

新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米 家纺面料生产线项目 环境影响报告书

建设单位：新疆德利家纺印染科技有限公司

编制单位：新疆阳森双碳节能环保工程咨询有限公司

二〇二五年八月

目录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环评工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
2 总则	6
2.1 评价依据	6
2.2 评价原则和目的	14
2.3 评价方法及重点	15
2.4 环境影响识别和评价因子筛选	15
2.5 环境功能区划	17
2.6 评价标准	18
2.7 评价工作等级	24
2.8 评价范围	34
2.9 污染控制目标及环境保护目标	38
3 建设项目工程分析	40
3.1 工程概况	40
3.3 工艺流程及产污环节	50
3.4 平衡分析	60
3.5 污染源强及治理措施	64
3.6 污染物汇总	77
3.7 总量控制	82
3.8 清洁生产分析	82
3.9 产业政策及规划符合性分析	87
4 环境质量现状调查与评价	104
4.1 自然环境概况	104
4.2 环境质量现状调查与评价	112

4.3 库尔勒经济技术开发区概况	133
5 环境影响预测与评价	140
5.1 施工期环境影响分析	140
5.2 大气环境影响预测与评价	143
5.3 水环境影响分析	167
5.4 声环境影响预测与评价	176
5.5 固体废物影响分析	178
5.6 土壤环境影响分析	180
5.7 环境风险评价	186
5.8 碳排放影响评价	194
6 环境保护措施及其可行性论证	208
6.1 施工期污染防治措施	208
6.2 废气处理措施及可行性分析	209
6.3 废水污染防治措施可行性分析	214
6.4 噪声污染防治措施可行性	221
6.5 固体废物污染防治措施可行性	223
6.6 土壤保护措施可行性	228
6.7 防沙治沙措施	228
7 环境经济损益分析	229
7.1 社会效益分析	229
7.2 经济效益分析	230
7.3 环境损益分析	230
7.4 小结	233
8 环境管理与监测计划	234
8.1 环境管理	234
8.2 环境监测计划	238
8.3 事故应急调查监测方案	239
8.4 企业信息公开	240
8.5 排污许可要求	241

8.6 污染源排放清单	241
8.7 竣工验收管理	246
9 评价结论	249
9.1 项目概况	249
9.2 环境质量现状结论	250
9.3 环境影响分析结论	250
9.4 公众意见采纳情况	252
9.5 综合结论	252
9.6 要求与建议	253

1 概述

1.1 建设项目特点

家纺行业是纺织业中的一个重要分支，其产业链涵盖了从原材料的生产到终端消费者的整个过程，与服装用纺织品和产业用纺织品共同构成了纺织业的三大支柱。随着社会的进步和人民群众生活水平的不断提高，纺织行业家纺面料加工业加速发展，人们对家纺的需求快速增长。

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。

新疆德利家纺印染科技有限公司（以下简称“德利家纺”）成立于 2023 年 7 月 11 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 241 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年产 1.5 亿米家纺面料生产线建设项目（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。目前项目已经开工建设，属于未批先建项目。2025 年 6 月 12 日，库尔勒经济技术开发区管理委员会环境保护局出具了《库尔勒经济技术开发区管理委员会环境保护局不予行政处罚决定书》（库开管环不罚〔2025〕2 号），见附件 5。

1.2 环评工作过程

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于“十四、纺织业 17”中“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；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；有使用有机溶剂的涂层工艺的”，应编制环境影响报告书。评价公司接受环评委托后，即进行了现场踏勘和资料收集，结合项目的实际情况，按照相关环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时针对所在区域开展初步的环境现状调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

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

（3）环境影响评价文件编制阶段

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

本项目环境影响文件经新疆维吾尔自治区生态环境厅批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作程序见图 1.2-1。

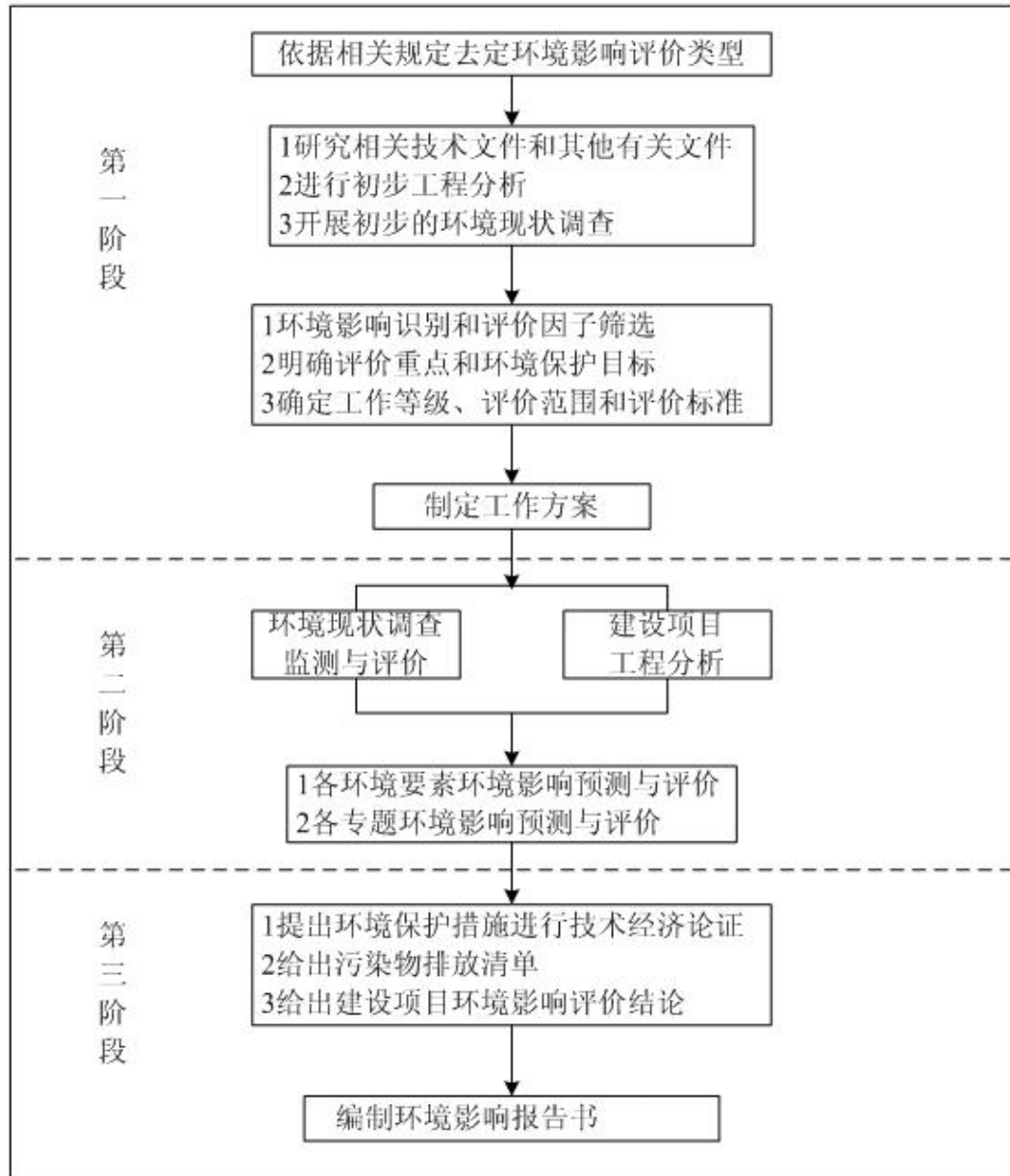


图 1.2-1 评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

（1）产业政策符合性判定结论

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内，以纯棉家纺坯布为原料，建设年产 1.5 亿米家纺面料生产线，生产纯棉漂白布、染色布产品，符合《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）》有关规定。符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《印染行业规范条件（2023 版）》《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024

版）、《印染行业废水污染防治技术政策》等产业政策要求。

（2）规划符合性判定结论

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，用地性质属于三类工业用地，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》《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 2035 年远景目标纲要》《库尔勒国土空间总体规划（2021—2035 年）》《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》及其规划环评审查意见的相关要求，符合规划环评中提出的生态环境准入要求。

（3）选址合理性分析判定结论

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，用地类型为三类工业用地，符合园区产业规划及布局要求。评价范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等，区域环境敏感程度较低，施工期及运营期对环境影响较小，环境风险水平可接受，环境防护距离满足要求，选址合理。

（4）环境管控单元符合性判定结论

根据《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），本项目位于库尔勒市重点管控单元内（库尔勒经济技术开发区 ZH65280120016），项目建设满足区域生态环境准入清单要求和重点管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率的要求，符合环境管控单元要求。

本项目符合国家和地方相关法律法规及产业政策，不涉及生态保护红线，符合新疆经济发展规划、环保规划等，无重大环境制约因素。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

