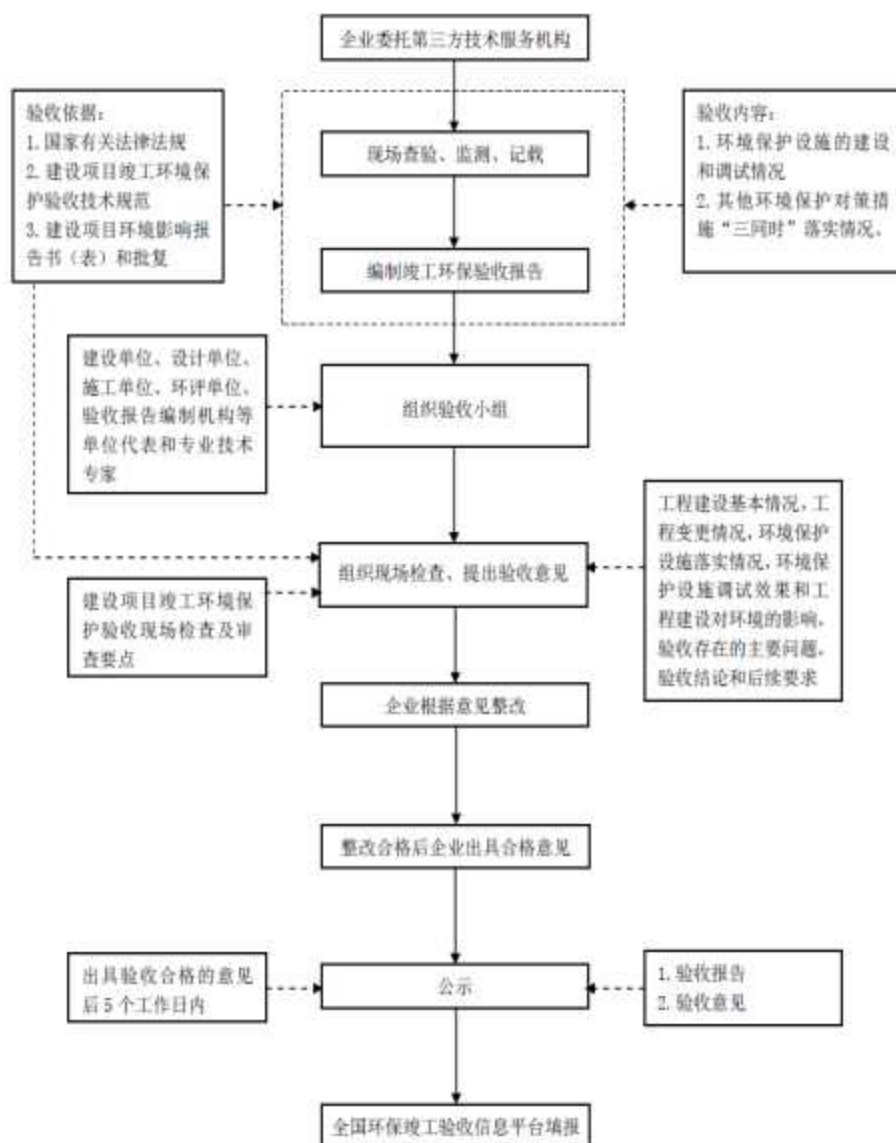


图 8.4-1 企业自主验收流程示意图

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	3根内径1.5m、高度25m排气筒	水喷淋+间接冷却+静电
	污水处理站	1根内径0.6m、高度15m排气筒	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”
	无组织排放	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）表2中恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟	油烟净化装置	《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
废水处理	污水处理站	轻污水：“气浮+脱色过滤”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
	污水在线监测	污水COD、NH ₃ -N在线监测设备	《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中预处理排放标准
	地下水监控	设置地下水跟踪监测井	正常运行
厂界噪声	厂界	厂界噪声达标	昼间≤65dB(A)夜间≤55dB(A)
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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类
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	《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）
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		

9 结论与建议

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。中心地理坐标为东经 80°23'32.09"，北纬 41°9'39.46"。

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 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 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； 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。

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》（GB14848-2017）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#车间定型工序（DA004）、2#车间定型工序（DA005）、3#车间定型工序（DA006）定型废气分别经水喷淋+间接冷却+除雾+静电”废气处理设施处理后通过 25m 排气筒排放，大气污染物 PM_{10} 、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”废气处理措施废气处理措施处理后通过 15m 排气筒排放，大气污染物 NH_3 、 H_2S 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中污染物 PM_{10} 、NMHC、 NH_3 、 H_2S 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，项目最大落地浓度为 A2（2#车间）无组织废气中 NMHC，在下风向 120m 处最大落地浓度为 $0.167832mg/m^3$ ，最大占标率为 8.39%。

9.1.3.2 水环境影响分析及保护措施

本项目废水按照清污分流、分质回用的原则，蒸汽冷凝水、间接设备冷却水等清净废水经冷却塔冷却后全部回用于工艺生产用水，轻污水经污水处理站轻污水处理工艺气浮+脱色过滤”全部回用；浓污水采用“混凝气浮+水解酸化+A/O”工艺处理，其中处理后 1 万 m^3/d 浓污水进入中水回用系统处理，5000 m^3/d 产水回用于生产车间，

5000m³/d 浓水经芬顿反应处理后进入外排水池；剩余处理后浓污水排入外排水池，与处理后的中水处理浓污水通过管网排至阿克苏纺织工业城污水处理厂处理，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）中预处理排放标准。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。

9.2 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，全面落实本环评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。