洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目

环境影响报告书

（报审版）

建设单位：洲际生态纺织印染（新疆）有限公司

评价单位：新疆拓晟环保科技有限公司

编制时间：二〇二五年六月

目　　录

1 概述 1
1.1 任务由来及背景 1
1.2 项目特点 1
1.3 环境影响评价工作过程 2
1.4 分析判定相关情况 3
1.5 选址合理性分析 37
1.6 项目关注的主要环境问题及环境影响 38
1.7 评价结论 38
2 总则 39
2.1 编制依据 39
2.2 评价原则 43
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选 43
2.4 评价工作等级及评价范围 45
2.5 评价标准 60
2.6 环境功能区划及环境保护目标 65
3 工程概况及工程分析 67
3.1 项目概况 67
3.2 产品方案 73
3.3 主要原辅材料及能源消耗 75
3.4 主要生产设备 78
3.5 工艺流程及排污节点 80
3.6 相关平衡分析 92
3.7 公用工程 99
3.8 污染源强核算及治理措施 103
3.9 清洁生产分析 136
3.10 碳排放核算 143
3.11 污染物排放汇总 148
4 环境现状调查与评价 150

4.1 自然环境现状调查 150
4.2 库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区概况 154
4.3 环境质量现状监测与评价 162
5 环境影响预测与评价 178
5.1 施工期环境影响预测与评价 178
5.2 运营期大气环境影响预测与评价 184
5.3 运营期地表水环境影响分析 199
5.4 运营期地下水环境影响预测与评价 203
5.5 运营期声环境影响预测与评价 216
5.6 运营期固体废物环境影响分析 220
5.7 运营期土壤环境影响预测与评价 222
5.8 运营期生态环境影响分析 226
5.9 运营期环境风险评价 227
6 环境保护措施可行性论证 247
6.1 大气污染防治措施可行性论证 247
6.2 废水治理措施可行性论证 253
6.3 噪声防治措施可行性论证 265
6.4 固体废物治理措施可行性论证 265
7 环境影响经济损益分析 267
7.1 经济效益 267
7.2 社会效益分析 267
7.3 环境效益分析 268
7.4 小结 269
8 环境管理与监测计划 270
8.1 环境管理 270
8.2 污染物排放管理要求 276
8.3 环境监测计划 283
8.4 污染源控制措施 285
8.5 环境保护三同时验收 288
9 环境影响评价结论 290

9.1 项目概况 290
9.2 环境质量现状 291
9.3 污染物排放情况及环境保护措施 292
9.4 环境影响评价结论 293
9.5 环境影响经济损益分析 293
9.6 环境管理与监测计划 294
9.7 公众意见采纳情况 294
9.8 工程建设可行性结论 294

附件：

（1）委托书；

（2）备案证；

（3）营业执照；

（4）建设工程规划许可证；

（5）建设用地规划许可证；

（6）国有建设用地使用权出让合同；

（7）关于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书的审查意见；

（8）关于对《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》的批复；

（9）环境质量现状监测报告。

1、概述

1.1 任务由来及背景

近年来国家大力推进纺织业的高质量发展，推进化纤工业的自动化、智能化发展，以及加快构建纺织行业的绿色低碳循环发展体系。根据国家战略和市场需求，《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》制定了推动传统产业转型升级发展战略，深化工业供给侧结构性改革，继续推进“三去一降一补”，实施产业基础再造工程和新一轮传统产业重大技术改造升级工程，推动纺织等传统产业工艺改进、提质增效，促进传统产业高端化、智能化、绿色化。同时，提出加快纤维制造产业与纺织工业协同发展，推动纺织产业集群发展，高标准发展印染产业，其中包括重点布局库尔勒产业集聚区，重点发展纺织服装及印染产业，促进产业链向服装等终端产业延伸。同时，根据新疆维吾尔自治区纺织工业发展规划，新疆将建“三城七园一中心”，即建设阿克苏、石河子、库尔勒三个纺织工业城；在疆内的产棉大区建立七个针织印染产业园区；在乌鲁木齐建设新疆国际纺织品服装商贸中心。

洲际生态纺织印染（新疆）有限公司成立于2024年4月7日，注册地位于新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市库尔勒经济技术开发区管委会538室，是一家集产品研发、生产、印染、销售为一体的新型印染企业，经营范围包括技术服务、技术开发、面料印染加工、面料纺织加工、针织或钩针编织物及其制品制造、服装制造、家用纺织制成品制造、服装辅料销售、针纺织品销售等。公司拟立足于现有资产和优势，在库尔勒经济技术开发区-库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区内实施洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目（以下简称“本项目”）。在库尔勒这一国家级家纺城的大环境下，生产纺织产品符合国家、自治区和巴州发展战略，对促进人口就业、发展地方经济和维护社会稳定都具有十分重要的意义。

1.2 项目特点

（1）建设内容

本项目为新建项目，位于库尔勒经济技术开发区库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，洲际生态纺织印染（新疆）有限公司占地面积408419.59m^2，为园区规划的三类工业用地。项目建设内容包括织布车间、印染车间、数码印花车间、成品及原料仓库、相关配套辅助设施等及配套的公用工程、环保工程等。建成后年产6900万米机织棉布（用于

生产漂白布），年产 30000 万米漂白布、年产 9000 万米印染布，年产数码印花布 21000 万米。

项目以当地纺织企业生产的棉纱为原料，棉纱经整经、浆纱工序制成纱线，然后经喷气织布机织成棉坯布，再利用染料、助剂等原辅料将机织坯布进行染整处理制得成品外售。项目印染生产线配置平幅连续煮漂机，采用小浴比间歇式织物染色，节约用水，选用高吸尽率染料及环保型染料和助剂，并采用先进的逆流水洗，提高水利用率，使水重复利用率达到 45.5%。配套建设有污水热能回收系统，提高供水水温，降低污水水温，回收热量；将高盐染色废水单独进行盐回收处理回用，其他综合废水经污水站处理达标后，部分进入深度处理后回用，剩余部分排入园区配套建设的污水处理厂集中处理。

本项目产品工艺技术先进可靠，工艺设备的选型在先进性、合理性、可靠性和符合生产工艺要求的原则下优选，清洁生产水平达到国内先进水平。

（2）环保措施

废气：项目烧毛废气经布袋除尘器处理，预定型及定型废气经水喷淋+静电处理组合工艺处理，污水站废气密闭负压收集经生物除臭设施处理。织布车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散，食堂油烟经油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放。

废水：印染废水处理工艺采用“分质处理（低浓、高浓排水分开）+生物处理（厌氧+好氧）+脱氮+泥水分离+污泥资源化+废水回用”的组合流程，同时结合热能回收与能源循环，实现印染废水的高效处理、资源回收与低碳运行。

固废：一般固废主要是一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、软水制备废活性炭、废离子交换树脂、棉尘。其中项目废纱线、废布头、不合格品、棉尘、一般废包装材料收集后外售，软水制备废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂厂家回收。危险废物主要包括含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、盐回收的废盐等，集中收集后委托有资质单位处置。

1.3 环境影响评价工作过程

项目以外购的纱线为原料，经喷气机织工艺织造制得机织布，再利用染料、助剂等原辅料将机织布进行染整处理制得成品。根据《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017），项目属于 C17 纺织业-1761 针织或钩针编织物织造及 1762 针织或钩针编织物印染精加

工。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，对照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目类别属于“十四纺织业 17、28.针织或钩针编织物及其制品制造 176*”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”，本项目应编制环境影响报告书。2025 年 5 月 21 日，洲际生态纺织印染(新疆)有限公司委托新疆拓晟环保科技有限公司进行该建设项目环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，环评工作人员首先进行了现场踏勘，并到相关部门进行了资料收集，结合工程设计资料及现场踏勘实际情况，分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和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符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单进行对照，综合分析，本项目满足编制环境影响报告书的要求。环评单位对工程设计资料和相关数据进行分析处理，对工程施工期及运营期的环境影响进行了预测评价，并提出减缓措施。

根据《环境影响评价公众参与办法》规定，2025 年 5 月 28 日，建设单位在环保小智官网进行了本项目公众参与第一次公示。2025 年 9 月 1 日，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台进行了本项目环境影响评价征求意见稿公示。2025 年 9 月 3 日、9 月 5 日，建设单位在“巴州日报”报刊上进行了本项目公众参与公示；符合《环境影响评价公众参与办法》要求，公示期间未收到具体的公众反馈意见和建议。环评单位遵循相关环境影响评价导则，结合项目环境影响预测及评价结果和建设单位的公众参与调查结果，编制完成了环评单位遵循相关环境影响评价导则，结合项目环境影响预测及评价结果和建设单位的公参专题调查结果，编制完成了《洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目环境影响报告书》（报审版）。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1产业政策符合性分析

（1）产业政策的符合性

本项目为纺织印染项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目纺织工序不属于其中“限制类”和“淘汰类”，为“允许类”；印染工序为小浴比间歇式染色技术，属于“鼓励类”中的“二十、纺织，6、小浴比间歇式织物染色技术”。项

目不涉及《市场准入负面清单（2025 年版）》中规定的禁止准入事项和许可准入事项；不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录。

根据《产业转移指导目录（2018 年本）》，新疆维吾尔自治区天山南麓产业带主要包括喀什一图木舒克产业集聚区、和田一昆玉产业集聚区、克州产业集聚区阿克苏一阿拉尔产业聚集区、巴州一铁门关产业集聚区。南疆四地州贫困地区重点以吸纳就业为导向，大力发展服装服饰、针织地毯、果品精深加工、消费类电子产品组装、民族医药等产业。在阿克苏、巴州等基础较好的地区大力发展石化下游精深加工、葡萄酒等产业。其中纺织产业中阿克苏地区、巴州优先转移承接发展的产业为印染，伊犁州直、巴音郭楞州、阿克苏地区、喀什地区针织产品。

本项目位于巴州库尔勒经济技术开发区-库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目主要产品为机织布，涉及工艺为机织、印染，项目符合园区产业规划布局，项目符合《产业转移指导目录（2018 年本）》相关要求。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》要求，新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）新增鼓励类产业包含 41 纺织服装产业，可带动群众就业的假发、梭织、针织、服装、家纺、毛巾、手套、织袜、制鞋、手工地毯、机织地毯以及刺绣产品的设计与生产（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外。项目为纺织印染项目，符合《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》相关要求。

（2）项目备案情况

本项目的建设符合国家和地方产业政策，目前已由库尔勒经济技术开发区发展和改革委员会立项备案（备案证号 2504271037652800000101）。

（3）与园区产业定位符合性

项目厂址位于巴州库尔勒经济技术开发区-库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，开发区规划大力发展棉纺、织造、印染和服装加工业等产业，占地为园区规划的三类工业用地。项目为纺织印染项目，位于印染功能区，未在开发区引进项目的负面清单内，符合开发区发展定位、符合规划环评结论及审查意见要求。

综上所述，本项目建设符合国家和地方当前产业政策要求。

1.4.3与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析

项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》中总体要求及关于纺织行业的准入要求符合性分析见下表 1.4-1，经分析项目符合纺织行业的准入要求。

表 1.4-1《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》符合性分析

环境准入条件	本项目情况	符合性
建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	根据产业政策符合性分析，项目符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《产业转移指导目录（2018 年本）》《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》等相关要求，无国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备	符合
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国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和喀什地区国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划等相关规划及生态环境分区管控要求	符合
禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。涉及生态保护红线的其他要求，按照自然资发〔2022〕142 号执行。	项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，占地为三类工业用地，不涉及环境敏感区及其他法律法规规章禁止的区域；厂址不涉及生态保护红线	符合
新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区。	项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，园区由库尔勒经济技术开发区管委会批准建立，园区已规划完善的环境保护基础设施	符合
按照国家和自治区排污许可制度规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增污染物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源和污染物排放总量控制要求。	评价要求项目按照排污许可管理办法持证排污；按时完成污染物排放总量交易	符合
存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。	项目采取分区防渗，重点防渗区为印染车间、污水站、事故水池、危废贮存库等，一般防渗区为织布车间，其他为简单防渗区；配备完善的风险防控措施，实施水污染“三级防控”，要求按时编制环境风险应急预案并备案	符合
建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。	项目清洁生产水平达到国内领先水平	符合
鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，	项目高温印染废水配备热能回收系统，配备冷却水、冷凝水回收系统，废水经污水站处理达标后，部分回用，剩余部分排入园区排水管网。水重复	符合

加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。		利用率可达到 45.5%。	
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。	项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目符合园区规划、规划环评及其审查意见要求	符合
	2.项目选址和布局应符合自治区纺织服装产业发展规划要求。	项目建设符合《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）》，具体见 1.4.5.1。	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。	本项目不涉及棉浆粕、粘胶纤维； 项目对废水进行分质处理、回用，高温印染废水配备冷却水、冷凝水和余热回收系统；高盐废水单独进行盐回收处理后，高浓度废水与低浓度分水分质处理后排入中水池，废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期）间接排放限值部分进入园区排水管网，部分进入回用水处理设施进行深度处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）要求后回用。本项目不使用含铬的物料，无六价铬废水。	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）和滤尘设施。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，须对磺化、酸站脱气等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……。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。污水处理厂 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	项目不涉及粘胶长丝、粘胶短纤维等加工；定型机配套原装废气处理系统，处理工艺采用水喷淋、静电等组合工艺。项目不涉及涂层整理加工；污水站采用池体密闭、污泥间密闭，采用生物除臭工艺，项目废气可达标排放。	符合

	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。		
	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，……。新建和改扩建粘胶纤维生产装置……。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。	项目不涉及棉浆粕（含精制棉）、粘胶纤维等加工；项目一般固废及危险废物均合理处置，危废贮存、转运、处置满足相关要求，危废库满足防腐防渗要求	符合
	4.噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	本项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准限值。	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。	项目采取分区防渗，重点防渗区为危险废物贮存库，一般防渗区为成品库地面、原料库地面、污水处理站各水池底板及壁板、事故水池底板及壁板、印染车间地面，其他为简单防渗区，危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其他区域按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关防渗要求。	符合

1.4.4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 1.4-2，经分析本项目基本符合《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求。

表 1.4-2　本项目与印染行业规范条件符合性分析

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。	本项目符合国家产业规划和产业政策及当地国土空间规划等相关规划，位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，符合园区总体规划及产业政策。	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。	本项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，用水依托园区供水管网供应；项目用热接园区拟建的洲际绿能科技（生产能力为 152t/h）集中供热站。废水经厂区污水处理站预处理达标后部分进入污水回用系统处理后回用，剩余接管排至园区污水处理厂集中处理。	符合
工艺与	（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，	本项目采用技术先进染色机，主要设备配置在线检测与控制系统，染整生产线接近国际先进水平。全厂配制染化料采取自动配液输送系统；配备冷却水、冷凝水及余热回收装置；项目布坯属	符合

装备	鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	于易回收浆料的坯布，染料和助剂符合低挥发性有机物（VOCs）含量要求；全厂设计执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。	
	（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。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目连续式水洗装置密封性良好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；高温高压溢流染色机浴比在 1:8 以下，定型等工序产生的 VOCs 配备有水喷淋+间接冷却+静电收集处理设施、余热回收装置。丝光机配备有碱回收装置。	符合
质量与管理	（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量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目产品属于低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，质量符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 99.5%。	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。	企业制定了实行三级用能、用水计量管理制度，设置专门机构和人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
	（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。	项目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，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。加强生产现场管理，车间应干净整洁。	符合
	（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。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	危险化学品设置单独仓库，要求企业严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。建立化学品绿色供应链管控体系。	符合
资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。印染加工单位产品新鲜水取水量要达到纱线、针织物新鲜水取水量≤85 吨水/吨，综合能耗≤1.0 吨标煤/吨。	本项目为机织物印染，水重复利用率可达 45.5%，新鲜取水量为 34.17 吨水/吨，综合能耗 0.77 吨标煤/吨。	符合
环	（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	本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计，要求执行“三	符合

境保护与资源综合利用	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。	同时”制度，验收合格后投入生产。企业依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	
	（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。	项目要求企业及时进行 ISO14001 环境管理体系认证，采用清洁生产技术，提高资源利用效率，管理要求从生产的源头控制污染物产生量。项目完成后，企业将依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。组织编制应急预案，并备案；开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。	符合
	（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。	项目废水经厂区污水处理站处理达标后部分进入回用水系统深度处理后回用，剩余部分接管排入园区污水处理厂集中处理；固体废物采取分类收集，危险废物交由有资质单位无害化处置；废气经处理后全部达标排放；厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）3 类标准。	符合
	（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。	项目不涉及新化学物质。	符合
安全生产	（一）企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	项目要求企业严格遵守相应的法律法规，建立健全安全生产责任制。	符合
	（二）企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业积极建设安全生产设施，并建立、健全安全生产责任制。遵守安全生产的各项规定。要求企业应按照相关规范、标准要求，进行安全预评价和安全设施竣工验收，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合

	（三）企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	企业应依法落实职业病危害防治措施。	符合
	（二）鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	企业应定期向社会公开化学品及环境信息。运营生产过程按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产，确保日常生产安全。	符合
社会责任	（一）企业应遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，遵循以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，为员工发展提供必要条件，促进企业与人协调发展。	项目要求企业遵守相关法律法规，保障员工劳动权益和健康安全。	符合
	（二）鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T），全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。	鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T），全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。	符合
	（三）企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力。	企业依法开展环境信息公开。	符合

1.4.5与相关规划符合性分析

1.4.5.1与《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023年）》的符合性分析

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。

本项目为纺织印染项目，位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区内，生产符合印染行业规范条件，用水、清洁生产等满足管控要求，废水经污水站处理达标后，部分进行深度处理后回用，剩余排入园区排水管网最终进入园区污水处理厂集中处理，对水环境影响较小。项目清洁生产和污染治理达到国内先进水平，项目建设可以使当地织造、印染中间环节得到加强和提升，对融合发展织造产业，优先壮大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）》。

1.4.5.2与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的协调性

《规划》提出，根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期跨越式发展的需要，本规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面（其中：国家层面主体功能区是《全国主体功能区规划》从我国战略全局出发划定的，自治区层面主体功能区是按要求在国家层面以外的区域划定的）。

新疆重点生态功能区是指关系到国家及自治区的生态安全，生态环境脆弱、经济和人口聚集水平较低，目前生态系统有所退化，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。主要是天然林保护地区、退耕还林生态林地区、重要的生物多样性保护地区、重要水源地、自然灾害频发地、山地及森林、草原及沙漠地区。

新疆重点生态功能区以保障生态安全和修复生态环境，提供生态产品为首要任务，不断增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护生物多样性等提供生态产品的能力，同时因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。新疆重点生态功能区域范围见表 1.4-4。

表 1.4-4　　新疆重点生态功能区域范围（摘录）

等　级	区域	覆盖范围	面积 (km^2)	2009 年人口（万人）
国家级	天山北坡地区	乌鲁木齐市、克拉玛依市、石河子市、奎屯市、昌吉市、乌苏市、阜康市、五家渠市、博乐市、伊宁市、哈密市（城区）、吐鲁番市（城区）、鄯善县（鄯善镇）、托克逊县（托克逊镇）、吉木萨尔县（吉木萨尔镇）、呼图壁县（呼图壁镇）、玛纳斯县（玛纳斯镇）、沙湾县（三道河子镇）、精河县（精河镇）、伊宁县（吉里于孜镇）、察布查尔县（察布查尔镇）、霍城县（水定镇、清水河镇部分、霍尔果斯口岸）	65293.42	590.77
自	点状	库尔勒市（城区）、尉犁县（尉犁镇）、轮台县（轮台	3800.38	250.07

等　级	区域	覆盖范围	面积 (km^2)	2009 年人口（万人）
治区级	开发城镇	镇）、库车县（库车镇）、拜城县（拜城镇）、新和县（新和镇）、沙雅县（沙雅镇）、阿克苏市（城区）、温宿县（温宿镇）、阿拉尔市（城区）、喀什市、阿图什市（城区）、疏附县（托克扎克镇）、疏勒县（疏勒镇）、和田市、和田县（巴格其镇）、巩留县（巩留镇）、尼勒克县（尼勒克镇）、新源县（新源镇）、昭苏县（昭苏镇）、特克斯县（特克斯镇）、乌什县（乌什镇）、柯坪县（柯坪镇）、焉耆回族自治县（焉耆镇）、和静县（和静镇）、和硕县（特吾里克镇）、博湖县（博湖镇）、温泉县（博格达尔镇）、塔城市（城区）、额敏县（额敏镇）、托里县（托里镇）、裕民县（哈拉布拉镇）、和布克赛尔蒙古自治县（和布克赛尔镇）、巴里坤哈萨克自治县（巴里坤镇）、伊吾县（伊吾镇）、木垒哈萨克自治县（木垒镇）		

本项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区划》中提出的自治区层面重点开发区域—天山南坡产业带，“该区域包括库尔勒市主城区、焉耆回族自治县的焉耆镇、和静县的和静镇、和硕县的特吾里克镇、博湖县的博湖镇、尉犁县的尉犁镇、轮台县的轮台镇、库车县的库车镇、拜城县的拜城镇、沙雅县的沙雅镇、新和县的新和镇、阿克苏市城区、温宿县的温宿镇和阿拉尔市城区以及位于这些县市的重要工业园区”，不属于主体功能区中禁止开发区域及限制开发区域，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。因此项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区划》相关要求。详见图 1.4-1 项目与新疆主体功能区划位置关系图。

图 1.4-1 项目与新疆主体功能区划位置关系图

1.4.5.3与《新疆生态功能区划》的协调性

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV_1 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态亚区，54 库尔勒-轮台城镇和石油基地建设生态功能区，该功能区主要的特征，见表1.4-5，图1.4-2 项目与新疆生态功能区划位置关系图。

表 1.4-5　　生态功能区主要特征

名称 / 内容	库尔勒-轮台城镇和石油基地建设生态功能区
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量
主要保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤
适宜发展方向	发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建设石油和天然气基地

项目为纺织印染项目，位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目生产符合印染行业规范条件，清洁生产和污染治理达到国内先进水平，废水经污水站处理达标后，部分进入回用水系统深度处理后回用，剩余排入园区污水处理厂集中处理，中水回用率可达45.5%，项目建设符合《新疆生态功能区划》相关要求。

图 1.4-2 项目与新疆生态功能区划位置关系图

1.4.5.4 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”。

本项目为纺织印染项目，选址位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，废水经污水站处理达标后，部分进入回用水系统深度处理后回用，剩余排入园区污水处理厂集中处理，中水回用率可达 45.5%，项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.4.5.5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

《纲要》指出：“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”。

本项目为纺织印染项目，选址位于库尔勒经济技术开发区-纺织服装配套暨冀疆合作区，项目借助新疆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第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

1.4.5.6与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业"十四五"发展规划》的符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业"十四五"发展规划》的符合性分析情况见表 1.4-5，经分析项目符合新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业"十四五"发展规划》中相关内容。

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

意见中要求		本项目情况	符合性
产业布局	纺织产业：推动产业集聚发展和特色化、差异化发展，进一步优化产业结构和布局，增强区域经济发展和企业竞争力。鼓励全疆各地发挥自身优势，发展壮大纺织服装产业规模，提高产业集聚度，优先布局发展服装、家纺、针织和产业用纺织品产业。重点支持纺织服装产业在喀什、和田、阿克苏等南疆区域集聚发展，打造纺纱、织布、服装、家纺、针织产品生产基地； 印染产业：按照国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，重点在阿克苏纺织工业城、库尔勒经济开发区、阿拉尔经济开发区、石河子经济开发区等综合纺织服装基地布局发展印染项目和含印染环节的全产业链项目……。	本项目为纺织印染项目，位于库尔勒经济技术开发区-纺织服装配套暨冀疆合作区，符合纺织及印染产业要求。	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。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。	本项目为纺织印染项目，位于库尔勒经济技术开发区-纺织服装配套暨冀疆合作区，符合产业聚集发展要求，项目建设可提高现有印染产能利用率和印染产品在疆转化率。	符合
	严格执行自治区《印染废水排放标准》，严守环境保护底线，强化印染清洁生产和节能减排，严格新建印染项目管控。全面落实《印染行业规范条件（2017版）》和《印染企业规范公告管理暂行办法》（2017年第37号中华人民共和国工业和信息化部公告）等国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求。规范印染建设项目环境管理，印染项目技术和装备要达到国内先进水平，能耗、用水量等各项节能减排指标达到国家标准，确保印染废水达标排放。	本项目符合《印染行业规范条件（2023版）》和《印染企业规范公告管理暂行办法》（2017年第37号）等国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，项目外排废水达到《印染废水排放标准》中限值要求后，部分进入回用水系统进行深度处理后回用于生产，部分达标后排入园区污水处理厂集中处理，水重复利用率达到45.5%，企业清洁生产水平达到国内先进水平。	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色技术、环保节能设备、生态环保型染料和高性能助剂，车间设置染料助剂配送系统。	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%治理并达标排放。……确保水重复利用率达到45%以上，增加印染产能扩容空间。	本项目印染污水100%治理并达标排放，采用企业污水处理站达标处理后部分回用于生产，部分达标后送园区污水处理厂，水重复利用率达到45.5%。	符合

1.4.5.7与《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二0三五年远景目标纲要》的符合性分析

《纲要》第四章战略定位指出：充分考虑巴州在全疆及南疆的重要战略低位，立足基本州情、区位特征、产业基础和资源环境条件，以战略平台和重大举措为抓手，建设“一区一中心一枢纽五基地”。

建设纺织服装基地。发挥巴州棉花、化纤产地优势，以库尔勒纺织服装城为核心，以尉犁县、铁门关市为两翼，全力推进纺织服装产业向印染、织造、针织、成衣全产业链延伸，提升产业自动化、数字化、智能化水平，将巴州建成我国西部重要的纺织服装产业基地，打造全国优质的综合性纺织服装生产和加工基地。

本项目为纺织印染项目，立足区域资源优势，利用国内领先的纺织产业技术，高标准发展针织、面料染整等下游产业项目，将加快建设巴州纺织服装基地，项目建设符合《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 0三五年远景目标纲要》要求。

1.4.5.8与《库尔勒市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二0三五年远景目标纲要》的符合性分析

《纲要》第二章第二节指出：推进纺织产业转型升级积极融入以库尔勒纺织工业城为核心的“库-尉-铁”纺织产业聚集区建设，围绕巴州构建“一中心、三支撑、多点配套”家纺产业体系，对接全国知名家纺基地，加大招商引资力度，盘活现有闲置产能，大力发展针织服装、袜业和毛巾被等制造业，适度发展纽扣、拉链等衣着附件业，大力实施“增品种、提品质、创品牌”战略，逐步构建形成与库尔勒纺织工业城上下游一体化全产业链发展格局，共同打造巴州家纺产业生态圈，全面提升家纺产业整体水平。力争到 2025 年，家纺产业产值超 10 亿元。

本项目为纺织印染项目，立足区域资源优势，利用国内领先的纺织产业技术，高标准发展针织、面料染整等下游产业项目，将加快建设巴州纺织服装基地，项目建设符合《库尔勒市国民经济和社会发展第十四五个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的具体精神。

1.4.5.8 与《库尔勒市国土空间规划（2021-2035）》的符合性分析

根据《库尔勒市国土空间规划（2021-2035）》规划提出，在上库园区（石油石化产业园）重点保障石化纺织产业集聚区域产业集群化发展空间，在经开区重点布局化纤及纺织服装全产业链、新能源新材料、绿色建筑新材料、装备制造、

绿色食品及生物医药以及航空航天及军工装备产业，保留现状油气精细化工产业。在中心城区培育现代服务业集聚区。发挥中心城市功能完善、公共服务资源集聚的优势，打造鸿雁河中央活力区，推动商务、金融、科技、总部经济等产业集聚。以开发区为重点发展数字经济产业，打造国家级算力网节点，建成国内算力向西开放的重要枢纽。同时，推动区域旅游集散中心建设，建设文化艺术中心，积极推动国际贸易、物流信息、金融服务、健康养老高端商务、科技研发等现代服务业发展。农产品精深加工、冷链物流等重点项目向现代农业产业园或产业园所在乡镇集中布局。

本项目为纺织印染项目，位于库尔勒经济技术开发区-纺织服装配套暨冀疆合作区，符合《库尔勒市国土空间规划（2021-2035）》中提出的产业布局空间要求。

1.4.5.9 与《巴音郭楞蒙古自治州纺织服装产业“十四五”发展规划》的符合性分析

根据《巴音郭楞蒙古自治州纺织服装产业“十四五”发展规划》：“十四五”期间是巴州纺织服装产业高质量发展的关键时期，依托现有的纺织服装产业政策，紧紧围绕南疆高质量发展先行区建设，立足国际国内两个市场、两种资源，以保障国家能源资源安全为前提，以中巴经济走廊承载中心建设为核心，兵地按照扩纱、增布、拓服装的融合发展思路，补齐纺织、印染和化纤短板，加快产业链延伸，锻造产业链长板，建成“库一尉一铁”纺织服装产业集聚区。着力实现棉纺和麻纺两条产业并联发展，持续推进纱线就地消化，推进纺织服装产业向织造→印染→服装、产业用纺织品等产业链纵深延伸，加快项目建设，打造“品牌建设”，为巴州纺织服装产业集群化发展积极贡献。

本项目为纺织印染项目，符合《巴音郭楞蒙古自治州纺织服装产业“十四五”发展规划》要求。

1.4.6 与园区规划环评符合性分析

（1）规划环评负面清单符合性分析

对照《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书》中合作区生态环境准入负面清单，本项目符合性分析详见下表，通过逐条对照分析，本项目符合生态环境准入负面清单要求。

表 2.6-1　　项目与合作区环境准入负面清单符合性分析

分类	负面清单	本项目实际	符合性
产业政策及行业准入	不满足基本产业政策及准入要求，不满足《印染行业准入条件》（2010年修订）、《产业结构调整指导目录》。	本项目满足《产业结构调整指导目录（2024年本）》《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》《印染行业规范条件（2023版）》等相关政策及准入要求。	符合
生产规模	**限制类**：1、单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置；2、常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺；3、半连续纺粘胶长丝生产线；4、间歇式氨纶聚合生产装置；5、常规化纤长丝用锭轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备；6、粘胶板框式过滤机；7、单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线；8、25 公斤/小时以下梳棉机；9、200 钳次/分钟以下的棉精梳机；10、5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备；11、FA502、FA503 细纱机；12、入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机 ；13、采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）；14、吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备；15、双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备；16、绞纱染色工艺；17、亚氯酸钠漂白设备。 **禁止类**：1、“1”字头成卷、梳棉、清花、并条、粗纱、细纱设备，1332 系列络筒机，1511 型有梭织机，“1”字头整经、浆纱机等全部“1”字头的纺纱织造设备； 2、A512、A513系列细纱机；3、B581、B582型精纺细纱机，BC581、BC582型粗纺细纱机，B591绒线细纱机，B601、B601A型毛捻线机，BC272、BC272B型粗梳毛纺梳毛机，B751型绒线成球机，B701A型绒线摇绞机，B250、B311、B311C、B311C（CZ）、B311C（DJ）型精梳机，H112、H112A型毛分条整经机、H212型毛织机等毛纺织设备；4、90年以前生产、未经技术改造的各类国产毛纺细纱机；5、辊长1000毫米以下的皮辊轧花机，锯片片数在80以下的锯齿轧花机，压力吨位在400吨以下的皮棉打包机（不含160吨、200吨短绒棉花打包机）；6、ZD647、ZD721型自动缫丝机，D101A型自动缫丝机，ZD681型立缫机，DJ561型绢精纺机，K251、K251A型丝织机等丝绸	本项目使用的喷气织机入纬率大于700米/分钟，不使用禁止类中的淘汰落后设备。	符合

	加工设备；7、Z114型小提花机；8、GE186型提花毛圈机；9、Z261型人造毛皮机；10、未经改造的74型染整设备；11、蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽；12、R531型酸性粘胶纺丝机；13、2万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线；14、湿法氨纶生产工艺；15、二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺；16、硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置；17、常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备；18、常规涤纶长丝锭轴长900毫米及以下的半自动卷绕设备；19、使用年限超过15年的国产和使用年限超过20年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机；20、使用年限超过15年的浴比大于1：10的棉及化纤间歇式染色设备；21、使用直流电机驱动的印染生产线；22、印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的L型退煮漂履带汽蒸箱；23、螺杆挤出机直径小于或等于90mm，2000吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置		
污染物排放	不满足基本排放标准，不满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）、《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）；不满足总量控制要求；	本项目建成后污染物可达标排放，外排污水可满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表2（远期）间接排放限值，回用水水质参照执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录C中的水质限值。	
清洁生产	低于国内清洁生产先进水平	项目清洁生产水平为国内先进水平。	
其他环保要求	水重复利用率<35%；无在线监控的	项目水重复利用率为45.5%。	

（2）规划环评审查意见符合性分析

《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书》于2018年11月8日通过了原巴州环境保护局审查（巴环评价函〔2018〕259号）。经对照分析，本项目符合园区规划环评审查意见的相关要求，详见表2.6-3。

表2.6-3　　项目与园区规划环评审查意见的符合性

园区规划环评审查意见	本项目实际	符合性
根据国家、自治区发展战略，按照《库尔勒经济技术开发区总体规划》要求，从改善提升区域整体环境质量及园区生态功能角度，合理确定《库	本项目满足《产业结构调整指导目录（2024年本）》《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》	符合

尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划》的发展定位、规模、功能布局以及各区块的产业发展方向等。严格产业准入，限制传统纺织服装企业入园，鼓励创新技术产业发展，推动传统纺织服装企业加大升级改造力度，加快清洁生产改造，大幅度减少单位工业增加值耗水量和污染排放量，推动合作区产业绿色发展。	《印染行业规范条件（2023 版）》等相关政策及准入要求，不属于传统纺织服装企业。	
规划项目实施过程中应加强施工全过程环境管理，做好施工期废水、废气、噪声、固废污染防治，将施工过程带来的环境污染和生态破坏降至最低。	项目实施过程中采取各项治理措施将减少施工期带来的环境污染和生态破坏。	符合
该园区位于库尔勒市大气联防联控区域，严格落实《大气污染防治行动计划》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》，按照规划环评要求严格环境准入、加强污染治理，禁止在园区内新建不符合国家产业政策和采用落后生产工艺技术的大气重污染项目，严格限制新建和扩建高污染、高耗能、高排放的石化、火电、钢铁等项目，禁止新建每小时 65 蒸吨以下燃煤锅炉。园区必须实行统一集中供热、供气，新建排放大气污染物项目应采取国内外先进的除尘、脱硫、脱硝等技术，严格控制污染物新增量，执行大气特别排放限值，落实 SO_2、NOx 等主要大气污染物总量指标减量替代的项目，区域环境质量达到环境功能区划要求。	本项目不属于高污染、高耗能、高排放的石化、火电、钢铁等项目，不建设供热设施，用热接园区集中供热设施。	符合
园区入驻企业的生产废水、生活污水由企业自行预处理，达到国家《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）新建企业水污染物排放浓度限值（间接排放）或《污水综合排放标准》（ GB8978-1996）中三级标准要求排入园区排水管网，分别排入相应区块污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ GB18918-2002) 中的一级 A 标准。根据该“报告书”对《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》修改建议，科学论证园区内建设生活污水处理厂的必要性，2 座工业污水处理厂达标尾水中水利用可行性以及明确非灌溉期达标尾水去向。	本项目高盐废水经盐回收处理与低浓度废水和高浓度废水分别处理后排入中水库达到《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2 远期间接排放限值后进入园区排水管网最终经园区污水处理厂集中处理，其余部分进入回用水系统进行深度处理后回用。	符合
园区设置垃圾转运站，统一收集各企业、管理服务区的生活垃圾，统一运至库尔勒市垃圾无害化处理场处理；园区一般工业固废依托巴州危废（固废）处置中心处理。相关企业产生的危险废物，需严格按照危险废物贮存、转移管理要求，交由有危险废物处置资质单位处置。	本项目产生的一般固废可综合利用的外售，部分一般固废由厂家回收处理；危险废物集中收集贮存交由有资质的单位处理。	符合
严格落实“三线一单”环境管理要求，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标等相关要求，制定园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入制度，不符合产业政策、行业准入条	本项目满足“三线一单”环境管理要求，满足产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件，项目按照要求落实“三同时”制度。	符合

件、自治区环境准入条件、园区产业功能定位一律不得入驻园区，严禁“三高”项目进园区。对于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率、合理控制排污， 严守水资源“三条红线”，依据水资源论证报告结论，以水定产、以水定量，优化调整园区的产业结构和规模。		

综上所述，本项目属于纺织印染项目，位于库尔勒经济技术开发区-纺织服装配套暨冀疆合作区，占地类型为三类工业用地，符合园区产业定位及用地布局；园区供水、供电、供气等设施齐全，能够满足项目需求，项目建设符合园区规划的要求。

1.4.7与生态环境分区管控符合性分析

与《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》（新政发〔2024〕157 号）的符合性分析、与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性分析、《关于印发巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（巴政办发〔2024〕32 号）的符合性分析见下表。

表 1.3-5　　与《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》（新政发〔2024〕157 号）的符合性表

管控维度		管控要求	符合性分析
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	〔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。	符合，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目，印染工艺属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入事项。
		〔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。	符合，本项目符合国家和自治区环境保护标准。
		〔A1.1-3〕禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、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。	符合，本项目不属于养殖行业。
		〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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。	符合，本项目区周边无上述区域
		〔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。	符合，本项目水耗满足相关标准要求，项目符合《印染行业规范条件》。
		〔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，深度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。	符合，本项目不属于高耗能高排放的项目。
		〔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	符合，本项目不属于化工类项目。

		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。	
		〔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）。	符合，本项目属于危险化学品化工项目。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔A1.1-11〕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自然生态环境。	符合，本项目不涉及上述区域。
	A1.2 限制开发建设的活动	〔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。	符合，本项目符合产业政策、园区规划及规划环评的相关要求，水重复利用率为 45.5%。
		〔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。	符合，本项目用地不属于永久基本农田、耕地、林地或草地。
		〔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。	符合，本项目用地性质为工业用地。
		〔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。	符合，本项目不占用湿地。

		〔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。	符合，本项目不涉及自然保护地。
	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。	符合，本项目不涉及上述区域。
		〔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。	符合，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目，印染工艺属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类。
		〔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-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。	符合，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目，印染工艺属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类。
		〔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。	符合，本项目不属于化工项目。
	A1.4 其他布局要求	〔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。	符合，本项目符合园区总体规划及规划环评的要求。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
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。	符合，本项目符合《关于印发巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（巴政办发〔2024〕32号）中的环境管控要求。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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	符合，本项目不涉及。

		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。	
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
	A2.2 污染控制措施要求	〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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。	符合，本项目不属于上述行业。
		〔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。	符合，本项目不开采地下水。
		〔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	符合，本项目综合废水经处理后部分进入回用水系统

		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。	深度处理后回用，其余进入园区污水处理厂集中处理，企业清洁生产水平为国内先进水平。
		〔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。	符合，本项目清洁生产水平为国内先进水平。
		〔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。	符合，本项目不涉及上述行业。
		〔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。	符合，本项目不涉及上述行业。
		〔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。	符合，本项目不涉及上述行业。
A3 环境风险防控	A3.1 人居环境要求	〔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。“乌一昌一石”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。	符合，本项目积极响应重污染天气应急预案。
		〔A3.1-2〕对跨国境河流、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动机制，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、	符合，本项目不涉及上述地区。

		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。	
		〔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。	符合，本项目积极响应重污染天气应急预案。
	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。	符合，本项目不涉及饮用水水源地。
		〔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。	符合，本项目选址不涉及农用地。
		〔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。	符合，本项目不排放重点管控新污染物。项目建成后依法申请排污许可证。
		〔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。	符合，本项目不涉及上述企业。
		〔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	符合，本项目建成后需编制突发环境事件应急预案。

		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。	
		〔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。	符合，本项目积极响应重污染天气应急预案。
A4 资源利用要求	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。	符合，本项目不涉及。
		〔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%。	符合，本项目不涉及。
		〔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。	符合，本项目不开采地下水。
	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。	符合，本项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，符合国土空间规划。
	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。	符合，本项目不涉及。
		〔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%。	符合，本项目不涉及。
		〔A4.3-3〕到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。	符合，本项目不涉及。
		〔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。	符合，本项目不涉及。
		〔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。	符合，本项目不涉及。
		〔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。	符合，本项目不涉及。
	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。	符合，本项目不使用高污染燃料。
	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。加快构建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	符合，本项目一般固废及危险废物均能得到妥善处置。

		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。	
		〔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价组分提取、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。	符合，本项目不涉及上述固废。
		〔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价组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	符合，本项目不涉及上述固废。
		〔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。	符合，本项目不涉及上述固废。

表 1.3-6　　与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性表

管控类别	管控要求	符合性分析
空间布局约束污染物排放管控	严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	符合，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目，印染工艺属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入事项。不属于“三高”和“两高”项目。
	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。	符合，本项目不在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围。
	推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	符合，本项目位于库尔勒经济技术开发区-库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，且符合园区总

		体规划和规划环评的相关要求。
	深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。	本项目不涉及。
	以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。	符合，本项目废水重复利用率为 45.5%。
环境风险防控	提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。	本项目不涉及。
	禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本项目不涉及。
资源利用效率	优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	符合，本项目不开采地下水资源，废水重复利用率为 45.5%。
天山南坡片区	切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性。	符合，不涉及生态保护区、天然草地。
	重点做好塔里木盆地北缘荒漠化防治。加强荒漠植被及河岸荒漠林保护，规范油气勘探开发作业，建立油田和公路扰动区域工程与生物相结合的防风固沙体系，逐步形成生态屏障。	符合，项目区周边已进行绿化。
	推进塔里木河流域用水结构调整，维护塔里木河、博斯腾湖基本生态用水。加强塔里木河流域水环境风险管控。加大博斯腾湖污染源头达标排放治理和监督力度，实施博斯腾湖综合治理。	符合，本项目不涉及地表水环境污染。
	加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。强化涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目不涉及。

表 1.3-7　与《关于印发巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（巴政办发〔2024〕32 号）的符合性分析

环境管控单元	环境管控	环境管控单元	管控要求	符合性分析

编码	单元名称	类别			
ZH6528 0120016	库尔勒经济技术开发区	重点管控单元	空间布局约束	1. 加大落后产能淘汰力度，对不符合国家产业政策、污染严重且经治理仍无法达标的工业企业实施关停并转。优化高耗水、重污染工业项目的布局与发展，逐步淘汰落后工艺和设备。淘汰效率低、能耗高、污染严重的小火电机组和小造纸业。 2. 通过热电联产、集中供热等工程建设，除必要保留的以外，城内建成区全部淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止审批新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	符合。 本项目不属于落后淘汰项目，符合国家产业政策及行业准入要求。 本项目不建设燃煤锅炉。
			污染物排放管控	1. 加强工业企业污染治理。开发区属于库尔勒大气联防联控区范围，火电、钢铁、水泥、石化行业和燃煤锅炉实施大气污染物特别排放限值。加强对除尘、脱硫、脱硝设施的监督管理，确保污染治理设施的高效稳定运行，使各类污染源大气污染物的排放达到国家和地方排放标准。火电行业所有燃煤机组必须进行脱硫脱硝治理和高效除尘技术改造。石化行业加快石化企业催化裂化装置脱硫以及动力车间脱硫、脱硝工作，加强挥发性有机物治理、恶臭治理。 2. 实施挥发性有机物综合治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。建立挥发性有机物重点监管企业名录。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。积极推进加油站开展油气回收。 3. 保证污染治理设施稳定运行。对建成的库尔勒经济技术开发区工业废水处理回用厂、库尔勒纺织服装城污水处理及中水回用厂实施“全口径”水污染物排放总量控制。鼓励和支持污水处理收费产业化制度改革，推动处理后污水综合利用:加强污水处理厂的在线监测和环境监察，保障污水处理设施正常运行。	符合，本项目用热来源为园区供热站集中供热；项目综合废水经处理达标后部分进入回用水系统进行深度处理后回用，其余部分经园区管网进入园区污水处理厂集中处理。
			环境风险防控	1. 危险废物无害化处置率达到 100%。 2. 执行区域大气污染预警应急机制。建立区域重污染事件应急预案，构建区域联动一体的应急响应体系。	本项目危险废物均委托有资质单位进行处置，处置率达 100%；建成后制订突发环境事件应急预案，配合政府各部门重污染天气

				3. 对使用和排放重金属、持久性有机物、危险废物和危险化学品的工业企业，实行分类管理和全过程监控。建立环保和企业相互对应配合、衔接的环境应急预案。 4. 严格执行项目安全和卫生防护距离要求，项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。 5. 近期拟建的项目应布局园区南部片区东侧、南侧和东部片区，北部片区和南部片区西侧应布置轻工业，减少地周边敏感点的影响；尽量不引进高风险企业进驻园区。	的部署；项目选址位于园区南部片区，符合园区规划，不属于高风险企业。
			资源利用效率	1. 实施节水措施，提高工业用水的重复利用率，达到节水的目的。实施再生水回用。实现中水回用率达到20%的目标。 2. 产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上，避免清洁生产水平低的项目，落后生产技术、工艺、设备和产品进入。对于不符合清洁生产水平指标的企业，责令更改工艺及设备，对于还达不到清洁生产水平的企业，禁止在现有产业基础上进行延伸:同时，不得新增占地，不得新增与规划产业布局不相符的产业类型。	本项目中水回用率为45.5%；本项目清洁生产水平为国内先进水平。

图1.4-3　　项目与环境管控单元位置关系图

1.4.7与相关污染防治政策的符合性分析

1.4.7.1 与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）的符合性分析

表 1.4-9　与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）的符合性分析

政策要求	本项目	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中允许类和鼓励类。不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目符合国家及地区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评等相关要求。鼓励企业优先采用清洁运输方式。	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度……。	项目不涉及含 VOCs 原辅材料和产品，不使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	项目不用煤，热源采用园区集中供热设施。	符合
严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。	项目不用煤。	符合
实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。	项目烧毛设备采用清洁能源天然气。	符合
持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	开发区不涉及大宗货物，鼓励企业采用新能源汽车。	符合
加快提升机动车清洁化水平。重点区域公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车比例不低于80%；加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车。		

1.4.7.2 与《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 新疆生产建设兵团办公厅关于印发<新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案>的通知》（新政办发〔2024〕58 号）符合性分析

表 1.4-10　与《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 新疆生产建设兵团办公厅关于印发<新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案>的通知》（新政办发〔2024〕58 号）符合性分析

政策要求	本项目	符合性
二、持续优化产业结构 （一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。 严格落实钢铁产能置换。 （二）退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能……。	（一）项目为纺织印染行业，印染工艺属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，符合国家及地方产业政策要求；项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，符合生态环境分区管控要求及规划、规划环评要求。生产采用节水、节能的工艺，中水回用率达到 45.5%，清洁生产水平为国内先进水平。 （二）项目不属于重点行业落后产能	符合
三、持续优化能源结构 （三）推进传统产业集群升级改造。推动传统产业集群升级发展，开展产业集群专项治理，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心。 （四）大力发展新能源和清洁能源。……持续增加天然气生产供应，优先保障居民生活和清洁取暖、农业散煤治理等需求。 （五）严格合理控制煤炭消费总量。（六）持续开展燃煤锅炉综合整治。（七）持续推进工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。联防联控区原则上不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源……。	（三）项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，根据园区规划，符合园区产业定位及布局；项目用蒸汽由园区供热站提供。 （四）项目烧毛机燃料采用清洁燃料天然气。 （五）（六）不涉及 （七）项项目烧毛机燃料采用清洁燃料天然气。	符合

1.4.7.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求“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”；“实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理”。

本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，在定型等涉 VOCs 产生环节设置废气处理设施，采用“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求。

1.4.7.4 与《印染行业废水污染防治技术政策》的符合性分析

对照《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118 号），本项目符合《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118 号）中相关要求。

表 1.4-11 与《印染行业废水污染防治技术政策》的符合性分析

序号	类别	具体要求	本项目	符合性
1	清洁生产工艺	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		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染料包括活性染料、分散染料及酸性染料，属于环保染料，不属于 118 种禁用的染料之列。项目不涉及聚乙烯醇等难降解浆料。	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≥1000 吨/日。鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的地区，印染企业废水可经适度预处理，符合城镇污水处理厂水质要求后，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达标后部分进入深度处理系统处理后回用，剩余排入园区污水处理厂集中处理。 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本项目高浓度废水处理规模为 6000m^3/d，低浓度废水处理规模为 15000m^3/d，中水回用系统处理规模为 13000m^3/d，经企业预处理后可实现达标排放。园区已采用水、电、汽集中供应形式。 ④本项目污水处理站采用“物理+生化+深度处理”工艺，排放至园区污水处理厂。	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

1.4.7.5 与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138 号）的符合性分析

根据《通知》文件要求，对于受理的涉及沙区的建设项目环评文件，严格按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）要求，强化建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性和防沙治沙生态环境保护措施的可行性、有效性评估。本次评价分析了实施过程中对周边沙化土地的影响，并提出了有效可行的防沙治沙措施。

1.5 选址合理性分析

1.5.1项目选址与准入条件的符合性

项目选址位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目区域不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内等限制因素，根据上文与《印染行业规范条件（2023 版）》《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》中有关选址与空间布局符合性分析内容，本项目选址符合准入条件及相关规范条件的要求。

1.5.2项目选址与产业布局及用地规划的符合性

项目选址位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目地块已办理土地前期手续，厂区占地类型均为三类工业用地，项目用地符合开发区土地规划布局。项目位于园区规划的纺织印染功能区，符合开发区产业布局要求。因此项目选址符合开发区的产业布局及用地规划。

1.5.3项目选址区域基础设施建设的完善性

项目新鲜水、用电、用气及依托园区供水管网、电网及供气管网。生产用蒸汽采用园区集中供热站，项目所在区域基础设施基本完善，可以满足本项目生产需求，因此项目选址合理。

1.5.4项目选址区域环境相容性分析

项目评价范围内环境空气质量评价因子除 $PM_{2.5}$、PM_{10} 超标外，其他评价因子均能满足相应标准要求；区域内地下水除总硬度、溶解性总固体出现不同程度的超标外，其余监测因子均满足III类标准要求，超标是自然背景值较高所致；评价区声环境质量优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，且厂区周围没有声环境保护目标。

项目投产后在严格落实评价提出的各类污染防治措施的基础上，能够确保各类污染物达标排放，不会因项目建设导致区域环境质量下降，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。

因此，从环境容量角度分析，选址是可行的。

1.6 项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目对周围环境的影响主要表现在建设期和运营期对大气环境、水环境、声环境和土壤环境的影响。本次环评在建设期主要关注的环境问题为生产工艺废气及污水站恶臭等有组织废气，生产区、污水站无组织废气等对大气环境的影响；生产废水对水环境的影响；生产设备噪声对周围声环境的影响；一般固体废物、危险废物以及环境风险对周围环境的影响。因此，本次评价将项目建设对上述的环境影响评价及环境保护措施作为重点内容。

1.7 评价结论

洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，不在城市建成区及规划区内；建设内容符合当前国家相关产业政策及行业相关文件要求，清洁生产总体达到国内先进水平；项目建设符合生态环境分区管控要求和开发区规划要求，满足开发区规划环评环境生态环境准入相关要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放，可改善区域大气环境质量；废水处理达标后部分回用，剩余排入园区污水处理厂；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。根据公司反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众关于本项目的反馈意见。综上，在落实总量控制指标的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1环境保护法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；

（9）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日；

（10）《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日；

（12）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；

（13）《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 10 月 26 日；

（14）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令〔2017〕682 号；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日；

（3）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日施行；

（4）《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》，国发〔2023〕24 号；

（5）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号；

（6）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号；

（7）《地下水管理条例》，国务院令第748号，2021年12月1日实施；

（8）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》，环保部公告 2017 年第 43 号；

（9）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号；

（10）《排污许可管理办法》，2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行；

（11）《排污许可管理条例》，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

（12）《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》，环大气〔2020〕33 号；

（13）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，环大气〔2019〕53 号；

（14）工业和信息化部关于印发《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》的通知，工信部消费〔2019〕229 号，2019.10.24；

（15）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号；

（16）《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，环环监〔2016〕172 号；

（17）《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评〔2016〕190 号；

（18）《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》，环发〔2015〕163 号；

（19）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发〔2015〕4 号；

（20）《突发环境事件应急管理办法》，环保部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日；

（21）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合〔2021〕4 号，2021 年 1 月 9 日；

（22）工业和信息化部 2024 年 10 月 8 日发布《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》（工信部消费〔2024〕194 号）；

（23）《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138 号）；

（24）《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），2014 年 4 月 17 日；

（25）《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2016〕21 号），2016 年 1 月 29 日；

（26）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发〔2017〕25 号），2017 年 3 月 1 日；

（27）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号），2017 年 1 月；

（28）《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（2000.10.31）；

（39）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号公布，自 2010 年 5 月 1 日起施行；

（30）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018 年 9 月 21 日；

（31）《新疆水环境功能区划》，新疆维吾尔自治区环保局（现生态环境厅），2002 年 11 月；

（32）《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005 年 8 月；

（33）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（34）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2019 年 1 月 1 日；

（35）《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅 新疆生产建设兵团办公厅关于印发<新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案>的通知》（新政办发〔2024〕58 号）；

（36）《新疆生态环境保护“十四五”规划》（自治区党委、自治区人民政府，2021 年 12 月 24 日）；

（37）《新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）》；

（38）《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》；

（39）《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》；

（40）《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 0 三五年远景目标纲要》；

（41）《库尔勒市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 0 三五年远景目标纲要》；

（42）《巴音郭楞蒙古自治州纺织服装产业“十四五”发展规划》；

（43）《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》；

（44）《自治州大气污染防治三年攻坚行动方案（2023－2025 年）》；

（45）《巴音郭楞蒙古自治州土壤污染防治工作方案》；

（46）《巴音郭楞蒙古自治州大气污染防治办法》。

2.1.3 环境影响评价规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（10）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（13）《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；