1.4.1 主要环境问题

本项目属于棉印染行业，通过对本项目工程特点、所在区域的环境特点以及周边环境现状调查，确定本次环评关注的主要环境问题有：

- （1）建设项目产业政策及规划符合性、选址合理性；
- （2）项目废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达

到排放标准的要求；

(3) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性；

(4) 论证本项目产生的各类固体废物处理处置措施的可行性；

(5) 建设项目投入运营后废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度；

(6) 论证本项目可能产生的环境风险是否达到可以接受的水平。

1.4.2 主要环境影响

本项目运营期主要环境影响体现在以下几个方面：

(1) 工艺废气对大气环境的影响；

(2) 生产废水对水环境的影响；重视厂区内的防渗措施，防止对土壤、地下水环境造成不利影响；

(3) 固体废物对周围环境的影响；

(4) 各生产设备运行产生的噪声对周围声环境的影响；

(5) 环境风险识别及环境风险防范措施和应急体系的建立。

1.5 环境影响报告书的主要结论

新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目建设符合产业政策，选址符合“三线一单”；建设项目生产符合清洁生产要求，采用的环境保护措施、环境风险防范及应急措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，环境风险在可接受范围内。因此本报告书认为，在污染防治措施和环境风险防范措施到位的情况下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正）（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）（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 年修订）（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正）（2012 年 7 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正）（2018 年 10 月 26 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）（2011 年 3 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）（2018 年 10 月 26 日）；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）（2021 年 9 月 1 日）；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 11 月 1 日）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）（2020 年 1 月 1 日）；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）（2019 年 4 月 23 日）；
- (16) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018 年修正）（2018 年 10 月 26 日）；
- (17) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年修正）（2016 年 9 月 1 日）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正）（2017 年 10 月 1

日)；

(19)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 4 号令, 2019 年 1 月 1 日)；

(20)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 16 号, 2021 年 1 月 1 日)；

(21)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 7 号)；

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

(23)《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》(国办发〔2015〕2 号, 2015 年 6 月 25 日)；

(24)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日)；

(25)中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017 年 2 月 7 日)；

(26)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日)；

(27)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；

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

(29)《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日)；

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

(31)《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, 2023 年 12 月 17 日)；

(32)《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71 号, 2020 年 12 月 13 日)；

(33)《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17 号,

2022 年 3 月 3 日)；

(34)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号, 2017 年 11 月 14 日)；

(35)《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》(环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 10 月 1 日)；

(36)《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, 2019 年 6 月 26 日)；

(37)《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018 年 6 月 16 日)；

(38)《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》(环发〔2014〕197 号)；

(39)《国家危险废物名录(2025 年版)》(2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布)；

(40)《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发〔2011〕14 号, 2011 年 2 月 9 日)；

(41)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号, 2015 年 12 月 30 日)；

(42)《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号, 2021 年 1 月 24 日)；

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

(44)《关于推进水资源化利用的指导意见》(发改环资〔2021〕13 号, 2021 年 1 月 4 日)；

(45)《环境保护综合名录(2021 版)》(环办综合函〔2021〕495 号, 2021 年 10 月 25 日)；

(46)《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)；

(47)《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号, 2022 年 1 月 1 日)；

(48)《企业环境信息依法披露管理办法》(部令第 24 号, 2022 年 2 月 8

日)；

(49) 《环境监管重点单位名录管理办法》(部令第 27 号, 2022 年 11 月 28 日)；

(50) 《地下水管理条例》(国务院令第 748 号, 2021 年 10 月 21 日)；

(51) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年修正)(国务院令 645 号, 2013 年 12 月 7 日)；

(52) 《排污许可管理办法》(2024 年 4 月 1 日)；

(53) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第 3 号, 2018 年 8 月 1 日)；

(54) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日)；

(55) 《印染企业规范公告管理办法》(工业和信息化部 2023 年第 35 号公告, 2023 年 12 月 12 日)；

(56) 关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(生态环境部卫生健康委 2019 年第 4 号公告, 2019 年 1 月 23 日)；

(57) 关于发布《有毒有害水污染物名录(第一批)》的公告(生态环境部卫生健康委 2019 年第 28 号公告, 2019 年 7 月 23 日)；

(58) 《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉(GB4287-2012) 部分指标执行要求的公告》(原环境保护部, 2015 年 6 月 17 日)；

(58) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(生态环境部, 2021 年 8 月 4 日)；

(60) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号, 2020 年 12 月 30 日)；

(61) 《关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2021〕33 号, 2021 年 12 月 28 日)；

(62) 《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)〉的通知》(环办综合函〔2022〕350 号)；

(63) 《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈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 号文, 2019 年 6 月 30 日)；

- (64) 《西部地区鼓励类产业目录(2025 年本)》(2025 年 1 月 1 日)；
- (65) 《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》(工业和信息化部, 2018 年 12 月 20 日)；
- (66) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号, 2021 年 12 月 30 日)；
- (67) 《危险废物产生单位管理计划制定指南》(公告 2016 年第 7 号, 2016 年 1 月 25 日)；
- (68) 《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)；
- (69) 《纺织行业“十四五”绿色发展指导意见》(2021 年 6 月 11 日)；
- (70) 《印染行业绿色低碳发展技术指南(2024 版)》；
- (71) 《纺织行业“十四五”科技发展指导意见》(2021 年 6 月 11 日)；
- (72) 《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》(环办环评函〔2021〕346 号, 2021 年 7 月 21 日)；
- (73) 《纺织行业“十四五”发展纲要》(中国纺织工业联合会, 2021 年 6 月 11 日)；
- (74) 《国务院关于印发〈2024—2025 年节能降碳行动方案〉的通知》(国发〔2024〕12 号)；
- (75) 《关于加强生态环境分区管控的意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅, 2024 年 3 月 6 日)；
- (76) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号)；
- (77) 《国家污染防治技术指导目录(2025 年)》。

2.1.3 地方有关政策及规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018 年 9 月 21 日修订)；
- (2) 《自治区党委、自治区人民政府印发<关于深入打好污染防治攻坚战实施方案>》，(2022 年, 8 月 24 日)；
- (3) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(新疆维吾尔自治区第 13 届人民代表大会常务委员会公告第 15 号, 2019 年 1 月 1 日)；

- (4) 《关于印发〈自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施〉的通知》（新环环评发〔2021〕179号）；
- (5) 《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》（2015年5月11日）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区控制污染物排放许可制实施方案》（新疆维吾尔自治区人民政府办公厅，2017年6月5日）；
- (7) 《新疆维吾尔自治区重点保护植物名录》（新政发〔2023〕63号，2023年12月29日）；
- (8) 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（原新疆维吾尔自治区环保厅，2016年第45号，2016年8月25日）；
- (9) 《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》（新环环评发〔2024〕93号，2024年6月13日）；
- (10) 《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》（新疆维吾尔自治区第12届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2017年5月27日修订）；
- (11) 《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕89号）；
- (12) 《关于印发新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕1796号）；
- (13) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157号）；
- (14) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2024年本）》；
- (15) 《关于印发〈自治区环评与排污许可监管行动计划（2021—2023年）〉〈自治区2021年度环评与排污许可监管工作方案〉的通知》（新环环评发〔2020〕213号，2020年11月13日）；
- (16) 《关于在南疆五地州实施建设项目大气主要污染物和重金属削减指标差别化政策的通知》（新环办环评〔2024〕20号，2024年3月26日）；
- (17) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于发展纺织服装产业带动就业的意见》（新政发〔2014〕50号）；
- (18) 《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》

（新环环评发〔2021〕162 号）；

（19）《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）；

（20）《巴音郭楞蒙古自治州大气污染防治办法》（第 13 届人大第 11 次会议，2019 年 10 月 1 日）；

（21）《自治州大气污染防治三年攻坚行动方案（2023—2025 年）》（巴音郭楞蒙古自治州人民政府办公室）。

2.1.4 技术导则及规范、标准

- （1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2016）；
- （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）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （10）《排污单位自行监测技术规范 总则》（HJ819-2017）
- （11）《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- （11）《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- （12）《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）；
- （13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （14）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- （15）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- （16）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （17）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （18）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- （19）《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

- (20) 《印染企业环境守法导则》（环办函〔2013〕1272 号）；
- (21) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；
- (22) 《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；
- (23) 《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T01002-2012）；
- (24) 《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）；
- (25) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范纺织染整》（HJ709-2014）；
- (25) 《环境标志产品技术要求纺织产品》（HJ2546-2016）；
- (26) 《取水定额第 4 部分：纺织染整产品》（GB/T18916.4-2012）；
- (27) 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；
- (28) 《纺织染整行业水污染物排放标准》（GB4287-2012）；
- (29) 《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）；
- (30) 《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》（工信部消费〔2024〕194 号）；
- (31) 《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（生态环境部 国家发展改革委 工业和信息化部 2018 年 12 月 29 日）。

2.1.5 项目有关文件

- (1) 《新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目可行性研究报告》；
- (2) 《新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目》备案证（备案证号：2411041483652800000024，库尔勒经济技术开发区经济发展局，2024 年 12 月 17 日）；
- (3) 环评委托书，2024 年 11 月；
- (4) 《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》及其规划环评审查意见；
- (5) 其他相关资料。

2.2 评价原则和目的

2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

2.2.1.1 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策、规划等，优化项目建设，服务环境管理。本项目尤其需关注项目污染防治措施可行性，国家对危险废物处置相关规范要求。

2.2.1.2 科学评价原则

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。

2.2.1.3 突出重点原则

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，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。

2.2.2 评价目的

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测，评价项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

(2) 通过详细的工程分析，明确建设项目的的环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。通过类比调查、物料核算，核算污染源源强，预测项目对环境影响的程度与范围。

(3) 根据建设项目的排污特点，通过类比调查与分析，从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环管理提供依据。

(4) 对建设项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、公众意见采纳情况、环境保护措施、环境影响经济损益分析、环管理与监测计划等内容进行概括总结，结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的环

境影响可行性结论。

2.3 评价方法及重点

2.3.1 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用现状监测与资料调查法；
- (2) 工程分析采用系数法和类比法；
- (3) 环境空气、声环境影响预测采用模型预测法；
- (4) 环境风险为简单分析，采用定性分析法。

2.3.2 评价重点

根据本项目的工程特点和所在区域的环境特征，确定本次评价的重点为：

- (1) 分析本项目在生产中的污染物排放及影响特征、污染物源强核算。
- (2) 针对环境保护措施、环境风险防范及应急处置措施，强化环保措施的技术可行性、稳定运行的有效性和经济合理性分析。
- (3) 对环境空气进行重点分析和评价。
- (4) 提出环境管理、环境监测、排污清单等要求，满足环境影响评价管理需求。

2.4 环境影响识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响识别

项目厂区主体工程生产厂房为租赁园区标准现有厂房，施工期主要是车间、污水处理设施的改造及设备安装调试，施工工程量小、施工期短，对环境的影响主要为施工扬尘、施工噪声及固体废弃物。项目建成后，对环境影响较大的施工期噪声已消失，运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，对生产区周围的环境空气、地下水环境、土壤环境及声环境等产生不同程度的影响。

综上所述，本项目环境影响因素识别见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目环境影响因素识别表

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	环境空气	—	较小	短	较小	局部	可
	声环境	—	较大	短	较小	局部	/
	固体废物	—	一般	短	较小	局部	可
	生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	地下水	—	较小	短	较小	局部	不可
	土壤	—	较小	短	较小	局部	不可
	社会经济	+	较小	短	较大	局部	/
运营期	环境空气	—	较大	长期	一般	局部	可
	声环境	—	一般	长期	一般	局部	/
	固体废物	—	一般	长期	一般	局部	可
	地下水	—	较小	长期	较小	局部	不可
	土壤	—	较小	长期	较小	局部	不可
	环境风险	—	较大	短	一般	局部	不可
	社会经济	+	较大	长期	大	较大	/

注：性质一栏“+”为有利影响，“—”为不利影响

2.4.2 评价因子筛选

本项目可能对环境产生的污染因素包括废气、废水、噪声、工业固体废物，这些因素可能导致的环境影响涉及环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境等。

根据初步工程分析及项目所在地环境状况调查，本项目评价因子筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境评价因子筛选

环境要素	评价类别	评价因子
水环境	地下水现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以氮计）、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根等
	影响评价因子	COD
大气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S、苯、甲苯、二甲苯
	影响评价因子	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S、甲苯、二甲苯
	总量控制因子	NO _x 、VOCs
噪声	现状评价因子	连续等效 A 声级

	影响评价因子	连续等效 A 声级
固体废物	施工期 影响评价因子	弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等
	运营期 影响评价因子	边角布料、定型废气废油、普通废包装材料、含危化品废包装材料、废离子交换树脂、废活性炭、污水站污泥、生活垃圾等
生态环境	影响评价因子	地形地貌、土地利用类型、土壤、植被等
土壤环境	现状评价因子	GB36600-2018 中的砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘等 45 项，以及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）等
	影响评价因子	COD
环境风险	影响评价因子	天然气、化学品泄漏，原料产品火灾等

2.5 环境功能区划

2.5.1 环境空气质量功能区划

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，环境空气功能区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.5.2 地下水功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目所在区地下水质量为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

2.5.3 声环境功能区划

项目区声环境功能属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，执行 3 类声环境功能区限值要求。

2.5.4 土壤环境功能区划

本项目选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，厂址土壤环境按照《土壤环境质量建设用污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地。

2.5.5 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域为塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区（IV），塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区（IV₁），库尔勒-轮台城镇和石油基地建设生态功能区（54）。

根据新水水保〔2019〕4号文件，本项目所在区域属于“塔里木河流域水土流失重点治理区”。

2.6 评价标准

根据项目所处地理环境位置、生态环境功能区划、污染源排放特征，本项目评价执行以下环境质量标准及污染物排放标准。

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气质量标准

项目区为环境空气质量二类功能区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 HCl、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	单位	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均	μg/m ³	80	

	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
CO	24 小时平均	mg/m^3	4	
	1 小时平均	mg/m^3	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
PM ₁₀	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	70	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	
PM _{2.5}	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	75	
TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	
NMHC	小时值	mg/m^3	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
NH ₃	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	HJ2.2-2018 中附录 D 限值
H ₂ S	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	
苯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	110	
甲苯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
二甲苯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	

2.6.1.2 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。具体标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	12	氰化物	≤ 0.05
2	氨氮	≤ 0.5	13	氯化物	≤ 250
3	总硬度	≤ 450	14	铬（六价）	≤ 0.05
4	耗氧量	≤ 3.0	15	汞	≤ 0.001
5	铁	≤ 0.3	16	砷	≤ 0.01
6	挥发酚	≤ 0.002	17	铅	≤ 0.01
7	硫酸盐	≤ 250	18	镉	≤ 0.005
8	硝酸盐氮	≤ 20	19	锌	≤ 1.0
9	亚硝酸盐氮	≤ 1.0	20	锰	≤ 0.10
10	溶解性总固体	≤ 1000	21	铜	≤ 1.0
11	氟化物	≤ 1.0	22	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤ 3.0

2.6.1.3 声环境质量标准

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，周边外环境现状主要以工业企业和物流业为主，声环境执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 3 类标准, 即昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)。

2.6.1.4 土壤质量标准

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区, 用地为第二类工业用地, 区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地风险筛选值。标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 土壤环境质量标准单位: mg/kg

《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 筛选值, 第二类用地					
序号	评价因子	标准值	序号	评价因子	标准值
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	镍	900	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	汞	38	25	氯乙烯	0.43
3	砷	60	26	苯	4
4	铅	800	27	氯苯	270
5	铬 (六价)	5.7	28	1, 2-二氯苯	560
6	镉	65	29	1, 4-二氯苯	20
7	铜	18000	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间、对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反 1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 大气污染物

①定型废气、烧毛废气: 颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫等执行《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

②厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《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，见表 2.6-4。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值，见表 2.6-5。

③污水处理站废气污染物 H_2S 和 NH_3 排放浓度、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 中 15m 排气筒对应标准限值，见表 2.6-6。

表 2.6-4 污染物排放标准限值

名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m^3)
		排气筒高度 (m)	二级标准	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
SO_2	550	15	2.6	0.4
NO_x	240	15	0.77	0.12
甲苯	40	15	3.1	2.4
二甲苯	70	15	1.0	1.2
非甲烷总烃	120	15	35	4.0
执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				

表 2.6-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 （单位： mg/m^3 ）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 2.6-6 恶臭污染物排放标准

污染因子	厂界标准值	排放标准值	
	mg/m^3	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
NH_3	1.50	15	4.9
H_2S	0.06	15	0.33
臭气浓度	20 (无量纲)	15	2000 (无量纲)
执行标准	GB14554-93 表 1 二级新改扩建		GB14554-93 表 2

2.6.2.2 水污染物

(1) 印染废水经污水处理站处理，部分出水纳管排放，部分出水进入中水回用装置处理后回用，纳管废水水质达到《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）后排入园区污水处理厂集中处理，同时执行园区污水处理厂进水纳管标准。

(2) 园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准。

(3) 本项目回用水用于生产工艺时, 印染回用水水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)。详见下表:

表 2.6-7 《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 标准限值一览表

序号	项目	单位	进水水质
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	色度	稀释倍数	≤20
3	COD _{Cr}	mg/L	≤50
4	BOD ₅	mg/L	≤10
5	电导率	μ S/cm	≤1000
6	氨氮	mg/L	≤10
7	浊度	-	≤5
8	总硬度	mg/L	≤20
9	SS	mg/L	≤20