（14）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；

（15）《印染废水治理工程技术规范》（DB65T4350-2021）；

（16）《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；

（17）《印染行业规范条件（2023 版）》；

（18）《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185）；

（19）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；

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

（21）《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；

（22）《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；

（23）《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）；

（24）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），2021 年 3 月 1 日实施；

（25）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

（26）《固体废物分类与代码目录》，2024 年 1 月 22 日实施。

2.1.4 相关文件

（1）企业投资项目备案信息；

（2）项目可行性研究报告及工艺设计资料；

（3）《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划》；

（4）《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）建设单位提供的其他技术资料；

（6）本项目环境影响评价委托书。

2.2 评价原则

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（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。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1环境影响因素识别

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.3-1。

表 2.3-1　　环境影响因素识别一览表

环境因素 / 影响因素	自然环境					生态环境	
	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤	土地利用	水土流失

施工期	场地平整	-1D	--	--	-1D	--	-1D	-1D
	地基、基建施工	-1D	--	--	-1D	--	--	-1D
	材料运输、堆存	-1D	--	--	-1D	--	--	-1D
	设备安装	-1D	--	--	-1D	--	--	--
营运期	物料运输及存储	-1C		-1C	-1C	--	--	--
	生产工艺过程	-2C	-1C	-1C	-1C	-1C	--	--
	绿化	+1C	--	--	+1C	--	+1C	+1C

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；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。

由表 2.3-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境和土壤，表现为短期内影响，均随着施工期的结束而消失；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素为环境空气、声环境、土壤环境和地表水、地下水环境等方面。

2.3.2评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，确定本项目环境影响评价因子，见表 2.3-2。

表 2.3-2　　项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
施工期		
环境空气	污染源评价	颗粒物
	影响评价	TSP
地下水	污染源评价	COD、氨氮、SS
	影响评价	COD、氨氮、SS
噪声	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固废	污染源评价	建筑垃圾、生活垃圾
	影响分析	
运营期		
大气环境	现状评价	PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、SO_2、NO_2、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯
	污染源评价	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯
	影响评价	颗粒物、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯
地下水环境	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^-、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、色度、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、石油类、锑、苯胺

	污染源评价	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、色度、硫化物、苯胺类、AOX、盐分
	影响评价	耗氧量、苯胺
声环境	现状评价	昼夜等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级、夜间最大 A 声级
固体废物	污染源评价	一般固体废物：一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、除尘灰，软水制备系统废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂；危险废物：化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、盐回收的废盐等；生活垃圾
	影响分析	
土壤环境	现状评价	建设用地基本因子：镍、铜、铅、镉、砷、汞、六价铬、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、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘； 其他因子：pH、石油烃、锑、苯胺
	影响评价	苯胺
生态环境	现状评价	植被现状、土地利用
	影响评价	土地、植被、水土流失
环境风险	风险识别	保险粉、液碱、双氧水、冰醋酸、天然气、危废等
	风险评价	

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1大气环境评价等级及范围

（1）大气环境评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：$P_i=(C_i/C_{0i})\times100\%$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i－采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表 2.4-1　　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

（2）废气污染源参数

本次评价各污染物参数见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表 2.4-2　　废气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底坐标/m		排气筒底部海拔（m）	排气筒/m		烟气温度/℃	烟气流速（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）									
	X	Y		高度	内径					TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	SO_2	NO_2	NH_3	H_2S
DA001 烧毛废气	157	493	892	15	0.8	60	8.8	7200	正常工况	0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA002 烧毛废气	158	477	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA003 烧毛废气	159	426	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA004 烧毛废气	107	495	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA005 烧毛废气	153	400	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA006 烧毛废气	154	310	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA007 烧毛废气	154	310	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA008 烧毛废气	160	278	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.008	0.007	0.005	/	/	/	0.011	0.166	/	/
DA009 定型废气	27	497	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA010 定型废气	29	446	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA011 定型废气	32	372	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA012 定型废气	33	383	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/

DA013 定型废气	31	354	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA014 定型废气	29	333	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA015 定型废气	34	304	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA016 定型废气	31	292	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA017 定型废气	29	312	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA018 定型废气	30	287	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA019 定型废气	31	290	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA020 定型废气	31	290	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA021 定型废气	31	275	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA022 定型废气	28	248	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA023 定型废气	31	239	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA024 定型废气	27	226	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA025 定型废气	27	207	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA026 定型废气	26	195	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA027 定	25	190	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/

型废气																		
DA028 定型废气	24	174	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA029 定型废气	24	174	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA030 印花废气	-41	-94	892	15	1.0	80	11.5	7200		/	/	/	1.335	0.060	0.012	/	/	/	/
DA031 污水处理废气	253	96	892	15	0.8	30	11.1	7200		/	/	/	/	/	/	/	/	0.012	0.0002
参考“我国煤烟型大气污染对人群健康危害的定量研究”中的结论：在燃煤颗粒物 TSP 中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 所占比例分别为 82%和 63%																			

表 2.4-3　　废气污染源参数一览表（面源）

名称	面源起点坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h					
	经度	纬度								TSP	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	NH_3	H_2S
1#织布车间	432	433	892	258.24	165.84	11.22	90	7200	正常工况	0.018	/	/	/	/	/
2#织布车间	435	247	892	258.24	165.84	11.22	90	7200		0.018	/	/	/	/	/
1#印染车间	92	342	892	352.8	160	10.55	0	7200		0.097	1.189	/	/	/	/
数码印花车间	39	-36	892	181.5	100	10.65	90	7200		/	0.371	0.017	0.004	/	/
污水处理站	132	82	892	235.22	141	1.5	90	7200		/	/	/	/	0.012	0.0001

注：原点坐标为：E：86° 17′ 48.021″，N：41° 30′ 56.940″。

（3）估算模型参数

本项目估算模型参数见表 2.4-4。

表 2.4-4　　估算模型参数一览表

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（°C）		40.5℃
最低环境温度（°C）		-23.9℃
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干旱
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离（km）	--
	海岸线方向（°）	--

图 2.4-1　　项目区周边 3km 范围示意图

（4）估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$估算模型计算结果见表 2.4-5。

表 2.4-5　　评价等级判定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）
烧毛废气 DA001~DA006	TSP	900.0	0.277	0.03	/
	PM_{10}	450.0	0.255	0.05	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.173	0.08	/
	SO_2	500.0	0.381	0.08	/
	NO_2	200.0	5.75	2.87	/
烧毛废气 DA007	TSP	900.0	0.139	0.02	/
	PM_{10}	450.0	0.121	0.03	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.087	0.04	/
	SO_2	500.0	0.190	0.04	/
	NO_2	200.0	2.87	1.44	/
定型废气 DA008~DA020	TSP	900.0	1.24	0.14	
	PM_{10}	450.0	1.02	0.23	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.770	0.34	/
	NMHC	2000.0	8.03	0.40	/
定型废气 DA021~DA028	TSP	900.0	0.358	0.04	/
	PM_{10}	450.0	0.303	0.07	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.220	0.10	/
	NMHC	2000.0	2.37	0.12	/
数码印花废气 DA029	NMHC	2000.0	0.125	0.63	/
	甲苯	200.0	0.563	0.28	/
	二甲苯	200.0	0.113	0.06	/
污水站废气 DA030	NH_3	200.0	0.192	0.10	/
	H_2S	10.0	0.002	0.02	/

1#织布车间无组织	TSP	900.0	2.37	0.26	/
2#织布车间无组织	TSP	900.0	2.37	0.26	/
印染车间无组织	TSP	900.0	1.40	1.55	/
	NMHC	2000.0	17.2	8.58	/
数码印花车间无组织	NMHC	2000.0	6.69	3.35	/
	甲苯	200.0	3.07	1.53	/
	二甲苯	200.0	0.721	0.36	/
污水处理站无组织	NH_3	200.0	1.82	9.09	/
	H_2S	10.0	0.151	1.51	/

（5）评价等级确定

根据表 2.4-5 可知，本项目 P_{max} 最大值为污水站无组织废气中 NH_3 预测结果相对最大，浓度值为 0.89 μg/m^3，占标率为 9.09%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（6）大气评价范围

项目大气评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，总面积 25km^2。

2.4.2水环境评价等级及范围

2.4.2.1 地表水环境评价等级

项目废水经厂区污水站处理达标后部分进入回用水系统进行深度处理后回用于生产，剩余部分排入园区配套的污水处理厂集中处理。项目属于间接排放建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的评价等级判定依据，项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.2.2 地下水环境评价等级及评价范围

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定：

表 2.4-6　　建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

等级划分指标	建设项目情况	分级情况
建设项目行业分类	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于目录**“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”项目**，按地下水环境影响评价项目类别划分为 I 类项目。	**I 类**
地下水环境敏感程度	本项目不涉及以下敏感区： 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、	**不敏感**

	温泉等特殊地下水资源保护区；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；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。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；因此本项目地下水环境敏感程度为**不敏感**。	
工作等级划分		**二级**

表 2.4-7　　建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

敏感程度 / 类别	**I 类项目**	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	**二**	三	三

综上分析，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

（2）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中的相关技术要求，本次工作采用公式计算法确定地下水环境现状调查与评价范围。

公式：　$L=a\times K\times I\times T/n_e$

式中：L-下游迁移距离，m；

a-变化系数，a≥1，一般取 2；

K-渗透系数，m/d；取抽水试验值为 8.56m/d。

I-水力坡度，无量纲；取值为 5.5‰。

T-质点迁移天数；取值为 5000。

N_e-有效孔隙度，无量纲。取值 0.18。

计算得出 L=2616m。

采用该方法时应包含重要的地下水环境保护目标。

考虑到建设项目周围的地形地貌特征及水文地质条件，本次评价适当扩大了评价范围，上游及两侧外扩 1.4km，下游外扩 2.8km，形成调查与评价区面积 9.8km^2。

2.4.3声环境评价等级及范围

2.4.3.1 声环境评价工作等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，声环境评价等级的划分依据包括建设项目所在区域的声环境功能区类别，项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度，建

设项目受影响人口数量多少。环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。评价等级划分原则如下：

评价范围内有适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的0类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB（A）以上（不含5dB（A）），或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。

建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB（A）～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。

项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目区所在地为工业园区，四周无环境敏感目标，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类综合判定项目区属于 3 类声环境功能区，根据现场实际情况本项目区周边无声环境敏感目标；按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，确定噪声评价工作等级为三级。

2.4.3.2 声环境评价范围

本项目噪声评价工作等级为三级，项目位于 3 类声环境功能区内，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围确定，本项目声环境影响评价范围为厂界向外 200m 范围内。

2.4.4土壤影响评价等级及范围

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），确定本项目土壤环境影响评价的工作等级。本项目占地分为两块地，分别为纺织印染地块和数码印花地块。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）“6.2.4 当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级分别开展评价工作”，故本次土壤评价等级按照两个地块分别判定。

①污染类型：结合本项目工程分析，拟建工程不涉及取用地下水，对土壤环境影响不涉及盐化、酸化及碱化，对土壤环境可能产生的影响主要为人为造成某

种物质进入土壤环境，导致土壤质量恶化。因此，本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

②行业分类：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，纺织印染地块为“制造业—纺织、化纤、皮革等服装、鞋制造”中“有洗毛、染整、脱胶工段及缫丝废水、精炼废水的纺织品”，属Ⅱ类项目。数码印花地块为“其他”属于Ⅲ类项目。

③土壤环境敏感程度分级：项目主要污染途径为垂直入渗，周围 200m 范围无土壤敏感目标，判定土壤敏感程度为不敏感。

④占地规模：数码印花地块 7.4hm^2，占地规模为“中型”，纺织印染地块 33.4hm^2，占地规模为“中型”。

污染影响型评价工作等级划分表见表 2.4-8。

表 2.4-8　　污染影响型评价工作等级划分表

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

综上分析，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定纺织印染地块土壤环境评价等级为三级，数码印花地块可不开展土壤环境影响评价。

（2）评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，确定本项目土壤环境评价范围为纺织印染地块占地及项目边界外延 50m 范围内区域。

2.4.5生态影响评价等级及范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态影响评价工作划分依据，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。

拟建项目开发区为已批准规划环评的产业园区，项目符合规划环评要求，占地属于工业用地，不涉及生态敏感区，为一般区域，直接进行生态影响简单分析。

（2）评价范围

生态环境影响评价范围为项目厂址占地区域。

2.4.6环境风险评价等级及范围

（1）风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。

（2）危险物质及工艺

①危险物质数量与临界量比值（Q）

表 2.4-9　　全厂危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	物质名称		储存位置	CAS 号	最大存储量	界区内临界值	qi/Qi
1	保险粉	$Na_2S_2O_4$	助剂仓库	7775-14-6	10	5	2
2	冰醋酸	乙酸		64-19-7	20	10	2
3	烧碱	NaOH	助剂仓库	1310-73-2	200	100	2
4	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	/	141-78-6	5	10	0.5
5	天然气	CH_4	/	72-82-8	0.5	10	0.05
6	氨气	NH_3	污水处理站	7664-41-7	0	5	0
7	硫化氢	H_2S		7783-06-3	0	0.014	0
8	废机油	油类物质	危废暂存库	/	2.0	2500	0.0008
	∑（qi/Qi）	6.5508					

根据上表计算本项目 Q=6.5508，1≤Q＜10。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。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＜20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4-10　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	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）	/

行业	评估依据	分值	本项目
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（不含加油站的气库），油库（不含加油站的油库）、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	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管线运输项目应按站场、管线分段进行评价。			5

由上表计算结果可知，本项目 M 值为 5，对照 M 值划分等级确定本项目行业及生产工艺（M）以 M4 表示。

③P 值的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4-11　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=6.6508，1≤Q＜10；行业及生产工艺（M）为 M4，判定危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

（2）环境敏感程度（E）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，本项目敏感程度 E 确定如下：

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见下表。

表 2.4-12　　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
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

本项目周边 5km 范围内居住区人口总数小于 1 万人，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，大气环境敏感程度分级为 E3。

②地表水环境

项目事故情况下各危险物质均不与地表水体发生联系，因此不对其进行分级描述。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 级以上时，取相对高值。

表 2.4-13　　地下水功能敏感性分区

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 a。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
注：“a”环境敏感是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-14　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb1.0m ，$K<1.0\times10^{-6}$cm/s ，且分布持续、稳定。
D2	$0.5\leq Mb\times1.0$m ，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s ，且分布持续、稳定 $Mb\geq1.0$m ，1.0×10^{-6}cm/s＜$K\leq1.0\times10^{-4}$cm/s ，且分布持续、稳定。
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件。

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

（4）风险潜势判定

根据本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及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的判断依据，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，划分依据见表 2.4-15。

表 2.4-15　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性

	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+为极高环境危害。				

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。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价级别划分判定标准见下表。

表 2.4-16　风险评价工作级别判定

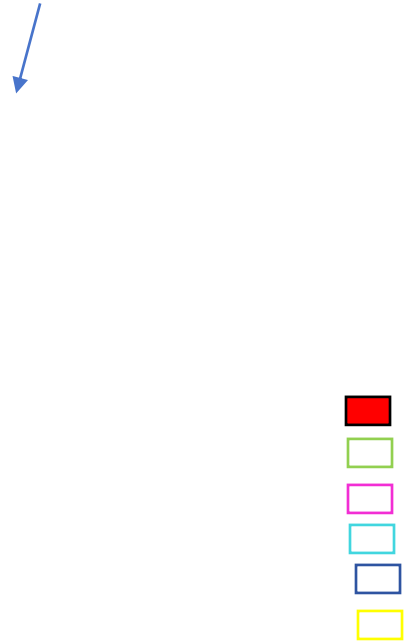
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为II，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评价等级为三级评价。

（4）风险评价范围

大气环境风险评价范围：以厂界边界为起点外扩 3km 的矩形范围。由于本项目尾水不排入自然水体，因此不进行地表水环境的风险评价。地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。

图 2.4-2　评价范围示意图



2.5 评价标准

2.5.1环境质量标准

（1）项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；氨、硫化氢、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解标准限值。

（2）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；苯胺参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准。

（3）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（3）项目评价范围内建设用地执行《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 中第二类用地筛选值。

项目环境质量标准值见表 2.5-1 至表 2.5-4。

表 2.5-1　　环境空气质量标准

环境要素	污染物名称	平均时间	标准值	单位	标准来源
环境空气	$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求（生态环境部公告 2018 年第 29 号）
		24h 平均	75		
	PM_{10}	年平均	70		
		24h 平均	150		
	TSP	年平均	200		
		24h 平均	300		
	CO	24h 平均	4000		
		1h 平均	10000		
	O_3	日最大 8h 平均	160		
		1h 平均	200		
	SO_2	年平均	60		
		24h 平均	150		
		1h 平均	500		
	NO_2	年平均	40		
		24h 平均	80		
		1h 平均	200		
	氨	1h 平均	200	μg/m³	环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	硫化氢	1h 平均	10		
	甲苯	1h 平均	200		
	二甲苯	1h 平均	200		
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标

					准》（GB16297-1996）详解标准限值

表 2.5-2　　地下水环境质量标准表

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水	色	≤15	铂钴色度单位	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
	pH（无量纲）	6.5~8.5	/	
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	氨氮	≤0.5	mg/L	
	硝酸盐氮	≤20	mg/L	
	亚硝酸盐氮	≤1.0	mg/L	
	挥发性酚	≤0.002	mg/L	
	氰化物	≤0.05	mg/L	
	耗氧量	≤3.0	mg/L	
	氟化物	≤1.0	mg/L	
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氯化物	≤250	mg/L	
	硫化物	≤0.02	mg/L	
	砷	≤0.01	mg/L	
	汞	≤0.001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.1	mg/L	
	铅	≤0.01	mg/L	
	钠	≤200	mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL	
	菌落总数	≤100	CFU/mL	
	锑	0.005	mg/L	
	苯胺	0.1	mg/L	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
	石油类	0.05	mg/L	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准

表 2.5-3　　声环境质量标准

环境要素	功能区	昼间	夜间	单位	标准来源
声环境	3 类	65	55	dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008)

表 2.5-4　　建设用地土壤环境质量标准　　单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	氯甲烷	37	25	氯乙烯	0.43
2	砷	60	26	苯	4
3	镉	65	27	氯苯	270
4	铬（六价）	5.7	28	1，2-二氯苯	560
5	铜	18000	29	1，4-二氯苯	20
6	铅	400	30	乙苯	28

7	汞	38	31	苯乙烯	1290
8	镍	900	32	甲苯	1200
9	四氯化碳	2.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯仿	0.9	34	邻二甲苯	640
11	1，1-二氯乙烷	9	35	硝基苯	76
12	1，2-二氯乙烷	5	36	苯胺	260
13	1，1-二氯乙烯	66	37	2-氯酚	2256
14	反-1，2-二氯乙烯	54	38	苯丙[a]蒽	15
15	顺-1，2-二氯乙烯	596	39	苯并[a]芘	1.5
16	二氯甲烷	616	40	苯并[b]荧蒽	15
17	1，2-二氯丙烷	5	41	苯并[k]荧蒽	151
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	42	䓛	1293
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	43	二苯并[a，h]蒽	1.5
20	四氯乙烯	53	44	茚并[1，2，3-cd]芘	15
21	1，1，1-三氯乙烷	840	45	萘	70
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	46	锑	180
23	三氯乙烯	2.8	47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5			

2.5.2污染物排放标准

（1）废气

根据项目特点，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、NOx、颗粒物、挥发性有机物 VOCs（以 NMHC 计）、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。食堂餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001）小型标准。本项目大气污染物排放限值详见表 2.5-5。

表 2.5-5　　大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放标准			标准来源
		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
			排气筒（m）	二级标准	
污水站废气	NH_3	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值
	H_2S	/		0.33	
	臭气浓度	2000 无量纲		/	
其他有组织废气	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织限值要求
	SO_2	550		2.6	
	NOx	240		0.77	
	NMHC	120		24.20	
	甲苯	40		3.1	
	二甲苯	70		1.0	
无组织排放废气	颗粒物	厂界1.0mg/m^3			
	甲苯	厂界 2.4mg/m^3			
	二甲苯	厂界 1.2mg/m^3			
	非甲烷总烃	厂界 4.0mg/m^3			

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）	二级标准	
		厂区内1h平均浓度值10.0mg/m³，任意一次浓度值30.0mg/m³			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	NH_3	厂界1.5mg/m³			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准
	H_2S	厂界0.06mg/m³			
	臭气浓度	厂界20无量纲			
食堂油烟	油烟	2.0mg/m³			《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

（2）废水

项目染色高盐废水及高浓度废水单独预处理后与其他综合废水进入污水处理站处理达标后部分进入回用水系统进行深度处理后回用，其余部分通过园区管网进入园区污水处理厂集中处理。项目废水排放执行《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2 远期间接排放限值。同时按照《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中要求，回用水水质参照执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录 C 中的水质限值。

表 2.5-6　水污染物排放限值及单位产品基准排水量单位：mg/L（pH、色度除外）

序号	污染物项目	近期限值		远期限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放a	直接排放	间接排放a	
1	pH值	6-9	6-9	6-9	6-9	企业废水总排放口
2	化学需氧量（CODcr）	50	200	50	200	
3	五日生化需氧量（BOD_5）	10	50	10	50	
4	悬浮物	10	100	10	100	
5	色度（稀释倍数）	30	80	30	80	
6	氨氮	5 8b	20	5 8b	20	
7	总氮	15	30	15	30	
8	总磷	0.5	1.5	0.5	1.5	
9	二氧化氯	0.5	0.5	0.5	0.5	
10	可吸附性有机卤素（AOX）	1	12	1	12	
11	硫化物	0.5	0.5	0.5	0.5	
12	苯胺类	1	1	1	1	
13	总锑	0.1	0.1	0.1	0.1	
14	全盐量	4800	4300c 3800d	3500	3000c 2500d	车间或生产设施废水排放口和总排口
15	六价铬	0.05	0.5	0.05	0.5	
单位产品基准	纱线、针织物及纤维染色	72m³/t		50.4m³/t		排水量计量位置与污染物排放监控位

排水量				置相同
a 间接排放协议限值的执行条件：在纺织工业园废水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下，对于除全盐量、六价铬之外的污染物项目，印染企业或生产设施向纺织工业园废水处理厂排水可执行双方协议限值；印染企业或生产设施与纺织工业园废水处理厂协议限值应报当地生态环境主管部门备案并纳入排污许可管理。b 水温≤12℃时执行该限值。c 在如下两种情形下，执行该限值：在印染企业或生产设施向城镇污水处理厂、其他类工业废水处理厂排水的情形下，执行该限值；在纺织工业园废水处理厂出水排入中水库或综合利用的情形下，印染企业或生产设施向纺织工业园废水处理厂排水执行该限值。d 在纺织工业园废水处理厂出水排入城镇污水处理厂、其他类工业废水处理厂的情形下，印染企业或生产设施向纺织工业园废水处理厂排水执行该限值。				

表 2.5-7 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录 C 中染色/印花用水水质标准

项目	色度	总硬度 mg/L	pH 值	铁 mg/L	锰 mg/L	透明度 cm	悬浮物 mg/L
数值	≤10 倍	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 2.5-8 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录 C 中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			

综上所述，项目废水执行标准限值汇总见下表。

表 2.5-9 项目废水执行标准限值汇总一览表

废水类别	序号	污染物项目	单位	排放限值	污染物排放监控位置
外排废水	1	pH值	-	6-9	企业废水总排放口
	2	化学需氧量	mg/L	200	
	3	五日生化需氧量	mg/L	50	
	4	悬浮物	mg/L	100	
	5	色度	倍	80	
	6	氨氮	mg/L	20	
	7	总氮	mg/L	30	
	8	总磷	mg/L	1.5	
	9	可吸附性有机卤素	mg/L	12	
	10	硫化物	mg/L	0.5	
	11	苯胺类	mg/L	1	
	12	全盐量	mg/L	3000	车间或生产设施废水排放口和总排口
	单位产品基准排水量	纱线、针织物及纤维染色	-	50.4m^3/t	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同
回用水	1	pH值	-	6-9	深度处理设施排放口
	2	色度	倍	≤10	
	3	总硬度	mg/L	150	
	4	铁	mg/L	0.2~0.3	

	5	锰	mg/L	≤0.1	
	6	透明度	cm	≥30	
	7	悬浮物	mg/L	≤10	
	8	化学需氧量	mg/L	≤50	
	9	电导率	μs/cm	≤1500	

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准值见表 2.5-10。

表 2.5-10　　噪声排放标准一览表

项目	时段	标准值	单位	标准来源
施工期	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	夜间	55	dB(A)	
运营期	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	夜间	55	dB(A)	

2.5.3污染控制标准

固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5.4 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

（2）区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

2.6 环境功能区划及环境保护目标

2.6.1 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

开发区所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

（2）区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

2.6.2 环境保护目标

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等环境敏感区。项目大气环境评价范围内无大气环境敏感目标，声环境评价范围内无声环境敏感保护目标，土壤评价范围内无土壤敏感保护目标，项目环境敏感保护目标见表 2.6-1，

表 2.6-1　　项目环境保护目标一览表

名称	保护对象	坐标/°		保护内容	环境功能区/保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度				
环境空气	无				《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	--	--
地下水	评价范围潜水含水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	--	--
声环境	无				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	--	--
土壤环境	无				《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 中第二类用地筛选值标准	--	--

3 工程概况及工程分析

3.1 项目概况

（1）项目名称：洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目

（2）建设单位：洲际生态纺织印染（新疆）有限公司

（3）建设性质：新建

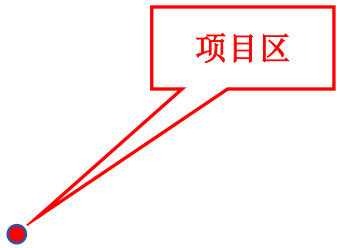
（4）建设地点：项目位于新疆巴州库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目用地分为两部分，印染部分中心地理坐标为东经 86°17′56.8″，北纬 41°31′9.2″，占地范围南侧为法治路，隔路为新疆德利家纺印染科技有限公司，东侧为科技路，北侧为民乐路，西侧为领先路；数码印花部分中心地理坐标为东经 86°18′12.8″，北纬 41°30′51.2″，占地范围北侧为新疆德利家纺印染科技有限公司，东侧为科技路，南侧为园区标准厂房，西侧为空地。项目地理位置见图 3.1-1，周边关系见图 3.1-2。

（5）项目投资：总投资 80000 万元，环保投资 10680 万元，占总投资比例 13.35%。

（6）建设规模：年产棉机织布 6900 万米（23×10^4m/d），年产漂白布 3 亿米（100×10^4m/d），年产染色布 9000 万米（30×10^4m/d），年产印花打底布 21000 万米（70×10^4m/d）。

（7）主要建设内容：项目建设印染车间（1、2）、厂房（A 区、B 区、C 区）、织造车间（1、2）、数码印花车间（1#、2#）、危险品库等及配套的公用工程、环保工程，项目组成及工程内容详见表 3.1-1，项目主要建构筑物见表 3.1-2。

图 3.1-1　　建设项目地理位置示意图



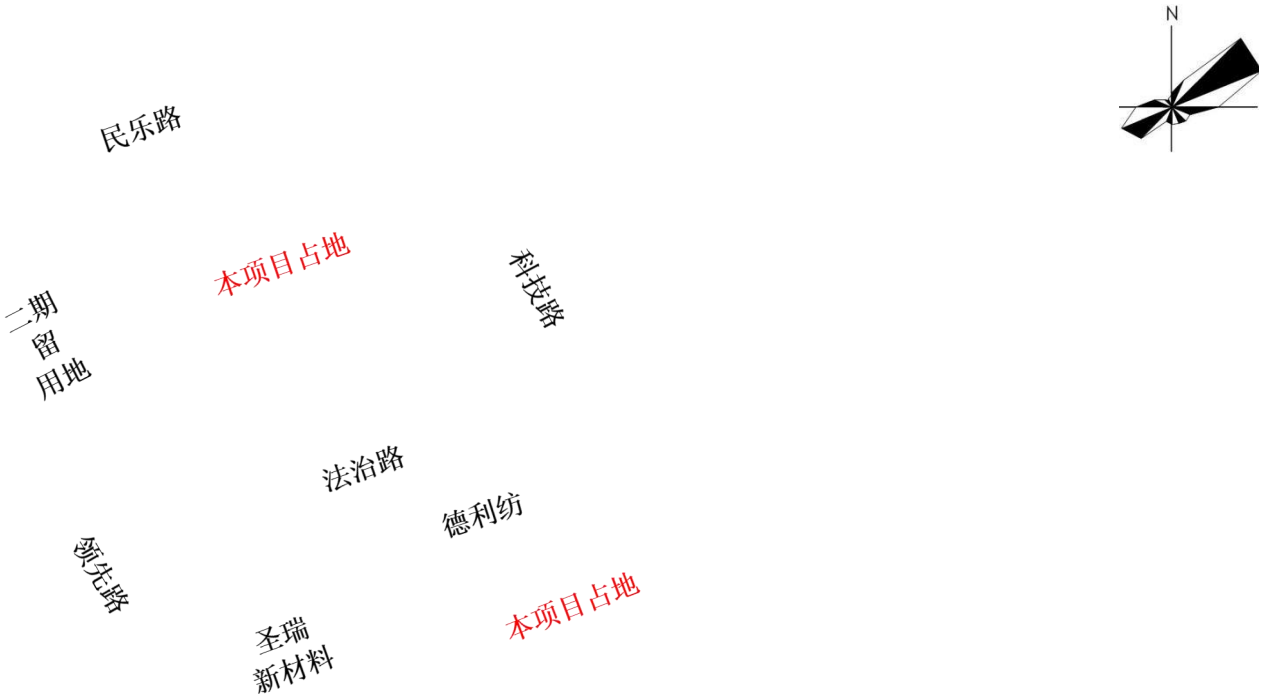

N
民乐路
本项目占地
科技路
二期
留
用地
法治路
德利纺
劲先路
圣瑞
新材料
本项目占地

表 3.1-1　　项目主要建设内容一览表

类型	工程组成		建设内容
主体工程	印染部分	织造车间	新建织造车间 2 栋，1F，H=11.22m，每栋建筑面积 46316.74m²，总建筑面积 92633.48m²，棉纱经整经、浆纱工序、制成纱线，然后经喷气织布机（820 台）织成棉坯布，最后经验布机、码布机修理后成卷，年产 6900 万米机织棉布。
		印染车间	新建印染车间 1 栋，1F，H=10.55m，建筑面积 85029.99m²，建设年产 3 亿米漂白布生产线、年产 9000 万米印染布生产线，漂白布、印染布生产线各 3 条。
	数码印刷部分	数码印刷车间	新建数码印刷车间 2 栋，1F，H=10.65m，建筑面积分别为 17926.60m²、28630.66m²，总建筑面积 46557.26m²，数码印花车间以漂白布为原料，经上浆、打印、固色、柔定、轧光、预缩、拍打，以及后整理工序，年产数码印花布 21000 万米。
储运工程	厂房		新建厂房 3 栋，其中 A 区，1F，H=9.3m，建筑面积 12000m²，主要用于贮存外购的坯布；B 区，1F，H=9.3m，建筑面积 12000m²，主要用于贮存印染后的漂白布及印染布；C 区，1F，H=9.15m，建筑面积 1000m²，主要用于贮存外购的棉纱；
	危险品库		新建危险品库 1 栋，建筑面积 120m²，1F，H=5.1m，主要用于贮存危险化学品
	一般固废间		1 座，建筑面积 200m²，位于厂房 B 区，用于一般固废的暂存。
	危险废物贮存库		1 座，建筑面积 200m²，位于厂房 B 区，用于危险废物的暂存。
辅助工程	门卫室		2 座，建筑面积分别为 150m²、74.34m²
	消防生产泵房水池		1 座，建筑面积 283.34m²，消防水池容积 781.2m³。
	其他		污水处理车间 1 座，处理工艺采用“分质处理（低浓、高浓排水分开）+生物处理（厌氧+好氧）+脱氮+泥水分离+污泥资源化+废水回用”的组合流程。
公用工程	供水		新鲜水由园区供水管网提供，新鲜用水量为 15133.615m³/d。 中水回用量为 9299.56m³/d。
	供电		由园区电网引入厂区配电室，项目用电量为 12420 万 kWh/a。
	供热		生产区、办公区供暖采用电采暖；生产供热由附近的新疆洲际绿能科技有限公司新建的燃煤锅炉产生的蒸汽提供（蒸汽管道已敷设至项目区）
环保工程	废气		烧毛废气经负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001~DA007）。
			定型废气经负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+22m 排气筒（DA008-DA028）
			数码印花废气经负压收集后进入吸附浓缩+催化燃烧装置+15 米排气筒（DA029）。
			污水站废气密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒（DA030）。
			食堂油烟：油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放。
	废水		项目排水系统采用雨污分流，分质处理： 高盐染色废水设置单独脱盐处理装置，设计规模为 3000m³/d； 高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为 6000m³/d 低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO 脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m³/d。 中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m³/d，处理后的中水回用于生产，浓水进入外排水池。
	噪声		低噪声设备、基础减震、风机消声、厂房隔声、厂区合理布局等。
	固废		1.一般固废：一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、棉尘集中收集后外售，废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂交由厂家回收处置；

		生活垃圾由环卫部门统一处理。 2.危险废物：含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、盐回收的废盐、在线监测废液集中收集至危险废物贮存库暂存，定期由有资质单位处置。
	防渗	重点防渗区：危险废物贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行
		一般防渗区：成品库地面、原料库地面、污水处理站各水池底板及壁板、事故水池底板及壁板、印染车间地面，等效黏土防渗 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s
		简单防渗区：织布车间地面及其他非污染区域进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施
其他		设 2 座分别为 7200m³ 事故水池（低浓度事故水池兼消防废水池、初期雨水池；高浓度事故水池）

本项目主要建构筑物见表 3.1-2。

表 3.1-2　　项目主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	高度 m	结构形式
1	1#织布车间	1 F	46316.74	46316.74	11.22	框架结构
2	2#织布车间	1 F	46316.74	46316.74	11.22	框架结构
3	印染车间	1 F	85029.99	85029.99	10.55	框架结构
5	1#数码印刷车间	1 F	17926.60	17926.60	10.65	框架结构
6	2#数码印刷车间	1 F	28630.66	28630.66	10.65	框架结构
7	厂房 A 区	1 F	12000	12000	9.3	框架结构
8	厂房 B 区	1 F	12000	12000	9.3	框架结构
9	厂房 C 区	1 F	1000	1000	9.15	框架结构
10	1#门卫	1 F	150	150	3.95	框架结构
11	2#门卫	1 F	74.34	74.34	3.95	框架结构
12	污水站	--	45860.39	--	--	钢混结构
14	消防生产泵房水池	--	283.34	--	--	钢混结构
15	危险品库	1F	120	120	5.1	钢混结构

（8）厂区平面布置

项目厂区分为两部分，印染生产线厂区和数码印花生产线厂区，印染生产线地块布置有：厂区北部自西向东依次为印染车间、厂房（A 区、B 区、C 区）、织造车间（织造车间 1、制造车间 2），厂区南侧自西向东为污水处理区、危险品库、消防生产泵房水池、开关站。厂区南部设人流及物流出入口，紧邻园区道路，方便运输。

数码印花生产线厂区西侧为二期预留空地，本次项目建设内容自北向南为 1#车间、2#车间，厂区东侧设置人流及物流出入口，紧邻园区道路，方便运输。

附图 3.1-3　　印染部分平面布置图

附图 3.1-4　　数码印花部分平面布置图

（9）劳动定员及工作制度

项目劳动定员共计 625 人，年运行 300d，年工作时间为 7200h/a。

（10）建设进度：建设周期 12 个月，预计 2026 年 6 月建成。

3.2 产品方案

本项目产品方案如下表。

表 3.2-1　　项目产品方案一览表

序号	规格	漂白布（代加工）			染色布（代加工）			漂白布（从织布到漂白）			数码印花布（代加工）			合计		
		（万米）	折标	t	（万米）	折标	t	（万米）	折标	t	（万米）	折标	t	（万米）	折标	t
1	40*40 133*72 105”	7800	13685.92	16423.11	3600	6316.58	7579.89	2700	4737.43	5684.92	6000	10527.63	12633.16	20100	35267.57	42321.08
2	60*40 173*120 105”	2500	4386.51	5263.82	600	1052.76	1263.32	500	877.30	1052.76	3000	5263.82	6316.58	6600	11580.39	13896.47
3	60*60 200*98 105”	7800	13685.92	16423.11	3600	6316.58	7579.89	2700	4737.43	5684.92	6000	10527.63	12633.16	20100	35267.57	42321.08
4	40*40 133*72 129”	2500	5389.14	6466.97	600	1293.39	1552.07	500	1077.83	1293.39	3000	6466.97	7760.37	6600	14227.34	17072.81
5	60*60 200*98 129”	2500	5389.14	6466.97	600	1293.39	1552.07	500	1077.83	1293.39	3000	6466.97	7760.37	6600	14227.34	17072.81
	合计	23100	42536.64	51043.97	9000	16272.71	19527.25	6900	12507.83	15009.39	21000	39253.03	47103.63	60000	110570.21	132684.25
备注：产品幅宽单位为英寸，根据《印染行业规范条件（2023 版）》机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m（本项目布重为 12kg/100m），进行折算																

本项目纺织织造与印染整理一体化生产的纺织印染布料，执行产品执行中华人民共和国国家标准《棉印染布》（GB/T411-2017）、《数码喷墨棉印花布》（FZ/T14043-2019）。

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目纺织原料为棉纱，印染原料为本项目织造生产及外购的机织坯布、染料及其他助剂，染料包括活性染料、分散染料及酸性染料。

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。项目产品主要原辅材料及其消耗情况见表 3.3-1~3.3-4。

表 3.3-1　　项目主要原辅材料消耗一览表

棉机织布（6900 万米，织造环节）		
原辅料	总消耗 t	工艺关联
棉纱	12758	织造原料
玉米淀粉	913.072	经纱上浆
PVA1799	60.863	经纱上浆
蜡片	10.153	纱线润滑
助剂（织造类）	30.457	抗静电、柔软等
漂白布（30000 万米，前处理+漂白）		
坯布	65104.136	/
碱剂-烧碱	38163.985	煮练
碱剂-纯碱	45.687	调节 pH
漂白剂	101.282	漂白
生物酶	354.486	退浆
氧化剂-双氧水	7192.661	氧漂
煮漂灵	63.852	复合前处理剂（提升煮漂效率）
渗透剂	229.535	加速化学品渗透（提升前处理效果）
消泡剂	63.852	消除前处理浴泡沫
增白剂	229.535	漂白后增白
染色布（9000 万米，染色+固色）		
染料 A	26.036	主色染料
染料 B	5.207	辅助色染料
元明粉	121.883	促染剂
硫酸钠	1562.180	辅助促染剂
固色剂	17.575	提升染料-纤维结合牢度
皂洗剂	2.766	去除浮色
还原剂-保险粉	8.950	还原清洗
印花打底布		
坯布	46314.647	/
涂层溶剂-乙酸乙酯	26.692	涂层成膜
絮凝剂	9.813	防止涂层液沉淀
整理剂-柔软剂	8962.643	提升手感
整理剂-防污	12.953	抗污功能

整理剂-阻燃整理剂	65.553	阻燃功能
蓬松剂	35.720	增加织物蓬松度

项目公用工程及动力供应情况见表 3.3-2。

表 3.3-2　公用工程及动力供应一览表

序号	名称	年用量	备注
1	新鲜水	40.89 万 m^3	开发区供水管网提供
2	中水	117.9 万 m^3	厂区污水站
3	蒸汽	70.344 万 m^3	开发区蒸汽管网提供
4	电	12420 万 kWh	开发区变电站
5	天然气	756 万 m^3	开发区燃气管网提供

项目主要原辅材料及中间产物的理化性质见表 3.3-4。

表 3.3-4　主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	活性染料	活性染料也叫反应性染料。分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维素上的羟基、蛋白质纤维及聚酰胺纤维上的氨基等发生键合反应，反应形成共键的染料。具有较高的耐洗坚牢度。活性染料分子结构较简单，并含磺酸基，水溶性良好。在水中电离成染料阴离子，对硬水有较高的稳定性，扩散性和匀染性较好，染色方便。活性染料和纤维反应的同时，还能与水发生水解反应，水解产物不再能和纤维发生反应。因此在染色中，应尽量减少活性染料的水解。吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、黏膜和呼吸道有刺激作用。毒性：低毒类。 化学结构通式可表示为：S-D-B-Re，S 是水溶性基团，一般为磺酸基；D 是染料发色体；B 是桥基或称连接基；Re 是活性基。
2	分散染料	分散染料是类水溶性较低的非离子型染料，粉状或颗粒状，有微弱气味，软化点>200℃，燃点>400℃，pH 值 5.0-9.0。最早用于醋酯纤维的染色，称为醋纤染料。随着合成纤维的发展，锦纶、涤纶相继出现，尤其是涤纶，由于具有整理度高、纤维空隙少、疏水性强等特性，要在有载体或高温、热熔下使纤维膨化，染料才能进入纤维并上染。因此，对染料提出了新的要求，即要求具有更好疏水性和一定分散性及耐升华等的染料。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。它能上染聚酯纤维，醋酯纤维及聚酯胺纤维，成为涤纶的专用染料。 分散染料大致可分为分散橙、分散蓝、分散黄、分散红组成，几种不同分散染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。
3	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、弱酸性和中性染料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。
4	元明粉	十水硫酸钠（$NaSO_4.10H_2O$），在 100℃失去结晶水，在空气中迅速风化，而变为无水物的白色粉末。溶于水，不溶于乙醇。无水物是白色晶体或粉末。斜方体密度 2.698，100℃时转化为单斜体，500℃转化为六角体。熔点 884℃。用于制硫酸钠、纸浆、玻璃、水玻璃、瓷釉、群青，并用作缓泻剂和钡盐中毒的解毒剂等。工业上是由食盐与硫酸制造盐酸时的副产品。
5	纯碱	碳酸钠，Na_2CO_3，白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在 35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块。熔点 851℃。
6	液碱	主要成分 NaOH，易吸收空气中的水分和二氧化碳。呈强碱性。相对密度 2.13。熔点 318℃。沸点 1390℃。半数致死量（小鼠，腹腔）40mg/kg，有腐蚀性。

7	双氧水	化学式为 H_2O_2，外观为无色透明液体，密度 1.438；熔点-0.43℃，沸点 141℃；能与水、乙醇或乙醚以任意比例混合。在不同的情况下有氧化作用或还原作用，可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂，并供制火箭燃料、有机或无机过氧化物、泡沫塑料和其他多孔物质等。是一种强氧化剂，印染工业用作棉织物漂白剂，还原染料染色后的发色剂。
8	保险粉	化学式为 $Na_2S_2O_4$，白色砂状结晶或淡黄色粉末。熔点（℃）：>300（分解）不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液。
9	冰醋酸	化学式 CH_3COOH，又名乙酸，乙酸在常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。乙酸的熔点为 16.6℃，沸点 118℃（391.2K）。相对密度 1.05，闪点 39℃，爆炸极限 4%～17%（体积）。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。
10	精炼剂	含有碱剂、盐类的特殊非离子表面活性剂复配物。
11	皂洗剂	主要成分是表面活性剂，表面活性剂是具有亲水基和亲油基两部分的有机化合物洗涤剂，具备良好的润湿性、渗透性、乳化性、分散性、增溶性及发泡与消泡等性能。
12	固色剂	铵盐和高分子季铵盐等。
13	均染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚，又称为聚乙氧基化脂肪醇，是用脂肪醇与环氧乙烷通过加成反应而制得的表面活性剂，浅棕色液体，pH 值 8-9（1%水溶液），活性物含量 30±1%，对染料和纤维都有亲和性，适用于活性染料的染色，熔点：41-45℃；沸点：100℃。具有可燃性。
14	硅油	室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷，无色或淡黄色、无味、无毒、不易挥发的液体。具有良好的化学稳定性、绝缘性，疏水性能好。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。
15	柔软剂	分子式为 $C_{17}H_{35}CON（C_2H_4OH）_2$，外观乳白色或微黄色黏稠液，pH6~7，含固量≥14%，水溶性好，与软水、硬水混溶性良好。具有可燃性。
16	抛光酶	由非病原菌的微菌在水中发酵而成的液体纤维素酶。用于纤维素织物的生物光洁后整理。经处理后织物起毛/起球量减少、手感更趋柔软与光滑织物更具光泽，色泽更鲜艳。
17	除氧酶	生物催化残氧消除剂，依靠生物酶分解残余双氧水使其变成天然的水和氧气。对纤维和染料无不利影响，适用于 pH5.5～9.5 和温度 30～70℃。可溶于水。
18	硫酸亚铁	化学式为 $FeSO_4$，外观为白色粉末、晶体为浅绿色接近，无气味。熔点：671℃（分解），相对密度（水=1）：1.897（15℃），沸点：330ºC at 760 mmHg。可溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。有刺激性。硫酸亚铁可用于色谱分析试剂、点滴分析测定铂、硒、亚硝酸盐和硝酸盐。硫酸亚铁还可以作为还原剂、制造铁氧体、净水、聚合催化剂、照相制版等。
19	硫酸	浓度为 30%的硫酸溶液，无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，沸点 338℃，相对密度 1.84。能与水以任意比例互溶，同时放出大量热，使水沸腾。具有强烈腐蚀性和氧化性。
20	PAM	聚丙烯酰胺，一种线性高分子聚合物，化学式为 $（C_3H_5NO）_n$。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。密度为 1.302g/cm^3（23℃），玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃。聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力。
21	PAC	聚合氯化铝，水溶性无机高分子聚合物。黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。用于水的净水。

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备分别见表 3.4-1。

表 3.4-1　　主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号参数	单位	数量	单机功率（kW）	总功率（kW）
一、织布车间						
1	整经机		台	4	15	60
2	浆纱机		台	2	150	300
3	穿筘机		台	6	0.15	0.9
4	喷气织布机		台	820	10	8200
5	验布机		台	5	1.9	9.5
6	码布机		台	5	1.9	9.5
7	药液泵		台	4	15	60
8	人工、液压中转车		台	150	0	0
	合计			996	193.95	8639.9
二、漂白布车间						
9	烧毛机	LTY105-280 型	台	15	165	2475
10	绳状退浆机	LMH085C-00L	台	6	180	1080
11	双层进布退浆机	NW9024-300	台	2	180	360
12	氧漂机复漂	LMH096-300-00L（R）	台	6	140	840
13	碱丝光机	ZXH918-2800	台	12	200	2400
14	定型机	HDMA19WCS-280	台	12	165	1980
15	磨毛机	SMY216C-300	台	2	150	300
	小计			55	1180	9435
三、染色布车间						
16	氧漂机（染色）	LMH096-280-00R	台	3	140	420
17	卷染机（常温）	NSWR1400-2800	台	60	15	900
18	卷染机（高温）	HD618-1200-3600	台	3	15	45
19	烘干机	LMH101-300-0000R	台	3	30	90
20	水洗机		台	6	65	390
21	拍打机		台	8	80	640
22	定型机	ZCMD768-2800、3400	台	9	165	1485
23	磨毛机	SMY216C-300	台	4	150	600
24	预缩机	LMA446-340-0000R	台	3	45	135
25	轧光机	IX280	台	15	65	975
26	碱液储存罐		台	4	7.50	30
27	碱液泵		台	4	11	44
28	蒸碱浓缩机	SHGC-XJDL-201	台	6	400	2400
29	添加剂储罐		台	30	1.50	45
30	药剂泵		台	10	2.20	22
31	验布机	GA815-300	台	21	4.55	95.55
32	码布机	GA858-300	台	12	4.55	54.60
33	打卷机	BG541-300	台	9	1.85	16.65
	小计			210	1203.15	8387.80
四、数码印花车间						
34	上浆机	ZLHM518 型单面数码，600/3200	台	1	38.50	38.50
35	数码喷墨印花机	VEGA IX5，2600/3200	台	8	33	264

36	数码导带喷墨印花机	VEGA9320DI，2600/3200	台	2	35	70
37	直喷数码印花机	ML32000（340）	台	2	25	50
38	VEGA 数码纺织打印机	VEGA ONE SP 2 2600EX600	台	4	100	400
39	定型机	ASMA503，2800/3400	台	4	250	1000
40	预缩机	LMA442-3000，2800/3200	台	2	60	120
41	拍打机	2800/3200	台	1	70	70
42	轧光机	IX3200 型轧光机，2800/3200	台	3	68	204
43	焙烘机	LMH688BQ-300 型三层焙烘机，2600/3200	台	2	120	240
44	打卷机	BG541320，2800/3200	台	2	5	10
45	验布机	GA815320，2800/3200	台	8	5	40
46	码布机	GA852 300	台	8	10	80
47	打包机	2800/3200	台	10	50	500
48	中央空调		台	4	25	100
	小计				894.50	3186.50
五、辅助生产设备						
49	机械通风机	L=17×104m³/h N=50kW	台	36	50	1800
50	方形壁式轴流风机	YTBZ-4.0B n=960r/min，4000m³/h 98Pa N=0.25kW	台	48	0.25	12
51	排烟风机	JSF-6.3-W-S n=1450r/min，18000m³/h 620Pa N=5.5kW	台	12	5.5	66
52	风冷无油螺杆式空压机	LU132-8 24.0Nm³/min，0.8MPa N=132+2.2*2kW	台	24	136.4	3273.6
53	冷冻式压缩空气干燥器	LD283 28.3Nm³/min 压力露点 2-5℃N=7.5kW	台	24	7.5	180
54	内燃式柴油叉车（3.5t）		台	18	37.5	675
55	液压运输车		台	30	0	0
	小计			192	237.15	6006.60
六、电气设备						
56	高压开关柜	KYN28A-12	个	6	0	0
57	直流屏	PGD-100Ah/220V	套	1	0	0
58	变压器	SCB15-2000/10/0.4	台	4	0	0
59	低压配电屏	GGD	个	25	0	0
60	动力配电箱	XL21	个	18	0	0
61	照明配电箱		个	19	0	0
	小计			73	0	0
七、软化水车间						
62	除铁除锰过滤器	KDJT-28 65m³/h	台	10	0	0
63	活性炭过滤器	KDGT-28F 65m³/h	台	10	0	0
64	全自动钠离子交换器	KDNL-28F 130m³/h	台	10	0	0
65	印染专用过滤器	KDJL-09	套	2	0	0
66	软化水供应水泵	125KQW-150-28-18.2/2 Q=90-180m³/h，H=31.5-24.5 米，N=18.5kW	台	3	18.5	55.5
	小计			14	18.50	55.50
八、污水处理设备						
67	机械格栅除渣机	XGS900 B=900 H=3200 B=3mm	台	1	0	0
68	喷射混合曝气器	TJH-200	套	980	0	0
69	混合搅拌风机	BK8016	台	2	110	220
70	卧式管道提升泵	330-100	台	2	75	150

71	厌氧池脉冲罐	Φ1800×H2800mm 进水法兰 DN150 出口法兰 DN250	件	8	0	0
72	厌氧脉冲布水器	φ500×6 喷头 DN100-50 L=248mm，进水法兰片 DN150	件	32	0	0
73	溢流出水堰板	4.0×230×2500mm	米	400	0	0
74	沼液/沼泥回流泵	CVDC53.7-65	台	18	30	540
75	反硝化混合器 A-L		套	800	0	0
76	反硝化脱氮池微孔曝气盘	曝气盘膜片为三棱刀成孔高性能 EPDM 材质，曝气管道 304 材质，底部固定件材质 SS304	套	2000	0	0
77	排泥/回流泵	CVDC55.5-80	台	2	15	30
78	初沉周边传动刮泥机	全 304 不锈钢	台	1	22	22
79	回流反应池微孔曝气盘	曝气管道 304 材质，底部固定件材质 SS304 材质。	套	2000	0	0
80	中心轴传动刮泥机	XZG-10 旋转外边缘线速度 2~2.5m/min	台	1	11	11
81	循环回流排泥泵	7.5kW	台	2	7.5	15
82	好氧进水回流分配水槽	4000×1500×1000	套	1	0	0

3.5 工艺流程及排污节点

织布工艺是将纱线交织形成坯布的过程，主要经过整经、上浆、织造、验布等环节。常用设备包括喷水织机、喷气织机和剑杆织机等，适用于棉、涤纶、粘胶等多种原料。织布质量直接影响后续印染稳定性和布面风格，是整个纺织流程的起点和基础。

漂白布以坯布为原料，经过退浆、煮练、漂白、水洗和烘干等工序，去除布面杂质与天然色素，使织物洁白、柔软、吸湿性增强。该工艺是印染或印花前的重要预处理步骤，也可作为医疗用布、工业基布等直接使用，具有流程短、能耗适中的特点。

染色布通过退浆、煮练、漂白后，采用轧染、浸染或高温高压染色等方式将染料均匀附着于布面，并经过固色、水洗、烘干和定型处理。该工艺可实现大批量、均匀的整体着色，广泛应用于服装、床品等领域，对色牢度、批次一致性要求较高。

数码印花布采用数码打印设备，将图案精准喷印在处理过的坯布上，再经蒸化（或热压）、水洗和烘干等流程完成固色与定型。此工艺无需制版，适用于小批量、多花型、个性化定制生产，图案解析度高、色彩鲜艳，尤其受快时尚、家居布艺市场欢迎。

3.5.1 织布加工工艺流程：

1）棉纱准备

原材料为经过纺纱工序生产出的棉纱，包括经纱和纬纱两类。要求纱线条干均匀、毛羽控制良好、强力足够，避免节子和纱疵，以确保后续织造顺利。原纱进厂后应进行外观检查及物理性能抽检，包括捻度、回潮率、强力、细度等指标，确保符合织布工艺标准。

2）整经

使用合成浆料（如 PVA、CMC）和天然淀粉为主要原料，通过蒸汽加热系统将浆料糊化并渗透到纱线表面，提高纱线强力和耐磨性能。该工序关键在于控制浆液浓度、上浆率和干燥张力，避免浆硬或浆弱。浆纱后需在线检测浆膜均匀性和纱线毛羽情况，发现异常及时调整配比或温度。

3）浆纱

使用合成浆料（如 PVA、CMC）和天然淀粉为主要原料，通过蒸汽加热系统将浆料糊化并渗透到纱线表面，提高纱线强力和耐磨性能。该工序关键在于控制浆液浓度、上浆率和干燥张力，避免浆硬或浆弱。浆纱后需在线检测浆膜均匀性和纱线毛羽情况，发现异常及时调整配比或温度。

4）穿综穿筘

将浆纱后的经纱逐根按图案设计穿入综框和钢筘，是决定布面组织结构的关键步骤。该工序多为半自动操作，需严控穿综顺序、纱路清晰和张力均衡。错误穿综会导致纬密不匀、花型错误，需在试机前逐一核查。

5）织造

采用喷气织布机通过高压气流牵引纬纱穿过经纱开口，实现高速织造。喷气机适合化纤或高强度棉纱，效率高、织造速度可达每分钟 600～1000 转。该工序关注纬纱选择器、喷嘴气压控制和开口清晰度。织造过程需全程监控断头、布边质量、纬密控制，确保布面平整、纬斜小、疵点少。

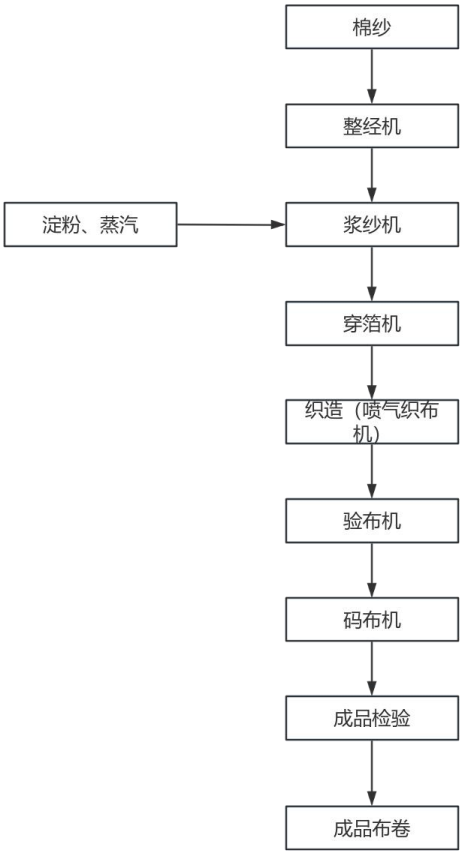


图 3.5-1　织布加工工艺流程图

3.5.2 漂白布生产工艺流程

（1）坯布检验

坯布检验目的是检查坯布质量，按国标和四分制检验，检验内容包括物理指标和外观疵点两项。前者包括原布的长度、幅度、重量、经纬纱线密度和密度、强力等，后者如纺疵、织疵、各种斑渍及破损等。通常抽查总量的 10%左右。如发现问题及时通知来货公司，进一步确认能否投坯。

（2）翻布缝头

如坯布合格，正式投坯，染厂为便于管理、确保成批加工，必须将原坯布加以缝头。目前常用的缝头大多采用环缝式，有两根线、三根线两种。常用针迹密度要求：

稀薄织物：40~45 针/10cm

一般织物：35~40 针/10cm

厚重织物：30~35 针/10cm

缝头两头留线长度 3~4cm

缝线常用规格 14tex×6（42 英支/6）或 28tex×4（21 英支/4）。薄织物及卷染织物用 10tex×6（60 英支/6）纯棉线。化纤织物采用相应的化纤缝线。

为防止卷边，缝头两边要加缝包角布。本工序产生废布头。

（3）烧毛

烧毛的目的在于烧去布面上的绒毛，布面达到光洁，防止在染色、印花时因绒毛存在而产生染色不匀等问题。织物烧毛是将织物平幅快速通过高温火焰，或擦过赤热的金属表面，这时布面上存在的绒毛很快升温，并发生燃烧，而布身比较紧密，升温较慢，在未升到着火点时，即已离开了火焰或炽热的金属表面，从而达到烧去绒毛，在火焰处需两正两反火口，根据不同品种的特性，调整为焰温度。在烧毛过程中有少量烧毛废气。

（4）退浆

经纱上浆以提高强力和耐磨性。坯布上的浆料既影响织物的吸水性能，又影响染整产品的质量，会增加染料的消耗，因此在煮练前应先去除浆料，称为退浆。棉织物上的浆料可采用碱退浆、酶退浆、酸退浆和氧化剂退浆等方法，将其从织物上退除。碱退浆使浆料膨化，与纤维粘着力下降，经水洗从织物上退除。酶、酸、氧化剂使淀粉降解，在水中溶解度增大，经水洗退除。本项目采用酶和碱法退浆。

（5）煮漂

棉纤维中有天然杂质，棉织物经退浆后，大部分浆料及部分天然杂质已被去除，但还有少量的浆料以及大部分天然杂质还残留在织物上。这些杂质的存在，使棉织布的布面较黄，渗透性差。同时，由于有棉籽壳的存在，也影响了棉布外观质量。因此需将织物在高温浓碱液中进行较长时间的煮炼，以去除残留杂质。

煮练是利用烧碱和其他煮练助剂与果胶质、蜡状物质、棉籽壳发生化学反应或乳化作用，经水洗后使杂质从织物上退除。

棉织物经煮练后，由于纤维上还有天然色素存在，其外观不够洁白，用以染色或印花，会影响色泽的鲜艳度。漂白目的在于去除色素，并稳定白度，而纤维本身则不受显著的损伤。棉织物常用的漂白方法有次氯酸钠法、双氧水法和亚氯酸钠法。次氯酸钠漂白的漂液 pH 值为 10 左右，在常温下进行，设备简单，操作方便、成本低，但对织物强度损伤大，白度较低。双氧水漂白的漂液 pH 值为 9-10，在高温下进行漂白，漂白织物白度高而稳定，手感好，还能去除浆料及天

然杂质。缺点是对设备要求高，成本较高。在适当条件下，与烧碱联合，能使退浆、煮炼、漂白一次完成。本项目采用双氧水作为漂白剂。

此工序有前处理废水（退浆煮练废水、氧漂废水）、前处理水洗废水产生。

（6）丝光

纺织品在承受一定张力的状态下，借助浓烧碱的作用，并保持所需要的尺寸，可获得丝一般的光泽，由于纤维的膨化，纤维排列更加整齐，对光线的反射更有规律，因而增进光泽度。经过丝光整理后，纤维的晶区减少，无定形区增加，因而染料更易进入纤维内部，上色率比未丝光的纤维棉布提高 20%，且鲜艳度提高，同时增加对死面的遮盖力。

丝光有定型作用，可以消除绳状皱痕，更能满足染色和印花对半制品的质量要求。最主要的是经过丝光后，织物伸缩变形的稳定性得到了很大提升，因而大大降低了织物的缩水率。

由于 Na+水化程度很强，纤维发生不可逆的溶胀后，大量水被带入纤维内部，从而引起纤维剧烈溶胀。丝光过程中，天然纤维素（也称纤维素Ⅰ）与烧碱作用，可生成碱纤维素。碱纤维素极不稳定，经水洗即水解并生成水合（水化）纤维素，再经脱水、烘干，得到丝光纤维素（即纤维素Ⅱ）。

本项目所使用的丝光剂主要为烧碱。丝光淡减需经过碱回收装置蒸浓回用。此工序有丝光淡碱液、丝光水洗废水产生。

（7）加白

增白（whitening）利用光的补色原理增加纺织晶白度的工艺过程称为增白整理，又称加白。经过漂白的纺织品仍含有微黄色的物质，加强漂白会损伤纤维。运用增白剂能使蓝色和黄色互补，在对纤维无损伤时可提高纺织品的白度。增白方法有上蓝和荧光两种。前者在漂白的织物上施以很淡的蓝色染料或颜料，借以抵消黄色，由于增加了对光的吸收，织物的亮度会有所降低而略显灰暗。而荧光增白剂是接近无色的有机化合物，上染于织物后，受紫外线的激发而产生蓝、紫色荧光，与反射的黄光相补，增加织物的白度和亮度，效果优于上蓝。荧光增白也可以结合漂白、上浆或防皱整理同时进行。本项目漂白布在做前处理漂白工艺时同时加入增白剂增白，后整理时在定型机上使用少量增白剂来调整色光。

3.5.3 染色布生产工艺：

（1）染色

1）卷布棍：卷染机的中心机构就是两个交替来回卷绕的卷布棍，织物从一个卷布棍退绕下来、卷到另外一个卷布棍上去，在交替卷绕的过程中，不断穿过卷布棍下的染液，将染液吸收到布面上、并在卷绕过程中吸附、结合、固着。

2）染缸：又叫染槽，位于卷布棍下方，盛放染液，按照一定比例加入活性染料、匀染剂、元明粉、纯碱、螯合分散剂等助剂。浸染是在一定的温度和压力下进行染色及固色处理。本项目染色温度 60℃,染色时间 40min，固色温度 60℃,固色时间 60min，浴比 1:3~1:5。卷绕中布匹平幅从染缸底部液下穿过。染色工序主要产生染色废水，染色用水的浴比一般为 1:5。

3）齿轮差动机构：一种使两个卷布棍线速度恒定、以保证织物平幅通过时不会因为供快、收慢而折叠起皱，也不会因为供慢、收快而造成张力过大、拉长甚至拉断织物的机械装置。

4）缸盖：常温卷染机的缸盖起到恒定机缸内部上下、左右温度的作用，防止液上织物被风吹而散热造成能源损失，同时也防止上部温度过低影响染料渗透和固着。高温高压卷染机的缸盖则起到压力锅盖的作用，使机缸内部温度超过 100℃,适用于分散染料染涤纶织物。

染色部分采用集中化料，染料和助剂分别采用自动称料系统，经化料台与对应的染色机以管道连接，集中管理。通过热交换器 0.35MPa 蒸汽加热，冷水冷却，冷却水回收重复利用。由于添加冰醋酸，该工序产生醋酸废气。

（2）漂洗

染色后大量浮色沾附于棉纤维表面，需经皂煮、水洗以去除浮色，后续还需固色过软处理以改善纤维色牢度、手感和可纺性。通过充分水洗、皂洗剂沸煮可高效洗除纤维表面残留的大量水解及未反应的染料。皂洗时应加入少量螯合分散剂，既可净化水质，又能防止皂液中的浮色对纤维的二次沾污，从而改善染色牢度。

染色完成后，进行水洗和皂洗，经过多次漂洗去除浮色。浸染染色后水洗为常温水洗 2 道，第一道水洗时加入少量醋酸中和，后一道清洗水中不添加任何清洗剂，采用后道水洗废水自流进储槽，回用于前道水洗工序的漂洗方式。酸洗温度 40℃，酸洗时间 10min。两道水洗产生清洗废水。

水洗后的织物在染色机内继续进行高温皂洗，加入水及皂洗剂进行清洗处理，皂洗温度为 85-90℃,皂洗时间 10min，皂洗后需用醋酸中和。此工序有皂洗废水产生。

皂洗后进行二道水洗，采用后道水洗废水自流进储槽，回用于前道水洗工序的漂洗方式。本工序产生低浓度水洗废水。

（3）烘干

连续染色后道水洗、皂洗、水洗、酸中和、水洗在连续水洗机上经过轧车和 12-13 水洗槽内完成并烘干。采用蒸汽加热，烘干温度控制在 150~180℃,烘干过程中布料中助剂等高温受热挥发产生烘干废气，主要成分为 VOCs 和水蒸气。

水洗机一般为 8 槽，前 4 槽水洗污染物浓度较大，与第 5、6 槽皂洗废水直接排放至污水站处理，最后两槽水洗工序水质较为干净，回用至前四槽。本工段产生水洗废水。

（4）后整理

1）定型

拉幅定型机是一种 Lift-Matic 气动控制升降隔热门板定型机，可广泛应用于梭织物、针织物等多种纺织品的后整理工序当中。

门自动关闭，门板厚 150mm，有效密封、隔热，门开不占地位，停机有紧急开门机构；喷嘴系统除能保持自动调节喷气口宽度来适应织物不同幅宽，节省能源外，又改进为圆孔与狭缝喷口结合的喷嘴适应加工无弹性的长毛绒和毛圈布织物，亦可避免染色后织物在定形过程中产生斑点和条花等疵病；强化上针效果，在原来上针之后，再用主动的毛刷长皮带轮（气动升降）压针，其传动与拉幅链条同步，这样可防止针眼的任何移动，毛刷皮带也无摩擦，寿命也就较长，适用于针织品种织物；浆边装置，增设浆轮自动升降系统，当机器停车，浆轮自动下

降入浆槽中，而浆轮继续旋转，机器重新启动时，浆轮自动升起至工作位置继续浆边。

定型机用天然气为热源加热，采用天然气直燃传导方式。定型机运行过程中，织物中助剂和水经高温受热挥发产生定型废气，主要污染物为染整油烟（非甲烷总烃计）、颗粒物。定型机与定型废气处理装置产生定型废油。定型机采用余热回收，利管换器将排出的风加新鲜空气再返入热定型机，一部分余热的空气也可以用于加热热水，提高回收效率。

2）预缩

预缩机又称防缩机（Opre-shrinking machine）是织物机械预缩整理的设备。使得织物在适宜的湿、热条件下，利用弹性毯的扩张、收缩变形而使纬密和径向织缩增加到一定程度，从而具有松弛的结构，纤维润混溶胀时，不再引起径向长度缩短，收到明显降低成品缩水率的效果。此工序产生预缩废水

3）验卷

验布机是服装行业生产前对棉、毛、麻、丝绸、化纤等特大幅面、双幅和单幅布进行检测的一套必备的专用设备。检验产生废次品。自动验布机自动验布并分等、开剪，对疵点打标签。自动验布机是依靠光源的反射及导光作用进行验布的，正常的验布速度可达到 120 米/分，靠终端控制系统工作的，被验出的疵点在荧屏上即能显示报告，速度快捷简便，能适应高频率疵点或很少发生的新疵点并具有记忆功能，可计算处理更多疵点。

验布机的基本结构包括①面料退解、曳行和再卷绕装置；②验布台、光源和照明；③记码装置；④面料整理装置；⑤启动、倒转和制动装置。

4）包装

打包机是一种用于包装物品的机械设备，它能够将产品进行包装、封装和固定。打包机的工作原理主要包括以下几个方面：

①送料：打包机通过送料装置将待包装的物品送入打包区域。送料装置通常由传送带或滚筒组成，可以根据需要调整速度和位置。

②切割：待包装的物品进入打包区域后，打包机会根据设定的长度自动切割物品。切割通常使用切刀或热切割器来完成。

③包装：切割好的物品会被自动包装。包装方式可以是缠绕包装、缩包装、热收缩包装等。具体的包装方式取决于产品的特性和需求。

④封口：包装完成后，打包机会自动进行封口。封口方式可以是热封、冷封或胶带封口等。封口的目的是确保包装的完整性和密封性。

⑤固定：部分产品需要在包装过程中进行固定，以防止移动或损坏。打包机可以通过夹紧装置、收缩膜或胶带等方式来固定产品。

码布机是一种用于印染厂、纺织厂等整理车间的机床，主要起到码布、计长、验布等作用，是纺织品后处理设备中的一种。主要包括机架、固定连接有码布刀的第一驱动部件和用于驱动第一驱动部件工作的第二驱动部件，其中，第一驱动

部件主要为链传动或带传动，码布刀固定连接于相应的链条或者传送带上；第二驱动部件包括电机、与电机输出轴连接的皮带传动装置、与皮带传动装置中的从动轮同轴转动的小齿轮、与小齿轮啮合传动的大齿轮、一端与大齿轮偏心位置铰接的摇杆机构、与摇杆机构的另一端固定连接的扇形齿轮和能驱动第一驱动部件工作的传动齿轮，其中，扇形齿轮传动齿轮啮合传动。

成品打包过程产生包装噪声等。

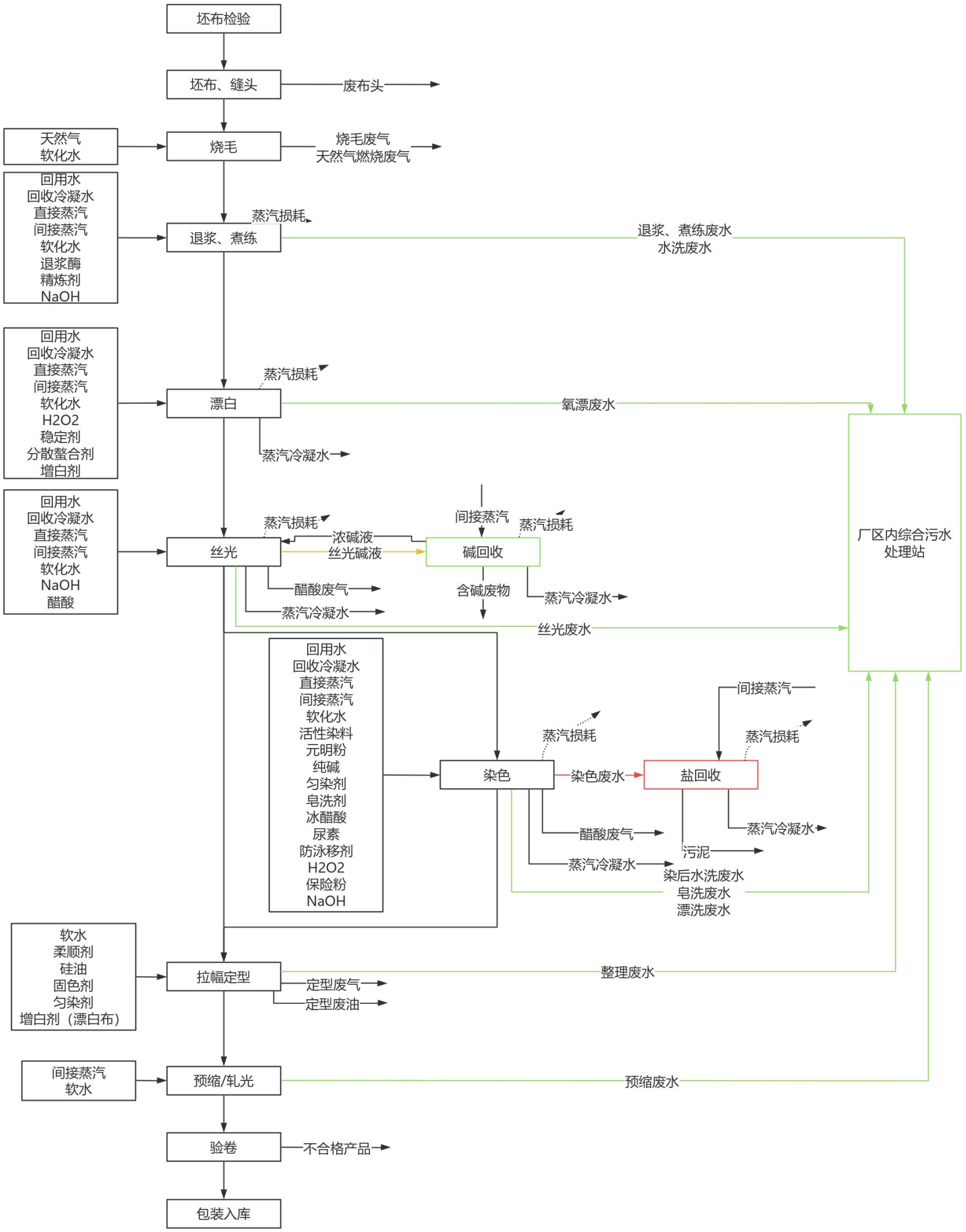


图 3.5-2　染色布、漂白布生产工艺流程及产污环节图

3.5.4 数码印花生产工艺流程及产污环节：

1）待上浆面料

待上浆面料是指未经任何化学或物理处理的坯布，通常由天然纤维（如棉、麻）或合成纤维（如涤纶、尼龙）织造而成，其表面可能存在织造过程中产生的毛羽、浆料残留或油污，需通过后续加工提升其可印染性、尺寸稳定性及力学性能，以满足不同纺织品的功能需求。

2）上浆

上浆机通过浸轧或喷涂方式将浆料（如淀粉、聚乙烯醇 PVA 或聚丙烯酸酯类化学浆料）均匀施加于织物表面，以增强纱线间的抱合力、减少织造断头率，同时提高织物的耐磨性和抗拉伸性能，确保其在后续印花或整理过程中保持平整，避免因机械应力导致变形或损伤。

3）扫描机（打印）

使用合成浆料（如 PVA、CMC）和天然淀粉为主要原料，通过蒸汽加热系统将浆料糊化并渗透到纱线表面，提高纱线强力和耐磨性能。该工序关键在于控制浆液浓度、上浆率和干燥张力，避免浆硬或浆弱。浆纱后需在线检测浆膜均匀性和纱线毛羽情况，发现异常及时调整配比或温度。

4）烘烤机

烘烤机采用热风循环或红外辐射方式，在设定温度（活性染料 150-180℃、分散染料 200-220℃）下促使染料分子与纤维发生化学键合或升华固着，同时蒸发水分及挥发性助剂，确保色牢度达到 ISO 105-C06 标准 4 级以上，并避免因温度不均导致的色差或染料泳移现象。

5）定型机

定型机通过热风拉幅系统在 180-210℃范围内对织物进行热定型处理，消除内应力并稳定织物门幅，同时可施加功能性助剂（如有机硅柔软剂、氟系防水剂或抗紫外线整理剂），以赋予织物持久的手感改进或特殊性能，其温度均匀性需控制在±2℃以内以避免布面褶皱或热损伤。

6）轧光机

轧光机利用高温高压轧辊（压力可达 10-50 吨）对织物进行机械整理，通过调节辊筒材质、温度（80-200℃）和线速度（10-50m/min）使织物表面产生镜面、

哑光或浮雕效果，同时提升其密度和撕裂强度，适用于服装衬里、家纺等高光泽要求的产品。

7）预缩机/拍打机

预缩机通过饱和蒸汽与橡胶毯的压缩-回弹作用，使织物经纬向收缩率降至1%以内（AATCC 135 标准），避免成品水洗后尺寸变化；拍打机则采用高速旋转拍打装置对毛巾、毛圈类织物进行物理蓬松整理，增大纤维间隙以提升吸水性和柔软度，其拍打频率通常为 800-1200 次/分钟。

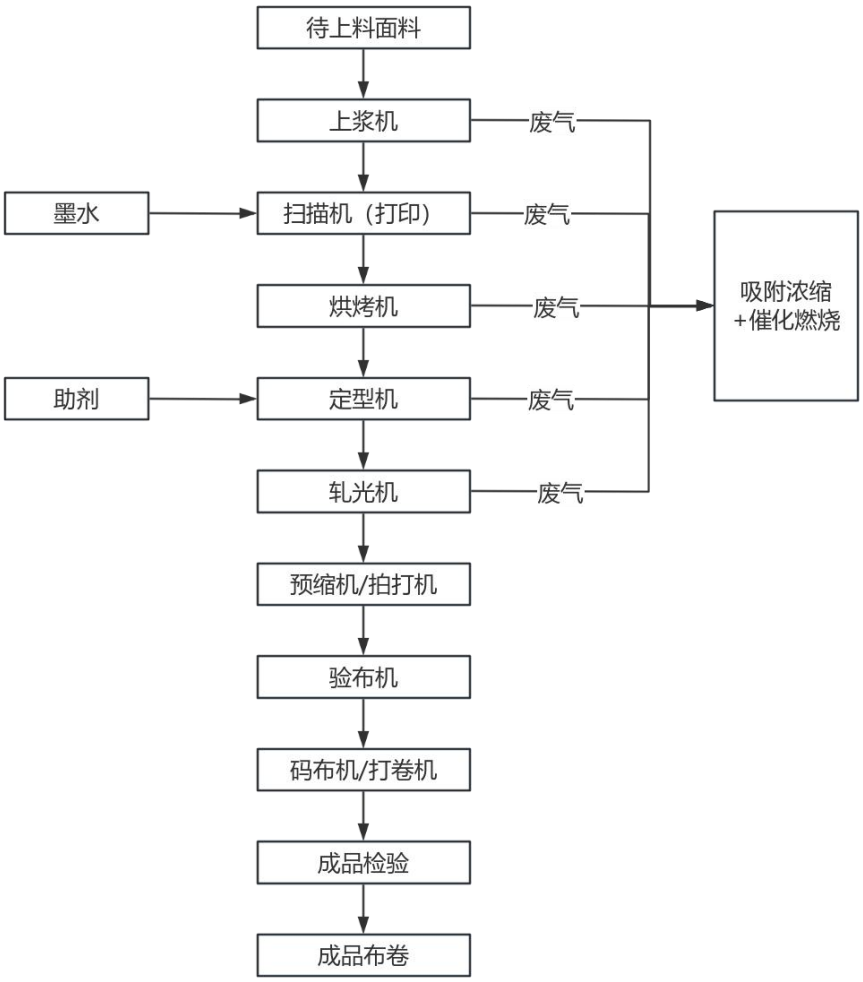


图 3.5-3　数码印花生产工艺流程及产污环节图

表 3.5-1　项目生产排污节点表

类别	排污节点	主要污染物	排放规律	处理情况及去向
废气	翻纱废气	颗粒物	连续	车间密闭，织布机上方配套喷雾除尘设施处理后无组织排放
	织造废气	颗粒物	连续	
	烧毛废气	颗粒物、SO_2、NOx	连续	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒
	定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	连续	负压收集+间接冷却+水喷淋+静电+15m 排气筒

	印花废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	连续	负压收集+吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒
	污水站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒
废水	煮漂废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、色度、盐分、苯胺、硫化物、AOX	连续	染色废水中高盐废水设置单独脱盐处理装置处理后软水达到回用水水质标准后送软水池回用。其他综合废水经污水站处理达标后部分回用于生产，剩余废水排入园区配套建设的中水库
	煮漂水洗废水		连续	
	染色废水		连续	
	染色水洗废水		连续	
	脱水废水		连续	
	软化制备排水	SS、盐分	间歇	
	喷淋塔排水	COD、SS、色度	间歇	
	设备及地面冲洗水	pH、COD、SS	间歇	
	生活废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	间歇	
噪声	生产设备、风机等	噪声	连续	低噪声设备，基础减振等
固废	针织	废包装材料	连续	收集后外售
	针织	废纱线	连续	收集后外售
	针织、染整	不合格品	连续	收集后外售
	染整前处理/预缩	废布头	连续	收集后外售
	静电装置	定型废油	间歇	送资质单位处理
	印染	含化学品废包装材料	间歇	送资质单位处理
	软水制备系统	废活性炭	间歇	收集后厂家回收
		废离子交换树脂	间歇	收集后厂家回收
	除尘装置	除尘粉	间歇	收集后外售
	污水处理	污泥	间歇	送资质单位处理
	污水处理	废盐	间歇	送资质单位处理
	设备维修	废矿物油	间歇	送资质单位处理
	废气治理	废活性炭	间歇	送资质单位处理
	废气治理	废催化剂	间歇	送资质单位处理
	污水处理	废过滤膜	间歇	送资质单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	间歇	送环卫部门处理

3.6 相关平衡分析

3.6.1 物料平衡

（1）织布版块物料平衡

织布版块物料平衡见下表。

表 3.6-1　　织布版块物料平衡表

投入		产出	
名称	重量	名称	重量
棉纱	12757.986	机织布	13680.872
玉米淀粉	913.072	棉尘产生及排放	12.758
PVA1799	60.863	不合格产品	68.748
蜡片	10.153		

助剂	30.457		
合计	13762.378	合计	13762.378

（2）漂白布版块物料平衡

漂白布版块物料平衡见下表。

表 3.6-2　　漂白布版块物料平衡表

投入		产出	
名称	重量	名称	重量
坯布	65250.398	产品	66053.368
碱剂 - 烧碱	38163.985	颗粒物	92.203
碱剂 - 纯碱	45.687	非甲烷总烃	65.250
漂白剂	101.282	废水带出	43026.614
生物酶	354.486	废布头	1981.601
氧化剂 - 双氧水	7192.661	不合格产品	330.267
煮漂灵	63.852	拉毛、剪毛、磨毛产生的棉尘	145.97
渗透剂	229.535		
消泡剂	63.852		
增白剂	229.535		
合计	111695.2736	合计	111695.273

（3）染色布版块物料平衡

染色布版块物料平衡见下表

表 3.6-3　　染色布版块物料平衡表

投入		产出	
名称	重量	名称	重量
漂白布	19227.667	染色布	19527.253
染料 A	26.036	颗粒物	7.968
染料 B	5.207	非甲烷总烃	19.527
元明粉	121.883	废水带出	734.062
硫酸钠	1562.180	不合格产品	585.818
固色剂	17.575	废布头	97.636
皂洗剂	2.766		
还原剂-保险粉	8.950		
合计	20972.264	合计	20972.264

（4）数码印花版块物料平衡

数码印花版块物料平衡见下表。

表 3.6-4　　数码印花版块物料平衡表

投入		产出	
名称	重量	名称	重量
坯布	46314.647	数码印花布	47103.632
涂层溶剂-乙酸乙酯	26.692	VOC	26.692
絮凝剂	9.813	不合格产品	235.518
整理剂-柔软剂	8962.643	废布头	1413.109
整理剂-防污	12.953	废水带出	6649.070

整理剂-阻燃整理剂	65.553		
蓬松剂	35.720		
合计	55428.021	合计	55428.021

3.6.2 水平衡

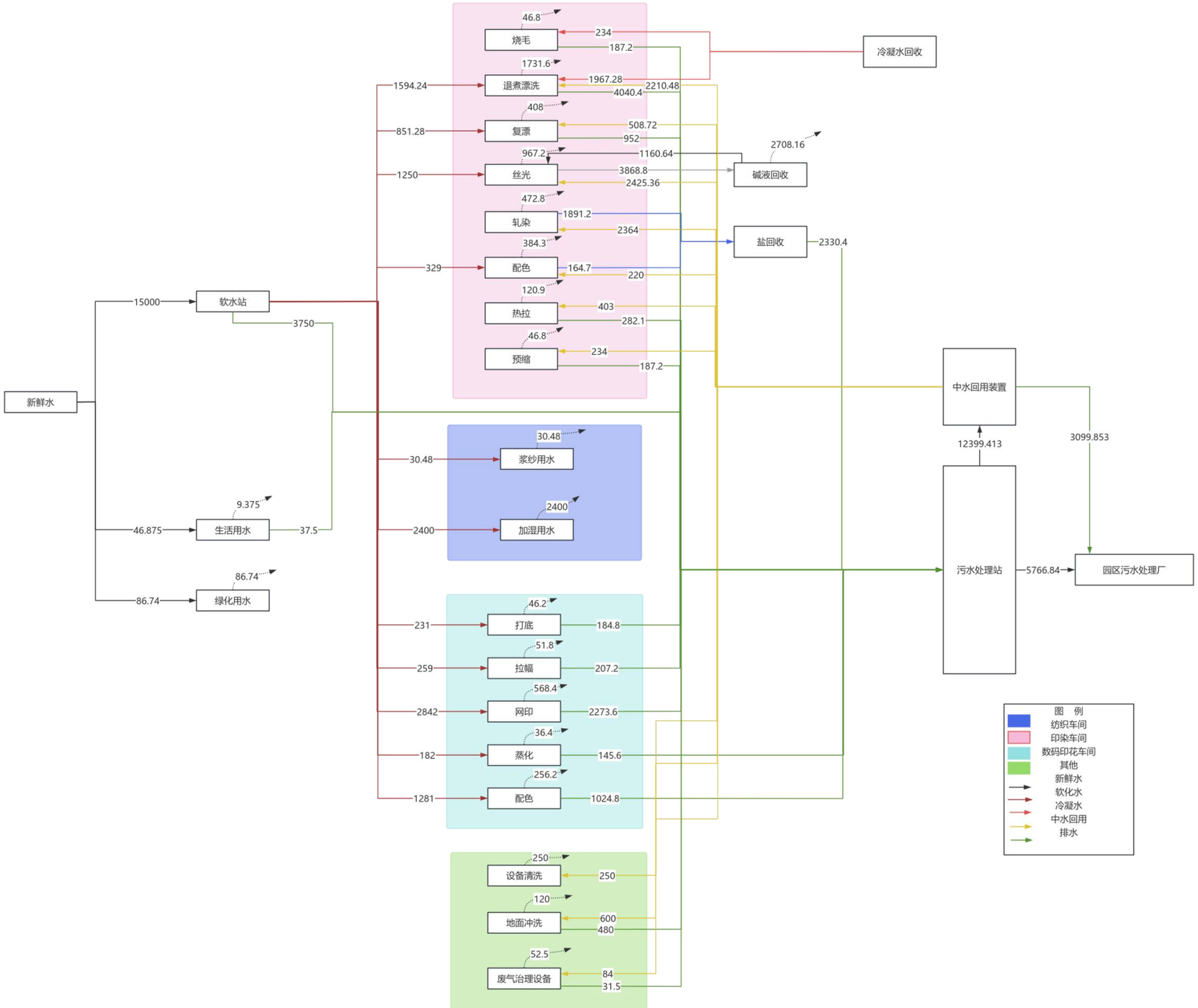
3.6.2.1 水平衡

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

用水量参照《印染企业产品用水计算办法及其定额》（2008 诺维信全国印染行业节能环保年会陈良田上海印染行业协会上海纺织节能环保中心常州东方染整有限公司）中用水量系数进行核算。

表 3.6-1　　项目生产、生活用排水平衡一览表　　单位：m^3/d

序号	用水单元		需水量	新鲜水				软水	回用水		回用量	损耗量	排放量
				生活用水量	工业用水量	软化水站用水量	绿化用水		中水回用量	蒸汽冷凝水回用量			
1	软水站		15000			15000							3750
2	织布工序	浆纱用水	30.48					30.48				30.48	
3		加湿用水	2400					2400				2400	
4	印染工序	烧毛	234							234		46.8	187.2
5		退煮漂洗烘	5772					1594.24	2210.48	1967.28		1731.6	4040.4
6		丝光	4836					1250	2425.36		1160.64	3675.36	0
7		二次漂	1360					851.28	508.72			408	952
9		轧染	2364						2364			472.8	1891.2
10		配色	549					329	220			384.3	164.7
11		热拉	403						403			120.9	282.1
12		预缩	234						234			46.8	187.2
13	印花工序	打底	231					231				46.2	184.8
14		拉幅	259					259				51.8	207.2
15		网印	2842					2842				568.4	2273.6
16		蒸化	182					182				36.4	145.6
17		配色	1281					1281				256.2	1024.8
18	其他	设备清洁	250						250			250	
		废气治理设备用水	84						84			52.5	31.5
19		地面冲洗	600						600			120	480
20	生活用水		46.875	46.875								9.375	37.5
21	绿化用水		86.74				86.74					86.74	
22	合计		39045.095	46.875	0	15000	86.74	11250	9299.56	2201.28	1160.64	10794.655	15839.8


新鲜水
15000
软水站
3750
46.875
9.375
生活用水
37.5
86.74
86.74
绿化用水
46.8
烧毛
234
187.2
1731.6
退煮漂洗
1594.24
1967.28
2210.48
4040.4
408
复漂
851.28
508.72
952
967.2
丝光
1250
1160.64
3868.8
2425.36
472.8
轧染
1891.2
2364
384.3
配色
329
164.7
220
120.9
热拉
403
282.1
46.8
预缩
234
187.2
冷凝水回收
2708.16
碱液回收
盐回收
2330.4
30.48
浆纱用水
30.48
2400
加湿用水
2400
46.2
打底
231
184.8
51.8
拉幅
259
207.2
568.4
网印
2842
2273.6
36.4
蒸化
182
145.6
256.2
配色
1281
1024.8
250
设备清洗
250
120
地面冲洗
600
480
52.5
废气治理设备
84
31.5
中水回用装置
12399.413
3099.853
污水处理站
5766.84
园区污水处理厂
图 例
纺织车间
印染车间
数码印花车间
其他
新鲜水
软化水
冷凝水
中水回用
排水

3.6.2.2 项目水耗分析

（1）单位产品用水量和排水量指标

①单位产品新鲜水取水量=新水取水量/产品产量

=4540084.5（m^3/a）/11057021（百米产品/a）

=0.41（m^3/百米产品）

根据《印染行业规范条件（2023 版）》，印染产品的单位产品新鲜水取水量应小于 1.4m^3/百米产品，项目产品单耗符合要求。

②单位产品排水量

单位产品基准排水量=产品排水量/产品产量

=3719824（m^3/a）/11057021（百米产品/a）

=0.336m^3/百米产品

根据《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020），印染产品的单位产品基准排水量应小于 0.9m^3/百米产品，项目单位产品基准排水量指标符合要求。

③中水回用率

根据《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019），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回用水原水水质。

本项目中水回用率根据如下方式计算：

中水回用率=中水回用量/印染废水产生量×100%

=12661.48（m^3/d）/15839.8（m^3/d）×100%

=79.9%

本工程中水回用包括污水站中水回用和蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水 2201.28m^3/d 作为回用水源，符合其第一类回用水水源的规定。同时本工程综合污水处理站部分出水经中水回用装置进行深度处理后 9299.56m^3/d 作为回用水源，同时碱回收装置浓缩量为 1160.64m^3/d，中水回用量合计 12661.48m^3/d。项目中水回用水率达到 79.9%。

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）

=12661.48（m^3/d）/（27795.095）（m^3/d）×100%

=45.5%

项目满足《印染行业规范条件（2023 版）》中水重复利用率要达到 45%以上的要求。

3.6.3 蒸汽平衡

本项目织造车间、印染车间漂白和印染工序和数码印花车间，均需要使用蒸汽，生产系统需要 0.4MPa、144℃的低压蒸汽和 2.5MPa、253℃的中压蒸汽，其中中压蒸汽主要用于定型机。经测算，本项目需要 0.4MPa 蒸汽 617040t/a（平均负荷 87.7t/h），中压蒸汽 151200t/a（平均负荷 21t/h）。用蒸汽负荷见表 3.6-3。

目前开发区正在建设与本项目配套的 4 台燃煤蒸汽锅炉，锅炉额定出力 152t/h，蒸汽压力为 2.5MPa，经过减温减压后供本项目使用。所以本项目所需蒸汽可以得到保证。

表 3.6-3　　蒸汽用量一览表

序号	用水部门	0.4MPa 低压蒸汽		2.5MPa 中压蒸汽		年用量（t）
		平均时 t/h	最大时 t/h	平均时 t/h	最大时 t/h	全年工作时间 300d/7200h
1	织造车间（浆纱机）	10	11.0	/	/	低压蒸汽 72000t
2	印染车间漂白布工段	31	34.1	21	23.1	低压蒸汽 223200t 中压蒸汽 151200t
3	印染车间染色布工段	20.7	22.77	/	/	低压蒸汽 149040t
4	数码印花车间	26	28.6	/	/	低压蒸汽 187200t
	合计	87.7	96.47	21	23.1	低压蒸汽 631440t 中压蒸汽 72000t

低压蒸汽（0.4MPa，160℃）主要用于织造车间的浆纱机，印染车间前处理工序的氧漂机复漂、绳状退浆机、双层进布退浆机、碱丝光机、染色工序的氧漂机染色、蒸碱浓缩机、NSWR1400-2900 卷染机、HD618-1200-3600 卷染机和后处理工序的 2800 烘干机、预缩机、数码印花车间等设备。

中压蒸汽（2.5MPa，253℃）用于印染车间前处理工序的 HDMA19WCS12-280 定型机和 3400-12 定型机。本项目蒸汽平衡图见图 3.6-3。

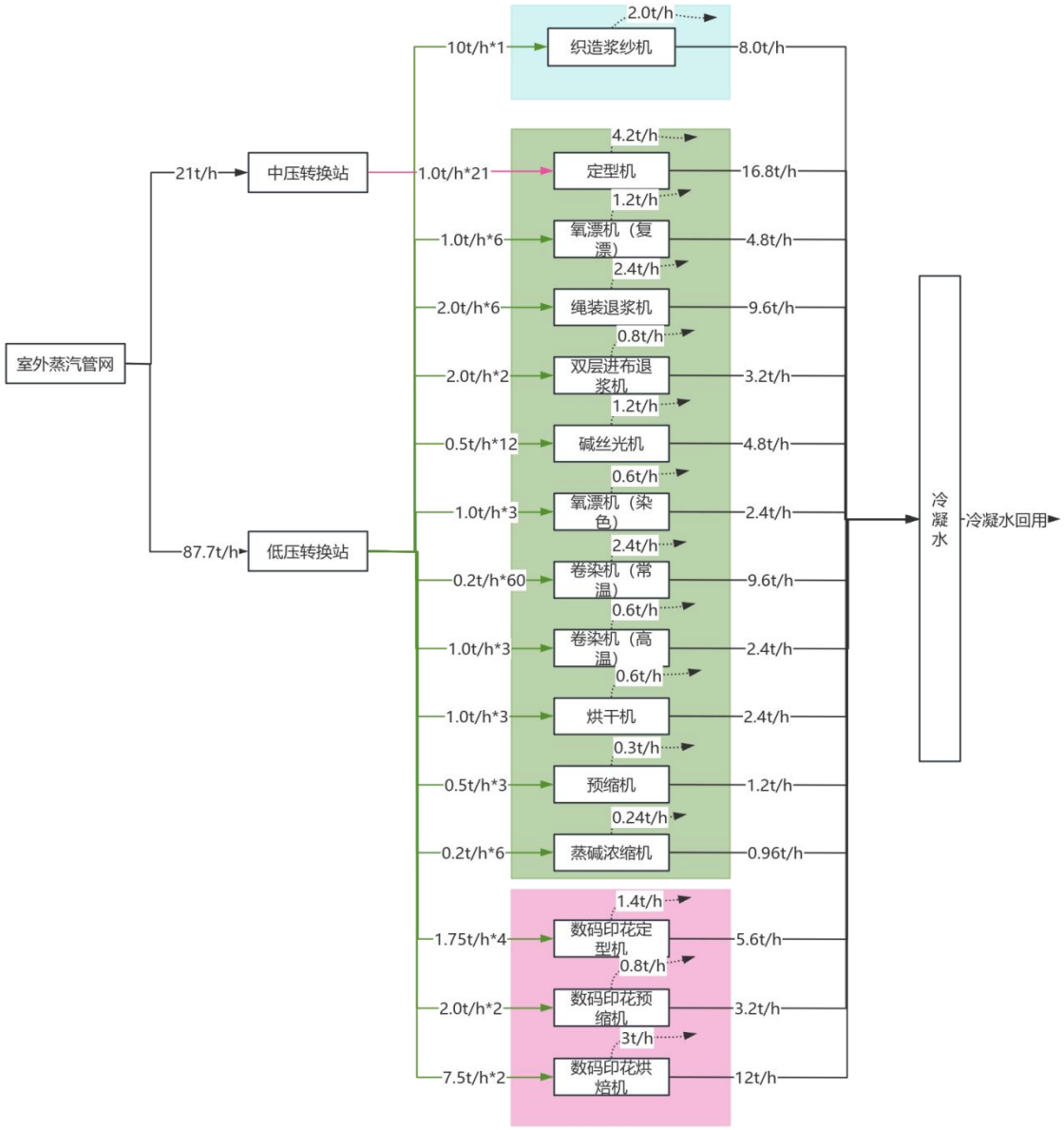


图 3.6-3　　蒸汽平衡一览表

3.7 公用工程

3.7.1 供电

本工程所需电力来自开发区 110kV 变电站引入 10kV 输电线路至开发区针织印染产业园内，接入厂区后与印染车间、数码印花车间厂房附房设置高压配电室进行配电，采用 15 台 2000kVA 变压器（RCB18 系列）供电。供电电压等级 10kV，变电后变成 400V/230V。

3.7.2 供热

本项目蒸汽来自公司附近新疆洲际绿能科技有限公司新建的燃煤锅炉（生产能力为152t/h），厂区外蒸汽管网已铺设到位，供汽压力为2.5MPa，本项目用汽负荷108.7t/h。

3.7.3 供暖

厂区生产车间附房及办公设有供暖系统，供暖热负荷总计约1600kW。供暖系统采用电采暖。

3.7.4 软水制备系统

本项目设1套软水制备系统，设计规模分别为15000m^3/d。本项目软水制备系统主要工艺为“除铁除锰过滤器+活性炭过滤器+全自动钠离子交换器+印染专用过滤器”的组合工艺。

表3.7-1　　工业水进水水质

序号	项目	单位	指标
1	COD_{Cr}	mg/L	≤20
2	电导率	us/cm	≤2000
3	pH	--	7~8
4	全盐量	mg/L	≤1100
5	总硬度（碳酸钙计）	mg/L	≤340
6	氯离子	mg/L	≤300
7	镁离子	mg/L	≤40

软化水处理采用离子交换法，运用特定阳离子交换树脂，通过钠离子将水中钙镁离子处置，降低硬度。其效果稳定准确，工艺成熟。软化设备工作流程主要包括：产水、反洗、吸盐（再生）、慢冲洗（置换）、快冲洗五个过程。

技术参数如下：

①软化水设备处理能力为15000m^3/d；

②进水水源：工业自来水；

③进水原水水质：pH值6.5-8.5、总硬度≤300mg/L、浊度≤2.0NTU、铁≤1.0mg/L、锰≤0.3mg/L、电导率≤1000us/cm；

④出水水质：残留硬度≤50mg/L、浊度≤1NTU、铁≤0.1mg/L、锰≤0.1mg/L、电导率基本不变。

⑤采用逆流式钠离子交换工艺，使出水水质符合《工业用水软化除盐设计规范》（GB/T50109-2014）的要求。

⑥工艺流程：工业自来水→除铁锰过滤器→活性炭过滤器→钠离子交换器→精密过滤器→水混合器→软化水池。

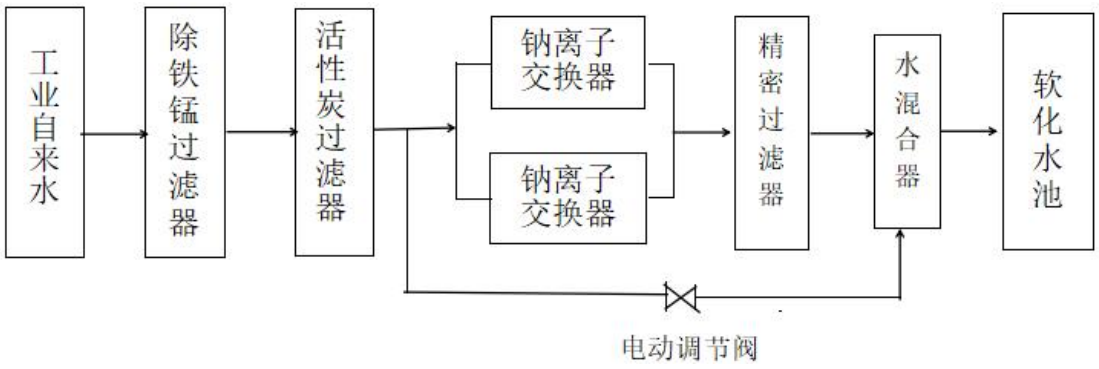


图 3.7-1　　软化水处理工艺流程图

表 3.7-2　　软化水水质指标

序号	项目	单位	指标
1	pH	--	6.5~8.5
2	色度	稀释倍数	10
3	SS	mg/L	10
4	硬度	mg/L	20
5	含盐量	mg/L	100

运行：源水在一定压力，流量下，流经装有离子交换树脂的容器（软水器）树脂中所含的可交换 Na^+与水中的阳离子（Ca^{2+}，Mg^{2+}，Fe^{2+}等）进行离子交换，使容器出水中所 Ca^{2+}、Mg^{2+}离子含量极大地降低，达到工艺要求。

反洗：树脂吸附一定量的钙镁离子后失效，再进行再生之前先用水自下而上的进行反洗，反洗的目的有两个，一是通过反洗，使运行中压紧的树脂层松动，有利于树脂颗粒与反洗液充分接触，二是运行时在树脂表层积累的悬浮物及一些碎树脂颗粒也随着反洗水流排除，这样，有效防止了交换器的水流阻力越来越大。为了反洗时完整颗粒的树脂不被冲走，在设计软水器时，在树脂层上留有一定的反洗空间，反洗强度越大反洗空间就越大。反洗的好坏直接影响再生效果。反洗过程需要 5~15min；

吸盐再生：再生液（氯化钠溶液）在一定浓度流量下流经失效的树脂层，将树脂上的钙、镁离子置换下来，将树脂还原再生，使其恢复原有的交换能力。盐水慢速流过离子交换树脂，盐水钠离子与树脂基团结合，释放出钙镁离子。吸盐（再生）过程需要 30min；

慢冲洗（置换）：在再生液进完后，交换器膨胀空间的树脂层中还有尚未参与再生交换的盐液及树脂，以小流量的清水和盐液同方向流动，使盐液和树脂充分接触，从而使树脂再生完全并充分利用盐液慢冲洗（置换）过程需要 30min；

快冲洗：为了将残留的盐冲洗干净，需采用与实际工作接近的流速，用原水对树脂进行冲洗，直到出水为达标软水，快冲洗时间为 5~15min。

盐箱补水：向盐箱注入溶解再生所需盐耗量的水，饱和盐水的浓度为 37%。为了保证盐箱中的盐液浓度能达到饱和，首先应保证溶解时间不小于 6 小时，其次，必须保持盐箱中盐平面始终高于水平面。

经过处理后 11250m^3/d 软化水输入清水池，用于车间生产。3750m^3/d 浓水（软化处理尾水）排入厂区综合污水处理站。在水处理中心设置软化水储存池，可容纳一天生产用水量。

3.7.5 供气

本工程所需天然气来自开发区天然气管网，由洪通燃气供应，目前已完成管道的铺设，管道已接至厂区围墙边上。本项目年耗天然气 756 万 m^3，为烧毛机用天然气，其余加热设备均使用蒸汽加热。

3.7.6 给排水

3.7.6.1 给水

园区生产及生活用水由库尔勒第三水厂统一供给，供水主干管沿着园区主要道路敷设。项目厂址附近生活用水、工业用水供水条件基本具备，给水管网基本覆盖项目厂址区域。生活用水从 218 国道西侧接入，接入口位置隆昌路（横四路）南侧，科技路（纵三路）东侧均可接入，管径均为 DN400，运行压力 0.2Mpa；工业供水：沿科技路（纵三路）布置到横四路，管径 DN1200，运行压力 0.2Mpa。

本项目给水系统共分三部分：生活给水系统、生产给水系统及消防供水系统。其中生活给水和消防供水水源为自来水，生活用水供水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的有关要求。

根据各用水部门对水质、水压的不同要求，本项目共设基地生活供水、生产与消防合用给水两个给水系统。其中城市自来水供水系统供给生活用水；消防给水系统供给室内外消火栓及自动喷水灭火系统。基地生产及消防供水水源为城市工业用水，按照工艺生产要求，全部生产用水需经过软化处理，达到净化标准后供应生产使用。

3.7.6.2 排水

（1）排水体制

本项目厂区排水采用雨污不完全分流制，所有生产生活污水纳入排水管道汇入污水处理站，经处理达标后，部分进入中水回用装置进行处理，处理后的中水回用。其余污水符合纳管标准，经由市政污水管道排至纺织工业园污水处理厂集中处理。

（2）污水量预测

根据前文预测，本项目高浓度废水产生量为4992.4m^3/d，低浓度废水产生量为13173.853m^3/d。

生活污水：生产和生活区食堂及卫生间粪便污水经化粪池处理后，排入污水管道，流至本项目污水处理站。

生产污废水：印染生产污水含有毒有害物质，经本项目污水处理站处理达到纳管标准后，排入城市污水处理站处理达标后排放。纳管排放水执行：《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）表2间接排放限值及其修改单排放限值（CODcr≤200mg/L）。本项目污水管网采用树状网沿主干道布置，根据主干道实施计划，分期敷设管道，末端主排污管需要提前规划建设。

（3）污水处理站

本项目高盐染色废水设置单独脱盐处理装置，设计规模为3000m^3/d；

高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR厌氧+分离+TEO脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为6000m^3/d

低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO脱氮+复式SBR+沉淀”，设计处理规模为15000m^3/d。

中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为13000m^3/d，处理后的中水回用于生产，浓水进入外排水池。

3.8 污染源强核算及治理措施

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中污染源强优先选取方法见下表。

表3.8-1　　源强核算方法选取次序表

环境要素	污染源	核算因子	核算方法及选取优先次序
废水	车间或生产设施废水排放口	六价铬（纺织染整[b]）	类比法
	综合废水	废水量、锑（纺织染整[d]）	1.物料衡算法

			2.类比法 3.产污系数法
		废水量、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯（纺织染整[e]）、可吸附有机卤素（AOX）（纺织染整、麻纺）、硫化物（纺织染整）、苯胺（纺织染整）、动植物油（毛纺、缫丝）	1.类比法 2.产物系数法
废气	各废气排放源[e]	甲苯、二甲苯等	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法
		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨等	1.类比法 2.产物系数法
噪声	生产车间、污水处理设施等	主要噪声源的噪声级	类比法
工业固体废物	生产车间、废气处理设施、污水处理设施	定型废油、废次布料、染料包装袋、废胶片、废导热油、污水处理污泥等	1.类比法 2.产物系数法
a 现有工程污染源未按照相关管理要求进行手工监测、安装污染物自动监测设备或者自动监测设备不符合规定的，环境影响评价管理过程中，应依法整改到位后按照本表中方法核算:排污许可管理过程中，按照排污许可相关规定进行核算。 b 使用含铬染化料的染色车间、使用含铬助剂制网车间废水应核算六价铬。 c 现有工程污染源源强核算时，对于同一企业有多个同类型污染源时，其他污染源可类比本企业同类型污染源实测污染源数据核算源强。 d 以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑。 e 生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX。 f 涉及相关污染物的排放源需核算对应的排放量。			