表 2.6-8 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020) 中回用水水质标准限值一览表

工序	项目	数值	项目	数值
漂洗用水回用水水质	色度 (倍)	25	透明度 (cm)	≥30
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	450	悬浮物 (mg/L)	≤30
	pH	6.0-9.0	COD (mg/L)	≤50
	铁 (mg/L)	0.2-0.3	电导率 (μs/cm)	≤1500
	锰 (mg/L)	≤0.2		
染色回用水水质	色度 (倍)	≤10	锰 (mg/L)	≤0.1
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	见注	透明度 (cm)	≥30
	pH	6.5-8.5	悬浮物 (mg/L)	≤10
	铁 (mg/L)	≤0.1		

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

本项目回用水用于地面冲洗、冲厕、冲洗车辆、绿化、建筑施工时, 执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 的有关规定。详见表 2.6-9。

表 2.6-9 城市污水再生利用城市杂用水水质标准限值（GB/T18920-2020）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）	≤5	≤10
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1500	≤1500
6	五日生化需氧量（mg/L）	≤10	≤10
7	氨氮（mg/L）	≤5	≤8
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5	≤0.5
9	铁（mg/L）	≤0.3	-
10	锰（mg/L）	≤0.1	-
11	溶解性总固体（mg/L）	≤1000（2000）a	≤1000（2000）a
12	溶解氧	≥2.0	≥2.0
13	总氯	≥1.0（出厂） ≥0.2（管网末端）	≥1.0（出厂） ≥0.2b（管网末端）
14	大肠埃希氏菌/ （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无 ^c	无 ^c

注：“—”表示对此项无要求。

a. 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标；

b. 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L；

c. 大肠埃希氏菌不应检出；

2.6.2.3 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），昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

运营期项目区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声排放限值，即昼间≤65dB（A），

夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

2.6.2.3 固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、厂内危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.7 评价工作等级

2.7.1 大气环境

（1）估算模型

根据工程特点和污染特征以及周围环境状况，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中规定的方法核算，评价工作级别见表 2.5-1：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准 mg/m^3 ，取 GB3095 二级限值。

（2）判定结果

建设项目大气评价工作等级判定结果见表 2.7-1、2.7-2。

表 2.7.1 有组织大气评价工作等级判定结果

类别	污染源	评价因子	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大浓度落地距离 D(m)	评价等级
有组织废气	烧毛废气排口 (DA001~DA003)	SO_2	1.27E-03	0.28	142	三级
		NO_x	9.55E-04	0.19	142	三级
		颗粒物	3.21E-03	1.60	142	三级
	定型废气排放口 (DA004~DA010)	SO_2	5.44E-03	1.09	175	二级
		NO_x	1.90E-02	9.36	175	二级
		颗粒物	1.03E-02	1.15	175	二级
		NMHC	1.58E+00	1.58	175	二级

	污水处理站 (DA011)	氨气	0.000297	0.15	175	三级
		硫化氢	0.000653	6.53	175	二级
	蒸汽发生器排气筒 (DA012)	SO ₂	4.31E-03	0.89	142	三级
		NO _x	1.50E-02	0.66	142	三级
		颗粒物	1.01E-02	1.12	142	二级

表 2.7-2 无组织大气评价工作等级判定结果

类别	污染源	评价因子	预测最大浓度	占标率 (%)	最大浓度落地距离 D (m)	评价等级
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
无组织 废气	生产车间有组织 未收集废气	NMHC	0.0026	0.13	225.00	三级
	污水处理站	硫化氢	0.0006	5.94	125.00	二级
		氨气	0.0003	0.15	100.00	三级

根据预测结果,本项目定型有组织废气排放口 (DA002) 中的氮氧化物,最大落地浓度占标率为 9.36%,最大浓度落地距离为 175m。因此,判定建设项目的大气环境评价等级为二级。

2.7.2 地表水

本项目用水由市政供水管网供给,与地表水系无直接水力联系。

项目生产、生活废水经厂区污水处理站处理后部分出水进入中水回用设施处理回用,其余出水达标纳管排放,排入园区污水处理厂集中处理,不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)评价分级原则,确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B,可不开展区域污染源调查,可不进行水环境影响预测。主要评价内容为①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;②依托污水处理设施的环境可行性评价。

具体的评价等级判定依据见表 2.7-3。

表 2.7-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定位三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境, 按三级 B 评价。

2.7.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属“O 纺织化纤”中“120、纺织品制造”, 地下水环境影响评价项目类别属 I 类。

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区, 根据业主方提供的资料和现场调查, 评价区内无其他城镇集中的大、中型供水源地和水源保护区, 无特殊地下水资源分布。评价区无分散式饮用水水源地, 也不属于准保护区以外的补给径流区, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 地下水环境敏感程度分级表判定, 建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为“不敏感”。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.7-4。

表 2.7-4 地下水环境敏感程度分级表

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

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

项目厂区位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区,

地下水环境影响评价项目类别属 I 类，地下水环境敏感特征为不敏感，对照表 2.7-5 确定本项目评价等级为二级。

表 2.7-5 评价工作等级分级表

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

2.7.4 声环境

项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区，声环境评价范围内无声环境敏感目标，项目建成后周围受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的评价等级确定原则，声环境评价等级为三级，主要预测厂界达标状况及噪声对周围环境的影响。

2.7.5 环境风险

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”，评价工作等级划分见表 2.7-6。

表 2.7-6 环境风险评价等级划分

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势确定见表 2.7-7。

表 2.7-7 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。

(1) P 的分级确定

①危险物质临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)，如下：

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

其中： q_1 、 q_2 …… q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —每种化学物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分 (1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，项目涉及的突发性环境事件风险物质见风险评价章节。经分析，本项目环境风险物质的 Q 值为 2.345，在“ $1 \leq Q < 10$ ”区间。

②行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 附表 C.1，将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。

表 2.7-8 企业生产工艺 (M) 评估表

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	10/套

	氮化工艺	
	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	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: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$;		
b: 长输油管道运输项目应按站场、管线分级进行评价;		

本项目主要涉及危险物质使用、贮存， M 值=5，用 M_4 表示。

③P 值的确定

按照表 2.7-9 确定的危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 表示。

表 2.7-9 危险物质及工艺系统危险性等级(P)判断一览表

危险物质数量与临界量比值 Q	行业及生产工艺 M			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $1 \leq Q < 10$ ， M 值为 M_4 ，根据上表，本项目风险物质及工艺系统危险性等级为 P_4 。

(2) E 的分级确定

分析危险物质在事故情景下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

①大气环境敏感程度

区域大气敏感程度判定见表 2.7-10。

表 2.7-10 区域大气环境敏感程度判定一览表

分级	大气环境敏感性	项目判定情况
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	项目位于园区内，周围 5km 范围内总人口小于 10000 人

	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		E3

②地表水环境敏感程度

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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，分级原则及区域地表水环境敏感程度分级原则见表 2.7-11。地表水环境敏感目标分级判定、地表水功能敏感性分区判定分别见表 2.7-12 和表 2.7-13。

表 2.7-11 地表水环境敏感程度分级一览表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E2	E2	E3

表 2.7-12 地表水环境敏感目标分级一览表

分级	环境敏感目标	项目判定情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下单一或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊地、红树林、珊瑚礁等滨海湿	项目位于园区内，厂址距离最近地表水体 1.3km（希尼尔水库）。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游不涉及集中式地表水饮用水水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、世界文化和自然遗产地、红树林、珊瑚礁等滨海湿

	殊重要保护区域	地生态系统，不涉及珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区、海洋特别保护区、海上自然保护区、盐场保护区、海水浴场、海洋自然历史遗迹、风景名胜或其他特殊重要保护区域，也不涉及水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类型或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	
本项目		S3

表 2.7-13 地表水功能区敏感性分区一览表

敏感性	地表水环境敏感性	项目判定情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	项目位于园区内，项目废水排放至园区污水处理厂，无外排地表水体
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	
本项目		F3

据表 2.7-13 判定依据，项目所在区域的地表水环境敏感程度分级为“E3”。根据项目工程分析，项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。

③地下水环境敏感程度

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，区域地下水环境敏感程度分级原则见表 2.7-14。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级及判定分别见表 2.7-15 和表 2.7-16。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.7-14 地下水环境敏感程度分级一览表

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

表 2.7-15 区域地下水功能敏感性分区判定一览表

分级	地下水环境敏感特征	项目判定情况
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	项目所在区域既不属于集中式地下水饮用水水源准保护区和准保护区以外的补给径流区，也不属于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和其他保护区的补给径流区；同时也不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地
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地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	
本项目		G3

表 2.7-16 区域包气带防污性能分级判定一览表

分级	包气带岩土渗透性能	项目判定情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	$Mb \geq 1.0m$ 且分布连续、稳定渗透系数 K 大于 $1 \times 10^{-4} cm/s$
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
本项目		D1

根据表 2.7-16 的判定依据，项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为“E2”。

根据上述分析，本项目 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，项目风险物质及工艺系统危险性等级为 P4，所在区域大气环境敏感程度 E3，地下水环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E3，本项目大气环境风险潜势、地下水环境风险潜势、地表水环境风险潜势分别为 I 级、II 级、I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求：“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”。本项目的环境风险潜势为Ⅱ，因此环境风险评价等级为“三级”。