3.8.1 废气

项目运营期废气主要包括烧毛废气、定型废气、数码印花废气及污水站废气等有组织废气，生产车间及污水站无组织废气。

3.8.1.1 有组织废气

项目烧毛废气经负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001~DA008）；定型废气经负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒（DA009~DA029）；数码印花废水经负压收集+吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒（DA030）；污水站废气密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒 DA031。

3.8.1.1.1 烧毛废气

坯布前处理时需要经过烧毛去除纱线表面纤维末端形成的绒毛，烧毛的处理对象为未进行任何染料与助剂处理前的坯布。烧毛采用天然气作为燃料，利用烧毛机火口火焰的温度，烧出织物表面的绒毛，烧毛废气包括天然气燃烧废气和布面绒毛燃烧时产生的烟尘。项目布置 15 台烧毛机，采用 1 套“1 拖 2”废气治理

装置，烧毛废气经密闭罩负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒排放（DA001~DA008）。

本项目烧毛废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，废气设计排放量 16000m³/h，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，燃料天然气低位热值为 32.95MJ/m³，采用插值法进行计算，颗粒物产污系数 0.158g/m³，二氧化硫产污系数 0.158g/m³，氮氧化物产污系数 2.372g/m³，烧毛工序布料表面产生的颗粒物按棉坯布量的 0.1%计，根据物料衡算需烧毛的坯布约 65104.135t。烧毛机天然气用量为 756 万 Nm³/a。每台布袋除尘器配套安装 1 台 16000m³/h 的风机，年运行时间 7200h，布袋除尘器去除效率 99%计。

表 3.8-1　　烧毛废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m³/h	污染物产生			处理效率 %	污染物排放			排放时间	排气筒编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA001
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA002
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA003
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA004
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA005
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA006
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		
	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛	颗粒物	16000	8.84	1.228	76.7	99	0.088	0.012	0.8	7200	DA007
	SO_2		0.159	0.022	1.38	/	0.159	0.022	1.38		

废气	NO_x		2.391	0.332	20.8	/	2.391	0.332	20.8		
烧毛废气	颗粒物	8000	4.42	0.614	76.7	99	0.044	0.006	0.8	7200	DA008
	SO_2		0.08	0.011	1.38	/	0.08	0.011	1.38		
	NO_x		1.196	0.166	20.8	/	1.196	0.166	20.8		

综上所述，本项目烧毛废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

3.8.1.1.2 定型废气

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

a）原料的类别相同（棉、麻、丝、毛、化纤），混纺比例相近（差异不超过 10%），且原料中与污染物产生相关的成分相似（差异不超过 10%）；

b）辅料类型相同；

c）产品类型相同；

d）生产工艺、设备类型、废气收集措施相同；

e）类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

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

A.颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册”，定型废气颗粒物的产污系数为 408.04g/t-产品。

B.非甲烷总烃

定型过程有机废气主要来自染料、柔软剂等助剂高温挥发产生的挥发性有机废气，以非甲烷总烃表征。

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

定型废气采用负压收集后送“水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒”净化系统，配套风机风量为 59616m^3/h，收集效率为 90%，非甲烷总烃去除率 57.6%（参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中 1752 化纤织物染整精加工行业(续 7)去除效率）、颗粒物去除率 83.98%。

表 3.8-2　　定型废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m^3/h	污染物产生			处理效率%	污染物排放			排放时间 h/a	排气筒编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3		
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA009
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA010
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA011
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA012
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA013
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA014
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA015
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA016
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA017
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA018
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA019
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	2.021	0.281	46.792	83.98	0.324	0.045	7.496	7200	DA020
	非甲烷总烃	6000	4.954	0.688	114.676	57.6	2.100	0.292	48.623	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA021
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	

定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA022
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA023
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA024
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA025
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA026
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA027
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA028
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	
定型废气	颗粒物	6000	0.598	0.083	13.833	83.98	0.096	0.013	2.216	7200	DA029
	非甲烷总烃	6000	1.465	0.203	33.901	57.6	0.621	0.086	14.374	7200	

综上所述，本项目定型废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

3.8.1.1.3 印花废气

纺织印染加工通常为间歇性加工，可以一批染色工艺为基准（或者连续染色的一段时间为基准）进行物料衡算，重点考虑印染工艺（涂层、复合、静电植绒等）中使用的沸点小于或接近涂层工艺温度的溶剂等挥发性污染（如甲苯、二甲苯等）。

核算时段某种污染物的产生量计算公式如下：

$$d=U$$

式中： d—核算时段印染生产过程排放的废气中某种污染物的产生量，t；

U—核算时段该种挥发性溶剂的使用量，t。

本项目年使用涂层溶剂-乙酸乙酯 26.692t/a，则非甲烷总烃的产生量为 26.692t/a，甲苯、二甲苯按有机废气的 5%和 1%计，则甲苯产生量为 1.335t/a、二甲苯 0.267t/a。

数码印花过程中产生的废气经集气罩负压收集后进入吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒（DA009）排放。收集效率以 90%计，吸附浓缩+催化燃烧装置处理效率以 60%计，风机风量为 72864m^3/h。

风量的合理性分析：

（1）集气罩尺寸与数量

单个集气罩尺寸：2m（长）×0.5m（宽），则单个罩口面积为：S=2m×0.5m=1m^2

集气罩数量：22 个，总罩口面积为：S 总=1×22m^2=22m^2

（2）控制风速的选择

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）及 VOCs 收集规范，不同场景下的控制风速建议如下：

敞口式集气罩（无围挡）：通常取 0.5~1.0m/s（适用于 VOCs 常温、无强气流干扰的场景）；

半密闭或有围挡集气罩：可提高至 0.8~1.2m/s（若废气挥发速度快或有气流扰动，需取上限）。

本项目取控制风速 v=0.8m/s 作为计算依据。

风量的基础计算

（1）理论风量（基于罩口面积与风速）

$Q_1=S_{总}\times v\times 3600$ 其中，3600 为单位换算系数（将秒换算为小时）。代入数据：$Q_1=22m^2\times 0.8m/s\times 3600=63360m^3/h$

（2）考虑系统漏风与安全系数

实际工程中需考虑管道漏风、设备阻力等因素，通常引入安全系数 K（一般取 1.1~1.2）。取 K=1.15，则最终风机风量为：$Q=Q_1\times K=63360m^3/h\times 1.15=72864m^3/h$。

表 3.8-3　　印花废气污染物产排情况一览表

污染物	废气量 m3/h	污染物产生			处理效率%	污染物排放			排放时间 h/a	排气筒编号
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
非甲烷总烃	72864	24.023	3.337	45.791	60	9.609	1.335	18.3	7200	DA030
甲苯	72864	1.081	0.150	2.061	60	0.432	0.060	0.8		
二甲苯	72864	0.216	0.030	0.412	60	0.086	0.012	0.165		

综上所述，本项目印花废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

3.8.1.1.4 污水站废气

在污水处理站运行过程中，由于伴随微生物等的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 NH_3、H_2S，主要发生源是调节池、生化池、二沉池和污泥池等。污水处理站的恶臭逸出量大小，受池体规模、处理水量、BOD_5 负荷、气象特征等多种因素影响。根据同类型污水处理站类比分析，项目各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，具体数值见下表。

表 4.5-21　　污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

序号	项目	NH_3（mg/s·m²）	H_2S（mg/s·m²）
1	调节池	0.006	0.478×10^{-4}
3	生化池	0.004	0.239×10^{-4}
4	污泥池	0.002	0.304×10^{-4}

结合各处理构筑物规模可估算出恶臭污染物排放源强，估算结果见下表。

表 4.5-22　　污水处理站恶臭气体产生情况一览表

构筑物名称	面积（m²）	NH_3 产生速率 kg/h	H_2S 产生速率 kg/h
调节池	3000	0.0648	5.16×10^{-4}
生化池	9231.25	0.1329	7.94×10^{-4}
污泥池	6000	0.0432	6.57×10^{-4}
合计		0.24093	1.97×10^{-3}

污水处理站恶臭气体经负压收集后采用生物滤池除臭系统净化处理后通过1根15m高排气筒排放（DA030），净化系统风量20000m³/h，收集效率95%，处理效率90%。

本项目污水处理站在运行过程中会有一定量的恶臭气体逸出，主要排污节点为调节池、生化池、污泥浓缩池。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），恶臭气体主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度。污水站废气对调节池、生化池采取加盖密闭收集，压滤机房、设备房密闭收集，各废气经负压抽吸。

表4.5-22　　污水处理站废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 m³/h	污染物产生			处理效率%	污染物排放			排放时间 h/a	排气筒编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
污水处理站	NH_3	20000	2.005	0.229	11.444	90	0.201	0.028	1.392	8760	DA031
	H_2S	20000	0.016	0.002	0.093	90	0.002	0.0002	0.011		

综上所述，本项目污水站废气污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值要求。

3.8.1.2 食堂餐饮油烟

本项目设有1座大型职工食堂，厨房烹饪过程产生油烟废气。职工人数约625人，耗油量按7kg/100人•d计，则食用油用量约13.125t/a，烹饪过程中油的挥发损失率约1%～3%，本环评取3%，日开火时间约8h，则食堂油烟产生量约0.394t/a（0.164kg/h），风机风量为15000m³/h，油烟浓度约为10.9mg/m³。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0.059t/a，排放速率0.025kg/h，排放浓度为1.6mg/m³，将通过设置于食堂楼顶的排气筒排放，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。

3.8.1.3 无组织废气

项目无组织废气包括生产车间及污水站无组织废气。

（1）织布车间无组织排放

项目织布车间生产过程中会产生棉尘废气，主要包括织造废气、翻纱废气，根据建设单位提供资料及类比同类项目，本项目棉尘产生量约为原料重量的1‰，

本项目织造纱线年用量为12757.986t/a，1#和2#织布车间用量分别为6378.993t/a，则两个车间棉尘产生量分别为6.379t/a。项目织布车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散，收集效率约90%，1#~2#织布车间内无组织排放分别为0.638t/a，车间内无组织排放的棉尘通过车间密闭降落至地面，沉降效率80%，则1#~2#织布车间无组织排放量分别0.128t/a。

（2）印染车间无组织排放

项目在定型过程中产生的定型废气采用负压收集后送“水喷淋+间接冷却+静电+15m排气筒”有组织收集效率为90%，其余10%无组织排放，无组织排放的棉尘通过车间密闭降落至地面，沉降效率80%。经计算无组织颗粒物产生量为3.492t/a,无组织非甲烷总烃产生量为8.559t/a。无组织颗粒物排放量为0.698t/a，非甲烷总烃排放量为8.559t/a。

印花过程中产生的印花废气经负压收集后送至“吸附浓缩+催化燃烧+15m排气筒排放”有组织收集效率为90%，其余10%无组织非甲烷总烃排放量为2.669t/a、甲苯排放量为0.134t/a、二甲苯排放量为0.027t/a。

（3）污水站无组织排放

项目污水处理站会有无组织恶臭废气排放，针对污水处理站无组织废气采取主要产臭单元密闭收集处理，合理布局、污泥及时外运等措施。污水处理站无组织废气污染物排放量分别为氨0.106t/a、硫化氢0.001t/a。

采取以上措施后，颗粒物厂界无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度厂界无组织排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新、扩、改二级标准要求；非甲烷总烃厂界无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值。

3.8.1.4 废气污染源源强核算汇总

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表3.8-6。

表 3.8-6　　项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（有组织）

生产线/单元	工序	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间h/a
				核算方法	废气量 m^3/h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	工艺	去除效率%	核算方法	废气量 m^3/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
印染车间	染整工序	烧毛废气	颗粒物	类比法	16000	8.84	1.228	76.7	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒 DA001~DA007	99	类比法	16000	0.088	0.012	0.8	7200
			SO_2	产污系数法	16000	0.159	0.022	1.38		/	产污系数法	16000	0.159	0.022	1.38	
			NOx	产污系数法	16000	2.391	0.332	20.8		/	产污系数法	16000	2.391	0.332	20.8	
印染车间	染整工序	烧毛废气	颗粒物	类比法	8000	4.42	0.614	76.7	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒 DA008	99	类比法	8000	0.044	0.006	0.8	7200
			SO_2	产污系数法	8000	0.08	0.011	1.38		/	产污系数法	8000	0.08	0.011	1.38	
			NOx	产污系数法	8000	1.196	0.166	20.8		/	产污系数法	8000	1.196	0.166	20.8	
印染车间	染整工序	定型废气	颗粒物	产污系数法	6000	2.021	0.281	46.792	负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒 DA009~DA020	83.98	类比法	6000	0.324	0.045	7.497	7200
			非甲烷总烃	类比法	6000	4.954	0.688	114.676		57.6	类比法	6000	2.101	0.292	48.630	
印染车间	染整工序	定型废气	颗粒物	产污系数法	6000	0.598	0.083	13.833	负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒 DA021~DA029	83.98	类比法	6000	0.096	0.013	2.216	7200
			非甲烷	类比	6000	1.465	0.203	33.901		57.6	类比	6000	0.621	0.086	14.374	

			总烃	法							法					
印染车间	数码印花	印花废气	非甲烷总烃	物料衡算法	72864	24.023	3.337	45.791	负压收集+吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 排气筒 DA030	60	物料衡算法	72864	9.609	1.335	18.3	7200
			甲苯	物料衡算法	72864	1.081	0.150	2.061		60	物料衡算法	72864	0.432	0.060	0.8	
			二甲苯	物料衡算法	72864	0.216	0.030	0.412		60	物料衡算法	72864	0.086	0.012	0.165	
污水站	污水站	污水站废气	氨	类比法	20000	0.743	0.103	5.156	负压收集后采用生物滤池+15m 排气筒 DA031	90	类比法	40000	5.6	0.224	1.613	7200
			硫化氢	类比法	20000	0.006	0.001	0.040		90	类比法	40000	0.56	0.022	0.162	
食堂油烟	食堂	餐饮油烟	油烟	产污系数法	15000	0.394	0.164	10.9	油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放	85	产污系数法	15000	0.059	0.025	1.6	2400

续表 3.8-6　　项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（无组织）

生产线	工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h/a
				核算方法	产生量	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	去除效率%	核算方法	年排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
1#织布车间	纺织	织造废气	颗粒物	类比法	0.638	0.089	/	车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散	80	类比法	0.128	0.018	/	7200
2#织布车间	纺织	织造废气	颗粒物	类比法	0.638	0.089	/		80	类比法	0.128	0.018	/	

印染车间	定型过程	配料、印染、整理	非甲烷总烃	类比法	8.559	1.189	/	配料间密闭，加强管理，配套自动管道输送、加料系统，缩短投料时间，封闭配料	0	类比法	8.559	1.189	/	
			颗粒物	类比法	3.492	0.485	/	加强有组织收集，车间密闭	80	类比法	0.698	0.097	/	
数码印花车间	印花过程	数码印花	非甲烷总烃	物料衡算法	2.669	0.371	/	加强有组织收集，车间密闭	0	物料衡算法	2.669	0.371	/	
			甲苯	物料衡算法	0.134	0.017	/		0	物料衡算法	0.134	0.017	/	
			二甲苯	物料衡算法	0.027	0.004	/		0	物料衡算法	0.027	0.004	/	
污水站	污水处理	恶臭气体	氨	类比法	0.087	0.012	/	主要产臭单元密闭，负压收集处理，合理布局、污泥及时外运等措施	0	类比法	0.087	0.012	/	
			硫化氢	类比法	0.001	0.0001	/		0	类比法	0.001	0.0001	/	

3.8.2 废水

本项目新增废水主要包括生产废水以及生活污水，其中生产工艺废水主要包括前处理废水（包括退浆煮炼废水、氧漂废水、丝光废水等）、染色废水、皂洗废水、水洗废水、后整理废水等，此外生产废水还包括车间地面清洗废水、废气处理系统喷淋排污水、设备清洗废水等。废水产生情况见表 4.6-7。

表 4.6-7　　印染生产废水产生情况一览表

生产工艺	废水种类	产生环节	主要污染因子	排放方式	处理措施
印染工艺废水	退浆煮炼废水	退浆、煮练	COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类等	连续	预处理+综合污水处理+深度处理回用
	前处理水洗废水	退浆煮练后水洗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等	连续	
	氧漂废水	漂白	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等	连续	
	丝光废水	丝光	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等	连续	
	染色废水	染色	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、苯胺、硫化物、AOX、石油类等	间歇	
	皂洗废水	皂洗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、苯胺、硫化物、AOX、石油类等	间歇	
	水洗废水	水洗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、苯胺、硫化物、AOX、石油类等	间歇	
	整理废水	后整理	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、油类等	连续	
数码印花	印花废水	打底、拉幅、网印、蒸化、配色	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、油类等	间歇	
其他废水	地面冲洗废水	车间冲洗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、色度等	间歇	
	设备冲洗废水	设备冲洗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、色度等	间歇	
生活废水	生活废水	办公、生活	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷等	间歇	

3.8.2.1 废水水量

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，本项目废水排放量采用水平衡进行核算。

本项目排水系统采用雨污分流、分质处理，项目废水产生量为 16721.892m^3/d，包括生产废水、生活污水，主要包括烧毛废水 163.8m^3/d、退煮漂洗烘废水 4617.6m^3/d、二次漂洗废水 1088m^3/d、丝光废水 348.192m^3/d、染色水洗皂洗废水 1891.2m^3/d、热拉预缩废水 509.6m^3/d、数码印花废水 3836m^3/d、软水制备排水 3750m^3/d、设备及地面冲洗排水 480m^3/d；生活废水 37.5m^3/d。

项目排水系统采用雨污分流，分质处理，将高盐染色废水单独脱盐处理后进入厂区综合处理站；丝光废水经碱回收处理后回用于生产，部分淡碱水进入厂区综合污水处理站；其他综合废水经污水站处理达标后，部分回用，剩余部分园区污水处理厂进行处理。

3.8.2.2 废水处理工艺

印染废水处理工艺采用“分质处理（低浓、高浓排水分开）+生物处理（厌氧+好氧）+脱氮+泥水分离+污泥资源化+废水回用”的组合流程，同时结合热能回收与能源循环，实现印染废水的高效处理、资源回收与低碳运行。

（1）预处理单元（格栅、隔油井、调节池）

格栅（低浓、高浓排水前端）：利用栅条的机械拦截作用，去除废水中体积较大的悬浮物，防止后续设备堵塞，保障流程通畅。

隔油井（低浓排水专属）：基于油水密度差，使废水中的浮油上浮至水面，通过集油装置分离去除，避免油类对后续生物处理的抑制。

调节池（低浓调节池、高浓调节池）：对废水的水量、水质进行均质调节，缓冲高峰负荷（如 pH 波动、污染物浓度突变），为后续处理单元提供稳定的进水条件，防止冲击负荷破坏工艺稳定性。

（2）生物处理与脱氮单元（TEO 脱氮罐、EGBAR 厌氧、复式 SBR 罐、复式碳化罐）

EGBAR 厌氧罐（高浓排水专属）：在厌氧环境下，厌氧微生物（产酸菌、产甲烷菌等）通过代谢作用，将高浓度有机污染物分解为小分子有机酸、甲烷（CH_4）和二氧化碳（CO_2），大幅降低 COD，并提高废水可生化性，为后续好氧处理奠定基础。

TEO 脱氮罐（低浓、高浓流程均涉及）：通过生物脱氮（硝化+反硝化）或化学脱氮，将废水中的含氮化合物（氨氮、硝态氮、有机氮等）转化为氮气（N_2）或易去除的形态，实现总氮削减，满足脱氮要求。

复式 SBR 罐（低浓排水专属）：采用序批式活性污泥法，在同一反应池内依次完成“进水→曝气反应（降解有机物、生物脱氮）→沉淀→排水→闲置”等阶段，通过时间维度的工艺交替，高效实现有机物降解与泥水分离，适应水质波动能力强。

复式碳化罐（高浓排水专属）：在好氧环境下，好氧微生物代谢分解废水中的“碳化有机物”（可生物降解的碳源），将其氧化为 CO_2 和 H_2O，同时辅助硝化等反应，深度去除 COD 与部分氮素。

（3）泥水分离与污泥处理单元（沉淀罐、二沉罐、污泥浓缩池、污泥脱水系统）

沉淀罐（低浓）、二沉罐（高浓）：利用重力沉降原理，使生物处理后的混合液中污泥沉降至池底，实现“泥水分离”；上清液进入后续回用/排放单元，污泥则部分回流（维持生物系统微生物浓度）或排入污泥处理系统。

污泥浓缩池：通过机械浓缩，降低污泥含水率、减小污泥体积；污泥中的水分通过颗粒间隙或过滤作用分离，为后续脱水减负。

污泥脱水系统：采用机械脱水技术，通过压力/离心力挤压污泥，分离出水分，得到含水率较低的“有机泥饼”，便于后续绿能化处置（如焚烧发电、厌氧产沼，实现污泥资源化与能源回收）。

（4）废水回用单元（中间水池、回用脱盐装置、回用水池）

中间水池：收集二沉罐出水，作为回用处理的“原水缓存池”，稳定水量与水质。

回用脱盐装置：采用超滤+反渗透，去除回用水中的盐分，使出水水质满足印染车间回用要求，实现水资源循环利用。

回用水池：存储经脱盐处理的回用水，供低碳车间生产回用，形成“生产-污水处理-回用”的闭环。

（5）能源与循环单元（热能回收、低碳车间、污泥/污水回流）

热能回收：回收废水处理过程中的余热（如车间排水余热），通过换热设备（换热器）将热能传递给需热介质（如进水预热、车间用热），提高能源利用效率，降低运行能耗。

低碳车间：既是废水产生源头，又作为回用水用户与能源供给端：接收回用水用于生产，同时为污水处理系统提供电力、热能等能源，支撑工艺运行。

污泥回流、污水回流：

污泥回流：将污泥从浓缩池/沉淀池回流至生物处理单元（如厌氧系统），维持微生物浓度，保证生物反应效率。

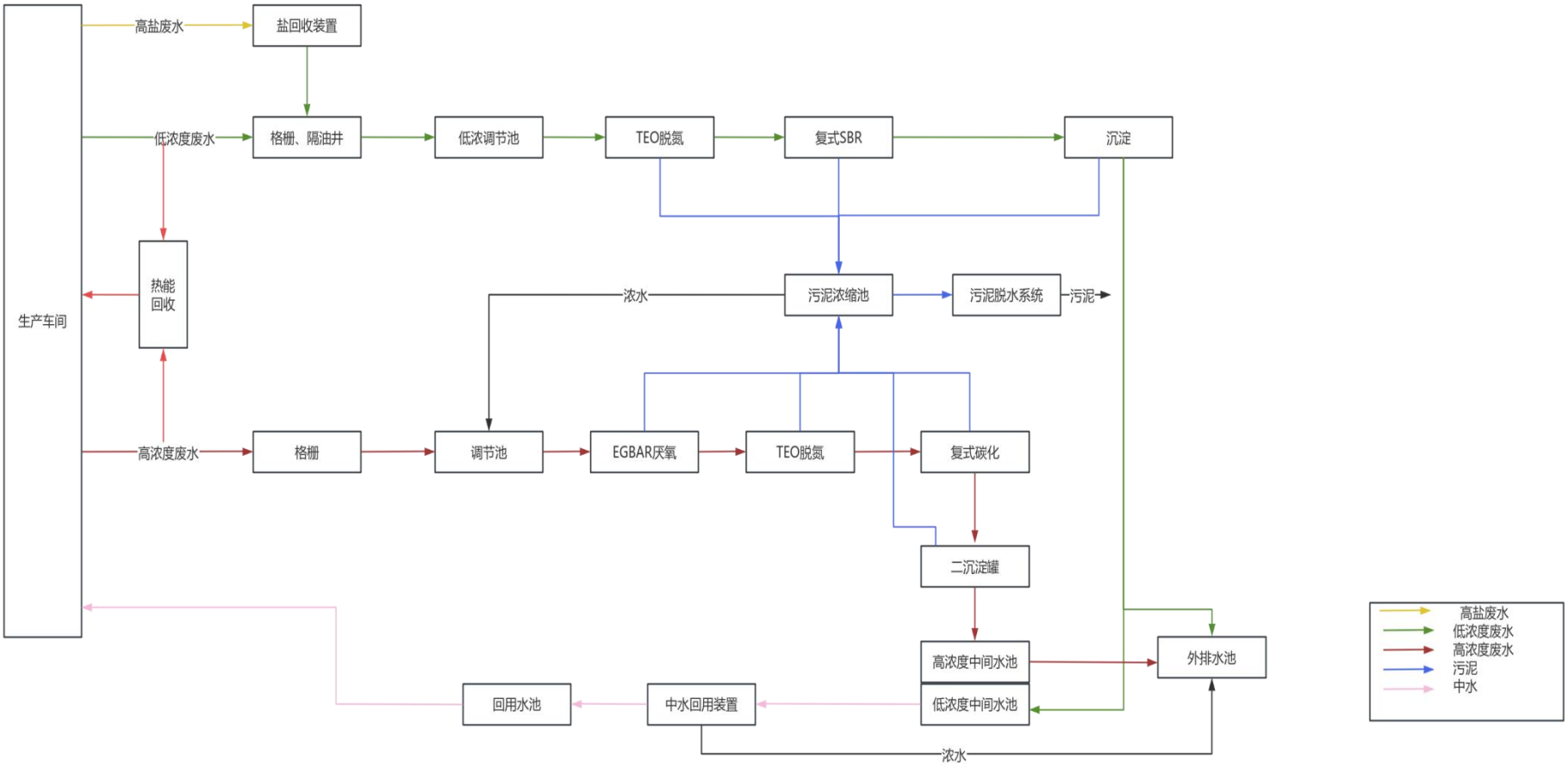


图 3.8-1　　污水处理工艺流程图

表 3.8-1　　高浓度废水处理各工序对污染物的去除效率

	COD	BOD	NH3-N	SS	TP	TN	盐分	苯胺
格栅	/	/	/	10-30%	/	/	/	/
调节池	/	/	/	0-10%	/	/	/	/
EGBAR 厌氧	60-85%	50-70%	0-10%	20-50%	10-20%	10-30%	/	30-50%
分离罐	10% - 30%	8% - 25%	0% - 5%	50% - 90%	15% - 25%	0% - 10%	/	5% - 15%
TEO 脱氮罐	70%-80%	70%-85%	90%-95%	30%-50%	10%-20%	70%-85%	/	30%-50%
复式碳化罐	60%-70%	50%-60%	10%-20%	70%-80%	15%-25%	15%-25%	/	40%-60%
二沉罐	10%~30%	15%~35%	/	80%~95%	/	/	/	/
综合	96.112%-99.559%	94.135%-99.1225%	91%-96.58%	98.488%-99.98425%	41.48%-64%	77.05%-92.91%		72.07%-91.5%
本项目取值	99%	98%	91%	98.50%	50%	80%	/	80%

表 3.8-2　　低浓度废水处理各工序对污染物的去除效率

	COD	BOD	NH3-N	SS	TP	TN	盐分	苯胺
格栅	/	/	/	10-30%	/	/	/	/
调节池	/	/	/	0-10%	/	/	/	/
TEO 脱氮罐	70%-80%	70%-85%	90%-95%	30%-50%	10%-20%	70%-85%	/	30%-50%
复式 SBR 罐	70%~90%	85%~95%	75%~90%	80%~95%	60%~85%	65%~85%	/	50%~80%
沉淀罐	10%~30%	10%~25%	/	80%~95%	20%~40%	/	/	5%~20%
综合	91.9%-98.6%	95.95%-99.44%	97.5%-99.5%	97.48%-99.92%	71.2%-92.8%	89.5%-97.75%	/	66.75%-92%
本项目取值	90%	96%	98%	99.50%	75%	90%	/	70%

表 3.8-3　　中水回用工序对污染物的去除效率

	COD	BOD	NH3-N	SS	TP	TN	盐分	苯胺
超滤	20%~50%	10%~30%	/	95%~99%	20%~45%	/	/	5%~25%
RO	90%~99%	85%~95%	95%~99%	99.5%~100%	95%~99%	95%~99%	95%~99.5%	90%~98%
综合	92%-99.5%	86.5%-96.5%	95%-99%	99.98%-100%	96%-99.45%	95%~99%	95%~99.5%	90.5%-98.5%
本项目取值	92%	87%	95%	99%	96%	95%	95%	90.50%

3.8.2.3 废水源强分析

本项目废水因子选取及分析如下：

（1）六价铬：六价铬的主要来源为硫化染料和产生六价铬的染料，从项目使用的原辅料情况来看，本项目未使用含铬染化料、含铬助剂等会产生六价铬的染化料，因此源强分析中不考虑六价铬因子。

（2）苯胺：主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等，漂染废水中含有极少量苯胺。

（3）二氧化氯和 AOX 指标：本项目不采用氯漂工艺、不使用含卤素的染料或助剂，不核算二氧化氯和 AOX 指标。

（4）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、醋酸锑和三氧化二锑等锑系催化物，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。本项目原料含有涤纶，因此源强分析中考虑锑因子。

（5）其他因子：参考《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）附录 A、《纺织染整工业废水治理工程序技术规范》（HJ471-2020）附录 A 各类纺织染整废水水质参考表以及类比同类染整企业废水排放情况类比分析。

全厂外排废水中各类污染物浓度参见表 3.8-2。

表 3.3-7　　建设项目水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	工序	废水量		COD		BOD		NH3-N		SS		TP		TN		盐分		苯胺类	
		m3/d	m3/a	产生量（t/d）	浓度	产生量（t/d）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度
低浓度废水	烧毛	163.8	49140	98.28	2000	29.484	600	2.457	50	221.13	4500	0.491	10	7.371	150	9.828	200	0	/
高盐废水	染色	2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	734.062	968.982	3.788	5
盐回收		2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	367.031	484.491	3.788	5
低浓度废水	印花	3836	1150800	575.4	500	172.62	150	23.016	20	690.48	600	1.151	1	34.524	30	230.16	200	2.302	2
	地面冲洗废水	480	144000	216	1500	64.8	450	21.6	150	28.8	200	1.44	10	28.8	200	28.8	200	0	/
	软水站	3000	900000	45	50	13.5	15	9	10	90	100	1.8	2	18	20	1080	1200	0	/
	生活污水	37.5	11250	3.526	313.4	1.285	114.2	0.529	47	2.190	194.7	0.057	5.09	0.672	59.7	6.75	600	0	/
	废气治理排水	31.5	9450	5.67	600	1.89	200	0.047	5	0.945	100	0.009	1	0.076	8	1.89	200	0	/
低浓度污水处理站进水		13173.85333	3952156	2697.670	682.582	920.918	233.017	134.816	34.112	1418.751	358.982	11.321	2.864	181.654	45.963	1724.459	436.334	8.254	2.089
低浓度污水处理站出水		13173.85333	3952156	269.767	68.258	36.837	9.321	2.696	0.682	7.094	1.795	2.830	0.716	18.165	4.596	1724.459	436.334	2.476	0.627
高浓废水	前处理（退浆、漂洗、）	4992.4	149772	14977.2	10000	4493.16	3000	149.772	100	2995.44	2000	2.995	2	179.726	120	1497.72	1000	1.498	1

		0															
高浓度污水处理站进水	4992.4	1497720	14977.2	10000	4493.16	3000	149.772	100	2995.44	2000	2.9954	2	179.7264	120	1497.72	1000	1.49772	1
高浓度污水处理站出水	4992.4	1497720	149.772	100	89.8632	60	13.47948	9	44.9316	30	1.49772	1	35.94528	24	1497.72	1000	0.299544	0.2
中水站进水量	12399.413	3719824	253.908	68.258	34.671	9.321	2.538	0.682	6.677	1.795	2.664	0.716	17.098	4.596	1623.085	436.334	2.331	0.627
中水站出水	9299.560	2789868	15.235	5.461	3.380	1.212	0.127	0.034	0.250	0.090	0.080	0.029	0.641	0.230	60.866	21.817	0.166	0.060
中水站浓水	3099.853	929956	238.674	256.651	31.291	33.648	2.411	2.593	6.426	6.910	2.584	2.779	16.456	17.695	1562.219	1679.885	2.165	2.328
全厂排放量	8866.693	2660008	404.305	151.994	123.320	46.361	16.049	6.033	51.775	19.464	4.248	1.597	53.469	20.101	3161.313	1188.460	2.610	0.981

综上所述，本项目废水经污水处理装置处理后，满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期自 2026 年 1 月 1 日起）间接排放限值，同时满足 HJ471-2020 中 6.6.2 及附录 C 中的水质要求。

3.8.3 噪声

本项目主要噪声设备为风机、印染、纺织设备、泵类等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，项目噪声值在 75～105dB（A）之间。项目采取低噪声设备、加装基础减振、隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目噪声污染源与防治措施见下表。

表 3.8-14　　印染地块主要噪声源及治理措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#织造车间	整经机 1	85	基础减振，厂房隔声	169.6	325.5	1.2	19.9	149.0	276.9	33.6	63.3	63.1	63.1	63.2	24 小时	26.0	26.0	26.0	26.0	37.3	37.1	37.1	37.2	1
2	1#织造车间	整经机 2	85		208.4	249.7	1.2	19.4	64.1	277.8	118.5	63.3	63.2	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.3	37.2	37.1	37.1	1
3	1#织造车间	织布机 1，410 台（按点声源组预测）	85（等效后：111.1）		54.1	211.9	1.2	174.2	90.6	122.8	91.7	89.2	89.3	89.2	89.3		26.0	26.0	26.0	26.0	63.2	63.3	63.2	63.3	1
4	1#织造车间	穿筘机 1	85		150	323.5	1.2	38.3	155.0	258.4	27.6	63.2	63.1	63.1	63.2		26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.1	37.1	37.2	1
5	1#织造车间	穿筘机 2	85		175.5	273.5	1.2	38.1	99.0	259.0	83.6	63.2	63.2	63.1	63.2		26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.1	37.2	1
6	1#织造车间	穿筘机 3	85		198.7	224.7	1.2	39.3	45.0	257.9	137.6	63.2	63.2	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.1	37.1	1
7	2#织造车间	整经机 3	85		263.3	139.1	1.2	21.2	147.4	279.8	37.1	63.2	63.1	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.1	37.1	37.1	1
8	2#织造车间	整经机 4	85		304.5	61.3	1.2	19.3	59.7	282.0	125.0	63.2	63.1	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.1	37.1	37.1	1
9	2#织造车间	穿筘机 6	85		292.2	26.2	1.2	46.1	32.2	255.4	152.1	63.1	63.2	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.1	37.2	37.1	37.1	1
10	2#织造车间	穿筘机 5	85		264.5	86.7	1.2	43.7	98.7	257.5	85.6	63.1	63.1	63.1	63.1		26.0	26.0	26.0	26.0	37.1	37.1	37.1	37.1	1
11	2#织造车间	穿筘机 4	85		234.3	138.2	1.2	47.5	157.9	253.4	26.2	63.1	63.1	63.1	63.2		26.0	26.0	26.0	26.0	37.1	37.1	37.1	37.2	1
12	2#织造车间	织布机 2，410 台（按点声源组预测）	85（等效后：111.1）		144.7	24.8	1.2	178.5	88.5	122.7	93.7	89.2	89.2	89.2	89.2		26.0	26.0	26.0	26.0	63.2	63.2	63.2	63.2	1
13	印染车	烧毛机,15 台（按点	85（等效		-162.4	-175.7	1.2	92.0	25.8	92.8	361.8	74.2	74.3	74.2	74.2		26.0	26.0	26.0	26.0	48.2	48.3	48.2	48.2	1

	间	声源组预测）	后：96.8）																						
14	印染车间	绳状退浆机 1	80		-112.4	-113.6	1.2	19.6	62.7	165.4	324.6	57.5	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.4	31.4	31.4	1
15	印染车间	绳状退浆机 2	80		-129.8	-119.6	1.2	37.8	64.1	147.1	323.3	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
16	印染车间	绳状退浆机 3	80		-150	-127	1.2	59.2	65.5	125.7	322.0	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
17	2#织造车间	绳状退浆机 4	80		-166.8	-134.4	1.2	528.4	63.6	227.2	113.5	58.1	58.1	58.1	58.1		26.0	26.0	26.0	26.0	32.1	32.1	32.1	32.1	1
18	印染车间	绳状退浆机 5	80		-184.9	-141.5	1.2	96.9	66.2	88.0	321.5	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
19	印染车间	绳状退浆机 6	80		-203.7	-149.8	1.2	117.4	66.1	67.5	321.7	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
20	印染车间	双层进布退浆机 1	80		-219.2	-156	1.2	134.1	66.7	50.9	321.2	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
21	印染车间	双层进布退浆机 2	80		-238.1	-164.5	1.2	154.8	66.4	30.2	321.5	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
22	印染车间	氧漂机复漂，6 台（按点声源组预测）	85（等效后：92.8）		-184.2	-126.8	1.2	89.7	79.4	95.3	308.3	70.2	70.2	70.2	70.2		26.0	26.0	26.0	26.0	44.2	44.2	44.2	44.2	1
23	印染车间	碱丝光机,12 台（按点声源组预测）	85（等效后：95.8）		-191.7	-114.1	1.2	90.8	94.0	94.2	293.7	73.2	73.2	73.2	73.2		26.0	26.0	26.0	26.0	47.2	47.2	47.2	47.2	1
24	印染车间	定型机,12 台（按点声源组预测）	85（等效后：95.8）		-201.6	-98.9	1.2	92.9	111.9	92.2	275.8	73.2	73.2	73.2	73.2		26.0	26.0	26.0	26.0	47.2	47.2	47.2	47.2	1
25	印染车间	氧漂机（染色）	80		-145.3	-46.3	1.2	19.0	137.5	166.1	249.8	57.5	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.4	31.4	31.4	1
26	印染车间	氧漂机（染色）2	80		-208.6	-72	1.2	87.2	139.4	98.0	248.3	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
27	印染车间	氧漂机（染色）3	80		-273.7	-96.4	1.2	156.3	143.1	28.9	244.9	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
28	印染车间	卷染机（常温），60 台（按点声源组预测）	85（等效后：102.8）		-239	-23.9	1.2	92.9	195.6	92.3	192.1	80.2	80.2	80.2	80.2		26.0	26.0	26.0	26.0	54.2	54.2	54.2	54.2	1

29	印染车间	卷染机（高温）1	80		-189.1	40	1.2	19.8	234.2	165.6	153.3	57.5	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.4	31.4	31.4	1
30	印染车间	卷染机（高温）2	80		-253.1	13.2	1.2	89.0	235.3	96.3	152.5	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
31	印染车间	卷染机（高温）3	80		-307.6	-19	1.2	152.2	227.6	33.2	160.4	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
32	印染车间	烘干机 1	80		-194.3	50.3	1.2	19.9	245.7	165.5	141.7	57.5	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.4	31.4	31.4	1
33	印染车间	烘干机 2	80		-257.6	23	1.2	88.7	246.1	96.7	141.7	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
34	印染车间	烘干机 3	80		-313.5	-6.2	1.2	151.8	241.7	33.7	146.3	57.4	57.4	57.4	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.4	31.4	31.4	31.4	1
35	印染车间	水洗机，6 台（按点声源组预测）	85（等效后：92.8）		-262	33.1	1.2	88.1	257.1	97.3	130.7	70.2	70.2	70.2	70.2		26.0	26.0	26.0	26.0	44.2	44.2	44.2	44.2	1
36	印染车间	拍打机，8 台（按点声源组预测）	85（等效后：94.0）		-268.3	44.7	1.2	88.6	270.2	96.9	117.5	71.4	71.4	71.4	71.4		26.0	26.0	26.0	26.0	45.4	45.4	45.4	45.4	1
37	印染车间	定型机，9 台（按点声源组预测）	85（等效后：94.5）		-277.9	55.7	1.2	92.3	284.2	93.2	103.6	71.9	71.9	71.9	71.9		26.0	26.0	26.0	26.0	45.9	45.9	45.9	45.9	1
38	印染车间	磨毛机 1	85		-217.1	101	1.2	17.7	301.3	167.8	86.2	62.6	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.6	36.4	36.4	36.4	1
39	印染车间	磨毛机 2	85		-232.5	95.2	1.2	34.1	302.1	151.5	85.4	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1
40	印染车间	磨毛机 3	85		-248.8	87.4	1.2	52.1	301.5	133.4	86.1	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1
41	印染车间	磨毛机 4	85		-262.6	79.8	1.2	67.9	300.1	117.7	87.6	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1
42	印染车间	预缩机 1	85		-334.4	43.8	1.2	148.2	295.9	37.4	92.2	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1
43	印染车间	预缩机 2	85		-319.9	52.1	1.2	131.5	297.7	54.0	90.3	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1
44	印染车间	预缩机 3	85		-306.3	58.9	1.2	116.3	298.5	69.2	89.4	62.4	62.4	62.4	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.4	36.4	36.4	1

45	印染车间	轧光机，15 台（按点声源组预测）	85（等效后：96.8）		-293.1	87.2	1.2	91.9	319.1	93.7	68.7	74.2	74.2	74.2	74.2		26.0	26.0	26.0	26.0	48.2	48.2	48.2	48.2	1
46	1#织造车间	冷冻式压缩空气干燥器，12 台（按点声源组预测）	90（等效后：100.8）		89.1	133.9	1.2	178.0	5.2	119.3	177.1	78.9	80.6	78.9	78.9		26.0	26.0	26.0	26.0	52.9	54.6	52.9	52.9	1
47	2#织造车间	冷冻式压缩空气干燥器，12 台（按点声源组预测）	90（等效后：100.8）		109.1	101	1.2	176.1	172.6	124.7	9.7	78.9	78.9	78.9	79.4		26.0	26.0	26.0	26.0	52.9	52.9	52.9	53.4	1
48	印染车间	风冷无油螺杆式空压机，24 台（按点声源组预测）	90（等效后：103.8）		-149.3	-4.9	1.2	4.2	177.1	181.0	210.3	83.8	81.2	81.2	81.2		26.0	26.0	26.0	26.0	57.8	55.2	55.2	55.2	1
该地块原点坐标为：86.2982254，41.519821；正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																								

表 3.8-15　　数码印花地块主要噪声源及治理措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	数码印花车间	上浆机	80	基础减振，厂房隔声	-76.7	133.3	1.2	150.3	99.0	40.6	5.1	60.2	60.2	60.3	61.3	24 小时	26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	34.2	34.3	35.3	1
2	数码印花车间	数码喷墨印花机,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0）		12	130	1.2	69.4	67.4	121.5	37.6	65.2	65.2	65.2	65.3		26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.2	39.2	39.3	1
3	数码印花车间	VEGA 数码纺织打印机 1	75		-38.7	102.5	1.2	126.8	57.6	64.2	46.7	55.2	55.3	55.3	55.3		26.0	26.0	26.0	26.0	29.2	29.3	29.3	29.3	1
4	数码印花车间	VEGA 数码纺织打印机 2	75		-48.5	99.3	1.2	137.1	57.7	53.9	46.5	55.2	55.3	55.3	55.3		26.0	26.0	26.0	26.0	29.2	29.3	29.3	29.3	1
5	数码印花车间	VEGA 数码纺织打印机 3	75		-59.9	95.2	1.2	149.2	57.5	41.8	46.6	55.2	55.3	55.3	55.3		26.0	26.0	26.0	26.0	29.2	29.3	29.3	29.3	1
6	数码印	VEGA 数码纺织打	75		-71.5	92.3	1.2	161.0	58.5	30.0	45.4	55.2	55.3	55.3	55.3		26.0	26.0	26.0	26.0	29.2	29.3	29.3	29.3	1

	花车间	印机 4																						
7	数码印花车间	定型机 1	85		56.8	97.3	1.2	40.3	22.1	150.8	83.4	65.3	65.3	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.3	39.2	39.2	1
8	数码印花车间	定型机 2	85		59.7	91.2	1.2	40.0	15.4	151.2	90.1	65.3	65.4	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.4	39.2	39.2	1
9	数码印花车间	定型机 3	85		49.2	86.7	1.2	51.4	14.5	139.7	90.8	65.3	65.4	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.4	39.2	39.2	1
10	数码印花车间	定型机 4	85		57.9	81.4	1.2	45.3	6.7	145.8	98.7	65.3	65.9	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.9	39.2	39.2	1
11	数码印花车间	预缩机 1	80		2.9	71.3	1.2	100.1	14.8	91.1	90.0	60.2	60.4	60.2	60.2		26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	34.4	34.2	34.2	1
12	数码印花车间	预缩机 2	80		1.3	79.4	1.2	98.5	22.9	92.6	81.8	60.2	60.3	60.2	60.2		26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	34.3	34.2	34.2	1
13	数码印花车间	拍打机	90		5.8	65.1	1.2	99.7	8.0	91.4	96.8	70.2	70.7	70.2	70.2		26.0	26.0	26.0	26.0	44.2	44.7	44.2	44.2	1
14	数码印花车间	轧光机 1	85		19.5	84.7	1.2	79.6	22.1	111.5	82.9	65.2	65.3	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.3	39.2	39.2	1
15	数码印花车间	轧光机 2	85		22.1	78.3	1.2	79.7	15.2	111.5	89.8	65.2	65.4	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.4	39.2	39.2	1
16	数码印花车间	轧光机 3	85		24.9	71.1	1.2	79.8	7.5	111.4	97.5	65.2	65.8	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.8	39.2	39.2	1
表中坐标以厂界中心（86.3035889,41.513843）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																								

3.8.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），固体废物源强核算优先采用类比法进行核算，其次采用产污系数法，项目主要以类比法进行核算。

（1）一般工业固废

项目运营期产生的一般固体废物包括一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、棉尘、废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂。

①废纱线

项目织造设备生产过程中会产生废纱线，类比同类项目废纱线产生量 1.5kg/t 产品，项目年织造约 1.5 万吨机织布，废纱线产生量为 22.5t/a，集中收集后外售。

②废布头

项目织造、染整、印花加工过程中会产生废布头，类比同类项目废布头产生量 30kg/t 产品，项目年产棉机织布 6900 万米，年产漂白布 3 亿米，年产染色布 9000 万米，年产印花打底布 21000 万米，总重量约为 13.27 万吨。废布头产生量为 3981t/a，集中收集后外售。

③不合格品

项目织造及染整检验过程中会产生不合格品，产品合格率控制在 99.5%，织造、染整、印花加工过程产生的不合格品约 6613.5t/a，集中收集后外售。

④棉尘

项目拉毛、剪毛或磨毛加工会产生棉尘，类比同类项目产生量为 1.1kg/t 产品，棉尘产生量为 145.97t/a；烧毛含尘废气经布袋除尘器处理，除尘粉为 65.637t/a；则本项目棉尘收集量 211.607t/a，集中收集后外售。

⑤一般废包装材料

项目织造工序生产过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，普通废包装材料产生量约为 20t/a，集中收集后外售。

⑥废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂

项目软水制备系统过程中会产生废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂，根据水处理设计单位提供数据，废石英砂（锰砂）每年更换 1 次，每次产生量约为 35t/a，会中收集后交由厂家回收处置。活性炭每年更换 1 次，每次产生废活性炭 45t/a，集中收

集后由厂家回收处置。软水站会产生废离子交换树脂，每 3 年更换一次，平均每年产生废离子交换树脂 40t，集中收集后由厂家回收处置。

表 3.8-15　　项目一般固体废物汇总表

序号	名称	代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	污染防治措施
1	废纱线	900-007-S17	22.5	织造	收集后外售
2	废布头	900-007-S17	3981	织造、染整、印花	收集后外售
3	不合格品	900-007-S17	6613.5	检验	收集后外售
4	棉尘	900-007-S17	211.607	针织、特殊整理及除尘器	收集后外售
5	一般废包装材料	900-099-S59	20	包装	收集后外售
6	废石英砂（锰砂）	900-008-S59	35	软水制备系统	收集后厂家回收
7	废活性炭	900-008-S59	45	软水制备系统	收集后厂家回收
8	废离子交换树脂	900-008-S59	40	软水制备系统	收集后厂家回收

（2）危险废物

项目运营期产生的危险废物主要包括含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、盐回收的废盐、在线监测废液等。

①含化学品废包装材料

项目染料、助剂及化工料使用过程中会产生一定量的废包装物，类比同类项目，项目废包装物产生量约 3t/a，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

②定型废油

项目定型过程中会产生定型废气，废气处理装置会产生废油，捕捉下来大部分随废水排至污水站，只有极少部分油性颗粒物经定型废气处理装置油水分离装置分离成为废油排出。类比同类项目，废油产生量按照定型废气处理去除污染物量的 25%核算，项目定型废油产生量约 10.986t/a，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

③废过滤膜

中水回用系统设计采用膜处理等深度处理工艺，则定期会产生废反渗透膜及废超滤膜，根据企业污水处理设计资料，废膜每 3 年更换 1 次，每次更换量约 3t（折 1.5t/a），属于危险废物 HW49，废物代码 900-041-49，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

④废矿物油

生产设备维护与检修过程会产生废矿物油，废矿物油的产生量约为 2.0t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年）编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-214-08，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

⑤污水站污泥

厂区设一座污水处理站，污水处理站运行过程中会产生污泥，根据本项目污水处理站处理的废水量、污水处理剂、絮凝剂等使用量，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

$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$

$E_{产生量}$—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；

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本项目中水回用工序采用超滤+反渗透工艺，不加化学药剂，取 1；

结合企业提供资料及系数法计算结果，本项目建成后满负荷情况下污泥产生量为 1304.237t/a（干污泥），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%。则湿污泥产生量为 3260.592t/a（含水率 60%）。

由于染料及助剂的化学成分较复杂，污泥属性不明确。项目投产后，在未对污泥开展危险废物性质鉴定之前，对污泥按照危险废物进行管理，定期交由具有危险废物处置资质单位处置。鼓励建设单位及时对污泥进行危险废物性质鉴定，经鉴定如不属于危险废物，再调整管理方式。

⑥废盐

项目水污染源源强核算，产生量约 367.031t/a，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

⑦在线监测废液

项目废水总排口需进行在线监测，在线监测废液产生量约 0.5t/a，危险废物贮存库暂存后定期送资质单位处理。

项目新建 1 座 200m^2 危险废物贮存库，危险废物分质、分类暂存，各危险废物分别采用密闭的塑料桶/包装袋密封收集，危险废物贮存库分区设置围堰分类储存，做耐腐蚀、防渗漏处理，并且应具有防雨、防风、防晒设施，还需标有危废标志，避免污染物泄漏污染环境。

（3）生活垃圾

本项目员工 625 人，员工生活垃圾按平均 0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量为 93.75t/a。生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理。

项目危废固废产生情况见下表。

表 3.8-16　　项目危险废物汇总表

序号	名称	类别	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	含化学品废包装材料	HW49	900-041-49	3	染料、助剂、化工料包装物	固体	包装材料	残留化学品	每天	T/In	暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置
2	定型废油	HW08	900-210-08	10.986	废气治理	液体	矿物油	矿物油	每月	T/I	
3	废过滤膜	HW49	900-041-49	1.5	污水处理	固体	过滤膜	有毒有害污染物	2a	T/In	
4	废矿物油	HW08	900-214-08	2.0	机械维修保养	液体	矿物油	矿物油	维修期间	T/I	
5	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	污水处理	液体	化学品	有机物	每天	T/C/I/R	
6	污泥	HW49	772-006-49	3260.592t/a（含水率 60%）	污水处理	固体	污泥	有毒有害污染物	每月	T/In	
7	废盐	HW49	900-039-49	367.031	污水处理	固体	污盐	有毒有害污染物	每月	T/In	
8	小计	/	/	2959.927	/	/	/	/	/	/	

注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、R 反应性和 In 感染性。

本项目危险废物产生量合计为 2959.927t/a，建设 1 座 200m^2 危险废物贮存库，可满足项目需求。危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 3.8-17　　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存库	含化学品废包装材料	HW49	900-041-49	厂区北部	200m^2	袋装	150t	60d
	定型废油	HW08	900-210-08			桶装		
	废过滤膜	HW49	900-041-49			袋装		
	废矿物油	HW08	900-214-08			桶装		
	在线监测废液	HW49	900-047-49			桶装		
	污泥	HW49	772-006-49			袋装		
	废盐	HW49	900-039-49			袋装		

危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定进行了建设，主要包括：

A.危险废物贮存库内设置隔离间隔段，不同的危险废物分开存放，并设立危险废物警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。

B.危险废物收集、贮存、运输时应按毒性、易燃性和反应性等危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

C.危险废物贮存库建设按照危险废物贮存污染控制标准要求，危险废物贮存库地面及四周裙脚均进行水泥防渗处理，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s，且表面无裂缝。

D.危险废物贮存库内设置导流槽及收集池，用于泄漏物料导流及收集。

E.对装有危险废物的容器定期进行检查，容器泄漏损坏时必须立即进行处理，并将危险废物装入完好容器内。

F.危险废物内部转运作业应满足如下要求：危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

3.8.5 非正常工况分析

非正常生产排污包括有计划的开、停车检修和临时性故障停车的污染物排放，及工艺设备及环保设施非正常运行污染物排放等。企业应有计划的制定开停车、检维修计划，制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施（开车时，先运行环保设施再运行生产装置；停车时，先停止生产装置再停止环保设施），计划实施前应向当地环保主管部门备案。

3.8.5.1 非正常生产情况下废气污染源及污染治理措施

（1）工艺装置开、停车、检修时废气污染物排放分析

各工艺装置进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，各工艺及环保设施均处于正常运行状态，开车时物料投料量逐渐加大、停车时物料停止投料，装置内物料量均较正常生产时小的多，污染物的排放量小于正常生产时的排放量，且开停车系统置换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施，进行有效处理，废气污染物均可实现达标排放，不会对环境造成影响。

（2）工艺设备及环保设施非正常运行污染物排放

本项目涉及的事故排放主要是废气处理设施发生故障，主要考虑静电除油器、水幕除尘和设备自带布袋除尘器发生故障，考虑最不利情况，废气处理装置完全失效，非正常排放历时不超过 1h。本项目选取印染车间烧毛粉尘，印染车间定型、数码印花废气作为典型。

表 3.5-4　　非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次/次
烧毛废气（DA001~DA007）	滤袋破损、进气焊缝出现裂缝而漏气（除尘效率将下降至 90%）	颗粒物	0.123	1h	1 次/年

烧毛废气（DA008）	滤袋破损、进气焊缝出现裂缝而漏气（除尘效率将下降至 90%）	颗粒物	0.061	1h	1 次/年
定型废气（DA009~DA020）	考虑水喷淋、静电故障，不能达到设计除尘效率。本次评价考虑除尘系统故障，除尘效率降低至 50%	颗粒物	0.140	1h	1 次/年
	考虑水喷淋、间接冷却、静电故障，不能达到设计 VOCs 去除效率。本次评价考虑系统故障，VOCs 去除效率降低至 30%	非甲烷总烃	0.482	1h	1 次/年
定型废气（DA0021~DA029）	考虑水喷淋、静电故障，不能达到设计除尘效率。本次评价考虑除尘系统故障，除尘效率降低至 50%	颗粒物	0.042	1h	1 次/年
	考虑水喷淋、间接冷却、静电故障，不能达到设计 VOCs 去除效率。本次评价考虑系统故障，VOCs 去除效率降低至 30%	非甲烷总烃	0.142	1h	1 次/年
印花废气（DA030）	考虑吸附浓缩+催化燃烧装置故障，不能达到设计 VOCs 去除效率。本次评价考虑系统故障，VOCs 去除效率降低至 30%	非甲烷总烃	2.336	1h	1 次/年
		甲苯	0.105	1h	1 次/年
		二甲苯	0.021	1h	1 次/年
污水站废气（DA031）	考虑生物滤池故障，不能达到设计臭气去除效率。本次评价考虑系统故障，恶臭气体去除效率降低至 30%	氨	0.160	1h	1 次/年
		硫化氢	0.0014	1h	1 次/年

3.8.6.2 非正常生产状况下废水污染源及防治措施

本项目废水非正常工况主要考虑生产过程中废水处理系统发生故障，水质处理不能达标排放的情况。主要处理措施是立即关闭厂区总排口污水阀门及回用水阀门，确保不能达标的废水不外排到园区污水管网及回用水装置中，废水在厂区污水调节池或事故池暂存，待废水处理系统正常运行后，污水处理经检测达到园区污水接管标准后，再排入园区污水处理厂处理。

3.8.6.3 非正常生产状况下环境风险防治措施

本项目各工艺装置在正常运行过程中，突然停电会造成反应器运行，各输送泵停止运行，根据工程分析内容可知，影响较大的工序主要为染色等，不会产生不可控状态，不会产生环境风险事故。

3.9 清洁生产分析

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）中相关指标进行比较说明。

（1）原辅材料的选择

本项目采用园区内集中供电、供水及供气，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，使水重复利用，提高水利用率，又减少废水排放量。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。

（3）工艺控制先进性分析

本项目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，本项目将废水处理达到中水回用水质标准后部分回用于生产，剩余部分排入园区污水处理厂。

②污水热能回收系统：本项目设计在每台定型机设置 1 台 1t/h 的热回收装置、退煮漂工序废水设置 1 台 50t/h 的热回收装置、每台烧毛机设置 1 台 5t/h 的热回收机。总热能回收为 146t/h，在印染生产过程中前处理、染色、热水漂洗、皂洗等工序会排放大量的热污水，水温可达到 60℃，高温污水会严重影响污水的好氧生化处理，利用高效热交换器将高温印染污水与冷软水换热，提高供水水温，降低污水水温，回收热量，还可免除污水冷却设施。

（5）环境影响减缓措施

项目遵循清洁生产的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污环节与末端治理措施的协同性等方面，通过种源头防控、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，废水按照《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中要求，达到《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 漂洗用回用水水质建议要求染色/印花用水水质要求，中水回用率达到 79.9%。末端治理过程进一步减少了对环境的影响。

此外，项目根据废水水质特点，分别回收利用。实行生产废水分质处理，逆序漂洗回用废水进一步提高了水重复利用率，企业水重复利用率达 45.5%，既有利于污染防治，又实现了水资源的合理、低能耗方式地再利用。

（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/T185—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。项目在运营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/T185—2006）进行分析比较。

3.9-1　　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配套安装碱回收装置	二级
3、染色工艺和设备	1、采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 2、使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3、使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、使用高效水洗设备	1、采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、使用高效水洗设备	1、大部分采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、部分使用高效水洗设备	拟建项目采用低小浴比染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用；使用高效水洗设备	一级
4、印花工艺和	1、采用少用水或不用水的印花工艺，	1、采用少用水或不用水的印花工艺，	1、大部分采用少用水或	拟建项目采用少用水的数码印花工	二

设备	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	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	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	艺，使用高吸尽率燃料及环保型染料和助剂。部分采用先进的制版制网技术及设备。部分采用无版印花工艺及设备。采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备。	级
5、整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用先进的无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	二级
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≥1600t 布/a			项目年生产机织布 6900 万 m（折标 12507.83 万 m）；年产漂白布 66053.36t 布；年产染色布 19527.25t 布；年产数码印花布 47103.63t 布	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、选用高吸附率的染料，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、大部分选用高吸附率的染料，减少对环境的污染	选用了无毒无害的环保染料及助剂、上色率较高	一级
2、取水量					
机织印染产品/t/100m	≤2.0	≤3.0	≤3.8	0.41	一级
针织印染产品/（t/t）	≤100	≤150	≤200	/	-
3、用电量					

机织印染产品/（kWh/100m）	≤25	≤30	≤39	11.2	一级
针织印染产品/（kWh/t）	≤800	≤1000	≤1200	/	-
4、耗标煤量					
机织印染产品/（kg/100m）	≤35	≤50	≤60	9.24	一级
针织印染产品/（kg/t）	≤1000	≤1500	≤1800	/	-
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	0.49	一级
针织印染产品/（t/t）	≤80	≤120	≤160	-	-
2、COD 产生量					
机织印染产品/（kg/100m）	≤1.4	≤2.0	≤2.5	1.60	二级
针织印染产品/（kg/t）	≤50	≤75	≤100	-	-
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-TexStandard100 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-TexStandard100 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基本达到 oko-TexStandard100 的要求，全面达到 HJBZ30 生态纺织品要求的要求，投产后准备开展生态纺织品的认证工作	二级
2、产品合格率	99.5%	98%	96%	99.5%	一级
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。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	一级
5、相关环境管理	1、要求提供的原辅材料，对人体健康无任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响 2、要求坯布生产所用的浆料采用易降解浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染 3、要求提供绿色环保型和高效吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染 4、要求提供无毒、无害易于降解或回收利用的包装材料			原辅材料对人体健康影响较小，使用环保染料和助剂减少了对环境的污染	符合

本项目从事机织品纺织、印染加工，采用高效短流程前处理及小浴比染色等染整清洁生产技术并进行特殊整理；对“三废”进行高效治理与资源回收再利用。综合分析该项目染色指标大部分能达到清洁生产标准一级水平，六项指标达到二级水平。拟建项目选取高品质机织坯布，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。

3.10 碳排放核算

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

3.10.1 碳排放源项识别

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》环办环评函〔2021〕346 号要求，实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。为贯彻落实习近平总书记重要指示批示，加快实施积极应对气候变化国家战略，推动《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》和《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》落地，部分省份开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点。现将有关事项通知如下：

试点地区：在河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西等地开展试点工作，鼓励其他有条件的省（区、市）根据实际需求划定试点范围，并向生态环境部申请开展试点。

试点行业：试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目。除上述重点行业外，试点地区还可根据本地碳排放源构成特点，结合地区碳达峰行动方案和路径安排，同步开展其他碳排放强度高的行业试点。

试点项目：试点地区应合理选择开展碳排放环境影响评价的建设项目，原则上选取《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要编制环境影响报告书的建设项目，试点项目应具有代表性。

评价因子：本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO_2）排放环境影响评价，有条件的地区还可开展以甲烷（CH_4）、氧化亚氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF_6）、三氟化氮（NF_3）等其他温室气体排放为主的建设项目环境影响评价试点。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）（2021 年 5 月 31 日）：“（七）将碳排放影响评价纳入环境

影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。”

本项目为纺织、印染加工项目，不属于上述高耗能、高排放建设项目，也不属于上述试点地区重点行业建设项目，因此本次环评仅进行源项识别、源强核算、分析碳排放可行性。因此本报告参照《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）进行温室气体排放核算。

纺织服装企业温室气体排放总量等于核算边界内所有燃料燃烧排放量、过程排放量、废水处理排放量、购入电力及热力产生的排放量之和，扣除输出的电力及热力产生的排放量，按式（1）计算：

$$E=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{废水}+E_{购入电}+E_{购入热}-E_{输出电}-E_{输出热} \quad (1)$$

式中：

E——报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

$E_{燃烧}$——报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{过程}$——报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{废水}$——报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

$E_{购入电}$——报告主体购入电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{购入热}$——报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出电}$——报告主体输出电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{输出热}$——报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）。

本项目涉及的温室气体排放源主要为燃料燃烧排放、生产过程排放、购入的电力对应的二氧化碳排放。本项目能源消耗见下表 3.4-1。

表 3.10-1　　本项目能源消耗一览表

排放源类别	消耗量
外购电力	12420 万 kW·h
外购天然气	756 万 m^3/a

3.10.2 碳排放源强核算

3.10.2.1 燃料燃烧排放

（1）计算公式

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，按公式（2）计算：

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^{n}(ADi \times EFi) \quad \cdots\cdots \quad (2)$$

式中：

E 燃烧——核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO2）；

ADi——核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EFi——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2/GJ）；

i——化石燃料类型代号；

（2）活动水平数据获取

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式（3）计算：

$ADi=NCVi \times FCi$　　（3）

式中：

ADi——核算期内消耗的第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

NCVi——核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（$GJ/10^4Nm^3$）；

FCi——核算期内第 i 种燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（10^4Nm^3）。

（3）排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按公式（4）计算：

$$EFi=CCi \times OFi \times \frac{44}{12} \cdots\cdots \quad (4)$$

式中：

EFi——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO2/GJ）；

CCi——第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），可参考表 B.1；

OFi——第 i 种燃料的碳氧化率，可参考表 B.1；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

（4）计算结果

根据以上公式计算，燃料燃烧碳排放计算结果见表 3.10-2。

表 3.10-2　本项目天然气燃烧年碳排放情况一览表

因子	CCi	OFi	EFi	NCVi	FCi	ADi	$E_{燃烧}$
	tC/GJ	%	tCO_2/GJ	$GJ/10^4Nm^3$	10^4Nm^3	GJ	tCO_2
数值	15.3×10^{-3}	99	0.056	329.5	756	249102	13949.712

3.10.2.2 过程排放

（1）计算公式

纺织服装企业过程排放量为核算期内使用的各种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量的总和，按式（5）计算：

$$E_{过程}=\sum_{i=1}^{n}(F_{碳酸盐,i}\times f_i\times EF_{碳酸盐,i})\ \cdots\cdots\quad(5)$$

式中：

$E_{过程}$——核算期内的过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO2）；

$F_{碳酸盐}$——核算期内第 i 种碳酸盐的消耗量，单位为吨（t）；

f_i ——第 i 种碳酸盐的纯度，以%表示；

$EF_{碳酸盐,i}$——第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（tCO2/t 碳酸盐）。

（2）活动数据获取

本项目使用碳酸盐主要为 99%纯碱，碳酸盐消耗量为 32.37t/a。

（3）排放因子数据获取

碳酸盐分解的二氧化碳排放因子按式（6）计算：

$$EF_{碳酸盐,i}=\frac{44}{M_{碳酸盐,i}}\ \cdots\cdots\quad(6)$$

式中：

$EF_{碳酸盐,i}$——第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（tCO2/t 碳酸盐）；

44——二氧化碳的相对分子质量；

$M_{碳酸盐,i}$——第 i 种碳酸盐的相对分子质量。

（4）计算结果

本项目工业生产过程的排放量主要为使用纯碱产生的过程排放，根据以上公式计算，计算结果见表 3.10-3。

表 3.10-3　本项目过程排放情况一览表

因子	$M_{碳酸盐,i}$	$EF_{碳酸盐}$	$F_{碳酸盐}$	f_i	$E_{过程}$
	/	tCO_2/t 碳酸盐	t	%	tCO_2
数值	96	0.46	32.37	99	14.741

3.10.2.3 购入的电力产生的排放

（1）计算公式

购入的电力所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量，按式（11）计算：

$$E_{购入电} = AD_{购入电} \times EF_{电力} \cdots\cdots \quad (11)$$

式中：

$E_{购入电}$——购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{购入电}$——核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电力}$——电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO^2/MWh）。电力排放因子采用国家主管部门公布的电网排放因子，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子，为 0.5366tCO_2/MWh。

（2）计算结果

本项目购入的电力为 12420MWh，则 $E_{购入电}$排放量为 6664.572t。

3.10.3 碳排放量汇总

根据上述计算，本项目碳排放量汇总可用公式（1）进行计算，本项目碳排放情况见下表 3.10-4。

表 3.10-4　　项目碳排放量汇总表

类别	$E_{燃烧}$	$E_{过程}$	$E_{购入电}$	E
单位	tCO_2	tCO_2	tCO_2	tCO_2e
排放量	13949.712	14.741	6664.572	20629.025

因本项目建设会增加二氧化碳排放量 2.063 万 t/a，温室气体的排放会引发温室效应，由这个效应会引发一些自然和社会问题，使全球气候变暖，如冰川融化，

海平面上升，厄尔尼诺现象，可造成人类农业中心的北移，很多地方如马尔代夫会被淹没。本项目使用清洁能源天然气，染色设备采用小浴比的溢流染色机生产线，配备机电一体化装置，采用电脑集控管理；定型机采用蒸汽加热，提高了能源利用效率。采用的印染生产工艺成熟可靠，可节约助剂、染料，减少水、电、汽能耗，提高一次染色成功率提高系统整体热效率和能源利用效率。项目排放的温室气体有限，不会对区域造成较大不利影响。

本次环评建议，本项目建成后积极衔接新疆维吾尔自治区后期出台的区域和行业碳达峰行动方案，实施进一步减污降碳，推动企业节能减排，着力降低自身碳排放水平。同时积极参与全国碳排放权交易，充分挖掘碳减排，建立健全企业碳排放管理体系，提升企业碳资产管理能力。探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程。

3.11 污染物排放汇总

3.11.1 污染物排放汇总

项目污染物年排放量汇总见表 3.11-1。

表 3.11-1　　本项目主要污染物排放量一览表　　单位：t/a

类别		污染物	年排放量
废气		颗粒物	8.204
		SO_2	1.193
		NOx	17.933
		非甲烷总烃	51.631
		甲苯	0.446
		二甲苯	0.089
		NH_3	0.307
		H_2S	0.003
		油烟	0.059
废水		COD	404.305
		NH_3-N	16.049
固体废物	一般固废	废纱线	22.5
		废布头	3981
		不合格品	6613.5
		棉尘	211.607
		一般废包装材料	20
		废石英砂（锰砂）	35
		废活性炭	45
		废离子交换树脂	40
	危险废物	含化学品废包装材料	3
		定型废油	10.986
		废过滤膜	1.5
		废矿物油	2.0
		在线监测废液	0.5

		污泥	3260.592t/a（含水率 60%）
		废盐	367.031

3.11.2 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：NOx、VOCs（以 NMHC 计）、COD、NH_3-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）》表 2（远期自 2026 年 1 月 1 日起）间接排放限值，部分排入园区污水处理厂，部分进入中水回用装置进行处理。本项目无需申报。

本项目建成运营后，计入园区污水处理厂总量为：COD 0t/a、氨氮 0t/a。

本项目需申请新增污染物总量指标为 NOx17.933t/a、VOCs（以 NMHC 计）40.404t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/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 NOx17.933t/a、VOCs 40.404t/a。

3.11.3 主要污染物区域削减情况

根据生态环境部办公厅关于南疆四地州深度贫困区实施《环境的影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》差别化政策有关的复函（环办环评函[2019]590 号）文件，对南疆四地州（阿克苏地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、喀什地区和和田地区）实行差别化政策，新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。园区所在巴楚县属于喀什地区，属于差别化政策执行区域范围，可不提供削减方案。

本项目废水经污水站处理达标后部分回用于生产，剩余废水排入园区污水处理厂进行处理，用于道路绿化和园区绿化，废水全部进行了回收利用，实现废水资源化。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

巴音郭楞蒙古自治州简称巴州，地处新疆维吾尔自治区东南部，位于东经82°38′～93°45′、北纬35°33′～43°26′之间。东邻甘肃、青海，南倚昆仑山与西藏相接；西连新疆和田、阿克苏地区，北以天山为界与伊犁、塔城、昌吉、乌鲁木齐、吐鲁番、哈密等地州市相连。全州行政区划48.27万km^2，占新疆总面积的四分之一多，是中国面积最大的地级行政区。巴州共辖一市一区八县，即库尔勒市、库尔勒经济技术开发区和尉犁县、焉耆县、和静县、和硕县、若羌县、且末县、轮台县、博湖县，库尔勒市为巴州首府。

库尔勒市位于天山支脉霍拉山南麓、塔里木盆地东北缘。南接尉犁县，北连焉耆县、和静县，西与轮台县毗邻，东和博湖县相接。市域总面积7116.89km^2，地跨东径85°12′～86°27′，北纬41°11′～42°14′，东西长127km，南北宽105km。

库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区位于库尔勒西尼尔镇以南，在库尔勒市主城区东南侧，通过开发区一期与主城区紧密相连。规划区北至南疆铁路，南至西尼尔水库以南的尉犁三北四期防护林，距尉犁县城约15公里，西临库尔勒新机场，东沿霍拉山角。规划范围占地35.62平方公里。

本项目位于库尔勒经济技术开发区-库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区。

4.1.2 地形地貌

库尔勒市的地貌特征是地势北高南低，东高西低，在塔里木盆地边缘形成倾斜的扇形绿洲带。以孔雀河为龙头的渠系，流向由北向南，呈网状分布，形成平坦的灌溉绿洲。根据成因和地貌特征，全市可划分为天山山地及山间盆地和塔里木盆地两个一级地貌大区。

（1）山地及山间盆地

天山山地及山间盆地一级地貌大区，位于库尔勒市的北部，面积约1700km^2，占全市面积的1/4。以库尔勒铁门关为界，西为霍拉山区，东为库鲁克山区，两山交界处的北侧为焉耆盆地。

（2）洪积、冲积平原

库尔勒市境中部及南部地区地貌单元，属塔里木盆地大区，面积约 5800km^2，约占全市面积的 3/4。沿霍拉山及库鲁克山山前地带分布，西为阳霞－策大雅洪积平原，东为孔雀河三角洲。上述两地貌小区之南为塔里木河冲积平原。

项目厂址位于尉犁县北端、库尔勒市区东南端，地势由东北向西南倾斜，相对起伏小，地面坡降约 5～7‰，地貌为砂砾质戈壁滩。项目厂区地势较平坦，相对起伏较小。

4.1.3 地层地质

（1）地质

库尔勒市由北向南跨越了南天山冒地槽褶皱带和塔里木地台两个性质不同的大地构造单元，辛格尔深断裂（西段称艾西买依根大断层）为这两个构造单元的分界线。

开发区属于库鲁克塔格山前砾质戈壁平原，工程地质条件良好，属阿瓦提－琼库勒隆起带，为新生代地层冲积形成。区内分布有油库——造纸厂断裂，自市北麻扎附近向东延伸，至博湖造纸厂东南。油库－造纸厂活动断裂通过场区地段的宽度在 100～200m 左右，北部宽，南部窄。

（2）地层

库尔勒市中部及南部为塔里木盆地北缘开阔的冲积、洪积平原和风积沙丘地带，地表全为第四东松散沉积物。北部为霍拉山及库鲁克山山区，由于地质构造运动及沉积环境的影响，地层出露不够齐全。

4.1.4 水文地质

库尔勒市地下水年总补给量 4×10^{8}m^3，年可利用量近 3×10^{8}m^3，其补给来源主要由孔雀河、渠道、农田渗漏、大气降水等补给，第四系松散岩系孔隙水为全市地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 21～31m，富水性较好；承压水埋深约 80～140m，含水层以粉、细砂为主。

根据《新疆尉犁县地下水资源开发利用规划报告》，西尼尔区域属于水量中等富水区，含水层呈多元结构，其岩性自北向南，自西向东颗粒由粗变细。西尼尔地带为砾质中细砂，往南渐变为粗中砂、中细砂等，潜水埋深于西尼尔一带为 10m 左右，向南变至 5～10m。单井涌水量（Q）一般为 1000m^3/d 左右，最高达 2462.4m^3/d 左右，渗透系数 4.78m/d 左右。水质尚好，北中部为矿化度＜lg/L 的 HCO_3-Na•Ca•Mg 型淡水，南部水质较差。

4.1.5 区域水资源概况

开发区的水资源由地表水资源和地下水资源构成。地表水资源可以简要概括为“一库两河三渠”，即一库——西尼尔水库，两河——杜鹃河、白鹭河，三渠——库塔干渠、东干渠和防洪渠。可利用的地下水资源包括焉耆盆地地下水和本区地下水。本合作区涉及的地表水有西尼尔水库和东干渠。

（1）地表水资源

①西尼尔水库

西尼尔水库位于西尼尔镇境内，北距库尔勒市中心 20km，南离尉犁县 27km。一期工程于 2000 年 5 月开工，2003 年 6 月完工。水库从孔雀河第一分水枢纽引水，经库塔干渠总输水的注入，规划终期库容为 2.2 亿 m^3，其中一期总库容为 0.98 亿 m^3，死库容 0.1 亿 m^3。水库正常蓄水位为 913.6m，死水位为 905.8 米，平均水深 5.88m，最大坝高 20m。水库建成后控制库塔干渠西干渠灌溉面积为 33.25 万亩，东干渠负责向塔河下游输水，同时控制阿克苏普灌区灌溉面积 5.5 万亩及孔雀河沿岸抽水干渠中的 2.5 万亩土地。水库目前通过库塔干渠引水，设计引水流量 35 m^3/s，放水闸设计流量 45 m^3/s。自蓄水以来，已安全运行近 7 年，五次达到蓄水阶段验收要求的 6000 万 m^3 库容。2006 年 6 月和 10 月，库容两次超过 6500 万 m^3，达到水库运行以来的最高水位 911.61m，工程运行正常。2003 年至 2008 年 12 月水库累计下游调节灌溉水量 14.19 亿 m^3，其中向库塔干渠东干渠调水 9.3 亿 m^3，向库塔干渠西干渠调节水量 4.89 亿 m^3，水库总有效利用率 87%。西尼尔水库和配套工程投入运行后，对调节下游灌区的灌溉和保护塔河下游生态起到了重要的作用。

②库塔干渠

库塔干渠系人工明渠，是巴州利用世行贷款建设的重点水利工程。它源于孔雀河与铁路交汇处附近，总干渠长 17.8km，渠体采用混凝土板防渗，设计流量 35 m^3/s，主要担负库尔勒市和尉犁县部分地区农业草场灌溉、向西尼尔水库输水、向塔河下游输送生态和灌溉用水及干渠附近城镇居民和农村人口生活饮用。干渠水质主要受上游水质的影响。

（2）地下水资源

开都河——孔雀河流域地下水资源分布于焉耆盆地的灌区上游和孔雀河冲洪积平原区的灌区下游。焉耆盆地具有良好的地下水储水条件，孔雀河冲洪积平原区地下水储水条件良好。

据有关资料记载，库尔勒市地下水年总补给量超 4 亿 m^3，年可利用量近 3 亿 m^3，其补给来源主要为孔雀河、渠道、农田渗漏，大气降水，松散岩系网状、脉状裂隙水，花岗岩块状裂隙水，碎屑岩、沉积岩裂隙水，红层裂隙水，第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 23—31m，富水性较好，承压水埋深约 80—140m，含水层以粉、细砂为主。

开发区内地层岩性大部分由粗沙、砾沙、角砾组成，局部为微－半胶结砂土。地下水位大于 20m。同时，根据尉犁县潜水环境水文地质勘探调查结果表明，区内地下水流向大致自北向南，基本同地表倾斜方向一致。潜水位 3m，矿化度 16g/l，水质较差。

根据“焉耆盆地地下水开发利用勘察及规划报告”，焉耆盆地地下水补给量为 14 亿 m^3/a。根据《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书（2006～2025）》，焉耆盆地具有良好的地下水储水条件，可供地下水量为 3～4 亿 m^3。水质良好，矿化度 0.5g/l，适合作为生活饮用水水源。

4.1.6 气候气象

库尔勒市处于北半球中纬度地带的欧亚大陆中心，属暖温带大陆性干旱气候。总的气候特征是：光照资源和热量资源比较丰富，冷热悬殊，降水少而变化剧烈，蒸发强烈，空气干燥，大风较多。由于地形和地势差异及其对气候的影响，山区和平原分属两个气候亚带，库尔勒市及规划区位于平原区。热量资源丰富，年平均气温 10.5℃（南部）－11.5℃（北部），≥10℃积温 4190－4480℃，无霜期 165－180d，冻土深度 63cm。光照资源充足，生长季（3－10 月）总日照时数 2070－2200h，生理辐射 63－65kcal / cm^2。降水稀少，蒸发量大，空气干燥，年降水量 40－50mm，而年最大可能蒸发量 1200－1450mm。风沙较多，全年盛行东北风。四季分明，夏季炎热，冬少严寒。

4.1.7 地震烈度

库尔勒市位于南天山地震带东段，区域地质构造位置处于地台与地槽、凹陷与隆起的接界部位。库尔勒市方圆 300 公里范围内，自 1785 年有地震记录以来，

共发生 8.0 级以上地震 2 次，7.0～7.9 级地震 3 次。根据《库尔勒市抗震防灾规划》地震危险性分析：库尔勒市未来 50 年内超越概率为 10%的地震烈度为 7.5，超越概率为 3%的地震烈度为 7.9。现城市设防烈度为近期 7 度，远期 8 度。

4.1.7 动植物

区域内两栖类共 1 目 3 科 6 种，爬行类共 1 目 1 科 21 种，鱼类 4 目 6 科 30 种，无脊椎 4 目 4 科 4 种，湿地鸟类 79 种。春秋两季水禽种类多，数量大，是鸟类的重要驿站和繁殖地。常见的有小角凤头、鸬鹚、苍鹭、大白鹭、小苇、大麻、黑鹳、豆雁、灰雁、赤麻鸭、针尾鸭、绿翅鸭、赤膀鸭、绿头鸭、白眉鸭、琵嘴鸭、赤嘴潜鸭、白眼潜鸭、斑头秋沙鸭、普通秋沙鸭、蛎鹬、凤头麦鸭、金眼、红脚鹬、翘嘴鹬、孤沙锥、黑翅长脚鹬、银鸥、棕头鸥、白翅浮鸥。普通燕鸥等，多数为繁殖鸟。马鹿、野猪、大耳猬、麝鼠、塔里木兔在此地有较大数量。

项目所在区域地处塔克拉玛干沙漠边缘，天然植被类型少、结构单纯，是我国植物种类最贫乏的地区之一。在植被区划中属暖温带灌木、半灌木荒漠区，分为河岸落叶阔叶林、温性落叶阔叶林灌丛、荒漠小乔木、半灌木、荒漠小半灌木、典型草甸、草本沼泽等植被类型，分属 26 科 63 属 86 种。主要优势种有胡杨、沙枣、箭杆杨、新疆杨；灌木以柽柳属植物、铃铛刺、黑刺、白刺、梭梭为主；草本植物以芦苇、大花罗布麻、胀果甘草、花花柴、疏叶骆驼刺为主。

本项目厂址所在地为已开发工业用地，无植被分布，也无野生动物活动。

4.2 库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区概况

4.2.1 库尔勒经济技术开发区发展历史

库尔勒经济技术开发区位于库尔勒市东南方向，距市中心 8km、火车东站 5km、库尔勒机场 6km，石油铁路专线和 218 国道横亘区内。本项目位于开发区二期用地范围内。

库尔勒经济技术开发区于 2000 年 7 月 21 日经自治区人民政府批准设立，2007 年 12 月被列入全国循环经济试点园区，2008 年 2 月升级为自治区级高新技术产业开发区，2011 年 4 月 10 日经国务院批准，升级为国家级经济技术开发区，12 月 28 日正式揭牌。开发区最初规划面积为 18 平方公里，开发区的定位是发展外向型经济、高新技术产业为主的独立园区。

2005 年 6 月，为加快巴州新型工业化和库尔勒区域中心城市建设，将原库尔勒经济技术开发区、库尔勒石化工业园区、尉犁西尼尔工业园区三个园区进行

了整合，成立新的库尔勒经济技术开发区。州党委州政府确定开发区首期规划面积 80 平方公里、二期 60 平方公里，最终形成规划面积为 140 平方公里的“专业集成、投资集中、资源集约、效益集聚”的新型工业园区。

2006 年，库尔勒经济技术开发区管委会报送了《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，并于 2006 年 6 月取得了新疆维吾尔自治区环境保护局出具的规划环评审查意见（新环财函〔2006〕280 号）。

随着“库尉行政一体化”的推进，2008 年年底，巴州党委将西尼尔镇由尉犁县划归库尔勒市管辖，随后纳入开发区统一管理。这样，开发区的管辖范围在原西尼尔工业园区的基础上扩大到整个西尼尔镇行政区域，加上西尼尔水库以南二期用地约 60km^2、机场东南的三期用地约 50km^2，开发区管理范围达到近 200km^2，规模快速扩张。2009 年开始编制的库尔勒市城市总体规划将开发区的职能定位提升为“产业新城”，正式标志着开发区的发展进入产业新城阶段。

开发区现行遵循的总体规划版本为 2010 年编制完成的版本，后期在此基础上进行过几次调整，根据《库尔勒经济技术开发区总体规划（2015-2030）》（调整），开发区借助自身的区位交通和自然资源等优势，围绕“转型升级、创新驱动”这一中心任务，重点发展纺织服装、电子商务、现代物流、石油石化、农副产品以及科技创新等主导产业，以发展产业为立足点，以安全生产、节能环保为前提，以科技创新为驱动力，以引进人才为策略，以实现“产城融合”为目的，最终将开发区定位为：创新智造型、高效输出型、环境友好型、面向全疆乃至全国具有示范功能的现代化产业新城。

经过多年发展，开发区已经形成较为完善的功能布局和道路网骨架。受库尔勒市区发展、地形条件和土地资源的影响，开发区发展方向为向南发展，在将西尼尔镇并入开发区统一管理与发展后，继续向尉犁县方向发展，南拓至西尼尔水库南部，形成库尔勒纺织服装配套以及冀疆合作区（以下简称“合作区”）的发展用地。对于合作区，上一次规划调整将其定位为印染化工为主体的专业制造和配套服务园区。

4.2.2 库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划概况

4.2.2.1 地理位置

库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区位于库尔勒西尼尔镇以南，在库尔勒市主城区东南侧，通过开发区一期与主城区紧密相连，与西尼尔水库和尉犁县接壤，距尉犁县城约 15km。

4.2.2.2 规划范围

合作区规划范围为北至西尼尔水库南部管理防护界线、南至现状农林用地、西至开发区输水东干渠、东至格库铁路防护界线。合作区规划范围占地 31.62km^2，其中建设用地 30.08km^2。

4.2.2.3 发展定位

库尔勒纺织服装配套及冀疆园区发展定位为：以纺织印染、织造家纺、新型材料及装备制造产业为主导，造纸包装印刷、服装服饰为辅的高效输出型、环境友好型、面向全疆乃至全国具有示范功能的先进的纺织服装配套及制造园区。

4.2.2.4 发展目标

（1）远期目标

园区具体发展目标概括为：完善的纺织服装配套区，打造环境良好、技术先进的纺织、印染、织造、家纺等配套完备的园区；冀疆合作示范区，凭借前期合作基础，开展棉纺、家纺、制造等领域的深度合作打造示范区；精细化工先导区，建成立足巴州的辐射全疆的精细化工产业先导区。

（2）近期目标

按照自治区和自治州的统一部署，抓住有利时机，按照适度超前原则，在现有企业进驻发展的基础上，以纵三路为发展轴线，以保障房、标准厂房建设以及预留的纺织园区建设为近期建设重点，加快生活服务配套及基础设施建设，为园区的全面发展奠定坚实的基础。近期重点促进园区纺织、印染及冀疆合作三大发展极核的形成，并以道路建设、市政基础设施建设为重点，逐步增强区块间相互联系和促进作用，整体提升园区的生产和服务功能，为中远期全面推进各项招商和开发建设工作奠定基础。

4.2.2.5 总体空间结构

园区以生产企业为主体，其最主要的功能是生产功能，这是园区生存和发展的根本动力。规划在充分考虑区位、对外联系、环境要求、产业联系等方面需要的前提条件下，园区的布局以产业链为核心，以产品之间的相互关系为依据来组

织各类功能分区。同时，必要的公用配套设施、公共服务设施及绿化设施也是园区不可缺少的组成部分，其作用在于满足园区生产服务功能的需要。

结合工业用地“分期结合、逐渐连片”的建设要求，规划采用产业相近组团式的结构形态，根据自然条件和用地限制情况，因地制宜，将相关或相近的工业企业有机的组织在一起，利于形成产业集聚，并以道路骨架联系和分隔各功能组团。

规划根据园区现状产业发展和分布特点，按照有利于区域产业空间关系协调、有利于园区功能结构完善、有利于生产要素优化组合原则，引导园区的产业空间沿纵三路纵向有机集聚，形成“一轴、两心、三区、多点”的用地布局结构。

两心：两个生活服务区。

一轴：中央南北向发展轴线。

三片区：根据纵向主要发展轴线和主要道路分隔的三个片区。

多点：分布于园区的两个主要公共服务点和三个工业邻里的服务点。

图 4.2-1　园区功能结构规划图

4.2.2.6 产业发展规划

根据库尔勒相关规划对产业的要求和开发区初步形成的主导产业，库尔勒经济技术开发区的功能定位，产业发展要提高专业化程度，建设集聚度高的专业园区，依托四大支撑平台，打造纺织印染、织造家纺、新型材料生产及装备制造为主导，造纸包装印刷、服装服饰为辅的产业体系，同时为冀疆合作区的产业发展保留一定的弹性。

（1）纺织服装板块

织造业：以生产优质棉布、混纺交织布为主。

家纺业：发展家居床上用品、窗帘、布艺产品、具有民族特色的地毯壁挂类产品以及花色纱线等家纺产品，

印染业：大力应用数码印花和用水量较少的气流染色等新技术，建设国家新型数码印花技术应用示范基地，

（2）新型材料生产及装备制造板块

新型钢铁材料：钢铁材料是重要的基础材料，广泛应用于能源开发，交通运输，石油化工，机械电力，轻工纺织，医疗卫生，建筑建材，家电通讯，国防建设以及高科技产业，并具有较强的竞争优势。

新型化工材料：化工材料在国民经济中有着重要地位，在航空航天，机械，石油工业，农业，建筑业，汽车，家电，电子，生物医用行业等都起着重要的作用。

石油天然气装备制造：对于装备制造产业，同时必须加快产业组织结构和空间布局结构的优化调整，培育形成一批具有国际竞争力的石油天然气装备制造和服务企业。优化空间布局，充分发挥装备制造业的集聚效应。推动石油天然气装备制造与服务业继续向库尔勒市经开区集聚，充分发挥装备制造业的集聚效应。

（3）造纸包装印刷板块

考虑合理利用现有厂区产业，结合新疆林果业发展对包装印刷的巨大需求，适当将造纸产业链延伸，发展包装印刷等产业。

图 4.2-2　　园区产业布局规划图

4.2.3 园区规划环评开展情况

2018 年，库尔勒经济技术开发区管委会委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制完成了《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书》，并于 2018 年 11 月取得了巴州环境保护局的规划环评审查意见（巴环评价函〔2018〕259 号）。

根据《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）环境影响报告书》审查意见（巴环评价函〔2018〕259 号），库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区（以下简称“合作区”），园区分为三个功能区：纺织家纺功能区、纺织印染功能区、新型材料生产装备制造区。

2019 年 3 月，库尔勒经济技术开发区管委会出具了《关于对〈库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）〉的批复》。

4.2.4 园区基础设施建设情况

4.2.4.1 道路

合作区目前通过望湖路和一期连接，通过国防道路和 218 国道连接。配套暨合作区园区道路系统正在建设中，目前建设完成道路有国防公路、横六路、横八路、横八路、纵三路、纵五路等。

4.2.4.2 供水

合作区生活供水水源接自国防公路现状 DN300 供水管道，目前敷设管道的道路有伴渠路、横六路、横七路、横八路和纵三路，管径 DN200~DN300。工业供水水源接自望湖路现状 DN1400 供水管道，目前敷设管道的道路有伴渠路、横六路、横七路和纵三路，管径 DN800~DN1400。

4.2.4.3 排水

园区现已建成 5 万 m^3/d 的纺织服装城污水处理厂，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。出水回用于纺织城企业或做生态补充水。

4.2.4.4 供热

园区目前集中供热站为洁源排水二期 2×35t/h 中温低压燃煤链条锅炉，该锅炉目前已接近满负荷，无供热余量。库尔勒纺织小镇现有 7 家企业需要蒸汽供应蒸汽锅炉，统计如下：

表 4.2-1　　现有蒸汽用量统计表

序号	企业名称	蒸汽用量	备注
1	新疆中泰兴苇生物科技有限公司	180t/h	新疆中泰兴苇生物科技有限公司自用
2	新疆中泰亨惠医疗卫材股份有限责任公司	6t/h	新疆中泰兴苇生物科技有限公司供应
3	库尔勒汇同泰印染科技有限公司	12t/h	洁源排水二期热力中心供应
4	新疆富泰新材料有限公司	28t/h	洁源排水二期热力中心供应
5	新疆剑飞新材料有限公司	3t/h	洁源排水二期热力中心供应
6	新疆晟宏新材料有限公司	6t/h	洁源排水二期热力中心供应
7	东华生态纺织印染（新疆）公司	10t/h	洁源排水二期热力中心供应
	合计	245t/h	

园区拟扩建 4 台（3 用 1 备）38t/h、2 台 75t/h 燃煤蒸汽锅炉及其配套的厂房、煤库、脱硫塔、脱硝塔、厂区道路绿化等辅助设施。本项目用热将依托园区扩建的燃煤蒸汽锅炉。园区集中供热扩建项目可以满足园区内企业的用能需求，提高能源利用效率，降低企业生产成本。

4.3环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气常规因子可直接采用国家或地方生态环保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。本次环境空气质量现状采用 2023 年巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市（孔雀公园）自动监测站中公布的库尔勒市 2023 年 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等六项基本污染物环境空气质量现状数据。

（1）监测项目

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3

（2）评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）监测时间及频次

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 监测时间为 2023 年，属于环境主管部门数据。

（4）评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$

式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m^3；

C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m^3。

（5）监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见表 4.3-1。

统计结果见下表。

表 4.3-1　　库尔勒市 2023 年环境空气质量数据

污染物	评价项目	浓度（μg/m³）	标准（二级）（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	5	60	8.3	达标
	24h 平均第 98 百分位数	12	150	8	达标
NO_2	年平均	29	40	72.5	达标
	24h 平均第 98 百分位数	60	80	75	达标
CO（mg/m^3）	24h 平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	127	160	79.4	达标
PM_{10}	年平均	147	70	210	不达标
	24h 平均第 95 百分位数	402	150	268	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	39	35	111.4	不达标
	24h 平均第 95 百分位数	95	75	126.7	不达标

2023 年，库尔勒市 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值浓度、24h 平均第 95 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO_2、NO_2、CO、O_3 等其他监测指标均满足二级标准，因此判断本项目所在区域为非达标区域。

4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状评价

本项目其他污染物包括氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、甲苯及二甲苯。氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP 监测引用新疆德利家纺印染科技有限公司年产 2 亿米家纺面料生产线项目环境质量现状监测数据，监测日期为 2024 年 4 月 18 日至 24 日，1#监测点位于项目区东侧 30m，2#监测点位于项目区南侧 1km。引用监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2 其他污染物环境质量现状数据中相关要求。甲苯及二甲苯环境质量现状监测数据委托新疆中测测试有限责任公司开展现状监测。

监测结果见下表。

表 4.3-2　　其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
1#监测点	42°31′5.034″	86°18′13.557″	氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP	2024 年 4 月 18 日至 24 日	东侧	30	引用
2#监测点	42°30′24.355″	86°17′41.228″	氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP	2024 年 4 月 18 日至 24 日	南侧	1000	引用
3#监测点	41°30′39.200″	86°18′1.908″	甲苯、二甲苯	2025 年 8 月 30 日至 9 月 5 日	南侧	310	实测

图 4.3-1　　大气环境质量现状监测布点图

其他污染物环境质量现状监测结果：

表 4.3-3　　空气质量监测数据

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（ug/m³）	监测浓度范围/（ug/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
1#监测点	42°31′5.034″	86°18′13.557″	NH_3	小时值	200	70~100	50	0	达标
			H_2S	小时值	10	0.005L	/	0	达标
			NMHC	小时值	2000	200~240	12	0	达标
			TSP	日均值	300	238~287	96	0	达标
2#监测点	42°30′24.355″	86°17′41.228″	NH_3	小时值	200	90~140	70	0	达标
			H_2S	小时值	10	0.005L	/	0	达标
			NMHC	小时值	2000	200~240	12	0	达标
			TSP	日均值	300	222~272	91	0	达标
3#监测点	41°30′39.200″	86°18′1.908″	甲苯	小时值	200	ND	/	/	达标
			二甲苯	小时值	200	ND	/	/	达标

根据表 4.3-3 其他污染物监测结果可知，环境空气现状补充监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H_2S、NH_3、甲苯、二甲苯

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 地下水环境质量现状监测与评价

（1）水质监测点布设

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境现状监测频率要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个。本次引用新疆德利家纺印染科技有限公司年产 2 亿米家纺面料生产线项目中地下水监测数据并委托新疆广宇众联环境监测有限公司进行了补充监测。监测井点布设情况见表 4.3-5 及图 4.3-2。

表 4.3-5　　地下水水位监测点一览表

编号	坐标		水位	水位标高（m）	井深（m）	水井功能
	东经	北纬				
Q1	86°17′29.936″	41°32′08.584″	18.76	809	/	农业井
Q2	86°18′26.472″	41°30′53.796″	25.76	797	45	工业井
Q3	86°17′31.669″	41°30′36.995″	18.33	805	98	农业井
Q4	86°19′38.771″	41°29′48.689″	16.25	805	/	农业井
Q5	86°19′28.232″	41°31′15.355″	22.57	799	/	工业井
Q6	86°18′42.447″	41°32′15.088″	28.54	798	/	农业井
Q7	86°16′59.814″	41°32′15.088″	16.77	812	116	农业井
Q8	86°16′59.814″	41°31′06.885″	18.15	805	84	农业井
Q9	86°18′22.198″	41°30′59.364″	26.63	797	48	工业井
Q10	86°19′21.872″	41°29′39.844″	28.91	793	/	农业井
Q11	86°16′23.903″	41°32′12.515″	20.54	808	/	农业井
Q12	86°18′12.050″	41°31′41.745″	28.57	802	/	农业井

表 4.3-6　　地下水水质监测点一览表

编号	坐标		与项目区位置关系	备注
	东经	北纬		
水质 1#	86°17′29.936″	41°32′08.584″	上游	引用
水质 2#	86°18′42.447″	41°32′15.088″	侧游	引用
水质 3#	86°17′31.669″	41°30′36.995″	下游	引用
水质 4#	86°16′50.484″	41°31′1.986″	侧游	补充监测
水质 5#	86°17′18.362″	41°30′7.610″	下游	补充监测

（2）监测因子

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^-、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、镍、铅、石油类、苯胺。

（3）监测时段

本次评价引用监测数据监测日期为2024年4月22日，补充监测日期为2025年7月9日。

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：

P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Cs_i—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \le 7\text{时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7\text{时}$$

式中：

P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数 P>1 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

（5）评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

（6）水质监测结果及评价

地下水监测结果统计见表 4.3-6 及表 4.3-7。

潜水水质现状监测点位除总硬度、溶解性总固体出现不同程度的超标外，地下水监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。总硬度、溶解性总固体超标主要原因为该区域受干旱气候、蒸发强度大，水化学作用主要以蒸发浓缩作用为主，导致地下水含盐量逐渐增高，水质逐渐变差。

本区潜水水化学类型以 42-B：$Cl\cdot SO_4$-Na 型为主。

表 4.3-6　　评价区地下水水质监测及评价结果表

监测项目	单位	标准限值	水质 1# 厂址上游		水质 2# 厂址侧游		水质 3# 厂址下游		水质 4# 厂址侧游		水质 5# 厂址下游	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.8-8.5	7.9	0.60	7.9	0.60	7.7	0.47	7.7	0.35	7.8	0.4
总硬度	mg/L	450	**1100**	**2.44**	**733**	**1.63**	**883**	**1.96**	**600**	**1.33**	**498**	**1.11**
溶解性总固体	mg/L	1000	**3420**	**3.42**	**2970**	**2.97**	**3130**	**3.13**	**1600**	**1.60**	**1490**	**1.49**
铁	mg/L	0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
锰	mg/L	0.10	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
铜	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
锌	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
耗氧量	mg/L	3.0	0.83	0.28	0.55	0.18	1.43	0.48	0.67	0.22	0.72	0.24
氨氮	mg/L	0.50	0.071	0.14	0.064	0.13	0.070	0.14	0.054	0.11	0.034	0.07
硫化物	mg/L	0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
总大肠菌群	CFU/100mL	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
菌落总数	CFU/mL	100	25	0.25	26	0.26	27	0.27	27	0.27	25	0.25
亚硝酸盐（氮）	mg/L	1.0	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
硝酸盐（氮）	mg/L	20.0	1.52	0.08	2.83	0.14	0.54	0.03	3.53	0.18	1.80	0.09
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
氟化物	mg/L	1.0	0.12	0.12	0.15	0.15	0.16	0.16	0.28	0.28	0.18	0.18
汞	mg/L	0.001	4×10^{-5}L	/	4×10^{-5}L	/	4×10^{-5}L	/	4×10^{-5}L	/	4×10^{-5}L	/
砷	mg/L	0.01	4×10^{-4}	0.04	8×10^{-4}	0.08	8×10^{-4}	0.08	3×10^{-4}L	/	3×10^{-4}L	/
镉	mg/L	0.005	5×10^{-4}L	/	5×10^{-4}L	/	5×10^{-4}L	/	5×10^{-4}L	/	5×10^{-4}L	/
六价铬	mg/L	0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
镍	mg/L	0.02	5×10^{-3}L	/	5×10^{-3}L	/	5×10^{-3}L	/	5×10^{-3}L	/	5×10^{-3}L	/
铅	mg/L	0.01	2×10^{-3}L	/	2×10^{-3}L	/	2×10^{-3}L	/	2.5×10^{-3}L	/	2.5×10^{-3}L	/
石油类	mg/L	0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/

监测项目	单位	标准限值	水质 1# 厂址上游		水质 2# 厂址侧游		水质 3# 厂址下游		水质 4# 厂址侧游		水质 5# 厂址下游	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
氯离子	mg/L	/	1220	/	1150	/	946	/	488	/	460	/
硫酸根	mg/L	/	846	/	787	/	1120	/	486	/	478	/
钾离子	mg/L	/	10.7	/	9.25	/	16.20	/	11.7	/	4.40	/
钠离子	mg/L	/	839	/	750	/	537	/	309	/	270	/
钙离子	mg/L	/	322	/	159	/	188	/	142	/	98.6	/
镁离子	mg/L	/	85.5	/	77.8	/	104	/	58.3	/	56.8	/
碳酸根	mg/L	/	1L	/	1L	/	1L	/	1L	/	1L	/
碳酸氢根	mg/L	/	253	/	108	/	42	/	260	/	180	/
苯胺	mg/L	0.1	0.057L	/	0.057L	/	0.057L	/	0.057L	/	0.057L	/

表 4.3-7　　评价区地下水水质监测数据统计及分析总表

监测点 / 监测项目	单位	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）
pH	无量纲	7.9	7.7	7.8	0.089	100.00%	0.00%
总硬度	mg/L	1100	498	762.8	212.44	100.00%	100%
溶解性总固体	mg/L	3420	1490	2522	811.40	100.00%	100.00%
铁	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
锰	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
铜	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
锌	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
挥发酚	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
阴离子表面活性剂	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
耗氧量	mg/L	1.43	0.55	0.84	0.308	100.00%	0%
氨氮	mg/L	0.071	0.034	0.059	0.014	100.00%	0.00%
硫化物	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
总大肠菌群	CFU/100mL	/	/	/	/	0.00%	0.00%

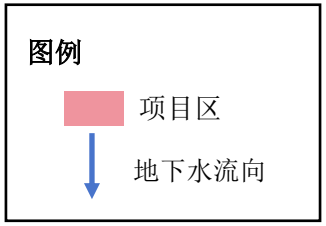
监测点 监测项目	单位	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）
菌落总数	CFU/mL	27	25	26	0.894	100.00%	0%
亚硝酸盐（氮）	mg/L	/	/	/		0.00%	0.00%
硝酸盐（氮）	mg/L	3.53	0.54	2.04	1.041	100.00%	0.00%
氰化物	mg/L	/	/	/		0.00%	0.00%
氟化物	mg/L	0.28	0.12	0.18	0.055	100.00%	0%
汞	mg/L	/	/	/		0.00%	0.00%
砷	mg/L	8×10^{-4}	4×10^{-4}	0.0007	0.0002	60%	0.00%
镉	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
六价铬	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
镍	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
铅	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
石油类	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%
苯胺	mg/L	/	/	/	/	0.00%	0.00%

表 4.3-8　　各监测点八大离子监测结果及水化学类型

监测点 监测因子		水质 1# 厂址上游			水质 2# 厂址侧游			水质 3# 厂址下游			水质 4# 厂址侧游			水质 5# 厂址下游		
		mg/L	meq/L	meq%	mg/L	meq/L	meq%	mg/L	meq/L	meq%	mg/L	meq/L	meq%	mg/L	meq/L	meq%
阳离子	K^+	10.7	0.274	0.457	9.25	0.237	0.502	16.20	0.415	0.993	11.7	0.30	1.168	4.4	0.113	0.524
	Na^+	839	36.478	60.82	750	32.609	68.970	537	23.348	55.816	309	13.435	52.289	270	11.739	54.562
	Ca^{2+}	322	16.100	26.843	159	7.950	16.815	188	9.400	22.472	142	7.10	27.634	98.6	4.930	22.914
	Mg^{2+}	85.5	7.125	11.879	77.8	6.483	13.713	104	8.667	20.719	58.3	4.858	18.909	56.8	4.733	22.00
	合计	1257.2	59.978	100.0	996.05	47.279	100	845.2	41.830	100	521	25.69	100	429.8	21.515	100
阴离子	CO_3^{2-}	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%
	HCO_3^-	253	4.148	7.388%	108	1.770	3.502	42	0.689	1.359	260	4.262	15.150	180	2.951	11.408
	SO_4^{2-}	846	17.625	31.395%	787	16.396	32.428	1120	23.33	46.050	486	10.125	35.989	478	12.958	50.094
	Cl^-	1220	34.366	61.217%	1150	32.394	64.070	946	26.648	52.591	488	13.746	48.861	460	9.958	38.498
	合计	2319	56.139	100.0%	2045	50.560	100	2108	50.670	100	1234	28.13	100	1118	25.867	100

地下水化学类型	46-B：Cl-Na·Ca-型	42-B：Cl▪SO_4-Na 型	42-B：Cl▪SO_4-Na 型	39-B：Cl▪SO_4-Na▪Ca 型	42-A：Cl▪SO_4-Na 型

图 4.3-2　　地下水环境质量现状监测布点图



4.3.3 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量现状评价委托新疆广宇众联环境监测有限公司于 2025 年 6 月 28 日开展声环境质量监测。

（1）监测因子

等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

监测 1 天，每天分昼间（6：00～22：00）和夜间（22：00～6：00）各监测一次。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行厂界环境噪声监测。

（3）监测布点

在厂区东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点。监测点分别位于各厂界外 1m。监测点位见图 4.3-3。

（4）监测方法

监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等信息。

（5）监测及评价结果

声环境现状监测及评价结果见表 4.3-11。

表 4.3-11　　声环境现状监测及评价结果　　单位：dB（A）

监测点位		监测值		评价标准		备注	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
数码印花车间	东厂界	42	38	65	55	达标	达标
	南厂界	43	38			达标	达标
	西厂界	42	37			达标	达标
	北厂界	41	38			达标	达标
印染车间	东厂界	42	37	65	55	达标	达标
	南厂界	42	37			达标	达标
	西厂界	41	39			达标	达标
	北厂界	41	38			达标	达标

评价结果表明，各监测点声级值昼间在 41~43dB(A）之间，夜间声级值在 37~39dB(A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类标准要求。

图 4.3-3　　声环境质量现状监测布点图

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

（1）土壤类型调查

土壤类型分类是根据土壤的发生发展规律和自然形状，按照一定的分类标准，把自然界的土壤划分不同的类别。根据国家土壤信息服务平台，项目周边土壤类型为漠境盐土。

图 4.3-4　　项目区土壤类型图

（2）监测因子

《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 45 项基本项目、锑、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