2.7.6 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级分为一级、二级和三级。符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，项目不涉及生态敏感区，属于污染类项目，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）要求，本项目仅做生态影响简单分析。

2.7.7 土壤

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属“制造业”中“纺织”类里的“Ⅱ类”。

（1）占地规模

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地 3.83hm^2 ，占地规模为小型。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表2.7-17。

表 2.7-17 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，周边外环境现状主要为工业企业和物流业为主，土壤环境敏感程度判定为不敏感。

(3) 工作等级

本项目为Ⅱ类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模为小型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作划分依据判定结果（详见表 2.7-11），本项目土壤环境评价工作等级为三级。

土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 2.7-18。

表 2.7-18 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I 类			II 类			III 类		
评价工作等级	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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

2.8 评价范围

根据确定的评价等级和技术导则，结合区域环境特征，确定本次评价范围。

2.8.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，所以评价范围以生产车间为中心，边长 5km 的矩形范围。

大气评价范围及各环境敏感点位置见图 2.8-1。

2.8.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），调查评价范围应能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征。本次评价根据当地水文地质条件调查情况，采用公式计算法确定地下水环境影响评价范围：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），计算公式如

下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；根据搜集到的区内抽水试验资料，渗透系数取 4.78m/d；

I—水力坡度，根据区域水文地质条件，区内水力坡度取 5‰计；

T—质点迁移天数，取值 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，取 10%；

经计算， $L=2\times 4.78\times 0.005\times 5000/0.1=2\times 4.78\times 0.005\times 5000\times 10=2\times 119.5=2390\text{m}\approx 2.4\text{km}$ 。调查评价范围为项目区厂界上游 0.5km，两侧外扩 L/2 即 1.2km，下游外扩 L 即 2.4km 的范围，约 9.3km² 区域，详见图 2.8-1。

2.8.3 声环境

项目厂区声环境评价范围为厂界外 200.0m 范围。

2.8.4 生态环境

本项目生态影响评价等级为影响分析，因此不设置生态环境评价范围。

2.8.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价范围如下：

①大气环境风险评价范围：项目边界为起点，四周外扩 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：同地下水环境影响评价范围。

2.8.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2019），建设项

目（除线性工程外）土壤环境影响评价现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 2.8-1 确定。

表 2.8-1 土壤现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地范围内 ^b	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导方向下风向的最大落地浓度适当调整。			
^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

对照表 2.8-1，本项目为污染影响型三级评价，调查范围为全部占地范围内和占地范围外 0.05km 范围内。

本项目环境影响评价范围见表 2.8-2，项目评价范围见图 2.8-1。

表 2.8-2 项目厂区评价范围一览表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以生产车间为中心，边长 5km×5km 矩形区域
地下水环境	二级	北侧 0.5km、南侧 2.4km，东、西方向各外延 1.2km，面积约为 9.3km ² 的矩形区域
声环境	三级	厂界外 200m 区域
生态环境	影响分析	不设评价范围
环境风险	三级	①大气环境风险评价范围：项目边界为起点，四周外扩 3km 范围； ②地下水环境风险评价范围：同地下水环境影响评价范围。
土壤环境	三级	厂区及厂界外 0.05km。

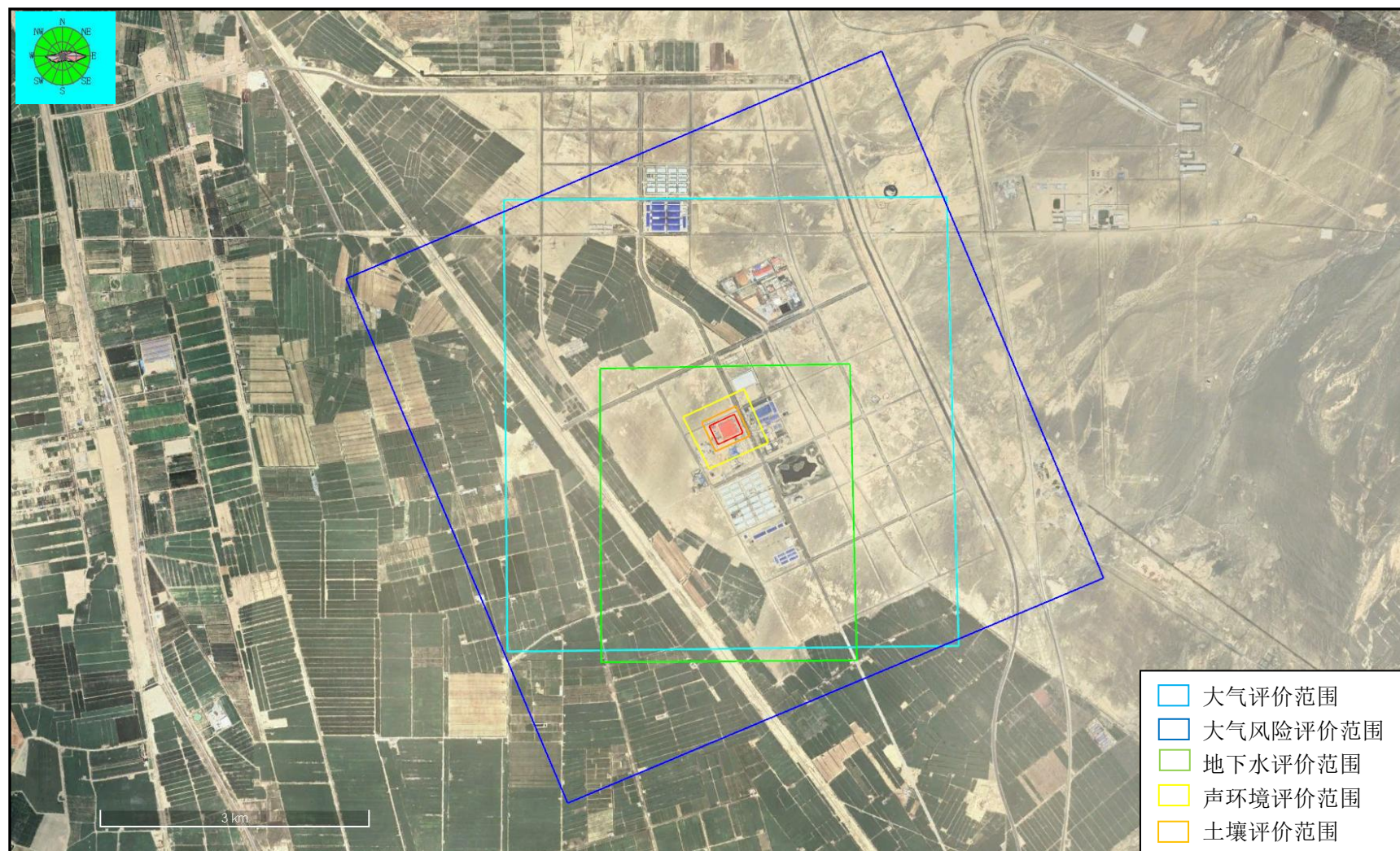


图 2.8-1 评价范围及敏感目标分布图

2.9 污染控制目标及环境保护目标

2.9.1 污染控制目标

（1）废气控制目标

保证有组织废气达标排放及厂界无组织废气污染物达标，保证主要污染物排放总量满足国家和地方总量控制要求。确保区域环境空气质量不因本项目的建设运行而产生明显影响。

（2）废水控制目标

确保项目运营后废水妥善处理，部分出水回用，其余外排园区污水处理厂的污水达标排放，不对项目区地下水造成不利影响。

（3）噪声控制目标

厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（4）固废控制目标

产生的固体废物均实现分类处置，不对周围环境产生危害和二次污染；危险废物全部按照规范处理处置，厂区的临时贮存场所均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 修改单中的规定。

（5）土壤控制目标

严格风险管控，保证项目产生的废气、废水等稳定达标排放，避免事故排放对评价范围内土壤环境质量产生污染影响。

2.9.2 主要环境保护目标

本项目附近区域均为工业用地，不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。本项目环境环保目标分布见表 2.9-1 及图 2.8-1。

表 2.9-1 项目周边主要环保目标分布一览表

序号	环境要素	环境敏感点	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
			X	Y					
1	环境空气/ 环境风险	/	/	/	/	不因本项目运行造成环境空气质量下降	二类区	/	/
2	地下水	项目区及下游地下水	评价范围内		地下水	不因本项目造成地下水污染	Ⅲ类	/	/
3	声环境	评价范围无敏感点			居民	不降低声环境质量	3 类	/	/
4	土壤环境	厂区及厂界外0.05km 范围内			土壤	土壤环境质量保持现状	/	/	/