（3）监测布点

项目共设 3 个表层样监测点位，分为位于印染车间及污水处理站附近，具体监测点位设置见表 4.3-12 和图 4.3-2。

表 4.3-12　　土壤监测点位布置一览表

序号	监测点	经纬度	功能区	取样方法	监测因子
T1	拟建污水处理站	N41°30′57.452″ E86°17′47.281″	建设用地	表层样	45 项基本项目、锑、pH 值、石油烃（C_{10}-C_{40}）
T2	拟建印染车间	N41°31′1.016″ E86°17′54.373″	建设用地		pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）
T3	拟建印花车间	N41°31′10.241″ E86°18′6.762″	建设用地		

图 4.3-5　　土壤环境质量现状监测布点图

（4）监测时段

本次评价监测时段为 2025 年 6 月 21 日。

（5）取样方法及样品数量

每个表层样在 0～0.2m 取 1 个土样。

（6）采样与检测分析方法

土壤的采集与分析按《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境质量监测技术规范》（HJ166-2004）中规定的方法执行。

（7）监测结果

项目区域土壤环境监测结果见下表。

表 4.2-13　　土壤理化性质调查结果汇总表

采样点位	经纬度坐标	层次	调查项目	单位	调查结果
拟建污水处理站	N:41°30′57.452″ E:86°17′47.281″	0.2 m	颜色	——	浅黄色
			结构	——	疏粒状
			质地	——	砂土
			砂砾含量	%	9
			其他异物	——	无
			pH 值	无量纲	7.88
			阳离子交换量	$cmol^{+}/kg$	0.8L
			氧化还原电位	mV	332
			饱和导水率	mm/min	1.96
			容重	g/cm^3	1.1
			孔隙度	%	2.9
			含水率	%	0.8

表 4.3-15　　土壤环境监测及评价结果表　　单位：（mg/kg）

检测项目	单位	T1		T2		T3		筛选值（mg/kg）
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
pH	无量纲	7.88	-	8.02	-	7.95	-	--
砷	mg/kg	6.64	0.11	6.26	0.104	7.63	0.123	60
铅	mg/kg	13.5	0.02	14.9	0.019	15.2	0.019	800
汞	mg/kg	0.219	0.006	0.190	0.005	0.169	0.004	38
镉	mg/kg	0.18	0.003	0.16	0.002	0.14	0.002	65
铜	mg/kg	17	0.0009	16	0.0009	14	0.0007	18000
镍	mg/kg	30	0.03	22	0.024	23	0.026	900
六价铬	mg/kg	0.5L	-	0.5L	-	0.5L	-	5.7
锑	mg/kg	0.604	0.003	0.463	0.003	0.506	0.003	180
苯胺	mg/kg	0.09L	-	0.09L	-	0.09L	-	260
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6L	-	6L	-	6L	-	4500

表 4.3.3-3　　土壤现状监测及评价结果表　　单位：（mg/kg）

采样地点				T1	
序号	项目	单位	筛选值第二类建设用地标准值	检测结果	标准指数
1	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/

2	氯仿	mg/kg	0.9	ND	/
3	氯甲烷	mg/kg	37	ND	/
4	1，1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND	/
5	1，2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/
6	1，1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/
7	顺-1.2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/
8	反-1.2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/
9	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/
10	1，2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/
11	1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/
12	1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/
13	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/
14	1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/
15	1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	/
16	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/
17	1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/
18	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/
19	苯	mg/kg	4	ND	/
20	氯苯	mg/kg	270	ND	/
21	1，2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/
22	1，4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/
23	乙苯	mg/kg	28	ND	/
24	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/
25	甲苯	mg/kg	1200	ND	/
26	间二甲苯＋对二甲苯	mg/kg	570	ND	/
27	邻二甲苯	mg/kg	640	ND	/
28	硝基苯	mg/kg	76	ND	/
29	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	/
30	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/
31	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/
32	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/
33	苯并[k] 荧蒽	mg/kg	151	ND	/
34	䓛	mg/kg	1293	ND	/
35	二苯并[a，h]蒽	mg/kg	1.5	ND	/
36	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/
37	萘	mg/kg	70	ND	/

由监测结果可知，项目所在区域建设用地各监测点满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）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）表 2 中第二类用地筛选值。

4.3.4 土壤沙化环境现状调查与评价

新疆国土总面积为 16648.97 万 hm^2，第六次沙化监测报告中监测区面积为 15689.13 万 hm^2，沙化监测区分布在 14 个地州市，88 个县市（区）、10 个自治区直辖市共 98 个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积 7468.21 万 hm^2，占监

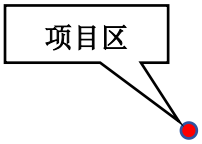
测区总面积 47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万 hm^2，占监测区总面积 2.79%，非沙化土地面积 7782.95 万 hm^2，占监测区总面积 49.61%。

沙化土地面积占比较大的地州市主要有巴音郭楞蒙古自治州、和田地区、哈密市、阿克苏地区和吐鲁番市，这五个地州市沙化土地总面积 5837.19 万 hm^2，占全区沙化土地总面积 78.17%，其中巴音郭楞蒙古自治州为 2492.12 万 hm^2，占新疆沙化土地面积 33.37%；和田地区为 1308.88 万 hm^2，占新疆沙化土地 17.53%；哈密市为 929.55 万 hm^2，占新疆沙化土地面积 12.45%，阿克苏地区 615.56 万 hm^2，占新疆沙化土地面积 8.24%，吐鲁番市 491.08 万 hm^2，占新疆沙化土地面积 6.58%。其它九个地州市及自治区直辖县级市行政区沙化土地总面积 1631.02 万 hm^2，占新疆沙化土地面积的 21.83%。

在巴音郭楞蒙古自治州中沙化土地面积较大的县市有且末县和若羌县。若羌县沙化土地面积为 1035.13 万 hm^2，占全州沙化土地面积的 41.54%；且末县沙化土地面积为 854.41 万 hm^2，占全州沙化土地面积的 34.28%；其它 7 个县市沙化土地面积 602.59 万 hm^2，占 24.18%。

本项目位于库尔勒经济技术开发区库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，根据《新疆第六次沙化监测报告》项目选址属于非沙化土地区域。

图 4.3-6　项目所在区域沙化土地现状图



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 工程施工概况

项目在建设期间，需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。本项目施工所需钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析。

5.1.2 施工期环境影响特征

项目施工对环境污染影响特征见表 5.1-1。

表 5.1-1　　施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
地表开挖及建构筑物施工	废气：挖掘机械排放废气及运输产生汽车尾气粉尘：运输产生地面扬尘，物料堆扬尘以及地基开挖及土建施工中的建材装卸、搅拌和道路建设等过程中
	噪声：机械噪声、运输车辆及交通运输噪声等
	弃渣：施工建筑垃圾、土石方
	废水：主要为施工工具清洗废水、管理人员产生的生活废水等
	生态：开挖活动对生态环境有一定的影响，加剧水土流失
工程安装施工	废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO2、CO 等；
	噪声：电焊机、电钻等机械噪声、交通运输噪声、人员活动噪声等
	弃渣：建筑垃圾
	废水：主要为施工工具清洗废水、雨水径流、管理人员产生的生活废水等

5.1.3 环境空气影响分析

5.1.3.1 施工扬尘

施工期对环境的污染主要为厂区地基处理、地面平整、运输车辆的行驶、混凝土的制备、装卸施工材料、弃土、材料临时堆存等带来的扬尘；施工机械和运输车辆产生的燃油废气，主要污染物为 NOx、CO 和烃类物。

（1）车辆行驶扬尘对环境的影响

根据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/㎡。

表 5.1-2 为一辆 10 吨重卡车，通过一段 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。可见在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

施工阶段通过对行驶路面进行洒水（每天 4～5 次），可以使得空气中粉尘量减少 70%左右，洒水试验资料见表 5.1-3，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20～50m 范围内。

表 5.1-2　　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 （kg/m²）	0.2 （kg/m²）	0.3 （kg/m²）	0.4 （kg/m²）	0.5 （kg/m²）	1.0 （kg/m²）
5（km/h）	0.511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.28671
10（km/h）	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15（km/h）	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25（km/h）	0.2553	0.4293	0.4293	0.7220	0.8536	1.4355

表 5.1-3　　施工阶段洒水降尘试验结果

距离路面距离		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

（2）堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需要露天堆放，部分施工作业点表层土壤需要人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1（V_{50}–V_0）^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V50—距离地面 50m 处风速，m/s；

V0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件也有关，与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径的粉尘沉降速度见表

5.1-4。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘下风向近距离范围内，而对外环境产生主要影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5.1-4　　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

参考北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速2～3m/s的情况下，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2.0～2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内TSP浓度平均值可达0.49mg/m^3，是上风向对照点的1.5倍，相当于《环境空气质量标准》TSP日均浓度二级标准值的1.6倍。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，当有围栏时同等条件下其影响距离可缩短40%。

综上所述，在正常工况下，施工作业的扬尘影响范围一般都在距离施工现场100m之内，根据对一些施工现场的监测结果，距离施工现场100m处，施工粉尘的浓度约在0.12-0.79mg/m^{3}之间。浓度影响随风速的变化而变化，总的趋势是小风、静风天气作业时，影响范围小，大风天作业时污染较大，对500m外的环境空气影响很小。

根据现状调查本项目2km内无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，施工期扬尘对外环境影响小，随着施工期的结束，施工扬尘影响将会消失。

5.1.3.2 施工期废气

施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。主要污染物为NOx、CO和碳氢化合物（HC）等，中型车辆平均时速为30km/h，一氧化碳排放量为15.0g/km·辆，碳氢化合物排放量为1.67g/km·辆，二氧化氮为1.33g/km·辆。工程在加强施工机械、车辆运行管理与维护保养的情况下，可减少尾气排放，对周围环境的影响较小。

5.1.3.3 施工期扬尘控制要求

（1）严格按照当地政府有关控制扬尘污染的规定，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，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

（2）工地内堆放的易产生扬尘的物料应密闭存放或及时覆盖；当出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工，并采取防尘措施。

（3）每天定时对施工现场扬尘点及道路进行洒水；地基挖掘产生的弃土应用于厂区平整。

（4）采用商品水泥、混凝土，禁止现场搅拌砂石料等建筑材料。

（5）从事散装货物运输车辆要采取遮盖措施，装载高度不得超过车槽，不得撒漏，并限制车速；工地出口设置宽 3.5m、长 10m、深 0.2m 水池，池内铺一层粒径约 50mm 碎石，以减少驶出工地车辆轮胎带的泥土量。

（6）建筑施工期间，工地内从高处将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒。

（7）施工现场弃土渣及其它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，应采取覆盖等措施防止二次扬尘。

（8）施工机械和车辆产生的废气主要为 NOx、CO 及 HC 化合物等，其排放量主要由机械设备和车辆采用的燃料及性能决定，通过加强对施工车辆的保养，保持车辆及有关设备化油器、空气过滤器等部位的清洁，降低机械设备对环境空气的影响。

（9）建设单位应指定专人负责施工现场控制扬尘污染措施的实施；工地出入口设立环保监督牌，注明项目名称、建设与施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话，以及项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。

通过采取以上措施，可最大程度地降低扬尘对当地空气环境质量的影响。本工程施工期对施工场地外的环境空气质量影响较小，施工作业属于短期行为，施工作业属于短期行为，施工结束，影响也随之不复存在。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。

5.1.4 施工期水环境影响分析

5.1.4.1 生活污水

生活污水发生系数按 100L/d.人，施工人员按 300 人计，则生活污水日产生量为 24m3；生活污水主要为粪便污水，同时包括厨房污水、洗浴废水等，主要污染因子为有机物，其 BOD 约 200mg/L，COD 约 300mg/L，SS 在 200mg/L 左右。施工期生活污水经化粪池处理后排入园区管网。

5.1.4.2 施工废水

项目施工过程混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，产生不了径流，也形成不了有组织排水。这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有废污水排放。设备的冲洗废水应设置简易沉淀池，底部敷设防渗布，冲洗废水沉淀后用于施工道路的降尘使用。

5.1.5 施工期噪声环境影响分析

5.1.5.1 主要噪声源

项目施工期噪声主要是打桩机、搅拌机、电锯等机械噪声以及挖掘机、装载机等半流动性施工机械噪声以及运输卡车。

表 5.1-5　　施工机械噪声源强（距离设备 5m 处）　　（dB（A））

机械类型	噪声源强	机械类型	噪声源强	机械类型	噪声源强
挖掘机	84	混凝土搅拌机	82	轮式装载机	90
推土机	84	重型载重汽车	82	混凝土泵	85
重型碾压机	86	打桩机	102	电锯	100

5.1.5.2 施工噪声预测结果及影响分析

（1）建设施工期一般为露天作业，无隔声与消声措施。施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行评价。

施工机械噪声级通常较高，对空旷地带声传播距离较远，昼间施工机械影响范围主要集中在厂区 100m 范围内，夜间若施工影响范围则较远，最远可达 470m，其中以 250m 范围内噪声影响较集中。

（2）施工期间运输建筑物料车辆增多，将会增加进站道路车流量及沿线交通噪声污染。类比同类噪声监测，该类运输车辆噪声级一般在 75～85dB（A），属间断运行。施工期间运输车辆产生噪声污染是暂时的，一般不会对周边声环境质量造成较大影响。

根据调查，本项目周边 2km 范围内无集中居民居住区、学校、医院声环境敏感点，项目施工噪声对外环境影响小。随着施工结束，此类影响将消失。

5.1.5.3 施工期噪声防治措施

（1）设备选型上应优选低噪声设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护。

（2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备同时施工，以免局部声级过高；对一些施工位置相对固定的高噪施工设备，可以在棚内操作的尽量进入操作间，如搅拌机、木工机械、线材切割机等设备应远离厂内人群活动密集区域，必要时采取声屏障等措施。

（3）尽量压缩施工区域汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；运输车辆的进出应规定进、出路线，行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

（4）必要时设立围墙以减少噪声源的影响范围。

以上措施均具有较好的应用效果，通过对噪声的控制，施工期噪声对厂界声环境的影响不大。

5.1.6 施工期固废环境影响分析

施工过程中固体废物主要是建筑垃圾、弃土弃渣及人员生活垃圾，均为一般固废。建筑垃圾及弃土弃渣若处置不当，遇大风天会产生扬尘，遇暴雨等恶劣天气可能造成新的水土流失。

评价要求对施工建筑垃圾进行分类收集，对于废钢筋等可回收部分尽量回收外售，剩余的废砖、石块等建筑垃圾场内就地回填并夯实，可起到稳固地基的作用；对于场地内的表层土壤，要求在场地内临时贮存，大部分用于回填地基，剩余部分作为场地绿化用途加以利用，表土临时贮存点应覆盖土工布防尘、防流失；施工营地设置垃圾箱用于收集施工期生活垃圾，并按当地环卫部门要求统一清运。

拟建项目施工期产生的弃土石渣厂内实现挖填平衡，施工废物、生活垃圾及时收集、清运。施工期产生的固废均可得到合理处置，对外环境影响小。

5.1.7 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的栖息等，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。

5.1.8 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 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 气候与气象

5.2.1.1 区域长期气象资料统计分析

本项目位于库尔勒经济技术开发区，本次环评使用库尔勒气象观测站的气象观测资料，库尔勒市气象站（51656）地理坐标为东经 85.8181°，北纬 41.7303°，距本项目 46.5km，观测气象数据信息见表 5.2-1。

表 5.2-1　　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	相对距离（km）	海拔（m）	数据年份	气象要素
库尔勒市	516656	基本站	46.5	900	2023	风向、风速、总云、低云、温度

库尔勒气象站气象资料整编表如表 5.2-2 所示，常年风向玫瑰见图 5.2-1。

表 5.2-2　　库尔勒气象站常规气象项目统计（2003-2023）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		12.3		
累年极端最高气温（℃）		36.8	2015-07-24	40.5
累年极端最低气温（℃）		-17.7	2008-01-30	-23.9
多年平均气压（hPa）		911.2		
多年平均水汽压（hPa）		6.8		
多年平均相对湿度（%）		45.6		
多年平均降雨量（mm）		69.9	2012-06-04	74.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.5		
	多年平均雷暴日数（d）	13.6		
	多年平均冰雹日数（d）	0.6		

	多年平均大风日数（d）	8.0		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		22.4	2017-08-13	31.4WSW
多年平均风速（m/s）		2.2		
多年主导风向、风向频率（%）		ENE16.4%		
多年静风频率（风速<=0.2m/s）（%）		8.0		
*统计值代表均值**极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

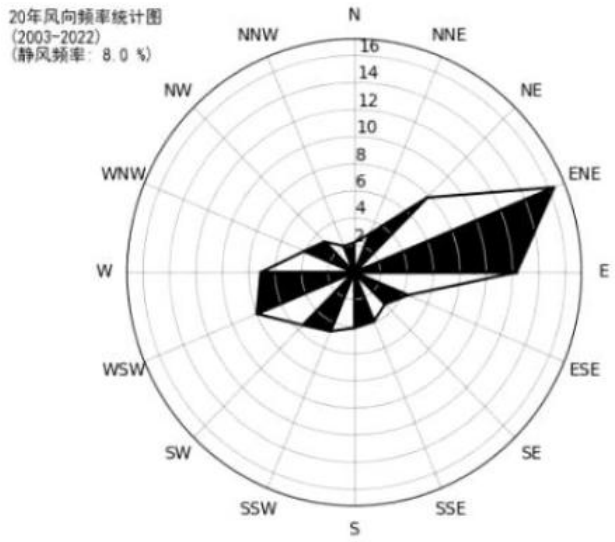


图 5.2-1 库尔勒风向玫瑰图（静风频率 8.0%）

5.2.1.2 评价基准年气象观测资料统计分析

（1）地面气温

2023 年库尔勒气象站月平均气温变化情况见表 5.2-3、图 5.2-2。

表 5.2-3　2023 年库尔勒气象站平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	-7.4	-0.6	8.9	16.80	21.60	25.70	27.20	25.90	20.60	11.80	2.50	-5.60

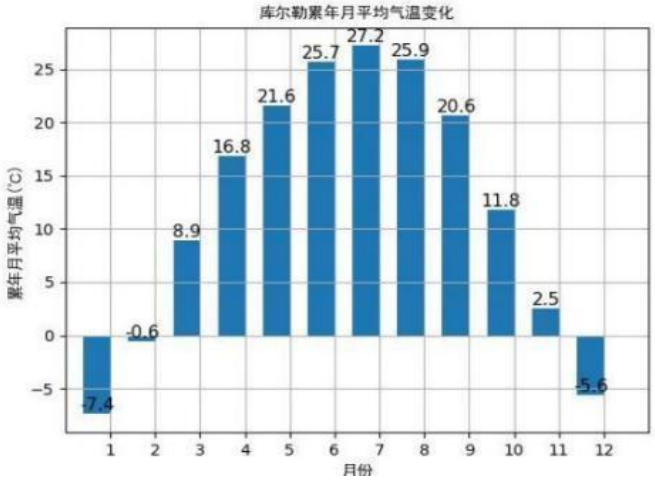


图 5.2-2　2023 年库尔勒气象站平均温度的月变化图

从图表中数据可以看出，库尔勒气象站全年 1 月平均温度最低，为-7.4℃；7 月份平均温度最高，为 27.2℃。

（2）风速

库尔勒气象站 2023 年月平均风速变化情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 2023 年库尔勒气象站平均风速的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.7	2.0	2.5	2.8	2.8	2.6	2.5	2.4	2.2	1.9	1.7	1.5

从图中数据可以看出，库尔勒气象站全年 12 月平均风速最低，为 1.5m/s；4、5 月份平均风速最高，为 2.8m/s。

（3）风向

库尔勒气象站 2023 年各月及全年风向频率分布情况见表 6.2-5、图 6.2-4。

表 6.2-5 2023 年库尔勒气象站平均风向频率的月变化一览表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	2.4	3.3	5.3	13.8	15.9	3.5	2.2	3.8	5.1	5.0	5.2	7.6	6.4	4.4	5.0	2.7	8.5
2	2.4	2.8	5.2	17.9	12.5	4.0	2.5	5.0	4.6	4.3	6.4	9.4	7.8	4.2	3.1	2.3	5.7
3	1.5	2.0	6.8	15.9	12.6	5.2	4.4	4.7	3.6	4.8	5.4	1.2	8.6	4.5	2.4	1.0	5.6
4	2.1	2.8	9.9	17.4	12.9	3.8	3.7	3.7	3.0	3.9	5.7	9.6	9.0	β.7	1.8	1.5	5.4
5	2.0	5.0	9.5	17.4	10.4	5.1	3.8	3.1	3.1	3.8	4.8	7.8	8.1	5.1	3.4	1.8	5.8
6	2.6	4.5	12.5	18.3	10.7	5.1	3.7	2.4	2.6	4.6	4.1	6.9	7.3	4.6	3.7	2.1	4.4
7	2.9	3.7	9.9	19.8	13.7	5.1	3.4	2.0	3.3	4.3	3.1	5.6	7.5	4.4	3.5	2.7	5.0
8	2.5	2.6	11.2	21.2	13.6	4.1	3.5	2.3	2.7	5.2	3.6	5.2	6.3	3.8	4.2	2.5	5.4
9	2.6	3.1	8.3	19.6	12.6	4.8	3.1	2.7	4.6	5.2	5.1	6.4	5.6	3.7	2.6	1.9	8.3
10	1.1	2.2	5.4	14.0	11.7	5.6	3.9	4.2	4.3	5.1	7.9	8.3	5.2	2.6	1.8	0.9	15.8
11	2.2	2.7	5.3	10.7	9.3	3.8	3.2	7.4	5.8	5.0	7.8	9.6	6.3	3.2	2.1	2.1	13.5
12	2.4	2.0	3.9	11.2	11.6	3.2	1.9	5.9	6.0	5.1	6.9	8.5	6.6	4.7	4.5	3.2	12.5
全年	2.2	3.1	7.8	16.4	12.3	4.4	3.3	3.9	4.1	4.7	5.5	8.0	7.1	4.1	3.2	2.1	8.0

从表中数据可以看出，2023 年库尔勒气象站全年主导风向为 ENE 风，静风频率 8.0%。

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 预测分析内容

根据工程分析，项目运营期废气主要有烧毛废气（DA001~DA007）、拉幅/定型废气（DA008~DA028）、数码印花废气（DA029）、污水处理站恶臭（DA030）等。预测分析的主要内容及涉及的参数如下：

（1）预测范围：以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（2）预测因子：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 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NMHC、NH_3、H_2S、甲苯、二甲苯作为预测评价因子。

（3）预测内容：最大地面浓度及其占标率和出现距离。

5.2.2.2 预测计算模型与污染源参数的确定

（1）预测计算模型

本次评价预测模式选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERSCREEN 模式，进行大气环境影响预测。

估算模型参数见表 5.2-7。

表 5.2-7　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-24.4
土地利用类型		荒地
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/km	--
	岸线方向/°	--

（2）污染源参数

根据源强和排放方式，结合项目生产特性，本次评价大气评价等级选取最不利情况进行判定，本项目废气污染源各污染物参数见表 5.2-2、5.2-3。

表 5.2-2　　项目废气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底坐标/m		排气筒底部海拔（m）	排气筒/m		烟气温度/℃	烟气流速（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）									
	X	Y		高度	内径					TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	SO_2	NO_2	NH_3	H_2S
DA001烧毛废气	157	493	892	15	0.8	60	8.8	7200	正常工况	0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA002烧毛废气	158	477	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA003烧毛废气	159	426	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA004烧毛废气	107	495	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA005烧毛废气	153	400	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA006烧毛废气	154	310	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA007烧毛废气	154	310	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.016	0.013	0.010	/	/	/	0.022	0.332	/	/
DA008烧毛废气	160	278	892	15	0.8	60	8.8	7200		0.008	0.007	0.005	/	/	/	0.011	0.166	/	/

DA009定型废气	27	497	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA010定型废气	29	446	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA011定型废气	32	372	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA012定型废气	33	383	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA013定型废气	31	354	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA014定型废气	29	333	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA015定型废气	34	304	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA016定型废气	31	292	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA017定型废气	29	312	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA018定型废气	30	287	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA019	31	290	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/

定型废气																		
DA020定型废气	31	290	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA021定型废气	31	275	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.045	0.037	0.028	0.292	/	/	/	/	/	/
DA022定型废气	28	248	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA023定型废气	31	239	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA024定型废气	27	226	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA025定型废气	27	207	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA026定型废气	26	195	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA027定型废气	25	190	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA028定型废气	24	174	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/
DA029定型废	24	174	892	15	0.6	60	5.9	7200		0.013	0.011	0.008	0.086	/	/	/	/	/	/

气																		
DA030印花废气	-41	-94	892	15	1.0	80	11.5	7200		/	/	/	1.335	0.060	0.012	/	/	/	/
DA031污水处理废气	253	96	892	15	0.8	30	11.1	7200		/	/	/	/	/	/	/	/	0.012	0.0002
参考“我国煤烟型大气污染对人群健康危害的定量研究”中的结论：在燃煤颗粒物 TSP 中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 所占比例分别为 82%和 63%																			

表 5.2-3　　项目废气污染源参数一览表（矩形面源）

名称	面源起点坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h					
	经度	纬度								TSP	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	NH_3	H_2S
1#织布车间	432	433	892	258.24	165.84	11.22	90	7200	正常工况	0.018	/	/	/	/	/
2#织布车间	435	247	892	258.24	165.84	11.22	90	7200		0.018	/	/	/	/	/
1#印染车间	92	342	892	352.8	160	10.55	0	7200		0.097	1.189	/	/	/	/
数码印花车间	39	-36	892	181.5	100	10.65	90	7200		/	0.371	0.017	0.004	/	/
污水处理站	132	82	892	235.22	141	1.5	90	7200		/	/	/	/	0.012	0.0001

注：原点坐标为：E：86° 17′ 48.021″，N：41° 30′ 56.940″

5.2.2.3 预测结果与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定：“二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算”。故本次只对采用 AERSCREEN 模式预测的结果进行评价，不进行进一步预测。估算模式预测结果见下表。

表 5.2-4　　估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）
烧毛废气 DA001~DA007	TSP	900.0	0.277	0.03	/
	PM_{10}	450.0	0.255	0.05	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.173	0.08	/
	SO_2	500.0	0.381	0.08	/
	NO_2	200.0	5.75	2.87	/
烧毛废气 DA008	TSP	900.0	0.139	0.02	/
	PM_{10}	450.0	0.121	0.03	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.087	0.04	/
	SO_2	500.0	0.190	0.04	/
	NO_2	200.0	2.87	1.44	/
定型废气 DA009~DA021	TSP	900.0	1.24	0.14	
	PM_{10}	450.0	1.02	0.23	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.770	0.34	/
	NMHC	2000.0	8.03	0.40	/
定型废气 DA022~DA029	TSP	900.0	0.358	0.04	/
	PM_{10}	450.0	0.303	0.07	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.220	0.10	/
	NMHC	2000.0	2.37	0.12	/
数码印花废气 DA030	NMHC	2000.0	0.125	0.63	/
	甲苯	200.0	0.563	0.28	/
	二甲苯	200.0	0.113	0.06	/
污水站废气 DA031	NH_3	200.0	0.192	0.10	/
	H_2S	10.0	0.002	0.02	/
1#织布车间无组织	TSP	900.0	2.37	0.26	/
2#织布车间无组织	TSP	900.0	2.37	0.26	/
印染车间无组织	TSP	900.0	1.40	1.55	/
	NMHC	2000.0	17.2	8.58	/
数码印花车间无组织	NMHC	2000.0	6.69	3.35	/
	甲苯	200.0	3.07	1.53	/
	二甲苯	200.0	0.721	0.36	/
污水处理站无组织	NH_3	200.0	1.82	9.09	/
	H_2S	10.0	0.151	1.51	/

根据表上可知，本项目 P_{max} 最大值为污水站无组织废气中 NH_3 预测结果相对最大，浓度值为 0.89μg/m³，占标率为 9.09%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.2.4 大气环境防护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的大气环境防护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

经模拟计算，本项目大气环境防护距离计算值为 0，因此，不需要设置大气环境防护距离。

5.2.2.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中提到的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式来确定建设项目卫生防护距离。

具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

Qm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A.B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 5.2-11 查取。

表 5.2-11　　卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的容许浓度是按

急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

导则规定：卫生防护距离初值在 100m 以内，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m，大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

卫生防护距离的计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12　　卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物名称	排放速率（kg/h）	卫生防护距离初值（m）	卫生防护距离终值（m）
污水处理站	H_2S	0.0001	0.004	50
	NH_3	0.012	0.306	50

参考《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1-2012），风速＜2m 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 可行。

根据现场勘查，项目区周边 100m 卫生防护距离内无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标分布，项目废气无组织排放能够满足卫生防护距离的要求。建议业主单位配合规划和卫生部门落实该卫生防护距离，在此卫生防护距离范围内不得迁入人群居住、学校、医院及其他对本项目废气排放敏感的企事业单位。

5.2.3 大气污染物排放情况

（1）有组织排放量核算

有组织排放量见表 5.2-15。

表 5.2-15　　项目污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		颗粒物			/
		SO_2			/
		NOx			/
		非甲烷总烃			/
一般排放口					
1	烧毛废气 DA001	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
2	烧毛废气 DA002	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
3	烧毛废气 DA003	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159

		NOx	20.8	0.332	2.391
4	烧毛废气 DA004	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
5	烧毛废气 DA005	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
6	烧毛废气 DA006	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
7	烧毛废气 DA007	颗粒物	0.8	0.012	0.088
		SO_2	1.38	0.022	0.159
		NOx	20.8	0.332	2.391
8	烧毛废气 DA008	颗粒物	0.8	0.006	0.044
		SO_2	1.38	0.011	0.08
		NOx	20.8	0.166	1.196
10	定型废气 DA009	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
10	定型废气 DA010	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
11	定型废气 DA011	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
12	定型废气 DA012	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
13	定型废气 DA013	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
14	定型废气 DA014	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
15	定型废气 DA015	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
16	定型废气 DA016	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
17	定型废气 DA017	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
18	定型废气 DA018	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
19	定型废气 DA019	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
20	定型废气 DA020	颗粒物	7.496	0.045	0.324
		非甲烷总烃	48.623	0.292	2.100
21	定型废气 DA021	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
22	定型废气 DA022	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
23	定型废气	颗粒物	2.216	0.013	0.096

	DA023	非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
24	定型废气 DA024	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
25	定型废气 DA025	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
26	定型废气 DA026	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
27	定型废气 DA027	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
28	定型废气 DA028	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
29	定型废气 DA029	颗粒物	2.216	0.013	0.096
		非甲烷总烃	14.374	0.086	0.621
30	数码印花废气 DA030	非甲烷总烃	18.316	1.335	9.609
		甲苯	0.824	0.060	0.432
		二甲苯	0.165	0.012	0.086
31	污水处理站废气 DA031	NH3	1.392	0.028	0.201
		H2S	0.011	0.0002	0.002
一般排放口		颗粒物			5.411
		SO_2			1.193
		NOx			17.933
		非甲烷总烃			40.404
		甲苯			0.432
		二甲苯			0.086
		NH_3			0.201
		H_2S			0.002
有组织排放总计		颗粒物			5.411
		SO_2			1.193
		NOx			17.933
		非甲烷总烃			40.404
		甲苯			0.432
		二甲苯			0.086
		NH_3			0.201
		H_2S			0.002

表 5.2-16　　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	--	纺织车间	颗粒物	车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.256
2	--	印染车间	颗粒物	配料间密闭，加强管理，配套自动管道输送、加料系统，缩短		1.0	0.698
	--		非甲烷总烃			4.0	8.559

				投料时间，加强有组织收集，车间密闭			
3	--	数码印花车间	非甲烷总烃	车间密闭，加强有组织收集		4.0	2.669
	--		甲苯			2.4	0.134
	--		二甲苯			1.2	0.027
4	--	污水站	氨	主要产臭单元密闭收集处理，合理布局、污泥及时外运等措施	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级标准限值	1.5	0.106
			硫化氢			0.06	0.001
无组织排放总计							
无组织排放合计	颗粒物					2.794	
	非甲烷总烃					11.227	
	甲苯					0.013	
	二甲苯					0.003	
	氨					0.106	
	硫化氢					0.001	

表 5.2-17　　大气污染物年排放量

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	8.204
2	SO_2	1.193
3	NOx	17.933
4	非甲烷总烃	51.631
5	甲苯	0.446
6	二甲苯	0.089
7	NH_3	0.307
8	H_2S	0.003

5.2.7 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-18。

表 5.2-18　　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+NOx排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、臭气浓度）			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☑

<table>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">（2023）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测标准☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据标准□</td><td colspan="3">现状补充标准☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="5">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td colspan="3">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="11">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="6">C 叠加达标□</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="6">k≤-20%□</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="6">监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、甲苯、二甲苯）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="6">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="10">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="10">距（--）厂界最远（--）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：1.193t/a</td><td>NOx：17.933t/a</td><td>颗粒物：8.204t/a</td><td>VOCs：51.631t/a</td><td>氨：0.307t/a</td><td>硫化氢：</td><td>甲苯：0.446t/a</td><td>二甲苯：</td></tr>
</table>

							0.003t/a		0.089t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

5.3 运营期地表水环境影响分析

本项目排水系统采用雨污分流、分质处理。项目废水包括生产废水、生活污水，生产废水主要包括煮漂废水、染色废水、软水制备排水、设备及地面冲洗排水、喷淋塔排水。

项目染色废水中高盐废水设置单独脱盐处理装置，设计规模为 3000m^3/d；高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为 6000m^3/d；低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO 脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m^3/d；中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m^3/d，处理后的中水回用于生产，浓水进入外排水池。。经中水回用装置处理后软水达到回用水水质标准后回用于生产，未进入中水回用装置部分排入园区污水处理厂进行处理。项目无废水直接外排地表水体，属于间接排放建设项目，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3－2018）的相关规定，本项目地表水评价等级为三级 B，本项目实施后对周围地表水环境影响较小。

表 5.3-1　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型□；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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□；
重点保护和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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水温要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水环境开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数
（）个</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
</table>

状评价	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（）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）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	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□	

<table>
<tr><td rowspan="7">价</td><td></td><td colspan="5">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求（</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD/NH_3-N）</td><td colspan="2">（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td>手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td></td></tr>
<tr><td>污染源排放清单</td><td colspan="5">（</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">可以接受（；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.4 运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 区域水文地质条件

（1）地层岩性

本项目厂址地处库鲁克塔格山西端山前倾斜平原的剥蚀丘陵地带，地形平坦、开阔。地层的成因类型较为复杂，厂址附近区域出露的地层主要有：第四系松散堆积层，包括全新统洪积（Q4pl）、上更新统洪积层（Q3pl）及湖积层（Q3l）；震旦系特瑞艾肯群照壁山组（Zz）；元古界爱尔基斯群北辛格尔塔格组（Ptb），辛格尔塔格组（Ptxn），南辛格尔塔格组（Ptn）。出露岩浆岩主要有深灰色片麻状花岗岩（r2c）。区域地层由老至新分述如下：

①元古界爱尔基斯群（Pt）南辛格尔塔格组（Ptn）：岩性主要为灰绿色片岩、深灰色细砂岩、灰色细砾岩，其顶部以绿色片岩，与辛格尔塔格组分开。由于片麻状花岗岩（r2c）侵入，接触带围岩有绿泥石化、绢云母化和硅化蚀变现象，区域地层厚度约 1075m。辛格尔塔格组（Ptxn）：上部深绿色石英绿泥石绢云母片岩、淡绿色泥岩、灰色钙质砂岩；下部淡灰色片理化绢云母粉砂岩及少量变质砂岩，厚约 645m，区域内层厚较稳定，但岩性沿走向略有变化，自东向西砂岩逐渐变为片岩。北辛格尔塔格组（Ptb）：灰色结晶灰岩、淡灰色砂质灰岩、白云岩及砂岩等，主要分布在区域东侧、东南侧，区域地层厚度约 220m。

②震旦系（Z）照壁山组（Zz）：深灰色、深绿色似冰碛岩、片岩，与下伏元古界北辛格尔塔格组地层呈角度不整合接触，或呈沉积接触覆盖在元古代岩体之上，区域内分布厚度为 230m。

③第四系（Q）上更新统湖积层（Q3l）主要分布在西尼尔水库周边，上部多覆盖一层戈壁砾石层，下部为中粗砂及砾砂等。上更新统一全新统洪积层（Q3-4pl）：出露于区域大部分区域，有明显的成层性，顶部有一层戈壁砾石层，下部由砾石、中砂、砾砂及粉质粘土组成。区内第四系总厚度在 68～136m 之间。

（2）区域水文地质特征

区域内分布的基岩地层岩性以灰岩、白云岩、砂岩、片岩、冰碛岩以及粉砂岩、细砾岩等为主，其上覆盖洪积的砾砂、中砂、粉质粘土等松散物质。地下水主要赋存于砾砂、中砂孔隙中。项目区水文地质条件遵循内陆干旱盆地的一般规律：从山前向盆地中心，地下水类型由单层结构的潜水过渡到多层结构的潜水-承压水，含水层结构由单层结构变为双层、多层结构。受地形地貌、地层岩性、

补给径流条件影响，潜水埋深由山前 50～100m 向盆地中心逐渐变浅，在浅埋带或水库、河流等低洼地带溢出地表。评价区位于库鲁克塔格山山前倾斜平原上，粉质粘土以透镜体形式存在，无稳定隔水顶板，均具有潜水埋藏特征。

（3）含水层特征

根据地下水赋存的介质特征，区域地下水可划分为第四系上更新-全新统砾砂中砂含水岩组、基岩裂隙含水岩组和碳酸盐岩溶隙含水岩组三种类型。

①第四系上更新-全新统砾砂、中砂含水岩组该类型含水岩组主要分布于库鲁克塔格山前倾斜平原上，地下水主要赋存于山前倾斜平原洪积层，主要含水层为上更新统一全新统的洪积层（Q3-4pl），含水层岩性为砾砂、中砂，其间粉质粘土充填，结构松散，渗透性较强，渗透系数 1～10m/d，富水性中等，单井涌水量为 500～1000m^3/d，局部地段达到 2000m^3/d。含水层厚度在几米至几十米不等，含水层为单一潜水含水层，水位埋深从北东山前（65.05m）向南西盆地（8.00m）方向逐渐变浅。本项目厂址位于该区内。

②基岩裂隙含水岩组该类型含水岩组主要分布在厂址东北方向，含水岩组主要为元古界震旦系特瑞艾肯群照壁山组（Zz）冰碛岩，爱尔基斯群辛格尔塔格组（Ptxn）粉砂岩、砂岩、南辛格尔塔格组（Ptn）细砂岩、细砾岩，以及片麻状花岗岩（r2c）。该区处于塔里木地台和南天山地向斜褶皱带两个构造单元交界部位，构造裂隙和风化裂隙发育，为地下水提供了储存空间和径流通道，区内基岩裂隙水的富水性随岩性有一定差别，总的特点是：层状岩类基岩裂隙含水层富水性高于块状岩类。该区泉流量小于 0.5L/s，地下水涌水量小于 100m^3/d。

③碳酸盐岩溶隙含水岩组该类型含水岩组主要分布在厂址东南所处的剥蚀丘陵区，含水岩组主要为元古界爱尔基斯群北辛格尔塔格组（Ptb）灰岩、白云岩地层。由于本区地处新疆南部地区，气候干旱少雨，因此该区岩溶并不发育，根据区域水文地质资料，该含水岩组富水性弱，地下水单井涌水量＜100m^3/d。

（4）区域地下水化学特征

依据地下水监测结果，本区潜水水化学类型以 42-B：Cl·SO_4-Na 型为主。

（5）区域地下水补给、径流与排泄分析

气象条件、地貌和包气带岩性是影响地下水补给的重要条件，地质构造和含水岩组结构及岩性是地下水储集的内在条件，地貌和含水层岩性条件是影响地下水径流、排泄强弱的重要因素。因此，区内地下水的富集是多因素综合影响的结

果。区域地下水主要接受大气降雨、冰雪融水及山前侧向径流的补给，山前及平原区为径流区，地下水在水库沟谷及河流等低洼地带溢出地表，以及蒸发和开采利用也是地下水排泄的主要特征。

1）地下水补给

厂址上游无常年地表水流，地下水补给来源主要是大气降雨、冰雪融水和山前侧向径流等。厂址东侧及北侧边界为地下水侧向径流补给区。影响补给量大小的因素取决于包气带岩性和地形条件。

①大气降雨

区内降雨量较小，年均仅 49.3mm，但降雨期较为集中，一般山区降雨量相对较大，大暴雨易形成地表洪流，部分通过孔隙、裂隙渗入地下，其余沿地形下游径流，直接补给与其接触的山前倾斜平原区地下水。

②冰雪融水

区内冬季降雪量小，主要分布在库鲁克塔格山，主要集中在 12 月份至次年 2 月份，其间通过冰雪融水不断补给该区地下水，也是地下水接受补给的重要来源。

③侧向径流补给

主要位于库鲁克塔格山南侧山前，厂址东北方向，山区地下水接受补给后，沿地形地势向南西方向径流，以此补给厂址附近地下水，是地下水接受补给的主要来源。

2）地下水径流

厂址区域地下水类型以松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类岩溶裂隙水为主，这三种类型水径流条件好，水力联系密切，上部无稳定隔水顶板存在，具有统一的自由水面。总体地势北东高、南西低，地下水顺地势由北东向南西径流，地下水径流从山前向平原由陡变浅，山前厂区附近地下水水力坡度较大，为 23.32‰，西尼尔水库附近水力坡度较小，为 5.50‰。

3）地下水排泄

区内地下水排泄方式主要为侧向径流排泄、人工开采及蒸发等三种形式。

①侧向径流排泄

评价区西侧和南侧边界为地下水侧向径流排泄区。评价区地下水接受补给后，顺地势向下游运移，向西侧和南侧径流排出评价区，其中西南侧的西尼尔水库是评价区地下水的主要排泄区。

②人工开采

人工开采地下水也是该区地下水排泄的一种途径，每年 3 月～10 月农田灌溉取水，日开采量约 1200m^3；另外库尔勒经济技术开发区和西南侧西尼尔镇一些企业工业和生活用水，共计开采井 14 口，日开采量约 6595m^3。

4）地下水位动态变化

①年内变化规律

区域地下水水位基本与补给时间有关，表现为每年的 4 月水位下降到最低，由于大气降雨和冰雪融水作用，5 月开始上升，至 7～8 月达最高峰，而后逐渐下降，至翌年 4 月达最低，这与山区降水补给基本一致。

②多年变化特征

近年来区域地下水位局部地区呈下降趋势，降幅达到 0.95～6.48m。基本上都与地下水的局部开采呈逐年递增的形势有关，由于大气降雨、冰雪融水和河流丰期的调节作用，使得总的趋势是地下水趋于相对均衡状态。

5.4.2 地下水环境影响预测

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610－2016）相关要求，本项目地下水环境影响评价级别为二级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，本次评价选用解析法来预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水环境的目的。

本次模拟预测，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。

预测情景主要分为正常状况、非正常状况两种情景。

5.4.2.1 正常状况

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生产废水以及生活污水，全厂排水采用清污分流制。生产区的各类废（污）水收集后，经厂区内印染污水处理站处理，出水部分进入中水回用装置，其余出水

通过区域污水管网，排入园区污水处理厂集中处理。本项目所在区域按照重点/一般防渗设计进行防渗处理，防渗层渗透系数满足国家相应标准要求。在防渗系统正常运行的情况下，本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》（HJ610-2016）要求："9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测"。

因此，在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，对场地包气带及地下水环境造成的影响很小。因此，本次评价仅对非正常状况情景下进行预测。

5.4.2.2 非正常状况下

（1）预测范围

按照《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与调查评价范围一致。根据项目特点，本次评价预测层位为潜水含水层。

（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、3650d 进行预测。

（3）预测情景设置

污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。

针对本项目废污水产生特点，本项目建设有完整的废水分流收集、处理系统。根据实际情况分析，如果是在车间等可视场所发生硬化地面破损，有物料或污水等泄漏，会按照企业的管理规范及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。在生产运行期间，只有各类废污水收集管网或废污水构筑物出现破损及生产原料发生跑冒滴漏等非正常工况下，污染物可能下渗影响地下水。通过对污水收集排放系统、主要污染因子和水工建构（筑）物组成等综合分析，在废水收集池等半地下非可视部位，特别是印染废水收集等，存在高浓度的液体物质且较为集中，一旦发生渗漏时，污染物通过包气带进入地下水的影响相

对较重。故本次评价，综合考虑废水的特性，装置的装备情况及本项目所在区域的水文地质条件，确定厂区非正常工况泄漏点设定为：污水处理站的废水收集池，底板破裂，防渗层出现损坏导致废水污染物进入包气带，对地下水环境存在潜在威胁。

（4）预测因子

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”。根据工程分析中的废水污染源强表中等各类废水排放情况统计表，有环境质量标准的污染物主要有 COD、氨氮、苯胺，本项目不涉及重金属及持久性有机物，主要涉及的污染物为“其他类别”。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。COD、氨氮执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，苯胺执行《地表水环境质里标准》（GB 3838-2002）表 3 中限值要求。预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

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

本次评价退浆废水 COD 浓度取 10000mg/L，则耗氧量浓度约为 2100mg/L。

表 5.4-1　　污染因子标准指数法计算结果

废水中污染因子	污染物浓度	标准（mg/L）	标准指数法计算结果	排序
COD	2100	3.0	700	1
氨氮	150	0.5	300	2
苯胺	5.0	0.1	50	3
注：①污染物浓度取源强核算过程中各工序的最大值。 ②标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。 ③苯胺执行《地表水环境质里标准》（GB 3838-2002）表 3 中限值要求				

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，选取耗氧量（COD）作为地下水污染预测因子，同时苯胺虽不属于持久性有机物，但需按优先控制污染物管理，同时进行预测苯胺。

（5）预测源强

源强计算：设定高浓度调节池渗漏后，发现及修复时间为 10 天，高浓度调节池总容积为 7200m^3（规格为 60m*20m*6m+30m*20m*6m），泄漏量依照《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；项目高浓度调节池池底及四壁面积为 3000m^2，设定泄漏面积为总面积的 5%；则预处理池产生泄漏的污水量为：3000m^2×5%×20L/d×10d×10^{-3}=30m^3。

假定盐回收装置的收集池发生泄漏后，发现及修复时间为 5 天，收集池总容积为 900m^3（规格为 30m*10m*3m），泄漏量依照《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 1m^2池体泄漏 20L/d；项目废水预处理池池底及四壁面积为 540m^2，设定泄漏面积为总面积的 5%；则预处理池产生泄漏的污水量为：540m^2×5%×20L/d×10d×10^{-3}=5.4m^3。

本项目非正常状下地下水污染源强计算结果见表 5.4-2。

表 5.4-2　　非正常状况下地下水污染源强度计算

泄漏点	特征污染物	特征污染物浓度（mg/L）	泄漏量（m^3）	源强（kg）	泄漏方式
高浓度调节池	COD	2100	30	63	持续
收集池	苯胺	5.0	5.4	0.027	持续

（6）预测模型

本次预测主要预测“跑、冒、滴、漏”（情景 1）情况和突发事故（情景 2）两种工况。根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，说明污染物的影响程度。

预测按最不利的情况设计情景，污染物泄漏直接进入地下水，并在含水层中沿水力梯度方向径流，污染物浓度在未渗入地下水前不发生变化，不考虑污水在包气带中下渗过程的降解与吸附作用，不考虑含水层中对污染物的吸附、挥发、生物化学反应。设计情景为极端情况，用于表征污水排放对地下水环境的最大影响程度和影响范围。

由于收集及调查的水文地质资料有限，因此在模型计算中，对污染物的吸附、挥发、生物化学反应均不予以考虑，对模型中的各项参数均予保守性估计，主要原因为：

①地下水中污染物运移过程十分复杂，不仅受对流、弥散作用的影响，同时受到物理、化学、微生物作用的影响，这些作用通常在一定程度上造成污染物浓度的衰减；而且目前对这些反应参数的确定还没有较为确定的方法。

②此方法作为保守性估计，即假定污染质在地下运移过程中，不与含水层介质发生作用或反应，这样的污染质通常被称为保守型污染质，计算按保守性计算，可估计污染源最大程度上对地下水水质的影响。

③保守计算符合工程设计的理念

项目区的地下水主要是从北向南方向流动，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可将情景 1 和情景 2 分别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漏点源的水动力弥散问题。

情景 1 模型（一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界预测模型）：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/l；

C_0—注入的示踪剂浓度，mg/l；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

情景 2 模型（一维短时泄漏点源的水动力弥散问题，《多孔介质污染物迁移动力学》）：

$$c=\frac{c_0}{2}\left[\mathrm{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)-\mathrm{erfc}\left(\frac{x-u(t-t_o)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}}\right)\right]$$

以上式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/l；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/l；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

（6）预测参数及源强

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次评价水文地质参数主要通过收集项目所在区域的成果资料及经验参数来确定。两种污染情景的源强数据分别通过工程分析及环境风险评价中源项分析予以确定。模型中所需参数及来源见表6.3-5、6.3-6。

表 6.3-5　　水质预测模型所需水文地质参数一览表

序号	参数符号	相关参数名称	参数数值	数值来源
1	K	渗透系数	8.56m/d	根据场地抽水试验成果，潜水层渗透系数 4.64-8.56m/d，本次保守取较大值 8.56m/d；
2	I	水力坡度	5.5‰	根据区内等水位线图，场地北部地下水水力坡度 3.5‰，南部地下水水力坡度 6‰，本次预测取值 5.5‰。
3	n	有效孔隙度	10%	根据依据《水文地质手册》（中国地质调查局）中表 2-3-2 及区内已有勘察资料，砾石孔隙度为 0.27，而根据以往的生产经验，有效孔隙度一般比孔隙度小 10%～20%，含水层岩性为中砂，经验值取有效孔隙度 n=0.1。
4	u	水流速度	0.47m/d	地下水的平均实际流速 u=KI/n，
5	D_L	纵向弥散系数	2.35m^2/d	DL=aLu，aL 为纵向弥散度。由于水动力弥散尺度效应，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度，根据生态环境部发布的《地下水污染模拟预测评估工作指南》附录 C 中经验数值及《地下水溶质运移理论及模型》（中国地质大学出版社）中孔隙介质数值模型的 lgαL—lgL 关系图，结合项目区水文地质条件，按《地下水污染模拟预测评估指南》保守原则，取 αL=5m，DL=αL×u=5×0.47=2.55m^2/d。

表 6.3-6　　污染物源强一览表

情景	参数符号	参数名称	参数数值及来源	泄漏方式
情景 1、情景 2	C_0	注入的示踪剂浓度	根据前文分析，耗氧量渗漏浓度为 2100mg/L，作为本次预测的源强。	连续、小量泄漏；短时、大量泄漏

（7）预测结果

将以上确定的参数代入模型，便可以求出不同时段，COD 在泄漏不同天数（100d、1000d、3650d）时，污染物在含水层不同位置的浓度分布情况。具体见表 6.3-7、图 6.3-5~7。

表 5.4-4　事故情况下各污染物在地下含水层中的迁移情况一览表（mg/L）

预测情景	污染因子	预测时间（d）	最大浓度出现距离（m）	浓度（mg/L）	最大影响距离（m）
高浓度调节池	COD	100	53	198.5	128
		365	189	100.3	327
		1000	515	60.1	733
收集池	苯胺	100	53	0.4727	133
		365	189	0.2388	338
		1000	518	0.1433	752