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目概况

项目名称：新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目

建设单位：新疆德利家纺印染科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：新疆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，厂址中心地理坐标为：东经 $86^{\circ} 18' 8.67''$ ；北纬 $41^{\circ} 30' 59.30''$ 。

占地面积：总占地面积 38271.55m^2 。

建设规模：年产 1.5 亿米家纺面料。

项目投资：总投资 23192 万元，全部为企业自筹。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员共 190 人。四班三运转，年运行 300 天，7200h。

3.2.2 工程内容

本项目主体工程生产车间（含办公、食堂、五金仓库、配电房、物检室等附属用房）及厂区配套的污水处理站均为库尔勒经济技术开发区统一建成的标准厂房，项目工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	相关情况	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 63533.38m^2 ，主车间为轻型门式钢架结构，层高 10 米，内设 3 条漂白布生产线、1 条染色生产线。主要设备包括烧毛机、退浆机、丝光机、定型机、磨毛机、氧漂机、卷染机等；	租赁园区已建标准厂房
储运工程	胚布仓库	面积约 3000m^2 ，位于生产车间内西侧；	
	成品区	面积约 3000m^2 ，位于生产车间内东南侧；	
	储罐区	位于厂区污水处理站西侧。由西北向东南依次布置双氧水罐 1 个，容积 88m^3 ；新碱罐 1 个，容积 300m^3 ；淡碱罐 1	已建

			个，容积 300m ³ ；浓碱罐 1 个，容积 300m ³ ；	
	储气柜	污水处理站配套建设 1200m ³ 沼气储气柜一个，沼气定期用于蒸汽发生器燃料。		已建
辅助工程	办公生活	办公生活区为主车间东侧附房，三层钢筋混凝土框架结构，一层层高 3.6m 二层层高 3.3m，三层层高 3.3m；主要为办公室和食堂，职工宿舍为园区统一设置的住宿区，厂区内不再设置；		标准厂房附属
公用工程	供水	由园区市政自来水管网供给；		
	排水	雨污分流，分为生活污水系统、生产污水系统、清净废水系统、事故水系统；		
	供暖	生活采暖、生产采暖均为园区集中供热；		
	供蒸汽	由园区热网供应，供汽压力为 1.2MPa，厂区设换热站；		
	供电	由园区电网引入厂区高压配电室，另外引入 380V 低压电源作为消防备用电源；		
	供气	由园区天然气管网供给；		
环保工程	废气治理措施		①烧毛废气：烧毛废气经水喷淋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放； ②定型废气：定型机排气筒，经喷淋洗涤、热回收交换、静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒排放； ③污水处理站恶臭：调节池、水解酸化池池体加盖负压收集+生物过滤除臭+15m 高排气筒；STR 厌氧反应器池体加盖负压收集+除湿脱硫+沼气储气柜+蒸汽发生器燃烧+15m 排气筒；	已建
	水污染治理措施		厂区新建 1 座 6000m ³ /d 污水处理站，采用“水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀”处理工艺，出水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中的间接排放标准和园区污水处理厂的纳管标准后，部分回用于生产工艺，部分排入园区污水处理厂。	已建
	固废治理	危险废物	染料、助剂内包装、定型废油、废机油等危险废物暂存厂区危废贮存间，危废暂存间面积为 10m ² ，定期交有处理资质单位处置；废活性炭、废离子交换树脂由厂家回收或资质单位处置；此外，污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理。建议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。	危废暂存间在建
		一般工业固废	废布料、残次品、外包装材料收集后交物资部门回收。	
		生活垃圾	收集后由环卫部门清运处理。	
	噪声治理		隔声、泵类基础减振及其他消声、降噪等措施。	
	环境风险		3500m ³ 事故池一座	在建

3.1.3 产品方案

项目产品为家纺漂白布、印染布。产品标准执行中华人民共和国国家标准《棉印染布》（GB/T411-2017）、《涤粘混纺印染布》（FZ/T14005-2024）。

表 3.1-2 产品方案

序号	产品方案	产量（万米/年）	漂白布	染色布
			万米/年	万米/年
1	40×40133×72105	5000	3800	1200
2	60×40173×120105	1500	1300	200
3	60×60200×98105	5500	4300	1200
4	40×40133×72129	1500	1300	200
5	60×60200×98129	1500	1300	200
	小计	15000	12000	3000

3.1.4 总平面布置

厂区整体呈西北至东南向的矩形，其中生产车间位于厂区中部，污水处理区位于厂区西部，办公食堂区位于厂区东北部。

总厂区平面布置见图 3.1-1。

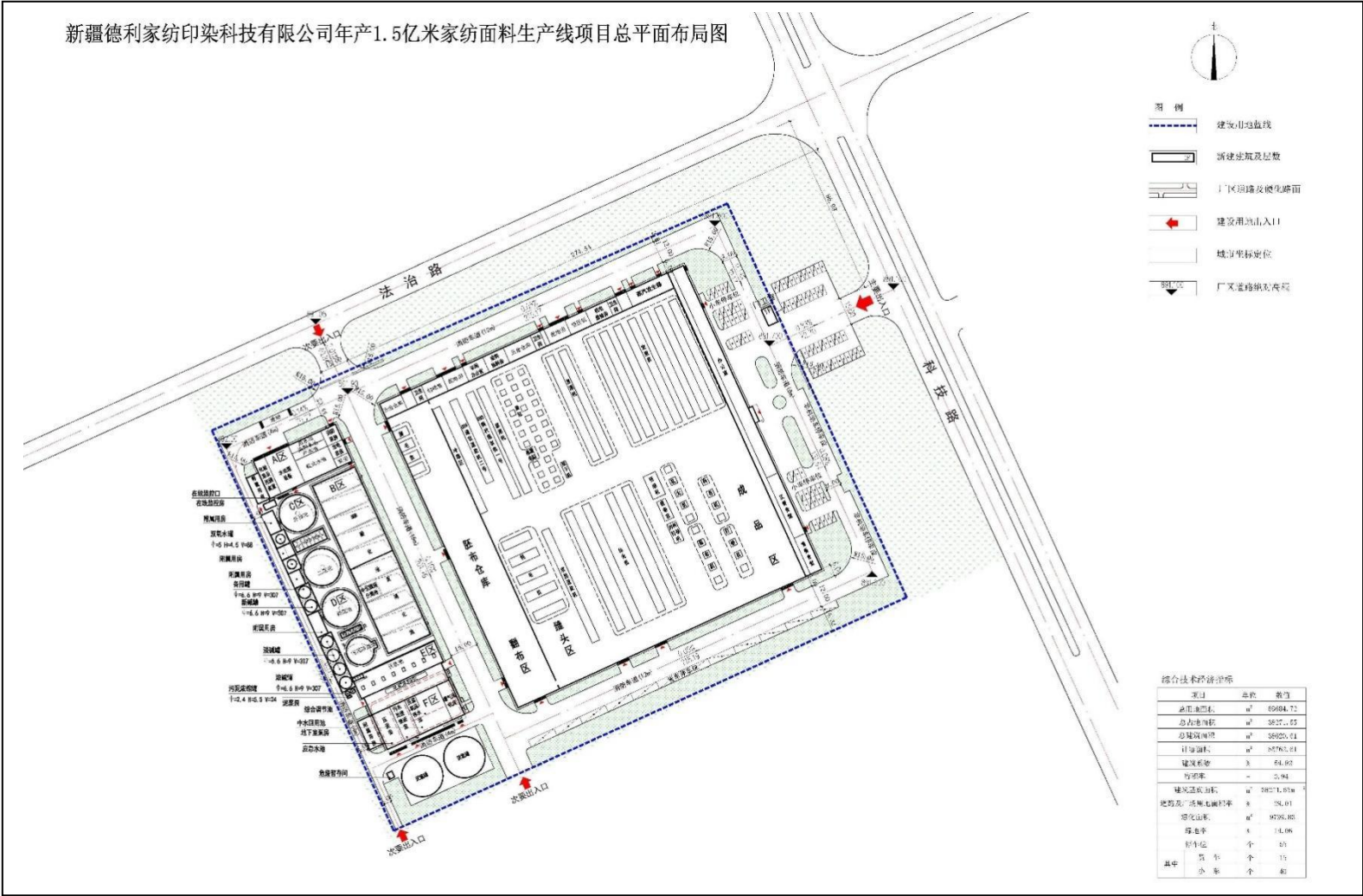


图 3.1-1 厂区平面布置图



图 3.1-2 厂区现状建设情况卫星图

3.1.5 主要设备

主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
1	定型机-01	ZCMD768-2800、	台	3	
	定型机-02	HDMA19WCS-280	台	4	
2	磨毛机	SMY216C-300	台	2	
3	氧漂机复漂	LMH096-300-00L (R)	台	2	
4	卷染机 (常温)	NSWR1400-2800	台	28	20 用 8 备
5	卷染机 (高温)	HD618-1200-3600	台	1	
6	烘干机	LMH101-300-0000R	台	1	
7	氧漂机染色	LMH096-280-00R	台	1	
8	085 绳状退浆机	LMH085C-00L	台	2	
9	烧毛机	LTY105-280 型 5 台	台	5	
10	双层进布退浆机	NW9024-300	台	1	
11	碱丝光机	ZXH918-2800	台	4	
12	预缩机	LMA446-340-0000R	台	1	
13	轧光机	IX280	台	5	
14	蒸碱浓缩机	SHGC-XJDL-201	台	2	
15	码布机	GA858-300	台	4	
16	打卷机	BG541-300	台	3	
17	验布机	GA815-300	台	7	
18	蒸汽发生器	MS2000-2.5	台	5 台	

3.1.6 原辅材料及能源

3.1.6.1 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料及能源

序号	物料名称 (入方)	数量	
		t/d	t/a
1	纯棉坯布	165	49500
2	退浆酶	0.325	97.5
3	精炼剂	0.4	120
4	32%NaOH	14.20	4260
5	27.5%双氧水	6	1800
6	稳定剂	0.91	273

7	活性染料	0.06	18
8	100%元明粉	0.3	90
9	100%纯碱	0.3	90
10	皂洗粉	0.01	3
11	保险粉	0.04	12
12	柔软剂	0.35	105
13	硅油	1	300
14	固色剂	0.06	18
15	增白剂	0.2	60
16	软水	4485	1345500
17	1.2MPa 饱和蒸汽	598.11	179431.58
18	电（万 kWh/a）	10.88	3262.95

3.2.6.2 原辅材料性质

主要原辅材料的成分及理化性质见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要原辅材料性质

名称	化学式/主要组成成分	理化性质	毒理性质
活性染料	活性艳红： $C_{25}H_{14}O_{10}N_7S_3C_{12}Na_3$ 活性蓝： $C_{23}H_{11}O_{12}N_8S_3C_{12}Cu$ 活性黄 3RS： $C_{28}H_{20}ClN_9O_{16}Na$	活性艳红：暗红色均匀粉末，溶解度（50℃） $\geq 100g/l$ ，需要在较高温度和较强碱剂中固色，于 90℃在碱性介质中与纤维键合，对纤维的亲和力较大，易染得深色，遇浓硫酸呈蓝光红色，稀释后呈红色，遇稀盐酸呈红色，遇稀 NaOH 溶液呈大红色。铁桶装，内衬塑料袋。用于棉、麻、丝、锦纶等织物的印花。 活性蓝：红蓝色末。铁桶装，内衬塑料袋。适用于棉、粘胶、丝染色。 活性黄 3RS：活性黄 3RS 具有良好的染色稳定性，移染性，匀染性、渗透性、扩散性能均强，对织疵有较好的遮盖性，配伍性、染色重现性好；适用于棉、粘胶纤维的浸染、轧染和印花。	活性蓝含铜（Cu），活性艳红含氯（Cl），可能产生有毒卤代副产物；大鼠经口 $LD_{50} > 2000 \text{ mg/kg}$ （低急性毒性），但代谢产物（如芳香胺）具遗传毒性；高水溶性导致水体污染，难降解，对水生生物有抑制作用（ $EC_{50} < 10 \text{ mg/L}$ ）。
烧碱	NaOH	工业品分为固体和液体（水溶液）两种，固体呈白色不透明，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，水溶液称烧碱或液碱。直接接触可引发皮肤和眼灼伤，生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻黏膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时接触该品溶液可发湿	腐蚀性：pH>12.5，直接接触可致皮肤/眼严重灼伤，吸入粉尘引发呼吸道溃疡。慢性影响：长期暴露可致鼻中隔穿孔、慢性支气管炎。环境风险：高 pH 废水破坏水体生态平衡，导致鱼类鳃

名称	化学式/主要组成成分	理化性质	毒理性质
		疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触该品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高，误服可造成消化道灼伤、黏膜糜烂、出血和休克。	组织损伤。
纯碱	Na_2CO_3	碳酸钠 (Na_2CO_3)，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的有机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类以及食品加工等。	刺激性：粉尘刺激呼吸道和眼黏膜，高浓度溶液致皮肤脱脂。 生态影响：提高水体 pH 和硬度，影响水生生物渗透压调节。
双氧水	H_2O_2	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚、苯。 纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，熔点 -0.43°C ，沸点 150.2°C ，凝固点时固体密度为 1.71g/cm^3 ，密度随过氧化氢溶液温度升高而减小。 纯过氧化氢比较稳定，加热到 153°C 猛烈的分解为水和氧气，过氧化氢对有机物有强烈的氧化作用，可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂等。	氧化损伤：浓度 $>10\%$ 可致皮肤、眼严重灼伤；吸入蒸气引发肺水肿。 环境风险：分解产生羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$)，对微生物群落具强杀伤性。
保险粉	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	化学名连二亚硫酸钠 (CAS 号 7775-14-6)，也称为保险粉，是一种白色砂状结晶或淡黄色粉末化学用品，熔点 300°C （分解），引燃温度 250°C ，不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液，遇水发生强烈反应并燃烧。具有自燃性、爆炸性、毒害性、水溶液的不稳定性。水溶液有极强的还原性，属于强还原剂。连二亚硫酸钠广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等织物的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽十分鲜艳，不易褪色。 连二亚硫酸钠属于一级遇湿易燃物品。与水接触能放出大量的热的二氧化硫气体和易燃的硫磺蒸气而引起剧烈燃烧，遇氧化剂、少量水或吸收潮湿空气能发热，引起冒黄烟燃烧，甚至爆炸。连二亚硫酸钠有毒，对眼睛、呼吸道黏膜有刺激性。	易燃易爆：遇水或潮湿空气释放 SO_2 和硫磺蒸气，引发燃烧或爆炸（自燃点 250°C ）。 毒性：对呼吸道黏膜强烈刺激，长期接触致支气管炎；水生毒性强 ($\text{LC}_{50} < 5\text{mg/L}$)。
柔软	/	柔软剂是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质。当改变静摩擦系数时，手	生物累积性：季铵盐类（如双十八烷基二甲基氯化铵）

名称	化学式/主要组成成分	理化性质	毒理性质
剂		感触摸有平滑感，易于在纤维或织物上移动；当改变动摩擦系数时，纤维与纤维之间的微细结构易于相互移动，也就是纤维或者织物易于变形，二者的综合感觉就是柔软。 柔软剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。	难降解，对水生生物剧毒（$EC_{50} < 1 \text{ mg/L}$）。 健康风险：皮肤接触致敏，动物实验显示肝损伤。
皂洗粉	/	皂洗剂的主要成分是表面活性剂，表面活性剂是分子结构中含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（LBW-1）、渗透性、乳化性、分散性（LBD-分散剂）、增溶性及发泡与消泡等性能。	生态毒性：烷基苯磺酸盐（LAS）对鱼类 96h-LC_{50} 约 1-10 mg/L，破坏水体表面张力。 生物降解性：部分成分（如 AES）降解产生有毒代谢物（如苯酚）。
固色剂	/	固色剂是印染行业中的重要助剂之一，它可以提高染料在织物上颜色耐湿处理牢度所用的助剂。在织物上可与染料形成不溶性有色物而提高了颜色的洗涤、汗渍牢度，有时还可提高其日晒牢度。	甲醛释放：部分固色剂含游离甲醛（致癌物 IARC 1 类），致敏且诱发鼻咽癌。 水生毒性：阳离子聚合物抑制微生物活性，破坏污水处理系统。
硅油	有机硅油	主要成分为有机硅油，占比约 50%。硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体，不溶于水、甲醇、乙醇和乙氧基乙醇，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。 硅油具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数的不同，分子量增大，黏度也增高，故此硅油可有各种不同的黏度，从 0.65 厘沱直到上百万厘沱。 硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能。	生物惰性：低急性毒性（$LD_{50} > 5000 \text{ mg/kg}$），但难降解（半衰期>100 天）。 生态风险：硅氧烷在污泥中累积，进入食物链后影响生物繁殖。
精炼剂	/	帮助碱液（或其他精炼液）渗透到纤维内部，促进蜡状物、油脂类物质乳化、分散，使已脱离纤维的杂质进一步乳化分散在精炼液中。由脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）、十二醇聚氧乙烯醚硫酸酯（AES）、仲烷基保酸钠（SAS）和 α-烯炔磺酸盐（MES）	内分泌干扰：壬基酚聚氧乙烯醚（NPE）代谢为壬基酚（NP），扰乱鱼类雌激素系统。 慢性毒性：长期暴露致水生生物生殖异常（如雌性化雄

名称	化学式/主要组成成分	理化性质	毒理性质
		等组成。	性鱼)。
元明粉	无水硫酸钠 (Na_2SO_4)	无水硫酸钠(Na_2SO_4)为白色、无臭、有苦味的结晶或粉末,有吸湿性。主要用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、制冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。	健康危害:对眼睛和皮肤有刺激作用,基本无毒。