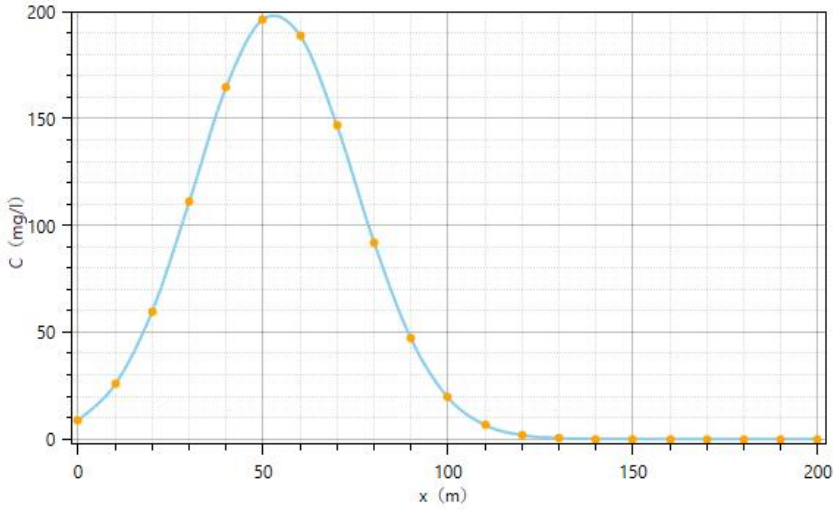


图 5.2-11　　非正常工况下污染物 COD 下渗 100d 随距离变化图

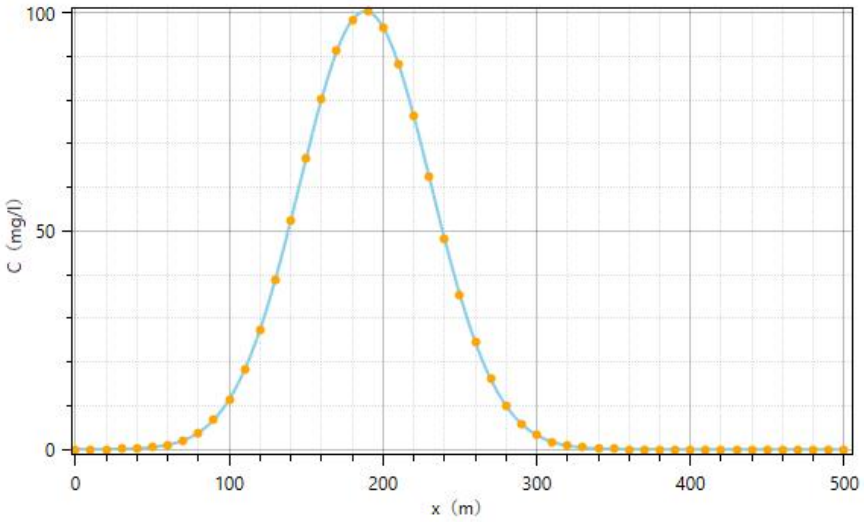


图 5.2-11　　非正常工况下污染物 COD 下渗 365d 随距离变化图

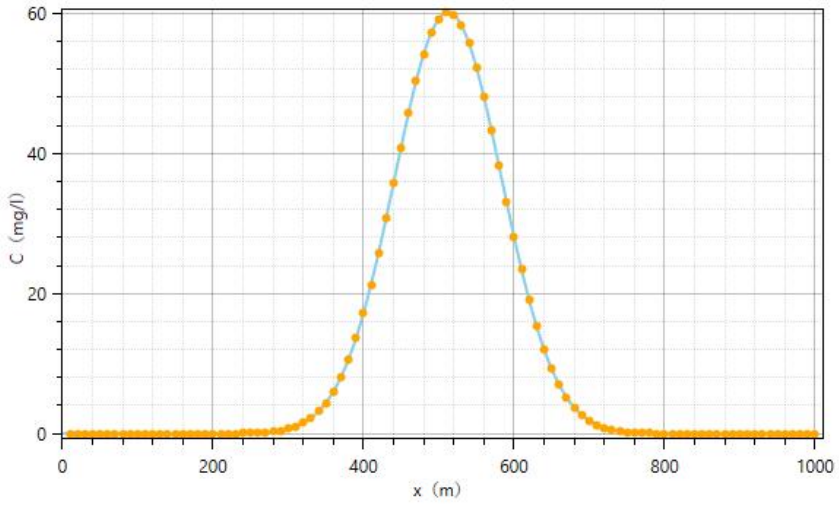


图 5.2-11　　非正常工况下污染物 COD 下渗 1000d 随距离变化图

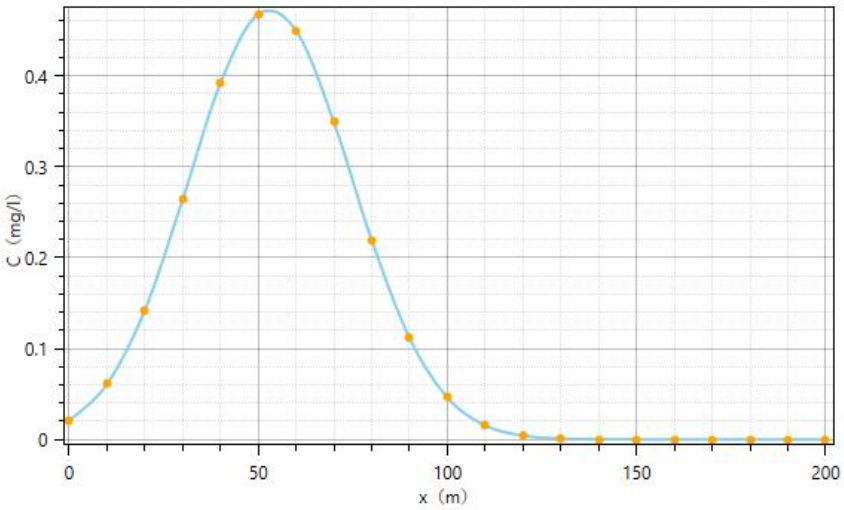


图 5.2-11　　非正常工况下污染物苯胺下渗 100d 随距离变化图

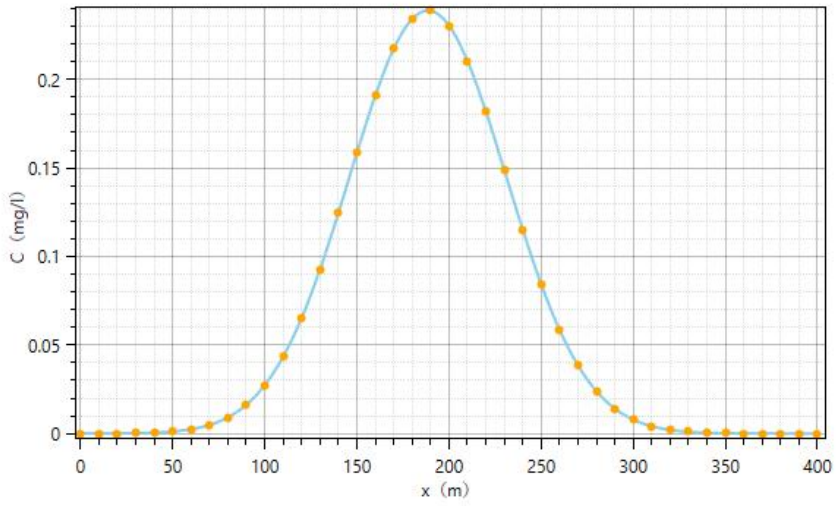


图 5.2-11　　非正常工况下污染物苯胺下渗 365d 随距离变化图

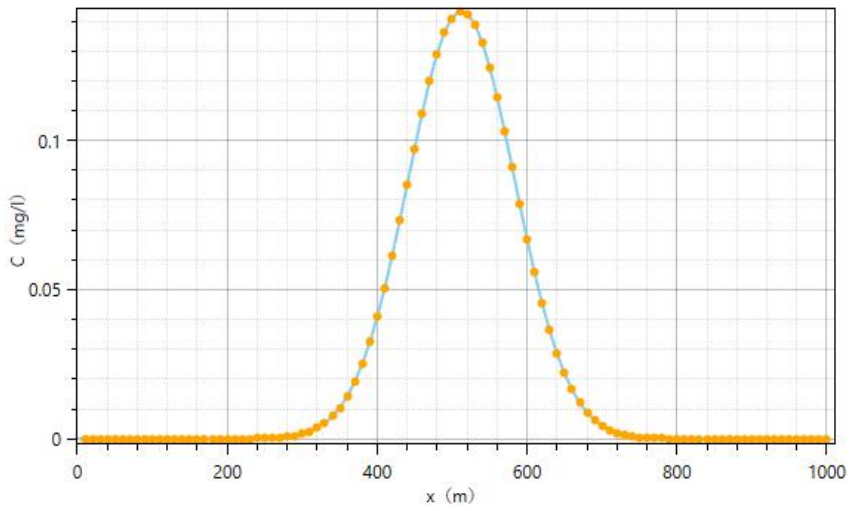


图 5.2-11　　非正常工况下污染物苯胺下渗 1000d 随距离变化图

5.4.3 地下水污染防控对策

地下水环境影响预测和评价结果显示，在没有适当的地下水保护管理措施的情况下，项目对其下游的地下水环境将构成威胁，会污染地下水。为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

5.4.3.1 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

①预防为主、标本兼治；

②源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；

③充分合理预见和考虑突发重大事故；

④优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；

⑤新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

5.4.3.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016）中要求，项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求，具体要求如下：

①污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级，参照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016）中相关依据确定，见表 5.2.3-8、5.2.3-9。

表 5.2.3-8　　污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理

易	对地下水环境有污染的的污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.2.3-9　　天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

由钻孔资料可知，包气带岩性以粉砂（夹粉土）为主，渗透系数 K≥1×10^{-4}cm/s，防污性能为“弱”。

②本项目根据不同区域、不同装置污染物控制难易程度不同。

③《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610－2016）表 7 中，对建设项目场地地下水污染分区防渗技术的具体要求，见表 5.2.3-10。

表 5.2.3-10　　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参考 GB16889 执行
	中-强	难		
	强	易	重金属、持久性有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

④本项目防渗措施

对照上表，本项目分区防渗及防渗技术要求见表 5.2.3-11。

表 5.2.3-11　　防渗分区及防渗防腐要求一览表

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物贮存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行
一般防渗区	成品库地面、原料库地面、污水处理站各水池底板及壁板、事故水池底板及壁板、印染车间地面	等效黏土防渗 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参考 GB16889 执行
简单防渗区	织布车间地面及其他非污染区域	其他非污染区除预留用地及绿化用地外进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施

5.4.4 地下水环境影响评价结论

综上所述，在正常情况下，本项目在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制厂区污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝厂区长期事故性排放点源的存在，本项目的建设及运营，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入厂区的事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排，污水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，项目的实施对地下水的影响属可接受范围。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

本项目主要噪声设备为风机、印染、纺织设备、泵类等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，项目噪声值在 75～105dB（A）之间。项目采取低噪声设备、加装基础减振、隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目噪声污染源与防治措施见附表。

5.5.2 预测因子、方位

（1）预测因子：等效连续 A 声级。

（2）预测方位：厂界各监测点。

5.5.3 预测模式

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = Lw + D_c - A$$

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

式中：$L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_{p1}——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w——声源的倍频带声功率级，dB；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q——指向性因子；

R——房间常数，$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2，α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中：$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

④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等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为L_w，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a，高度为 b，窗户个数为 n；预测点距墙中心的距离为r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当$r \le \frac{b}{\pi}$时，$L_A(r) = L_2$（即按面声源处理）；

当$\frac{b}{\pi} \le r \le \frac{na}{\pi}$时，$L_A(r) = L_2 - 10\lg\frac{r}{b}$（即按线声源处理）；

当时$r \ge \frac{na}{\pi}$，$L_A(r) = L_2 - 20\lg\frac{r}{na}$（即按点声源处理）；

（3）计算总声压级

①计算各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第i个室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为t_j，则项目声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为:

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

（4）噪声预测点位

预测四周厂界噪声值，以厂区西南角为坐标原点（0,0）。

5.5.4 预测结果与评价

厂界噪声预测结果见下表。

表 5.5-2　　项目噪声预测结果一览表

	预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
		X	Y	Z				
印染地块	东侧	253.1	271.2	1.2	昼间	45.7	65	达标
		253.1	271.2	1.2	夜间	45.7	55	达标
	南侧	241.8	-241.1	1.2	昼间	29.1	65	达标
		241.8	-241.1	1.2	夜间	29.1	55	达标
	西侧	-347.9	-92.8	1.2	昼间	45.3	65	达标
		-347.9	-92.8	1.2	夜间	45.3	55	达标
	北侧	-5	339.8	1.2	昼间	49.6	65	达标
		-5	339.8	1.2	夜间	49.6	55	达标
数码印花地块	东侧	130.6	136.6	1.2	昼间	42.4	65	达标
		130.6	136.6	1.2	夜间	42.4	55	达标
	南侧	109	-154.1	1.2	昼间	31.8	65	达标
		109	-154.1	1.2	夜间	31.8	55	达标
	西侧	-158.7	-82	1.2	昼间	29.8	65	达标
		-158.7	-82	1.2	夜间	29.8	55	达标
	北侧	-86.4	167.4	1.2	昼间	47.2	65	达标
		-86.4	167.4	1.2	夜间	47.2	55	达标

项目投产后，噪声源对厂界的贡献值在 29.1~48.6dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 5.5-4　　本项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查内容					
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□					
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	场实测法□	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	监测因子：	监测点位数（4）	无监测□			

	处噪声监测	（等效连续 A 声级）		
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				

5.6 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物的种类及处置

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。项目运营期产生的一般固体废物包括一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、棉尘、废石英砂（锰砂）、废活性炭、废离子交换树脂。项目运营期产生的危险废物主要包括含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、废盐等。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.5-5　　项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	污染防治措施
1	废纱线	一般固废	SW17 可再生类废物；900-007-S17	22.5	织造	收集后外售
2	废布头		SW17 可再生类废物；900-007-S17	3981	织造及染整	收集后外售
3	不合格品		SW17 可再生类废物；900-007-S17	6613.5	检验	收集后外售
4	棉尘		SW17 可再生类废物；900-007-S17	211.607	针织、特殊整理及除尘器	收集后外售
5	一般废包装材料		SW17 可再生类废物；900-003-S17	20	包装	收集后外售
6	废石英砂（锰砂）		SW59 其他工业固体废物；900-008-S59	35	软水制备系统	收集后厂家回收
7	废活性炭		SW59 其他工业固体废物；900-008-S59	45	软水制备系统	收集后厂家回收
8	废离子交换树脂		SW59 其他工业固体废物；900-008-S59	40	软水制备系统	收集后厂家回收
9	含化学品废包装材料	HW49	900-041-49	3	染料、助剂、化工料包装物	暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置
10	定型废油	HW08	900-210-08	10.986	废气治理	
11	废过滤膜	HW49	900-041-49	1.5	污水处理	
12	废矿物油	HW08	900-214-08	1.2	机械维修保养	
13	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	污水处理	
14	污泥	HW49	772-006-49	3260.592t/a（含水率 60%）	污水处理	
15	废盐	HW49	900-039-49	2959.927	污水处理	

由上表可以看出，项目所产生的固体废物全部得到综合利用和妥善处置，不会对环境产生不利影响。

5.6.2 危险固体废物贮存及管理要求

5.6.2.1 危险废物贮存要求

防止危险固体废物在贮存过程中对周围环境产生影响，环评提出如下要求：

（1）本工程危险废物必须贮存在专用容器内、分类存放，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（2）危险废物容器在厂内 200m^2 危险废物贮存库内临时贮存，危险废物贮存库进行防渗处理，本次评价要求渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。危险废物贮存库基本情况见下表。

表 5.6-1　　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	含化学品废包装材料	HW49	900-041-49	厂区北部	200 m^2	袋装	150t	60d
2		定型废油	HW08	900-210-08			桶装		
3		废碳纤维	HW49	900-039-49			袋装		
4		废过滤膜	HW49	900-041-49			袋装		
5		废矿物油	HW08	900-214-08			桶装		
6		在线监测废液	HW49	900-047-49			桶装		
7		污泥	HW49	772-006-49			袋装		
8		废盐	HW49	900-039-49			袋装		

（3）由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

5.6.2.2 危险废物外运管理要求

按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起实施）的规定进行管理，转移危险废物，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；（四）填写、

运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；（五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

综上所述，项目固废均得到合理处置，不会对环境造成较大影响。

5.7 运营期土壤环境影响预测与评价

5.7.1 土壤环境影响风险识别

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目废气污染物主要为有机污染物、颗粒物等污染物，无重金属，不涉及大气沉降影响；项目设三级防控，不涉及地面漫流影响；因此项目影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.7-1。

表 5.7-1　　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响性				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	--	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

5.7.2 区域土壤环境风险现状调查

（1）土地利用类型

项目厂址位于库尔勒经济技术开发区—库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区。本项目坐落于开发区华兴路北侧、科技路西侧。宗地用途为三类工业用地，国有建设用地使用权出让年限为 50 年。项目建设地块已完成整治，四周道路已经形成，厂房由政府代建。

（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

本项目区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，区域环境质量较好。

5.7.3 土壤环境影响源及影响因子识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

生产装置及仓库等设施一旦发生物料泄漏后，泄露的物料多为有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出装置围堰，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，影响土壤中生物生存，破坏土壤生态结构。一般情况下，大量物料泄漏时能够被及时发现，因此在发生风险事故时也能够有效的对泄漏物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。

本项目生产区污水通过专设管道送至厂区内污水处理站处理，故不考虑因废水管线泄漏造成的土壤和地下水污染；污水收集池发生泄漏时，污染物可能进入土壤和地下水，厂区内设有地下水监测井，能够监测泄露的物质进入土壤和地下水的情况，减少因泄露造成的土壤、地下水污染。发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于事故应急池，不会因为泄漏造成土壤及地下水污染。

此外，本项目厂界内除了绿化用地以外，以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此项目发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边主要为工业企业或道路，因此拟建工程事故泄漏下物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染

主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外的影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不易及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，并进一步下渗进入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄露的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄露造成的土壤、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　本项目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	特征因子	备注
染整车间	工艺废水、废气、固废	大气沉降	颗粒物、NMHC	正常、连续
		地面漫流	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
		垂直渗入	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
数码印花车间	工艺废水、废气、固废	大气沉降	颗粒物、NMHC	连续、正常
		地面漫流	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
		垂直渗入	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
烧毛机、定型废气处理装置	废气处理	大气沉降	颗粒物、NMHC、SO_2、NO_2	正常、连续
污水站废气处理装置	废气处理	大气沉降	NH_3、H_2S	正常、连续
污水处理站	废水处理	大气沉降	NH_3、H_2S	事故、间接
		地面漫流	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
		垂直渗入	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	
危险废物贮存库、危化品仓库等	仓储	地面漫流	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	事故、间接
		垂直渗入	pH、COD、NH_3-N、总氮、总磷、硫化物、苯胺等	

5.7.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判定项目土壤环境评价工作等级为三级。根据导则，对于污染影响型建设项目，评价工作为三级时，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析，本次环评选用类比分析进行土壤环境影响分析。

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，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物将进入土壤中，并随着持续泄漏，污染范围逐渐增大。因此，项目应做好日常土壤保护工作，环保设施及相关防渗系统应定期进行检修维护，设置地下水监测井，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤风险防范措施。本项目所在区块周边 50m 范围内，土壤污染的途径主要为大气沉降，在落实各项废气及土壤防控措施的基础上，受废气污染物大气沉降的影响相对较小。

综上所述，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响整体是可接受的。

5.7.5 土壤污染防治措施

项目运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，厂区应采取如下措施：

（1）危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废处理单位转运，在暂存期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危险废物周转贮存设施，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造导流系统、泄漏液体收集装置。

（2）一旦发生化学危险品和生产废水等泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须修建事故应急池，建立严格的规章制度，保证污水处理站的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即停产，对污水处理站进行检修，同时将未处理的废水泵入事故应急池中进行临时储存，待污水处理站正常运转后，再进行生产，同时将事故应急池中的废水泵入污水处理站进行处理。

（3）对厂区的道路、地面等进行硬化处理，另外严格按照厂区的绿化方案进行绿化，对于所有的输水管道、贮水池、污水处理设施、事故应急池等均采取防渗措施，如对地面进行碾压、夯实，并在地下设置防渗塑料等，管道材料使用防腐材料，防止具有腐蚀性的液体泄漏污染土壤。

（4）加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和处理装置的正常运行，并达

到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、处理装置、排气筒；若废气收集系统和处理装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

在采取了以上各项措施后，本项目对当地的土壤产生影响较小。

5.7.6 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.7-2。

表 5.7-2　　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型 ☑ ；生态影响型 □ ；两种兼有 □</td><td>--</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地 ☑ ；农用地 □ ；未利用地 □</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">11.6hm^2</td><td>中型</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">无</td><td>--</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">垂直入渗：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、色度、盐分、苯胺、硫化物、AOX 等</td><td>--</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">苯胺</td><td>--</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类 □；II 类 ☑；III类 □；IV类 □</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感程度</td><td colspan="4">敏感 □；较敏感 □；不敏感 ☑</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级 □；二级 □；三级 ☑</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a） ☑；b） ☑；c） ☑；d） ☑</td><td>--</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">详见表 5.2-5</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">见附图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>（0-0.2m）</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td>（0-3m）</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">（GB36600-2018）45 项基本项目、苯胺、pH、石油烃（C10-C40）</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">（GB36600-2018）445 项基本项目、苯胺、pH、石油烃（C10-C40）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目所在区及周边区域建设用地各监测点满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td>--</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E ☑；附录 F □；其他（ ）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）；
影响程度（）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a） ☑；b） □；c） □
不达标结论：a） □；b） □</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3">--</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、苯胺</td><td>1 次/5 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">定期对土壤环境进行监测，并向当地环保局上报监测结果。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受☑；不可以接受□</td><td></td></tr>
</table>

5.8 运营期生态环境影响分析

本项目新增占地总面积 408419.59m^2，宗地用途为三类工业用地，项目建设地块已完成整治，四周道路已经形成。

总体来看，本项目在园区规划用地内建设，不会影响评价区范围内的整体土地利用格局，对土地利用的影响程度在可接受范围。建设期间，开挖表土易造成水土流失，但随着建设完工及绿化复垦措施的加强，项目建设对水土流失的影响将趋于消失。从评价区的植被现状分布及种类来看，建设期被破坏或影响的植物

均为广布种和常见种，且分布也较均匀。因此，尽管会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在评价区范围内的消失。同时项目推进绿化等生态恢复工作的逐步开展能够补偿建设导致的生物量损失。区域内基本形成的人工强烈干扰的生态环境，存在大型野生动物及其栖息地的可能性很小，不会对野生动物构成影响。项目生态环境评价自查表见表 6.7-1。

表 6.7-1　　建设项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统☑（荒漠生态系统） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他☑（水土流失）
评价等级		一级□二级□三级□生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.41）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询□；其他☑
	调查时间	春季☑；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期☑；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☑；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害☑；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

5.9 运营期环境风险评价

5.9.1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和原国家环境保护总局《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，具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。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）开展预测评价。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。

5.9.1.1 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。

5.9.1.2 评价工作程序

其评价工作流程图见下图。

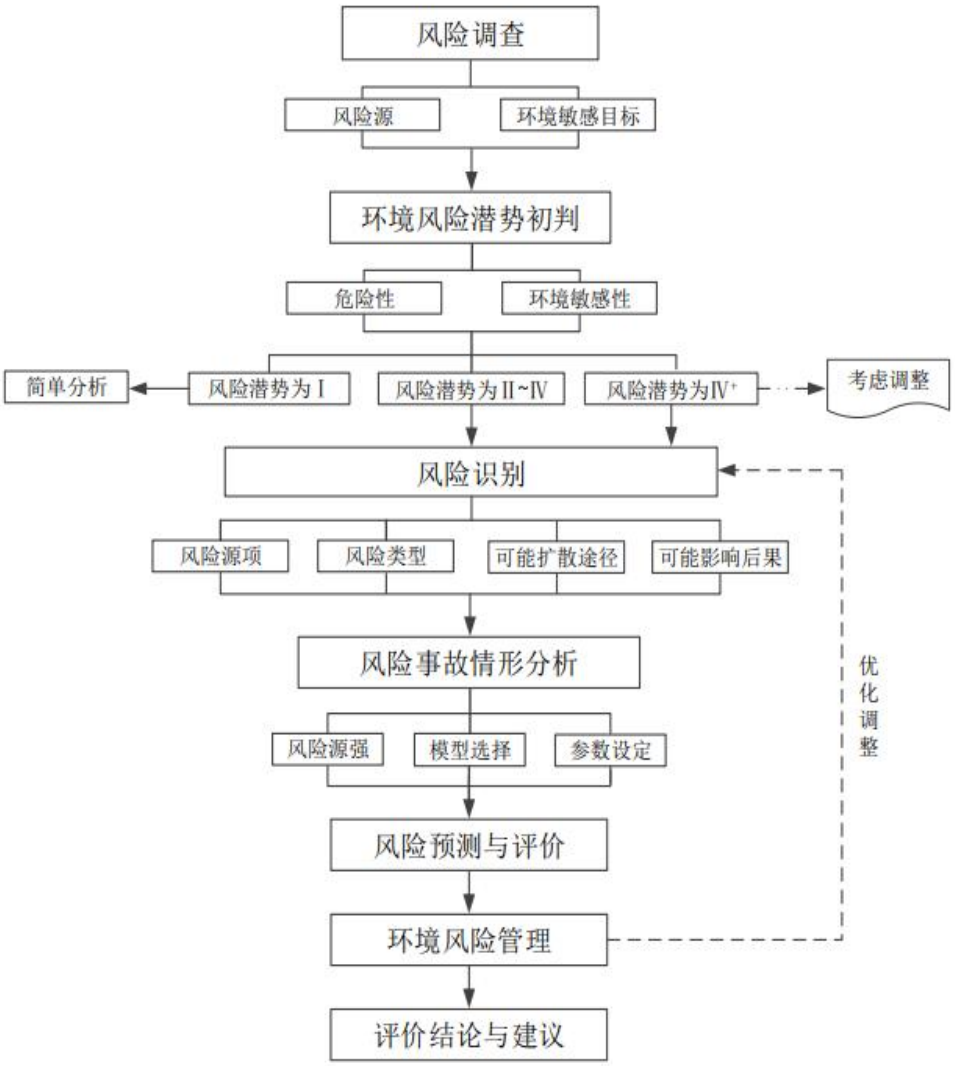


图 5.9-1　　风险评价工作流程图

5.9.1.3 评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单评价”，其具体分级判据见表 5.9-1。

表 5.9-1　　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据环境风险潜势初判章节分析，本项目环境风险为三级评价。

5.9.1.4 评价范围

各环境要素评价工作等级分别为：

（1）大气环境风险评价范围

大气评价等级为三级评价，设置评价范围为距离边界不低于 3km 范围。

（2）地表水环境风险评价范围

本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

（3）地下水环境风险评价范围

与地下水评价范围一致。

5.9.2 风险调查

5.9.2.1 建设项目风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。

全厂涉及的危险性物质主要有保险粉、液碱、双氧水、冰醋酸、硫酸、天然气、废机油等

5.9.2.2 环境敏感目标调查

本项目周边 5km 范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，印染地块南侧为新疆德利家纺印染科技有限公司工作人员约 150 人、东侧为库尔勒汇同泰印染科技有限公司工作人员约 150 人，数码印花地块南侧为园区标准厂房工作人员约 100 人。

表 5.9-3　　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/km	属性	人口（人）
	厂址周边 500m 范围内人口小计					400 人
	厂址周边 5km 范围内人口小计					400 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内平均流经范围	
	/	/	/		/	
	/	/	/		/	
地下水	序号	环境敏感区	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离
	1	/	不敏感 G3	III类	D1	/
	2	地下水环境敏感程度 E2				

5.9.3 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》（HJ169-2018）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 5.9-4 确定环境风险潜势。

表 5.9-4　　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。				

5.9.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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

表 5.9-5　　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	印染工序	烧碱
3	燃料供应	天然气
4	废气处理工序	NH3 、H2S
5	危废处理设施	废机油

危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，计算公式如下：

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots+\frac{q_n}{Q_n}\geqslant 1$$

式中：q1，q2…qn——每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2…Qn——各危险物质相对应生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（a）1≤Q＜10；（b）10≤Q＜100；（c）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。本项目涉及到的主要危险化学品包括：保险粉、冰醋酸、硫酸、乙酸乙酯、氨、H_2S，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中，主要危险物质临界量见表 5.9-6。

表 5.9-6　　本项目危险物质临界量

序号	物质名称		储存位置	CAS 号	最大存储量	界区内临界值	qi/Qi
1	保险粉	$Na_2S_2O_4$	助剂仓库	7775-14-6	10	5	2
2	冰醋酸	乙酸		64-19-7	20	10	2
3	烧碱	NaOH	助剂仓库	1310-73-2	200	100	2
4	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	/	141-78-6	5	10	0.5
5	天然气	CH_4	/	72-82-8	0.5	10	0.05
6	氨气	NH_3	污水处理站	7664-41-7	0	5	0
7	硫化氢	H_2S		7783-06-3	0	0.014	0
8	废机油	油类物质	危险废物贮存库	/	2.0	2500	0.0008
	∑（qi/Qi）		6.5508				

经计算得出 Q：1≤6.6508＜10。

（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≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3、和 M4 表示。

表 5.9-7　　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≥300℃,高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于其他项，并涉及危险物资的使用、贮存，因此 M 为：5，对应为 M4。

（3）危险物质及工艺系数危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），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 5.9-8　　危险物质及工艺系数危险性等级判断（P）

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

根据表5.9-6和表5.9-7可知，本项目危险物质数量与临界量比值10≤Q＜100，行业及生产工艺（M）为 M4，因此对照表 5.9-8 可知，危险物质及工艺系数危险性（P）等级为 P4。

5.9.3.2 环境敏感程度分级

（1）大气环境

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

表 5.9-9　　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	400

（2）地表水环境

项目事故情况下各危险物质均不与地表水体发生联系，因此不对其进行分级描述。

（3）地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度分级见表 5.9-10，地下水环境敏感性分区见表 5.9-11，包气带防污性能分级见表 5.9-12。

表 5.9-10　　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 5.9-11　　地下水功能敏感性分区

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 a。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
注：“a”环境敏感是指《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 5.9-12　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb1.0m ，$K<1.0\times10^{-6}$cm/s ，且分布持续、稳定。
D2	$0.5\leq Mb\times1.0$m ，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s ，且分布持续、稳定 $Mb\geq1.0$m ，1.0×10^{-6}cm/s＜$K\leq1.0\times10^{-4}$cm/s ，且分布持续、稳定。
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件。

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

（4）风险潜势判定

根据本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及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的判断依据，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，划分依据见表 5.9-13。

表 5.9-13　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	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+为极高环境危害。				

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。

5.9.4 风险识别

5.9.4.1 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。

表 5.9-1　　全厂涉及主要物料理化特性一览表

序号	名称	理化性质
1	保险粉	化学式为 Na2S2O4，白色砂状结晶或淡黄色粉末。熔点（℃）：300（分解），不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液。
2	液碱	主要成分 NaOH，易吸收空气中的水分和二氧化碳。呈强碱性。相对密度 2.13。熔点 318℃。沸点 1390℃。半数致死量（小鼠，腹腔）40mg/kg，有腐蚀性。
3	双氧水	化学式为 H2O2，外观为无色透明液体，密度 1.438；熔点-0.43℃，沸点 141℃；能与水、乙醇或乙醚以任意比例混合。在不同的情况下有氧化作用或还原作用，可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂，并供制火箭燃料、有机或无机过氧化物、泡沫塑料和其他多孔物质等。是一种强氧化剂，印染工业用作棉织物漂白剂，还原染料染色后的发色剂。
4	冰醋酸	化学式 CH3COOH，又名乙酸，乙酸在常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。乙酸的熔点为 16.6℃，沸点 118℃（391.2K）。相对密度 1.05，闪点 39℃，爆炸极限 4%～17%（体积）。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。
5	天然气	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧或者爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
6	乙酸乙酯	分子式：$C_4H_8O_2$；结构简式：$CH_3COOCH_2CH_3$（含酯基-COO-，是乙酸与乙醇酯化反应的产物）；分子量：88.11 g/mol；CAS 号：141-78-6；无色果香液体、易挥发、比水轻、微溶于水、易溶于有机溶剂；化学性质以酯基水解为核心，易燃、有轻微刺激性。

5.9.4.2 生产系统危险性识别

（1）生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（2）生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位为厂区调压站。

（3）伴生、次生事故分析

项目设置事故废水三级防控系统，当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区高浓度事故水池（7200m^3）进行储存，分批排入厂区污水站处理，不会引发伴生、次生事故。

（4）输送事故

本项目的天然气在管道输送时，存在由于外界碰撞事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目天然气的输送管道全部委托有资质的单位进行安装。

在天然气输送过程中，可能引发天然气泄漏的原因有：如输送管道材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能导致管道局部泄漏。

5.9.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

厂区毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：拟建项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态烃未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 5.9-2。

表 5.9-2　　全厂环境风险及环境影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	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	燃气管道	燃气管道	常温常压	天然气	火灾爆炸泄漏	大气	居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公
2	印染车间	染色机	常温常压	冰醋酸	火灾爆炸	大气	
3	数码印花	印花机	常温常压	乙酸乙酯	火灾爆炸	大气	
4	污水处理站	调节池	常温常压	事故废水	泄漏引污染物排放	排放地表水体	地表水
						地面下渗	地下水

5.9.5 风险事故情形分析

5.9.5.1 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，天然气由园区供气管网提供。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。

5.9.5.2 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，经稀释的洗刷水进入废水系统。

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。

5.9.5.3 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 和炭黑飘尘，短时间内将对周围环境空气质量造成一定影响，但由于其质轻无毒，随着风力扩散，其影响持续时间较短。但是要注意与附近居民区的合理间隔，避免造成连锁不良影响。

本项目设定的卫生防护距离为 100m，在此范围内没有企业及居民，满足风险防范要求。

5.9.5.4 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后污染物达标排放。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，并及时上报库尔勒经济技术开发区环境保护管理部门，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能停机。按最大生产周期计算，事故发生后 4 小时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园区污水处理厂。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。

5.9.6 事故防范措施及建议

5.9.6.1 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小程度，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和健康。

（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，装置区设置环形道路，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。

5.9.6.2 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。

由于本工程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。本项目新建 2 座 7200m^3 的事故水池分别用于储存项目事故状态下的高浓度废水及低浓度废水。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，应利用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。

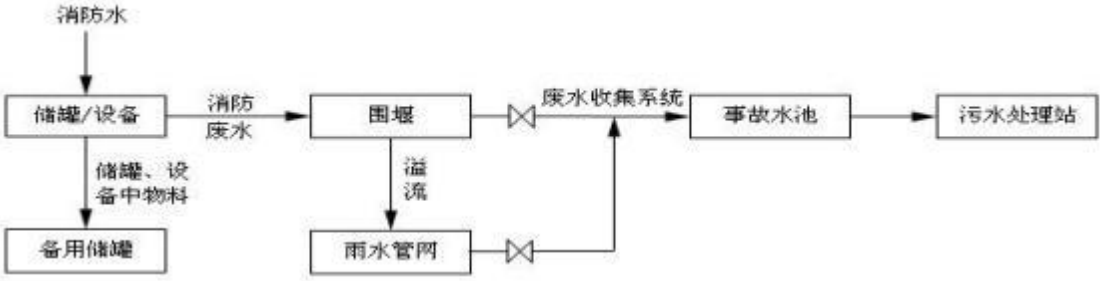


图 5.3-2 燃烧时消防废水传输图

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，本工程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后回用或消耗。本工程事故水池容积为564.85m3，做防渗防腐处理。各污染区域的事故泄漏废水、污染雨水和消防废水，排入该事故池。该事故水池能够满足本工程消防及事故排水收集要求。

3）三级防控措施

①各工艺装置内设置初期雨水及消防排水收集系统，装置内排水收集系统由排水沟、集水井和切换阀门组成，装置区内初期雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区污水管线和雨水管线，系统初期雨水及消防排水经收集后汇入厂区污水管线排入厂区事故污水池收集，然后送入污水处理系统处理。

②事故池应设置污水提升泵，将事故污水送至厂区污水处理站。

③建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测，以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

④如果由于突发事件造成污水处理厂设施全面失灵，短时间无法恢复运行，则应由应急总指挥下令停止生产，避免污水未经处理超标排入水体。

综上所述，建设单位应健全安全和消防管理制度，对管理、行车人员应进行安全消防知识的教育和业务技术培训；合理规划厂区，各构筑物间留有足够的安全距离，设置消防通道；生产车间严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》要求建设；易发生事故或危及生命安全场所、设备处设置警示标志；易燃、易爆、有毒气体使用和贮存单元设置泄漏报警装置；运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载；生产装置和建筑物应设计可靠的防雷设施，采取装设避雷网、防雷接地等措施；生产区及罐区必须严格做好地面硬化及防渗措施，确保地下水不受污染。发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水或消防废水经收集后，由厂内污水处理站处理达标后外排，严防事故水直接进入外环境。当有风险事故发生时，立即启动突发环境事件应急预案，使事故带来的环境损失降低到最小。

5.9.6.3 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。

5.9.6.4 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，新建 2 座 7200m3 的事故水池分别用于储存项目事故状态下的高浓度废水及低浓度废水，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，严禁未经过处理的污水外排；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园区污水处理厂报告事故类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入园区污水处理厂。

5.9.7 应急预案

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。

表 5.3-19　　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请
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、经费及其它保障
10	应急培训和演练	培训、演练
11	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
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）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 3km 范围内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和其它环境保护目标（学校、医院、机关等，以及自然保护区、文物古迹、风景名胜等生态保护区）的方位、名称、人数、联系方式；查明周边企业、重要基础设施、道路等基本情况；说明企业产生污水的排放去向、下游收纳水体（河流、湖泊、湿地）名称、水环境功能区及水源保护区等情况，并给出上述环境敏感点与企业的距离和方位图。应结合本项目环评报告中的环境保护目标内容进行编制。

（2）环境风险源辨识与风险评估

对拟建项目进行环境风险分析，并列表明确给出企业的环境风险源。分析环境风险源在火灾、爆炸、泄漏等风险事故下产生的污染物种类、环境影响类别（大气环境、水环境、生态或其它）、范围及事故后果分析。应结合本项目环评报告中的风险识别、最大可信事故及环境风险概率分析及影响分析等内容进行编制。

（3）应急组织机构、职责和分工

①应急指挥机构

公司应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、安全、环保、生产、经营等部门的领导组成。下设应急救援指挥部监管日常工作。应急指挥领导小组由总经理刘总指挥，若总经理不在，则由主管安全的领导接管，全权负责应急救援工作。

②职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组织实施救援演练；检查督促重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生事故时，由指挥部发布和接触应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。组织事故调查，总结应急救援经验教训。

③应急设施（备）和物资

明确突发环境时间应急处置设施（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、外部通讯联络手段，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（如泄漏物料性质、装置状态等），地方应急监测小组有关人员应根据情况准备事故监测器具，立即几何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，其它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。

5.9.10 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 5.3-20。

表 5.3-20　　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	H2S	硫酸	乙酸乙酯
		存在总量/t	20	10	/	50	5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数≤500 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		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10☑	10≤Q＜100□	Q＞100□	

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">统危险性</td><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV□</td><td>III☑</td><td>II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td colspan="2">三级☑</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类别</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="2">地表水□</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标/，到达时间/h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间/d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标/，到达时间/d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">防渗、地下水监控井</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">环境风险在可接受范围内</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">注：“□”为勾选项,“”为填写项</td></tr>
</table>

6 环境保护措施可行性论证

6.1 大气污染防治措施可行性论证

6.1.1 有组织废气控制措施

项目有组织排放废气主要有：预定型及定型工序产生的定型废气（包含天然气燃烧废气）；烧毛工序产生的烧毛废气（包含天然气燃烧废气）；污水处理站运行过程产生的恶臭气体。

1、烧毛废气

《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）中明确过滤除尘适用于纺织织造产生的纤维颗粒物治理和染整工段烧毛产生的烟尘治理，是利用过滤材料分离气体中固体颗粒物的工艺。过滤除尘常用的包括袋式除尘和滤筒除尘，纤维尘去除宜采用滤袋技术，过滤风速 0.7~1.2m/min，过滤效率达到 99%以上；烧毛烟气宜采用覆膜滤袋或滤筒技术，过滤风速 0.5~1.0m/min，阻力小于 950Pa，过滤效率达到 90%以上。颗粒物排放浓度（标态）小于 10mg/m^3。

本项目要求在废气产生点配备有效的废气捕集装置并配备滤尘系统，烧毛废气采用布袋除尘器处理，过滤风速 0.5~1.0m/min，阻力小于 950Pa，除尘效率按 90%计，处理后的废气经 15m 排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，符合《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）提出的纺织印染工业废气污染防治要求，废气污染物达标排放可行。

2、预定型及定型废气

项目印染过程中会使用染料、柔软剂等助剂，在受热时其有机油分会挥发产生一定的定型废气。定型废气是一种包含了固、液、气三相物质的流体，以气相为主，包含改善织物表面特性的有机助剂和染料的挥发物及其冷凝物气溶胶、细小纤维、水蒸气等，成分复杂。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），定型工艺废气的主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。

对照《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021），热定型废气可采用喷淋洗涤、静电技术，通过喷淋洗涤实现废气降温，有害气体、纤维尘和油污被水雾捕集，废气中的水溶性 VOCs 通过相似相溶原理被去除。静电技术利用静电场使颗粒物形成荷电粒子，使其在电场作用下向集尘极定向移动进而被捕

获实现废气净化。热定型废气温度为 100~180℃，宜采用水/气或气/气热交换降温预处理，并回收部分热能，确保静电处理效率。静电装置极板间距宜为 200~300 mm，风速 0.3~0.7m/s，染整油烟去除效率一般为 70%~90%。

为此本项目定型废气处理装置均采用密闭罩负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒排放。定型废气处理工艺流程见下图。

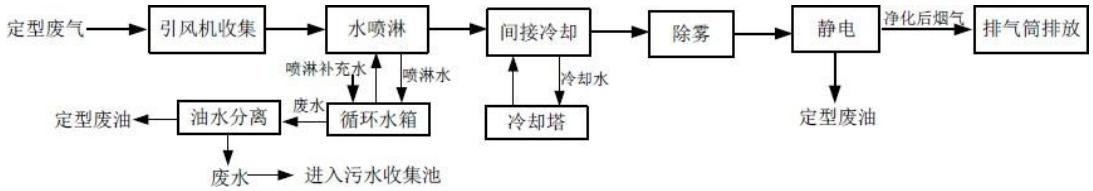


图 6.1-1　定型废气处理工艺流程图

三级废气净化系统工作原理：

定型机排放的废气是高温废气，达到 160℃～180℃。工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 60℃～70℃，若直接将定型机的高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此首先需要对定型机废气进行喷淋处理，喷淋箱内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温、去除废气中颗粒物的效果。

定型机产生的高温废气进入喷淋区段，采用高压高速管道喷淋冲刷，清除废气中纤维、颗粒物，同时降低废气的温度，使其体积收缩，处理后的纤维颗粒、油雾进入油水分离池，沉淀过滤后通过高压泵循环使用，经过第一道喷刷后，废气温度下降，但废气所含湿度大大增加，进入第二道脱水过滤降温装置，通过旋流脱水板，脱掉较大的水颗粒，微小水颗粒随着气流进入到过滤层，处理掉一部分细小水颗粒及细小纤维，再进入到冷却装置。水喷淋预处理可清除废气中大部分油滴及颗粒物，减小后处理设备的净化压力，同时可以减小污染物的比电阻，进而提高后续静电设备对油烟的捕集率。

冷却装置不但除掉了剩余的水颗粒及细小纤维，再次降低了废气的温度，达到了高压静电处理所适宜的温度。

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级，且电场中电子的密度很高（可达到 1 亿/cm^2 的数量级）可以说是无所

不在，处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶尔碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此静电除烟效率非常高，而且特别适用于捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟尘粒子。

6.2-2 “水喷淋+间接冷却+静电”设备示意图

本项目预定型及定型废气采用三级废气净化系统处理后，颗粒物、非甲烷总烃等污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求，该技术属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 推荐的纺织印染工业废气污染防治可行技术。

综上所述，预定型及定型废气三级废气净化系统技术可行。

3、污水站恶臭

污水处理站设有臭气处理系统，除臭范围包括对调节池、生化池、污泥浓缩池等各散发臭气的构筑物。恶臭气体主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度。污水站废气对调节池、生化池、污泥浓缩池采取加盖密闭。各产臭池体和压滤机房废气经负压抽吸，送生物除臭设施+15m 排气筒排放。

调节池、生化池、污泥浓缩池等池顶上铺设封闭型池盖，按池形大小在池盖上设置多处排气支管，压滤机房设置排气支管，各支管与输气总管连接，总管一端与引风机吸气口连接，在引风机作用下，收集的恶臭气体首先进入预处理塔（或喷淋洗涤塔）。预处理的目的是调节温湿度，通过喷淋水雾将气体的温度和湿度调节至最适合微生物生长的范围（通常湿度>95%，温度 20-35℃），去除气体中可能携带的粉尘、油雾等杂质，防止其堵塞后续的生物滤料层，对废气浓度波动起到一定的缓冲作用。经预处理后的气体，由风机输送至生物滤池底部，使其均

匀地、缓慢地向上通过填充有有机无机复合滤料的过滤层。滤料通常由树皮、堆肥、珍珠岩、活性炭等混合组成，为微生物提供巨大的附着表面积和稳定的生长环境，同时提供部分营养。滤料上生长着丰富的、由细菌、真菌、放线菌等构成的复合微生物菌群，它们针对不同的恶臭物质具有专一的降解能力。气体在穿过滤料层的过程中，恶臭成分被微生物吸附、吸收并最终分解。

生物除臭的本质是利用微生物的新陈代谢活动将恶臭物质分解转化为无害或低害物质的过程。其基本原理可分为三个步骤：

①溶解传质过程：恶臭气体首先与水（生物滤池内的水分）接触，硫化氢和氨等恶臭气体由气相转移到液相，并溶解于水中。

②吸附吸收过程：溶解于水中的恶臭物质被微生物形成的生物膜（Biofilm）吸附和捕获，为微生物的分解作用做好准备。

③生物降解过程：附着在填料（滤料）上的专性微生物将恶臭物质作为其生长繁殖所需的碳源和能源，通过自身的代谢活动将其氧化分解，最终转化为二氧化碳、水、硫酸盐、硝酸盐等简单无害的无机物。

经过生物滤池彻底净化后的废气经 15m 排气筒排放，其主要污染物浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），印染企业污水处理设施产生的恶臭气体以无组织形式排放，未提出具体的治理措施要求。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5 废气治理可行技术参考表，生物过滤属于可行技术，本次污水处理站废气处理采用生物过滤技术可行。

6.1.2 无组织废气控制措施

项目无组织废气包括生产车间及污水站无组织废气。

1、织布车间无组织排放

项目织布车间生产过程中会产生棉尘废气，项目织布车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散，车间内无组织排放的棉尘量较小，采取的措施投资低，效果明显，可操作性强，可大大降低棉尘的无组织排放量。

2、印染车间无组织排放

项目在染色过程中使用冰醋酸对 pH 值进行调节，在使用冰醋酸过程中，会有少量醋酸挥发，以无组织形式在车间内排放。项目对固体助剂用量较大的元明

粉、纯碱采用料仓储存，并配备染色自动输料系统、全自动加助剂设备及定型自动输料系统，对助剂进行管道输送，减少颗粒物排放。项目根据客户需求，对部分表面起绒的布料进行拉毛、剪毛或磨毛加工，会产生无组织排放棉尘。

定型废气采用负压收集后分别送“水喷淋+间接冷却+静电”三级废气净化系统，收集效率为 95%，未被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，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。

本项目预定型及定型废气处理措施是《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 推荐的纺织印染工业废气污染防治可行技术，废气污染物达标排放可行。

3、污水处理站无组织废气

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成分为硫化氢、氨等，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，厂区污泥临时堆存场所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。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

本项目染料、冰醋酸等 VOCs 物料储存、转移、输送等过程会产生少量 VOCs，根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放控制要求。

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 5.2 条规定。

④VOCs 物料储库、料仓应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 3.6 条对密闭空间的要求。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

（3）其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

综上，本工程废气污染防治措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

6.1.3 经济合理性分析

项目大气治理措施总投资约 500 万元，占本项目总投资的 0.36%，比例较小，属于可接受水平。因此，本项目废气防治措施从经济上可行。

因此，本项目大气防治措施从经济上可行。

6.1.3 长期稳定运行可靠性分析

公司在运行过程中强化管理措施，加强各生产装置的密封性的检查和维护，及时更换损坏的零部件等。安排专人对废气治理设备定期检修，保证设备正常运行，严格规范职工操作后，废气治理措施稳定运行可靠。

综上所述，本项目大气防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

6.2 废水治理措施可行性论证

6.2.1 废水产生情况

本项目排水系统采用雨污分流、分质处理，项目废水产生量为16721.892m^3/d，包括生产废水、生活污水，主要包括烧毛废水163.8m^3/d、退煮漂洗烘废水4617.6m^3/d、二次漂洗废水1088m^3/d、丝光废水348.192m^3/d、染色水洗皂洗废水1891.2m^3/d、热拉预缩废水509.6m^3/d、数码印花废水3836m^3/d、软水制备排水3750m^3/d、设备及地面冲洗排水480m^3/d；生活废水37.5m^3/d。

项目排水系统采用雨污分流，分质处理，丝光废水经碱回收处理后回用于生产，部分淡碱水进入厂区综合污水处理站；将高盐染色废水单独脱盐处理后与低浓度废水一同进入低浓度废水处理设施处理；高浓度废水进入高浓度废水处理设施处理后与处理后的低浓度废水进入中水库达到《印染废水排放标准》（DB654293-2020）中表2要求后，部分进入回用水系统进行深度处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录C中的水质要求后回用，其余部分通过园区管网进入园区污水处理厂进行处理。

项目各废水中各类污染物浓度参见表6.2-1。

表6.2-1　　建设项目水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	工序	废水量（		COD		BOD		NH3-N		SS		TP		TN		盐分		苯胺类	
		m^3/d	m^3/a	产生量（t/d）	浓度	产生量（t/d）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度	产生量（t/a）	浓度
低浓度废水	烧毛	163.8	49140	98.28	2000	29.484	600	2.457	50	221.13	4500	0.491	10	7.371	150	9.828	200	0	/
高盐废水	染色	2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	734.062	968.982	3.788	5
盐回收		2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	367.031	484.491	3.788	5
低浓度废水	印花	3836	1150800	575.4	500	172.62	150	23.016	20	690.48	600	1.151	1	34.524	30	230.16	200	2.302	2
	地面冲洗废水	480	144000	216	1500	64.8	450	21.6	150	28.8	200	1.44	10	28.8	200	28.8	200	0	/
	软水站	3000	900000	45	50	13.5	15	9	10	90	100	1.8	2	18	20	1080	1200	0	/
	生活污水	37.5	11250	3.526	313.4	1.285	114.2	0.529	47	2.190	194.7	0.057	5.09	0.672	59.7	6.75	600	0	/
	废气治理排水	31.5	9450	5.67	600	1.89	200	0.047	5	0.945	100	0.009	1	0.076	8	1.89	200	0	/
低浓度污水处理站进水		13173.85333	3952156	2697.670	682.582	920.918	233.017	134.816	34.112	1418.751	358.982	11.321	2.864	181.654	45.963	1724.459	436.334	8.254	2.089
低浓度污水处理站出水		13173.85333	3952156	269.767	68.258	36.837	9.321	2.696	0.682	7.094	1.795	2.830	0.716	18.165	4.596	1724.459	436.334	2.476	0.627
高浓废水	前处理（退浆、漂洗、）	4992.4	1497720	14977.2	10000	4493.16	3000	149.772	100	2995.44	2000	2.995	2	179.726	120	1497.72	1000	1.498	1
高浓度污水处理站进水		4992.4	1497720	14977.2	10000	4493.16	3000	149.772	100	2995.44	2000	2.99544	2	179.7264	120	1497.72	1000	1.49772	1
高浓度污水处理站出水		4992.4	1497720	149.772	100	89.8632	60	13.47948	9	44.9316	30	1.49772	1	35.94528	24	1497.72	1000	0.299544	0.2
中水站进水量		12399.413	3719824	253.908	68.258	34.671	9.321	2.538	0.682	6.677	1.795	2.664	0.716	17.098	4.596	1623.085	436.334	2.331	0.627
中水站出水		9299.560	2789868	15.235	5.461	3.380	1.212	0.127	0.034	0.250	0.090	0.080	0.029	0.641	0.230	60.866	21.817	0.166	0.060
中水站浓水		3099.853	929956	238.674	256.651	31.291	33.648	2.411	2.593	6.426	6.910	2.584	2.779	16.456	17.695	1562.219	1679.885	2.165	2.328

全厂排放量	8866.693	2660008	404.305	151.994	123.320	46.361	16.049	6.033	51.775	19.464	4.248	1.597	53.469	20.101	3161.313	1188.460	2.610	0.981

6.2.2 废水处理方案

项目对照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）等文件中对纺织印染工业废水治理工程的技术要求，根据专业污水设计单位提供的废水治理技术方案，对项目废水处理方案进行介绍。项目采用清浊分流、分质处理、分质回用。

①项目染色废水中染色原液属于高盐废水，废水产生量为 2525.2m³/d，设置单独盐回收处理装置，设计规模为 3000m³/d，工艺为三效蒸发装置，处理后废水与低浓度废水进入污水处理站处理。

②高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为 6000m³/d。

③低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO 脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m³/d。

④中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m³/d，处理后的中水回用于生产，浓水进入外排水池。

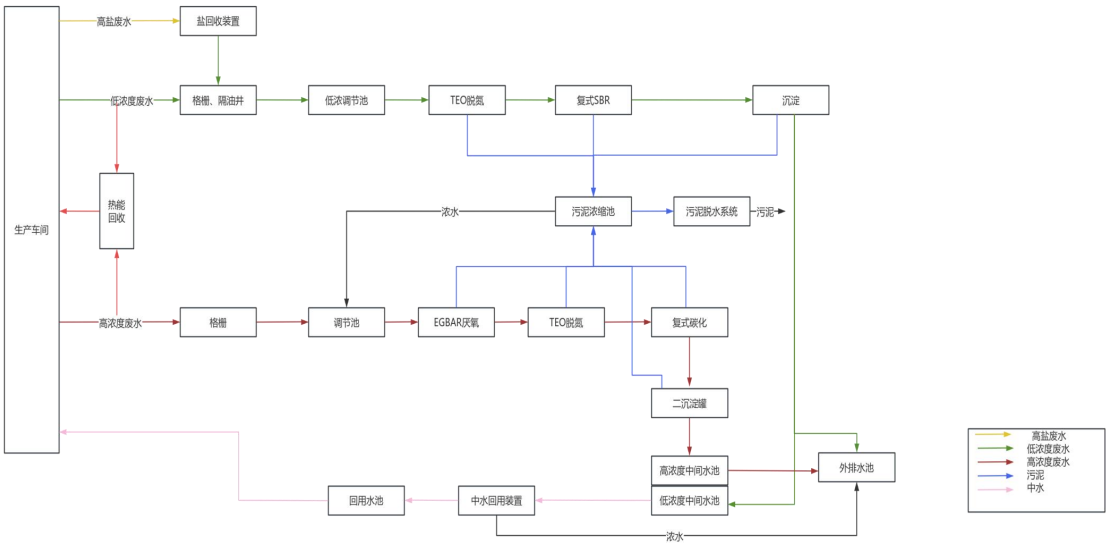


图 6.2-1　　污水处理工艺流程示意图

6.2.2.1 高浓度废水处理工艺

印染废水处理工艺采用“分质处理（低浓、高浓排水分开）+生物处理（厌氧+好氧）+脱氮+泥水分离+污泥资源化+废水回用”的组合流程，同时结合热能回收与能源循环，实现印染废水的高效处理、资源回收与低碳运行。

（1）预处理单元（格栅、隔油井、调节池）

格栅（低浓、高浓排水前端）：利用栅条的机械拦截作用，去除废水中体积较大的悬浮物，防止后续设备堵塞，保障流程通畅。

隔油井（低浓排水专属）：基于油水密度差，使废水中的浮油上浮至水面，通过集油装置分离去除，避免油类对后续生物处理的抑制。

调节池（低浓调节池、高浓调节池）：对废水的水量、水质进行均质调节，缓冲高峰负荷（如 pH 波动、污染物浓度突变），为后续处理单元提供稳定的进水条件，防止冲击负荷破坏工艺稳定性。

（2）生物处理与脱氮单元（EGBAR 厌氧、TEO 脱氮罐）

EGBAR 厌氧罐（高浓排水专属）：在厌氧环境下，厌氧微生物（产酸菌、产甲烷菌等）通过代谢作用，将高浓度有机污染物分解为小分子有机酸、甲烷（CH_4）和二氧化碳（CO_2），大幅降低 COD，并提高废水可生化性，为后续好氧处理奠定基础。

TEO 脱氮罐（低浓、高浓流程均涉及）：通过生物脱氮（硝化+反硝化）或化学脱氮，将废水中的含氮化合物（氨氮、硝态氮、有机氮等）转化为氮气（N_2）或易去除的形态，实现总氮削减，满足脱氮要求。

（3）深度处理单元（复式碳化）

复式碳化属于深度处理与高级氧化单元，这是整套工艺确保出水色度和 COD 稳定达标的关键保障。“复式碳化”是一种结合了化学氧化（如芬顿 Fenton、臭氧 O_3）和物理吸附（如活性炭、多孔材料）的组合技术。“碳化”指通过强氧化剂将残留的极难降解有机物彻底氧化分解（“矿化”成 CO_2和 H_2O）。“复式”强调了其多级、组合的特点。其主要目的：

①深度脱色：氧化破坏发色基团，彻底解决出水色度问题。

②去除难降解 COD：彻底分解生化系统无法处理的顽固有机物，确保 COD 稳定达到排放标准。

③杀菌消毒：强氧化过程能有效杀灭水中的病原菌。

（4）泥水分离与污泥处理单元（二沉池）：利用重力沉降原理，使生物处理后的混合液中污泥沉降至池底，实现“泥水分离”；上清液进入后续回用/排放单元，污泥则部分回流（维持生物系统微生物浓度）或排入污泥处理系统。

本项目采用的高浓度废水处理工艺主要具有以下优点：

处理效率高，针对性强：该工艺专门针对印染废水“高 COD、高色度、难降解、含氮污染物”的特点设计，层层递进，处理彻底。

厌氧-好氧联合，优势互补：EGBAR 厌氧单元先行大幅削减负荷并提高可生化性，为后续 TEO 好氧处理减轻了负担，提高了整体处理效率和稳定性，同时降低了能耗（好氧曝气能耗最高）。

能源回收与资源化：厌氧过程产生沼气，可作为清洁能源回收利用，符合绿色低碳理念。

深度处理保障性强：“复式碳化”单元作为最终保障，能有效应对水质波动和难降解污染物，确保出水高标准达标，甚至满足回用要求。

脱氮除碳一体化：TEO 单元的设计兼顾了脱氮和除碳，功能全面。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中关于预处理工艺的推荐工艺，退浆精练废水宜采用厌氧、化学氧化、铁碳微电解工艺进行预处理。本次采用的 EGBAR 厌氧，属于推荐的可行技术。

6.2.2.2 高盐废水处理工艺

本项目高盐废水采用的盐回收工艺为三效蒸发器，“三效”指的是装置由三个串联的蒸发器组成。其工作原理的核心是热能的多级利用。

一套完整的三效蒸发装置主要包括：

三个蒸发器（一效、二效、三效）：核心换热设备；

预热器：利用冷凝水或二次蒸汽的余热对原废水进行预热；

分离器（或称结晶器）：每个蒸发器后都连接一个，用于实现汽液分离；

冷凝器：将最终无法利用的二次蒸汽冷凝；

泵组：包括进料泵、循环泵、出料泵、真空泵等；

盐分离与干燥系统：离心机、干燥机等（用于后续盐回收）。

（1）工作流程与原理

三效蒸发器工作流程如下图 6.2-2 所示，废水依次经过一效、二效和三效，温度和压力逐效降低：

一效：使用外部提供的“生蒸汽”（一次蒸汽）作为热源，加热废水。废水沸腾后产生大量的“二次蒸汽”，而废水自身被浓缩。

二效：一效产生的二次蒸汽被引入二效的加热室，作为二效的热源。二效的操作压力比一效低，因此一效二次蒸汽的温度足以使二效的废水沸腾，从而产生新的、温度稍低的二次蒸汽。此时，一效二次蒸汽的潜热被回收利用了一次。

三效：二效产生的二次蒸汽又被引入三效作为热源。三效的操作压力（真空度）更低，重复同样的蒸发过程。能量又被回收利用了一次。

冷凝：三效产生的二次蒸汽已无法继续作为下一效的热源（温度和经济性考虑），最终被引入冷凝器，用冷却水将其冷凝成液态水（冷凝水可回用），从而维持三效所需的真空度。

通过这种方式，1 份生蒸汽的热量，大约可以蒸发掉 3 份的水（理论值，实际略有损耗），蒸汽的经济性远高于单效蒸发器。

（2）盐的回收过程

盐的回收主要发生在末效（三效）：

浓缩与过饱和：随着水分在三效不断蒸发，废水中的盐浓度越来越高，最终达到过饱和状态。

结晶析出：过饱和的盐溶液开始析出晶体颗粒。蒸发器/结晶器内的循环泵使晶浆不断循环，促进晶体生长。

固液分离：富含盐晶体的浓浆从末效底部排出，进入离心机或抽滤装置，将盐晶体与母液分离。

干燥与包装：湿的盐饼进入干燥床或干燥机，进一步去除水分，得到干燥的成品盐，进行包装回收。

母液处理：分离出的母液可能含有染料、助剂等有机物，颜色深、COD 高，与其他生产废水进入污水处理站处理达标后排放。

（3）技术特点总结

三效蒸发器的优点主要有：

高效节能：显著降低蒸汽消耗，运行成本相对较低。

资源回收：可回收高纯度的盐和清洁的冷凝水，产生经济效益，符合环保政策。

处理效果好：对高盐、高浓度废水的处理能力极强，是实现“零排放”的关键技术之一。

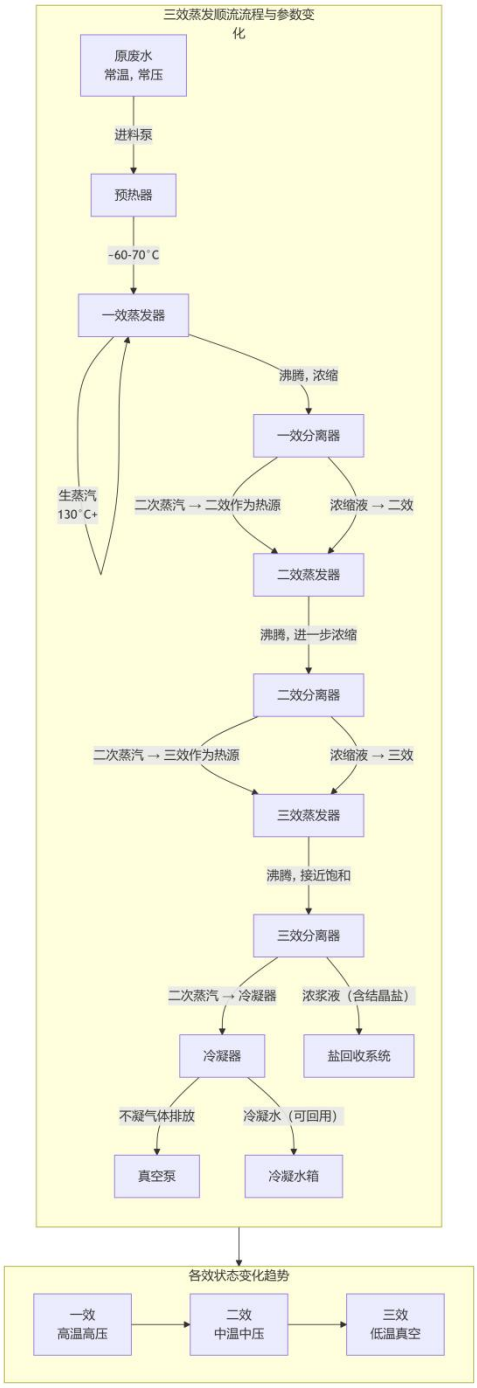


图 6.2-2　　三效蒸发器工作流程示意图

6.2.2.3 回用水系统

由于回用于染色等工艺回用水水质要求较高，结合建设单位污水处理设计及相关技术规范的要求，项目拟采用较成熟的“MCR 超滤+RO 反渗透”作为本项目高品质中水深度处理工艺。综合污水站出水进入气浮池，去除水中剩余的悬浮物和胶体，后续出水经过两级石英砂过滤+精密过滤器+超滤，进一步去除水中较小的颗粒悬浮物，确保出水满足反渗透的进水要求，过滤出水至超滤产水池。由高压水泵

送至反渗透装置，去除 98%以上的溶解固体（TDS）、硬度等以及 90%以上的 COD ，反渗透出水电导率（20℃） ≤200 μs/cm。

（1）处理工艺

本工艺包括预处理部分、反渗透部分。

①预处理：目的是为反渗透装置提供合格的进水。

MCR 膜装置：MCR 浸没式超滤膜技术的核心是增强型偏氟乙烯（PVDF）中空纤维超滤膜，利用浸没式超滤系统可以去除原水中的各种悬浮物及大肠杆菌、隐孢子虫等微生物，膜系统产水水质优异。浸没式超滤膜系统通过抽吸泵（产水泵）在中空纤维膜内形成负压，待处理水因负压作用净水通过超滤膜的微孔进入到中空纤维内部通道中，然后汇集到产水管中通过抽吸泵进入到清水池，达到对原水进行净化的处理目的。浸没式超滤的曝气系统通过定期的气水反洗将空气通过管道引至膜元件底部释放，释放的气泡通过与液体部分混合在膜表面形成涡流，上升的空气擦洗并清洁中空纤维膜的外表面，延缓膜的污染，从而延长膜元件的使用寿命，提高过滤效率。与 MBR 工艺相比，浸没式超滤运行通量大，回收率高，产水水质好等优点。与压力超滤工艺相比，浸没式超滤不需要复杂的预处理设施，节约占地。通过浸没式超滤装置的有效保护，可以有效地达到反渗透膜的进水水质要求。

②反渗透脱盐装置：由于回用会造成盐分的累积，盐分过高，不仅会造成染品色花，还会造成染品在烘干后表面结晶。还有单一超滤工艺脱色效果不理想，出水色度仍偏高，因此需要通过反渗透脱盐脱色解决，保证出水正常回用。

高压泵：高压泵的设置是为了使反渗透的进水达到一定的压力，让逆渗透过程得以进行，即克服渗透压使水分子透过反渗透膜到达淡水层。

反渗透膜元件和压力容器：反渗透装置可以去除水中绝大部分无机盐、微粒、细菌、病毒以及其他溶解性物质等。反渗透膜元件采用美国陶氏公司生产的膜。在正常使用的情况下，该膜元件的平均使用寿命为 3 年。压力容器即为反渗透膜元件提供工作压力环境的外壳，采用玻璃钢压力容器。

自动冲洗装置：反渗透膜运行的过程中，浓缩过程和浓差极化将导致膜表面所接触原水的固含量浓度远远大于原水的本体浓度。因此配备自动低压冲洗装置在开机前、停机后或连续运行一个可调整的期间后对反渗透膜进行定时的低压冲洗，将附于膜表面的少量污染物冲走。冲洗完成后，系统自动恢复到冲洗启动前的状态。

RO 产水回用至车间，部分 RO 浓水达到纳管标准时进入外排池，纳管外排。

（2）回用水去向及可行性分析

本项目高品质回用中水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中的漂洗用水水质要求、染色印花用水水质要求，以及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水、工艺与产品用水”水质要求。

根据工程分析内容，印染车间各类产品各工序用水情况分析及印染生产区水平衡分析可知：本项目高品质回用中水主要用于前处理、染前水洗、染色后最后一道水洗、地面冲洗、设备清洗、废气喷淋塔补水等。

为确保废水达标排放及污水回用设施的正常运行，企业应制订一系列操作规程，使污水达标排放及回用水质符合漂洗、印染用水水质要求。

（3）中水回用规模

根据《印染行业规范条件（2023 版）》要求，水重复利用率要达到 45%以上。因此，本项目将废水回用率及水重复利用率作为中水回用装置的规模设计条件。根据本项目水平衡核算，工程总回用水量为 12661.48t/d ，中水回用水率达到 79.9%，水重复利用率 45.5% ，达到《印染行业规范条件（2023 版）》要求。

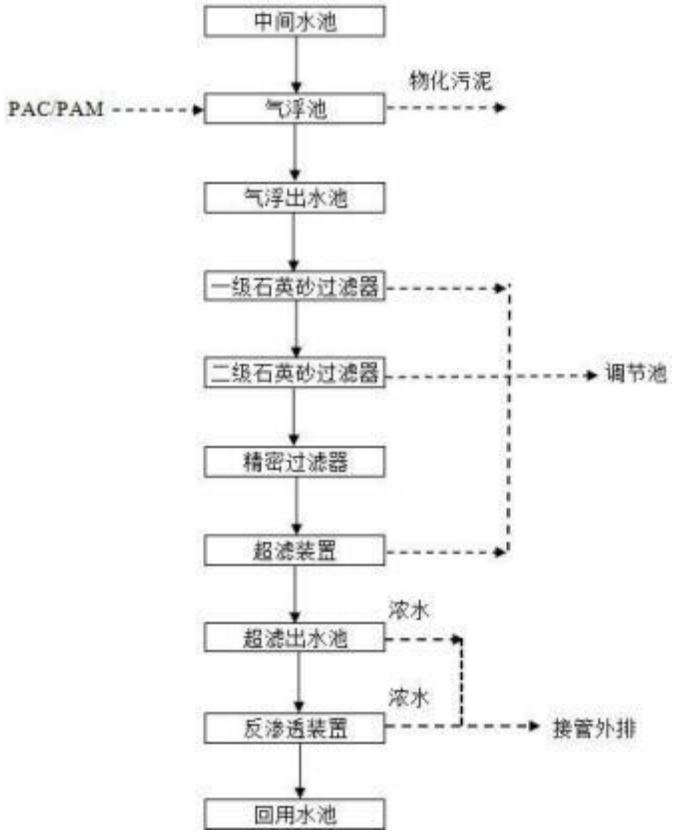


图 6.2-3　中水回用处理工艺流程图

6.2.2.4 技术可行性分析

（1）与《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）相符性分析

项目高盐废水设置单独盐回收处理装置，采用三效蒸发器进行盐回收；高浓度和低浓度废水分质处理，高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为 6000m³/d；低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO 脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m³/d。高浓度废水和低浓度废水经处理达标后排入中水池，部分排入园区排水管网最终进入园区污水处理厂集中处理，其余部分进入厂区中水站进行深度处理后回用。中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m³/d。

本项目污水处理工艺满足《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）可行技术，处理工艺可行可靠。

（2）与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）相符性

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），应根据污染物来源及性质、现行国家和地方有关排放标准、回用要求等确定废水处理目标，选择相应的处理工艺，一般工艺流程示意图如下图所示。

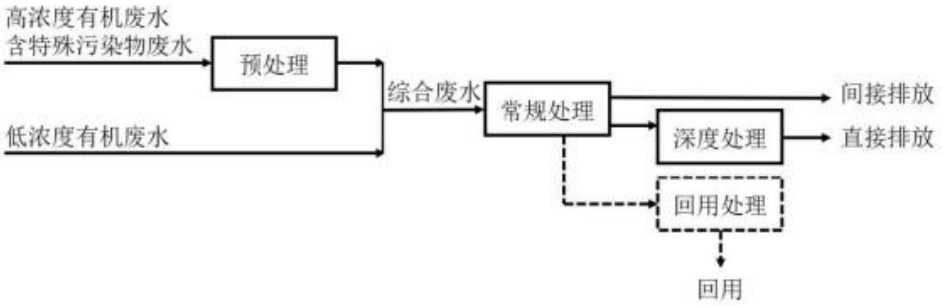


图 6.2-11　　印染废水一般工艺流程示意图

各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主，物化处理为辅的工艺技术。针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水水质情况类似，其常规处理宜采用生化+物化组合工艺，工艺流程如下图所示。

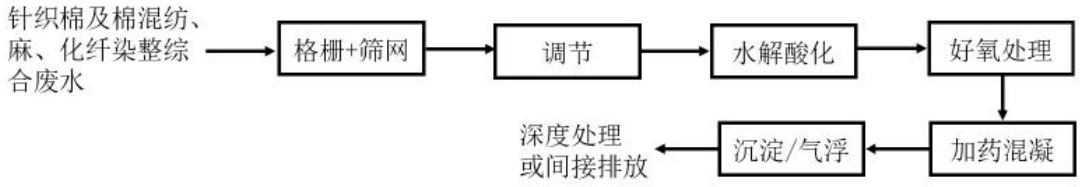


图 6.2-12 针织棉及棉混纺等染整的综合废水常规处理工艺流程图

根据《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021），应基于“清污分流、分质处理”原则建立废水分类、分质收集系统。本项目污水高浓度、低浓度、高盐废水均采用分质处理。

综上所述，本项目污水处理工艺符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《印染废水治理工程技术规范》（DB65/T4350-2021）中推荐的工艺，满足《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）可行技术，处理工艺可行可靠。

6.2.2.5 远期污水处理厂依托可行性分析

库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区现状污水处理厂为库尔勒纺织服装城污水处理厂，于 2017 年 9 月 10 日取得环评批复（巴环评价函〔2017〕271 号），厂址位于横六路北侧、纵三路东侧，中心坐标北纬 41°30′56.26″，东经 86°18′31.99″，占地 7.96hm^2，污水处理规模为 5 万 m^3/d，接收库尔勒经济开发区二期规划的纺织企业及纺织服装城企业的生产废水。污水处理工艺采用“强化混凝沉淀+水解酸化+A^2/O”生化工艺，深度处理采用“MBR+加氯消毒”工艺。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，回用于纺织城企业或做生态补充水。

本项目位于库尔勒纺织服装城污水处理厂收水范围内，排放的废水水质满足污水处理厂进水水质标准。库尔勒纺织服装城污水处理厂于 2018 年 12 月 29 日完成竣工环境保护验收，目前正常运行。日处理污水量约 3 万 m^3/d，尚有余量 2 万 m^3/d，本项目建成后厂区最大日排水量 8866.693m^3，在污水处理厂可处理水量范围内。项目出水 COD≤200mg/L、色度≤50 倍（DB65/4293-2020），低于污水处理厂设计进水标准（COD≤500mg/L，色度≤100 倍），无冲击风险。因此本项目生产废水依托库尔勒纺织服装城污水处理厂集中处理可行。

6.2.2.5经济合理性分析

根据污水设计单位提供资料，项目污水处理站投资约 10000 万元，约占总投资的 10.4%，废水治理措施经济可行。

6.2.2.6长期稳定运行可靠性分析

项目污水处理站安排专人进行管理，加强巡检，定期对污水处理站进行维护，严格规范职工操作，污水处理站运行可靠。

综上所述，本项目废水治理措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

6.3 噪声防治措施可行性论证

本项目主要噪声设备为风机、印染、纺织设备、泵类等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，项目噪声值在 75～105dB（A）之间。项目采取低噪声设备、加装基础减振、风机消声、厂房隔声、厂区合理布局等措施。

①各产噪设备在设计和选型时均选择低噪声产品，对风机、空压机等，均要求配套设计和安装隔声罩等。

②对于高噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等技术，可降噪 10～20dB(A）。

③厂区合理布局，靠近厂界处不布置高噪声设备，降低对厂界噪声的影响。

采取上述措施后，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

6.4 固体废物治理措施可行性论证

本项目产生的一般固废主要是一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、软水制备废活性炭、废离子交换树脂、棉尘。其中项目废纱线、废布头、不合格品、棉尘、一般废包装材料收集后外售，软水制备废活性炭、废离子交换树脂厂家回收。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，不会对周围环境造成不利影响。

本项目产生的危险废物主要包括含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、盐回收的废盐等。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〕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。

项目危险废物按照不同理化性质进行分质、分类，每一类危险废物单独收集，并在危废库内分区存放，各区之间由隔断进行分割。危险废物贮存库的地面和四周围挡均需进行防渗处理，地面及四周裙脚均采用橡胶板铺设，耐腐蚀，耐热且

表面无裂隙，并设置泄漏液体的收集装置。同时，危废库安装智能监控体系，数据实时传输至固体废物动态管理信息平台。

各类危险废物在厂内贮存过程中均需满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200- 2021）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，主要包括：在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。储存液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100㎜ 以上的空间。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容的危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

建设单位委托他人运输、利用、处置危险废物应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

项目固体废物全部得到合理处置，采取的防治措施在技术上可行。

综上，项目固废污染防治措施从技术可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析，预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益。本项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金，运行费用，并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。项目总投资 8 亿元，环保投资 10680 万元。

7.1 经济效益

项目总投资 8 亿元，该项目建成投产后正常年可实现营业收入 171929.20 万元，年利润总额 21769.19 万元，年均净利润 16326.89 万元，增值税 5885.76 万元，销售税金及附加 706.29 万元，税后财务内部收益率 12.68%，高于行业基准收益率（10%）；税后静态投资回收期 6.92 年（不含建设期），低于行业基准投资回收期（10 年）；总投资收益率 18.89%。该项目具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

本项目建成投产后，增加地方政府财政税收收入，有力地支撑了当地经济、社会、文化事业的发展，进一步推动区域经济的发展。

本项目的建设运营有望缓解当地劳动力就业压力，其中项目建设期将为社会提供包括建筑、运输等环节的短期就业机会，在项目经营期能为社会提供大约 200 个长期就业机会。同时本项目建成投产后，也将间接给包装、运输等行业带来就业机会，项目的就业乘数效应明显。

根据国家战略和市场需求，新疆“十四五”发展规划制定了推动传统产业转型升级发展战略，深化工业供给侧结构性改革，继续推进“三去一降一补”，实施产业基础再造工程和新一轮传统产业重大技术改造升级工程，推动纺织等传统产业工艺改进、提质增效，促进传统产业高端化、智能化、绿色化。同时，新疆提出加快纤维制造产业与纺织工业协同发展，推动纺织产业集群发展，高标准发展印染产业，其中包括重点布局库尔勒产业集聚区，重点发展纺织服装及印染产业，促进产业链向服装等终端产业延伸，截至目前，新疆承接产业转移步伐明显加快，产业结构得到优化，集聚发展效果逐步显现。

2023 年新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划提出培育壮大特色优势产业，加快打造以“八大产业集群”为支撑的现代化产业体系，加快调整棉纺产业结构，大力发展化纤产业，补齐印染等短板，做大做强服装等终端产业。通过以

“抓两端、促中间、搭平台、创生态”为主线，大力培育棉花纺织一体化产业链、化纤纺织一体化产业链、向西出口服装产业链，增强产业链竞争力和抗风险能力。

综上所述，本项目的提出符合我国纺织行业发展方向和国家对纺织工业结构调整的要求；符合国家发改委提出的“丝绸之路经济带”战略构想和“纺织工业调整和振兴规划”的政策支持；符合新疆维吾尔自治区对纺织工业的发展规划；也符合《印染行业规范条件》和“清洁生产”关于相关能耗指标的要求。项目开发和生产服装面料，完善了新疆乃至西北地区家纺印染产业链，因此具有较大的市场空间。项目的实施对发挥企业的技术优势、资源优势，进一步提高企业的经济效益，具有一定的实际意义。同时也可实现产品结构的调整，提高企业产品的市场竞争力，为今后企业发展迈出重要一步，完全符合企业的发展战略。

7.3环境效益分析

本项目将采用可靠、先进、经济、合理的技术方案，不但能确保项目投产后的高效运行，实现理想的节能减排效果，促进可持续发展，在环保和发展循环经济方面具有重要意义。

本项目运营期不可避免地会对环境产生一定的影响，但这种影响通过人为的合理规划和控制可以将影响控制在最低程度，实现项目建设的社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

本项目采取的环保设施运营期废水治理、废气治理、噪声治理、固废处置等。本项目环保投资约 10680 万元，占总投资的 13.35%。

表 7.3-1　　项目环保治理措施及其投资估算一览表

项目		投资内容	数量（套）	金额（万元）
施工期	施工扬尘	施工现场出入口设洗车设备；洒水设备、防尘遮布	10	30
	施工噪声	施工设备降噪，进出车辆减速	10	
	施工废水	设简易沉淀池，回用喷洒抑尘	5	
	施工固废	建筑垃圾、生活垃圾清运	5	
营运期	废气	烧毛废气经负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒；预定型及定型废气经负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒；污水站废气密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒；数码印花废气经负压收集后进入吸附浓缩+催化燃烧装置+15 米排气筒；食堂油烟：油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放。	31	500
	废水	项目排水系统采用雨污分流，分质处理， ①项目染色废水中染色原液属于高盐废水，设置单独盐回收处理装置，设计规模为 3000m^3/d，工艺为三效蒸发装置，处理后废水与低浓度废水进入污水处理站处理。 ②高浓废水处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离	1	10000

项目		投资内容	数量（套）	金额（万元）
		+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”，设计处理规模为 6000m³/d。 ③低浓度废水处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO 脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m³/d。 ④中水站处理工艺“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m³/d。		
	噪声	采取低噪声设备、加装基础减振、隔声、厂区合理布局等措施	/	50
	固废	一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、除尘粉、毛纤维集中收集后外售，软水制备系统废活性炭、废离子交换树脂收集后厂家回收；含化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、三效蒸发废盐在 1 座 200m² 危险废物贮存库暂存，定期由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理	/	50
	地下水及土壤	分区防渗措施，地下水跟踪监测井建设。	/	30
	环境风险	可燃气体检测报警仪、应急物资等。 （事故池纳入工程总投资）	/	20
合计			/	10680

7.4 小结

项目的实施对当地的经济发展有一定的促进作用，通过项目生产过程中采取的废气及噪声治理等措施后，降低了项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。

从环境经济损益分析角度分析，项目建设可行。

8、环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

8.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

8.1.1 环境管理机构设置

拟建项目的环保工作由公司主管副总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

环境管理人员应具有一定的领导工作经验、熟悉环境管理、具有一定水平的环境保护专业知识。

8.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构负责工程建设期与运营期的环境管理与环境监测工作：

（1）编制、提出工程建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划；

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受行业主管部门及环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；

（3）制定和实施环境监测方案，负责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；

（4）在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的环境保护“三同时”制度；

（5）监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

（6）参与环保设施竣工验收工作；

（7）负责对职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

（8）领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及生态环境部门上报监测报表。

8.1.3 各阶段的环境管理要求

8.1.3.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后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生态环境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 5 年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批。

8.1.3.2 建设施工阶段

项目建设施工过程中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施及生态环境保护措施的具体要求，进行规范管理。建设单位应会同施工单位做好污染治理设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的污染治理要求以及施工过程中的污染治理措施，主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止或减轻废气、废水、噪声、振动等对周围环境的污染和危害。具体的管理要求见施工期污染防治措施分析内容。

8.1.3.3 竣工环境保护验收阶段

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，建设项目竣工后建设单位自主开展竣工环境保护验收及相关监督管理。

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记录建设项目污染治理设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

（2）需要对建设项目配套建设的污染治理设施进行调试的，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。污染治理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污染治理设施进行调试。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，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。建设项目配套建设的污染治理设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。

（4）存在以下情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成污染治理设施，或者污染治理设施不能与主体工程同时投产或使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者适用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的污染治理设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（5）建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式，在验收报告编制完成后 5 个工作日内，向社会公开项目环境信息，公示的期限不得少于 20 个工作日。公开信息的同时，应当向所在地生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当在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、污染治理设施验收情况等相关信息。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内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可执行年报。

8.1.3.4 项目运营期环境管理

（1）废气

项目配套的废气污染治理设施应按照国家和地方规范进行设计。建设单位应根据相关法律法规、标准和技术规范等要求保证大气污染防治设施与生产设施同步正常运行，排放的废气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准规定。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

对于项目排放的无组织废气，应采取如下管理措施：

①对项目区废气无组织排放源，应采用全空间或局部空间密闭措施，减少无组织废气排放的产生。

②按需订购原辅料，及时清理和处置固体废弃物，避免原料、固体废物等在厂内长时间堆存。

（2）废水

建设单位应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家或地方相关污染物排放标准的规定。

（3）工业固体废物

①加强固体废物收集、转运、贮存、利用、处置等各环节的运行管理，确保固体废物管理全过程可控。

②生产过程中产生的各类固体废物应尽可能进行综合利用，自行综合利用时应采取有效措施防止二次污染。

③规范固体废物产生环节、产生量、特性、去向（贮存、综合利用、自行处置、委托处置）及相应数量记录。

④一般固废和危险废物暂存应严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

⑤危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求，并通过全国固体废物管理信息系统报送危险废物产生、贮存、转移、利用和处置等情况。

8.1.3.5 非正常工况下的环境应急管理

综合考虑建设项目污染治理状况、周边环境保护目标、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制企业突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

突发环境事件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。建设单位应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，建设单位应提前向当地生态环境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的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

建设单位应积极配合当地政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.1.4 落实“三同时“制度”

（1）“三同时”总体要求

建设项目的污染治理设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）同时设计

按照环评文件及其批复要求，按照环境保护设计规范的要求，在设计文件中落实防止、减少环境污染和生态破坏的污染治理设施以及投资概算。

（3）同时施工

建设项目施工阶段，应当将环境保护设施纳入项目的施工合同和计划，保障其建设进度和资金落实，并采取防止、减少施工期环境污染和生态破坏的措施，开展施工期环境监测。

（4）排污许可管理要求

建设项目投产前向负有排污许可监督管理职责的生态环境主管部门提交变更排污许可的申请，将本项目排污情况纳入企业排污许可证中，并严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

（5）验收标准与范围

①根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的中有关规定执行；

②与工程有关的各项污染治理设施，包括为污染防治和保护生态环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项污染治理措施。

（6）竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位或委托编制单位应如实查验、监测、记载建设项目污染治理设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他污染治理对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设项目配套建设的染治理设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

8.1.5 排污许可制度

根据《中华人民共和国环境保护法》《排污许可管理条例》等相关法律法规要求，实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目类别为十二、纺织业 17—棉纺织及印染精加工 171 中“有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的”，属于实施重点管理的行业，应在项目排放污染物之前申请取得排污许可证。取得排污许可证后应按照排污许可证的自行监测要求开展自行监测。

按照要求记录环境管理台账，台账记录内容主要包括：基本信息、监测记录信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、其他环境管理信息，台账记录形式为电子台账+纸质台账，保存期限为：5 年。

定期上报执行报告，季度执行报告应在 1 月 1-15 日、4 月 1-15 日、7 月 1-15 日、10 月 1-15 日完成上报，年度执行报告应在次年 1 月 1-15 日完成申报。

项目应建立健全的环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施的建设、运行及维护费用保障计划。建设单位应建立专门的环境管理机构，并指定公司领导分管环保工作，对公司的环境管理工作进行监督。日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录，主要包括环保设施维护维修等台账记录。

8.1.6 环境信息依法披露

按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求，重点排污单位应对如下信息进行依法披露。

（1）信息披露内容

1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置、自行监测等方面的信息；

4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

6）生态环境违法信息；

7）本年度临时环境信息依法披露情况；

8）法律法规规定的其他环境信息。

（2）信息披露时间

企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

（1）根据国家环保政策、标准及环境保护要求，制定该项目施工期环保管理规章制度、各种污染物排放及控制指标。

（2）建设单位应配备 3~5 名具有环保专业知识的技术人员，专职负责施工期的环境保护工作。

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本工程的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

（3）施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评估以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.2.2 运行期环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运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）负责该项目营运期环境监测工作，按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关规定定期开展监测，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）该项目营运期的环境管理由安全生产环保部承担；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。

（7）完善环境管理台账制度，主要包括生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、非正常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息等方面，并将环境管理台账归档。

8.2.3 污染物排放清单

项目污染物排放情况见表 8.2-1~表 8.2-6。

表 8.2-1　　本项目废气污染物排放清单

生产线/单元	工序	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h/a
				核算方法	废气量 m^3/h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	工艺	去除效率%	核算方法	废气量 m^3/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
印染车间	染整工序	烧毛废气	颗粒物	类比法	16000	8.84	1.228	76.7	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒 DA001~DA007	99	类比法	16000	0.088	0.012	0.8	7200
			SO_2	产污系数法	16000	0.159	0.022	1.38		/	产污系数法	16000	0.159	0.022	1.38	
			NOx	产污系数法	16000	2.391	0.332	20.8		/	产污系数法	16000	2.391	0.332	20.8	
印染车间	染整工序	烧毛废气	颗粒物	类比法	8000	4.42	0.614	76.7	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒 DA008	99	类比法	8000	0.044	0.006	0.8	7200
			SO_2	产污系数法	8000	0.08	0.011	1.38		/	产污系数法	8000	0.08	0.011	1.38	
			NOx	产污系数	8000	1.196	0.166	20.8		/	产污系数	8000	1.196	0.166	20.8	

				法							法					
印染车间	染整工序	定型废气	颗粒物	产污系数法	6000	2.021	0.281	46.792	负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒 DA009~DA020	83.98	类比法	6000	0.324	0.045	7.497	7200
			非甲烷总烃	类比法	6000	4.954	0.688	114.676		57.6	类比法	6000	2.101	0.292	48.630	
印染车间	染整工序	定型废气	颗粒物	产污系数法	6000	0.598	0.083	13.833	负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒 DA021~DA029	83.98	类比法	6000	0.096	0.013	2.216	7200
			非甲烷总烃	类比法	6000	1.465	0.203	33.901		57.6	类比法	6000	0.621	0.086	14.374	
印染车间	数码印花	印花废气	非甲烷总烃	物料衡算法	72864	24.023	3.337	45.791	负压收集+吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 排气筒 DA030	60	物料衡算法	72864	9.609	1.335	18.3	7200
			甲苯	物料衡算法	72864	1.081	0.150	2.061		60	物料衡算法	72864	0.432	0.060	0.8	
			二甲苯	物料衡算法	72864	0.216	0.030	0.412		60	物料衡算法	72864	0.086	0.012	0.165	
污水站	污水站	污水站废气	氨	类比法	20000	0.743	0.103	5.156	负压收集后采用生物滤池+15m 排气筒 DA031	90	类比法	40000	5.6	0.224	1.613	7200
			硫化氢	类比法	20000	0.006	0.001	0.040		90	类比法	40000	0.56	0.022	0.162	
食堂油烟	食堂	餐饮油烟	油烟	产污系数法	15000	0.394	0.164	10.9	油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放	85	产污系数法	15000	0.059	0.025	1.6	2400

表 8.2-2　　项目废水污染物排放清单　　单位：mg/L

废	工序	废水量	COD	BOD	NH3-N	SS	TP	TN	盐分	苯胺类

水类别		m^3/d	m^3/a	产生量（t/d）	浓度（mg/L）	产生量（t/d）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）
低浓度废水	烧毛	163.8	49140	98.28	2000	29.484	600	2.457	50	221.13	4500	0.491	10	7.371	150	9.828	200	0	/
高浓废水	前处理（退浆、漂洗、）	4992.4	14977720	14977.2	10000	4493.16	3000	149.772	100	2995.44	2000	14.977	10	179.726	120	1497.72	1000	1.498	1
预处理（厌氧）		4992.4	14977720	5990.88	4000	1572.606	1050	142.283	95	1647.492	1100	14.228	9.5	161.754	108	1422.834	950	1.048	0.7
高盐废水	染色	2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	1710.588	2258.023	3.788	5
盐回收		2525.2	757560	1515.12	2000	606.048	800	75.756	100	378.78	500	3.788	5	75.756	100	855.294	1129.012	3.788	5
低浓度废水	印花	3836	1150800	575.4	500	172.62	150	23.016	20	690.48	600	1.151	1	34.524	30	230.16	200	2.302	2
	地面冲洗废水	480	144000	216	1500	64.8	450	21.6	150	28.8	200	1.44	10	28.8	200	28.8	200	0	/
	软水站	300	90	45	50	13.5	15	9	10	90	100	1.8	2	18	20	1080	1200	0	/

		0	00000															
	生活污水	37.5	11250	3.526	313.4	1.285	114.2	0.529	47	2.190	194.7	0.057	5.09	0.672	59.7	6.75	600	0	/
	废气治理排水	31.5	9450	5.67	600	1.89	200	0.047	5	0.945	100	0.009	1	0.076	8	1.89	200	0	/
	中水站浓水	3099.853	929956	406.75	437.386	122.270	131.479	28.646	30.804	240.975	259.125	4.005	4.307	51.643	55.533	3495.365	3758.635	1.966	2.114
全厂进入污水处理站		18166.253	54498876	8856.626	1625.106	2584.503	474.231	303.334	55.659	3300.792	605.664	26.970	4.949	378.595	69.469	7130.921	1308.456	9.104	1.670
污水处理站处理后		18166.253	54498876	885.663	162.511	258.450	47.423	60.667	11.132	495.119	90.850	8.091	1.485	113.578	20.841	6774.375	1243.033	4.552	0.835
污水处理站排放量		5766.840	173005 2	281.152	162.511	82.045	47.423	19.259	11.132	152.877	88.365	2.568	1.485	36.055	20.841	2150.511	1243.033	1.445	0.835
中水站进水量		12399.413	37198244	281.152	162.511	176.406	47.423	41.408	11.132	328.704	88.365	5.523	1.485	77.523	20.841	4623.863	1243.033	3.107	0.835
中水站出水		9299.560	27898688	45.338	16.251	13.230	4.742	3.106	1.113	2.465	0.884	0.207	0.074	8.721	3.126	69.358	24.861	0.466	0.167

综上所述，本项目废水经污水处理装置处理后，满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期自 2026 年 1 月 1 日起）间接排放限值，同时满足 HJ471-2020 中 6.6.2 及附录 C 中的水质要求。

表 8.2-3　　项目一般固体废物汇总表

序号	名称	代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	污染防治措施
1	废纱线	900-099-S14	22.5	织造	收集后外售
2	废布头	900-099-S14	3981	织造、染整、印花	收集后外售
3	不合格品	900-007-S17	6613.5	检验	收集后外售
4	棉尘	900-099-S14	180.432	针织、特殊整理及除尘器	收集后外售
5	一般废包装材料	900-099-S59	20	包装	收集后外售
6	废石英砂	900-008-S59	35	软水制备系统	收集后厂家回收
7	废活性炭	900-008-S59	45	软水制备系统	收集后厂家回收
8	废离子交换树脂	900-008-S59	40	软水制备系统	收集后厂家回收

表 8.2-4　　项目危险废物汇总表

序号	名称	类别	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	含化学品废包装材料	HW49	900-041-49	3	染料、助剂、化工料包装物	固体	包装材料	残留化学品	每天	T/In	暂存于危废暂存库，交由有资质单位处置
2	定型废油	HW08	900-210-08	10.986	废气治理	液体	矿物油	矿物油	每月	T/I	
3	废过滤膜	HW49	900-041-49	1.5	污水处理	固体	过滤膜	有毒有害污染物	2a	T/In	
4	废矿物油	HW08	900-214-08	2.0	机械维修保养	液体	矿物油	矿物油	维修期间	T/I	
5	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	污水处理	液体	化学品	有机物	每天	T/C/I/R	
6	污泥	HW49	772-006-49	2087.647t/a（含水率 60%）	污水处理	固体	污泥	有毒有害污染物	每月	T/In	
7	废盐	HW49	900-039-49	855.294	污水处理	固体	污盐	有毒有害污染物	每月	T/In	
8	小计	/	/	2959.927	/	/	/	/	/	/	

8.3 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

8.3.1污染源监测

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》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）等规范进行。本工程污染源自行监测计划见下表。

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	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		SO_2、氮氧化物	1次/季度	
	定型废气	颗粒物	1次/半年	
		非甲烷总烃	1次/季度	
	印花废气	非甲烷总烃	1次/季度	
		甲苯、二甲苯	1次/半年	
	污水站恶臭	臭气浓度、NH_3、H_2S	1次/半年	《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、甲苯、二甲苯	1次/半年	《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_2S	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准
	厂界内	NMHC	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	废水总排放口	流量、pH、COD、NH_3-N	自动监测	《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表2预处理标准
		悬浮物、色度	1次/周	
		BOD_5	1次/月	
		苯胺类、硫化物	1次/季度	
		可吸附有机卤素（AOX）	1次/年	
噪声	企业边界	昼夜等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8.3.2 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
地下水	厂区上游	pH、色度、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、硫化物、石油类、苯胺	对照点 1 次/年、监控点 1 次/半年	委托有资质单位监测
	污水处理站附近			
	厂区下游			
土壤	污水处理站周边	pH 值、苯胺、石油烃（C_{10}-C_{40}）	1 次/5 年	

8.4 污染源控制措施

8.4.1 废水监控措施

（1）该项目排水经一个排水口统一外排。

（2）经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

（3）监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

8.4.2废气监控措施

（1）废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，在废气治理设施前后设置采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）经确定的采样点是法定排污监测点，如因其他原因变更时，及时报请再行确定。

8.4.3排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）的要求，本项目所有排放口，包括废气、废水、噪声、固体废物，都必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范要求，设置与之相对应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。项目排污口的规范化要符合环境监管部门的有关要求。

标志牌的设置按照国家环保部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》（国环监〔1996〕463 号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证标

志牌明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。

（1）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

（2）排污口管理

建设单位应在各排放口处竖立或挂上排放口标准，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质，编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。建立排污口基础资料档案和管理档案。

有下列情况之一时，须履行排污口变更申报登记手续，更换标志牌和更改登记注册内容：

①排放主要污染物种类、数量、浓度发生变化的；

②位置发生变化的；

③须拆除或闲置的；

④须增加、调整、改造或更新的。

（3）环境保护图形标志

在项目的废气、废水排放源，固体废物贮存处置场等应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志-固体废弃物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）执行。环境保护图形符号，见表 8.4-1。

表 8.4-1　　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4	/		危险废物	表示危险废物在产生、转移、贮存和处置过程中的潜在危害属性

标志牌按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定设置，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，每年至少对标志牌进行两次检查，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），排放口监测点位规范化相关要求如下：

（1）排放口监测点位信息标志牌设置要求

1）在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。

2）根据监测点位情况，可设置立式或平面固定式监测点位信息标志牌。

3）监测点位信息标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编号包含排污单位编号和排放口编号两部分，应与排污许可证中载明的编号一致。

4）监测点位信息标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调的二维码，相关要求按 HJ1297 执行。

（2）排放口监测点位管理

1）排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，对排放口监测点位进行管理，并保存相关管理记录。

2）应建立排放口监测点位档案，档案内容应包含监测点位二维码涵盖的信息，以及对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标识是否清晰完整，工作平台、梯架、自动监测系统是否能正常使用，安全防护装置是否过期失效，防护设施有无破损现象，排放口附近有无堆积物等方面的检查和维修清理记录，记录周期不少于每半年一次。

3）排放口监测点位信息变化时，应及时更新排放口监测点位信息标志牌相应内容。

8.4.4排污口建档管理

（1）要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4.5危险废物监控措施

（1）企业应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划和应急预案并报开发区环保管理部门备案。

（2）对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2013 修订）规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识。

（3）加强危险废物贮存期间的环境风险管理，危险废物贮存时间不得超过一年。严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物。

（4）要将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向当地环保部门申报。

8.5 环境保护三同时验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染物防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程完成后，应对环境保护设施进行验收。项目运营期“三同时”环保设施验收一览表分别见表 8.5-1。

表 8.5-1　　项目“三同时”环保设施验收一览表

项目	污染源	环保措施	验收指标	验收标准
废气	烧毛废气	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒 DA001~DA007	颗粒物≤120mg/m³,≤3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	定型废气	负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒 DA009~DA029	颗粒物≤120mg/m³,≤3.5kg/h SO_2≤550mg/m³,≤2.6kg/h NOx≤240mg/m³,≤0.77kg/h 非甲烷总烃≤120mg/m³,≤24.2kg/h	
	数码印花	负压收集+吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 排气筒 DA030	非甲烷总烃≤120mg/m³,≤24.2kg/h 甲苯≤40mg/m³,≤3.1kg/h 二甲苯≤70mg/m³,≤1.0kg/h	
	污水处理站废气	密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒 DA031	NH_3≤4.9kg/h H_2S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000 无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
	油烟废气	油烟净化器+专用烟道引至食堂屋顶排放	油烟≤2.0mg/m³	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织排放	车间采用密闭措施，织布机上方配套喷雾除尘设施，防止粉尘逸散；配料间密闭，加强管理，配套自动管道输送、加料系统，缩短投料时间，封闭配料；剪毛及磨毛产尘点配备局部密闭罩并配备布袋除尘器处理后无组织排放，车间密闭；加强有组织收集，车间密闭；污水站主要产臭单元密闭，负压收集处理，合理布局、污泥及时外运等措施	厂界颗粒物≤1.0mg/m³ 厂界非甲烷总烃≤4.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
			非甲烷总烃生产车间边界处1h平均浓度值10.0mg/m³，生产车间边界处任意一次浓度值30.0mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			厂界NH_3≤1.5mg/m³ 厂界 H_2S≤0.06mg/m³ 厂界臭气浓度≤20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级标准
废水	高盐废水	三效蒸发装置	pH 值 6~9mg/L 化学需氧量（CODcr）200mg/L 五日生化需氧量（BOD_5）50mg/L 悬浮物 100mg/L 色度（稀释倍数）80 氨氮 20mg/L	外排水执行《印染废水排放标准（试行）（DB65 4293-2020）中表 2 远期间接排放限值；回用水执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）
	高浓度废水	处理工艺为“格栅+调节池+EGBAR 厌氧+分离+TEO 脱氮+复式碳化+二沉池”设计处理规模为 6000m³/d。		

项目	污染源	环保措施	验收指标	验收标准
	低浓度废水	处理工艺为“格栅/隔油+调节池+TEO脱氮+复式 SBR+沉淀”，设计处理规模为 15000m³/d	总氮 30mg/L 总磷 1.5mg/L 可吸附性有机卤素（AOX）12mg/L 硫化物 0.5mg/L 苯胺类 1mg/L 全盐量 3000mg/L	中附录 C 中的水质限值。
	中水处理	处理工艺为“超滤+反渗透”，处理规模为 13000m³/d		
噪声	设备噪声	低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声	厂界昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准
固废	固体废物	一般固废：废纱线、废布头、不合格品、棉尘、一般废包装材料收集后外售，软水制备废活性炭、废离子交换树脂厂家回收。 生活垃圾送环卫部门处理。	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危险废物主要包括化学品废包装材料、定型废油、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥、废盐等，1 座 200m² 危险废物贮存库内暂存，定期送有资质单位处理。	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
防渗	采取分区防渗，重点防渗区：危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 一般防渗区：成品库地面、原料库地面、污水处理站各水池底板及壁板、事故水池底板及壁板、印染车间地面按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 简单防渗区：厂内道路、办公生活区、其他非污染区进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施。			
风险	锅炉房安装可燃气体报警器、有毒气体报警器；生产车间设置防火、防爆、防静电安全装置；配备防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；，泡沫消防系统、移动式消防灭火器材，119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置；新建 2 座 7200m³ 的事故水池。			

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

（1）工程概况

项目名称：洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目

建设单位：洲际生态纺织印染（新疆）有限公司

建设性质：新建

项目投资：总投资 8 亿元，环保投资 10680 万元，占总投资比例 13.35%。

建设规模及内容：项目建设织造车间、印染车间、数码印花车间、危险品库、原料库等相关配套辅助设施等及配套的公用工程、环保工程等，年产棉机织布6900万米（23×10^4m/d），年产漂白布3亿米（100×10^4m/d），年产染色布9000万米（30×10^4m/d），年产印花打底布21000万米（70×10^4m/d）。

（2）建设地点

项目位于新疆巴州库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，项目用地分为两部分，纺织印染地块中心地理坐标为东经86°17′56.8″，北纬41°31′9.2″，数码印花地块中心地理坐标为东经86°18′12.8″，北纬41°30′51.2″。

（3）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目纺织工序不属于其中“限制类”和“淘汰类”，为“允许类”；印染工序为小浴比间歇式染色技术，属于“鼓励类”中的“二十、纺织，6、小浴比间歇式织物染色技术”。项目不涉及《市场准入负面清单（2025年版）》中规定的禁止准入事项和许可准入事项；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，本项目的建设符合国家产业政策。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为PM_{10}、$PM_{2.5}$。监测结果表明，各特征污染物现状浓度均满足相关标准要求，区域环境空气质量一般。

（2）地下水环境质量现状

潜水水质现状监测点位除总硬度、溶解性总固体出现不同程度的超标外，地下水监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，苯胺满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准。总硬度、溶解性总固体超标主要原因为该区域地下水主要接受地下水的侧向径流补给、径流路径长，受干旱气候、蒸发强度大，水化学作用主要以蒸发浓缩作用为主，导致地下水含盐量逐渐增高，水质逐渐变差。

（3）声环境质量现状

现状监测表明，各监测点声级值昼间、夜间声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

（4）土壤环境质量现状

监测结果表明，项目所在区域各监测点建设用地的各项因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准，区域土壤环境质量良好。

9.3 污染物排放情况及环境保护措施

9.3.1废气

（1）生产废气

项目烧毛废气经负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒；预定型及定型废气经负压收集+水喷淋+间接冷却+静电+15m 排气筒；污水站废气密闭负压收集+生物除臭+15m 排气筒；数码印花废气经负压收集+吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 排气筒。各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。项目大气环境保护措施可行。

9.3.2废水

丝光废水经碱回收处理后回用于生产，部分淡碱水进入厂区综合污水处理站；将高盐染色废水单独脱盐处理后与低浓度废水一同进入低浓度废水处理设施处理；高浓度废水进入高浓度废水处理设施处理后与处理后的低浓度废水进入中水库达到《印染废水排放标准》（DB654293-2020）中表 2 要求后，部分进入回用水系统进行深度处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中的水质要求后回用，其余部分通过园区管网进入园区污水处理厂进行处理。

9.3.3噪声

本项目主要噪声设备为风机、印染、纺织设备、泵类等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，项目噪声值在 75～105dB（A）之间。项目采取低噪声设备、加装基础减振、隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，措施可行。

9.3.4固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。项目运营期产生的一般固体废物包括一般废包装材料、废纱线、废布头、不合格品、

棉尘、软水制备废活性炭、废离子交换树脂。项目运营期产生的危险废物主要包括含化学品废包装材料、定型废油、废碳纤维、废过滤膜、废矿物油、污水站污泥等。项目废纱线、废布头、不合格品、棉尘、一般废包装材料收集后外售，软水制备废活性炭、废离子交换树脂厂家回收；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门处理。项目所有固废均得到合理处置，措施可行。

9.4 环境影响评价结论

（1）大气环境影响

本项目在落实相关环保措施的情况下，正常工况下估算结果满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目建成后，高盐废水单独进行盐回收处理后与其他废水经厂区污水站处理，废水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2（远期）间接排放限值部分进入园区排水管网，部分进入回用水处理设施进行深度处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）要求后回用，不会对周围地表水环境产生不利影响。

（3）地下水影响分析

在做好厂区防腐防渗措施的基础上，本项目污染物不会对区域地下水产生明显影响。

（4）声环境影响分析

工程投产后，项目噪声源对各厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008) 3 类标准。项目厂址周边无居民等环境敏感目标，厂区噪声经距离衰减后，对居民点声环境无影响。

（5）固体废物影响分析

项目产生的固废全部处理或综合利用，不会对周围环境产生明显影响。

（6）土壤环境影响分析

项目选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，可有效防止和减少跑冒滴漏现象的发生。拟建项目严格做好分区防渗后，可进一步保护项目场地的土壤环境。

9.5 环境影响经济损益分析

项目总投资 8 亿元，环保投资 10680 万元，项目的实施对当地的经济发展有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施，可大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。从环境经济损益分析角度分析，项目建设可行。

9.6 环境管理与监测计划

拟建项目的环保工作由公司主管副总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

项目制定了污染源监测计划及环境质量监测计划，监测工作由当地环境监测站承担，负责对企业废气、废水、噪声等污染源及环境质量进行必要的监测。

9.7 公众意见采纳情况

在环境影响评价工作期间，根据《环境影响评价公众参与办法》相关要求，建设单位在环保小智、全国建设项目环境信息公示平台及新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会官网进行了网络公示，同时进行了两次登报公示，第二次公示期为 10 个工作日，公示期间未收到公众反馈意见，无公众反对项目建设。

9.8 工程建设可行性结论

洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目位于新疆巴州库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，符合园区规划要求；建设内容符合当前国家相关产业政策及行业相关文件要求，清洁生产总体达到国内先进水平；项目建设符合生态红线管理要求，满足园区规划环评生态环境分区管控要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放；废水达标后部分回用，部分进入园区污水处理厂集中处理；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。根据公司反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众关于本项目的反馈意见。综上，在落实总量控制指标的前提下，从环保角度分析工程建设可行。