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给水

本项目用水包括生产用水、公辅工程用水及生活给水等。项目用水依托市政供水管网,水质和水量均能够满足生产的需要。

3.2.7.2 排水

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,中水回用。其余污水符合纳管标准,经由市政污水管道排至园区污水处理厂集中处理。

3.2.7.3 供电

厂区用电由园区电网接入,厂区北侧设 1 座配电室,可确保项目生产、生活用电。

3.2.7.4 供暖

厂区生活、生产采暖为园区集中供热。

3.2.7.5 供气

本项目烧毛、定型、蒸汽发生器采用天然气为燃料,园区燃气管道已铺设至项目厂区,巴州洪通能源有限公司为园区企业供气,燃气管径 DN160-DN200。可提供运行压力 1.0Mpa,流量 1500Nm³/h 的燃气,燃气供给有保障。

3.2.7.5 蒸汽

项目生产用蒸汽由园区 2×35 万千瓦热电联产项目外供 1.2MPa 蒸汽提供，可以满足本项目用汽需求。

项目配备 5 套蒸汽发生器作为备用蒸汽源。

3.3 工艺流程及产污环节

3.3.1 工艺流程

本项目以库尔勒当地纺织企业生产的坯布为原料，经翻布缝头、烧毛、退浆、煮漂、丝光前处理后，采用加白工艺生产漂布，染色工艺生产色布。

工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

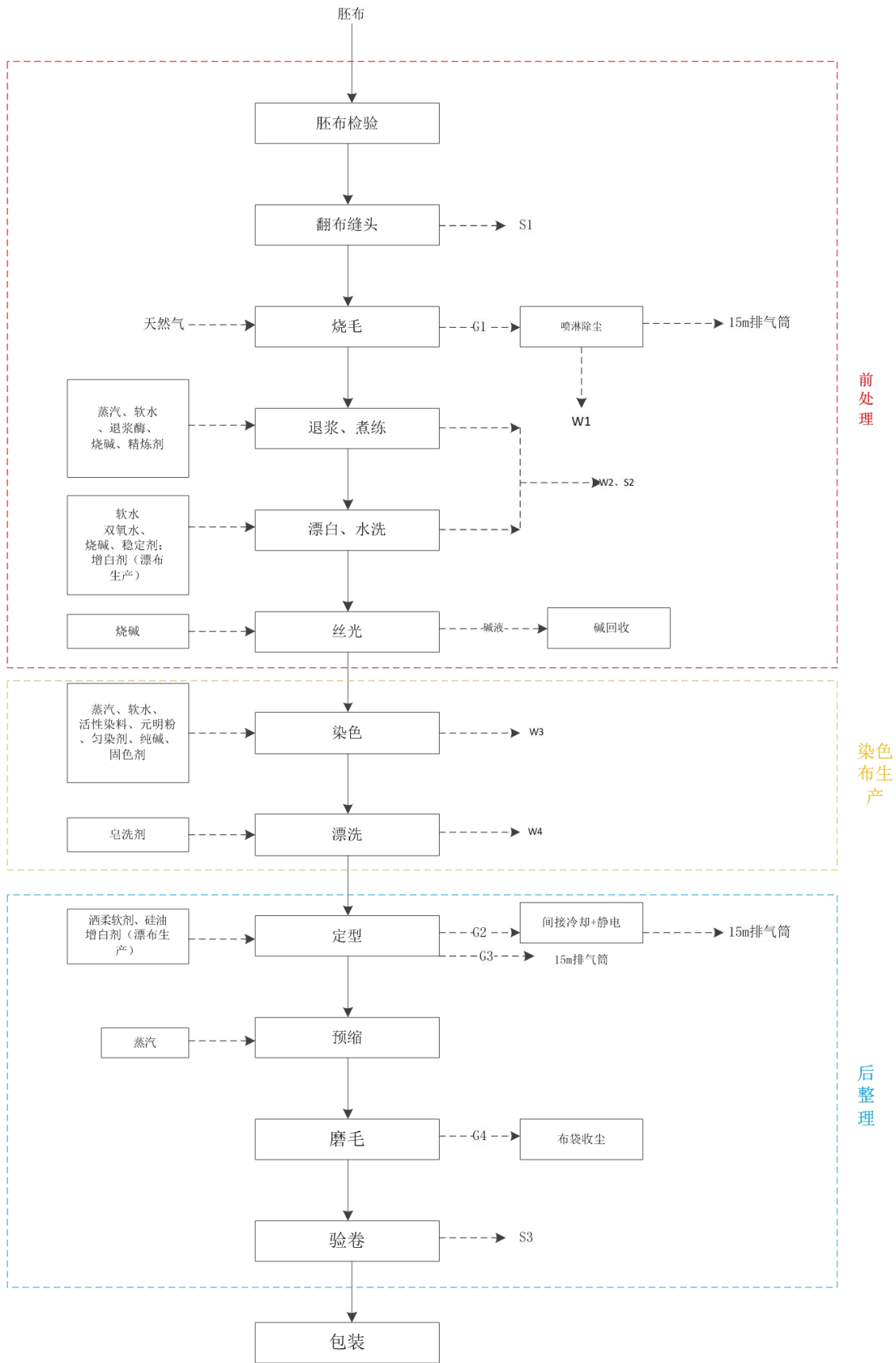


图 3.3-1 项目工艺流程及产污环节图

(1) 前处理

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。

在翻布缝头过程中，电动缝纫机的运行会产生一定的噪声 N_1 ，同时缝纫过程会产生废布料 S_1 。

③ 烧毛

烧毛的目的在于烧去布面上的绒毛，使布面光洁，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，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，已离开火焰，从而烧去绒毛。烧毛机以天然气为燃料，作业过程中采用蒸汽灭火，烧毛粉尘通过烧毛机自带的水喷淋系统进行降尘处理。

烧毛工序将产生烧毛废气 G_1 （主要含 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等），烧毛机噪声 N_2 和喷淋除尘装置废水 W_1 。

④ 退浆、煮练、漂白

项目采用 085 绳状退煮漂联合机进行坯布的退浆、煮练、漂白和水洗。

A、退浆、煮练

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。本项目采用酶法和碱法联合退浆。

棉纤维中有天然杂质，这些杂质的存在使棉织物的布面较黄，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练，以去除残留杂质。

织物进入退浆槽。槽内盛有含有耐高温淀粉酶和浓碱液，温度严格控制在 100℃ 左右（蒸汽间接加热）。织物在退浆槽中充分浸轧工作液，经过浸轧酶液的织物通过网蒸箱进行堆置。堆置过程通常持续 40 分钟左右。织物在箱中缓慢运行，在此期间，淀粉酶和碱液持续发挥作用，彻底分解浆料。

B、漂白

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 10-11，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，能使煮练、漂白一次完成。本项目采用双氧水、烧碱联合漂白工艺。

经过退浆的织物进入漂白槽，漂白槽中加入双氧水、烧碱和稳定剂，轧液温度通常保持在 >90℃（蒸汽间接加热），pH 值严格控制在 10 左右。坯布在煮漂槽内上下摆动将浆料挂上布，挂浆布料自煮练槽内出来后采用堆布的方式进入网蒸箱进行堆置，堆置过程通常持续 45-60 分钟，网蒸箱温度保持在 95-100℃（蒸汽直接加热）。

C、水洗

汽蒸后的织物已经完成了所有的化学处理，但表面附着大量反应残余物（分

解的杂质、残余化学品等），必须彻底洗净。织物依次通过 4 道水洗槽，水洗采用逆流原理：最干净的（最后一格）水洗槽的溢流水流向较脏的前一格，以此类推。这样用最少的水和能源获得了最佳的洗涤效果。

经过彻底水洗、变得洁净柔软的织物通过轧辊轧去多余水分，最后通过出布装置，将绳状织物重新展开、平整地落入布车或打卷成卷，成为练漂布（半成品）。

前处理工序废水污染源主要为退浆、煮练、漂白及清洗废水（W₂），废水含有残余的烧碱（NaOH）、双氧水（H₂ O₂）、稳定剂以及被水解、氧化下来的油脂、蜡质、蛋白质、色素、棉籽壳碎片等杂质；噪声污染源主要为绳状退煮漂联合机产生的噪声（N₃）；固体废物主要为助剂废包装物（S₂）。

⑥丝光

丝光是指坯布在有张力的条件下，用浓的烧碱溶液处理，然后在张力下洗去烧碱的处理工程，目的是让坯布获得丝一样的光泽、稳定的尺寸以及较好的吸附性能。

织物依次通过碱液槽，进行多次浸渍和轧压，确保碱液渗透到每根纤维。出来后进入“绷松架”，让织物在低张力下自然收缩，并停留 30-50 秒。经过溶胀的湿织物进入布铗链区域，布铗会牢牢咬住织物两边。织物首先经过真空吸水器，利用真空负压吸除织物上 60% 以上的浓碱液进行碱液回收。后经过喷淋管用 70-80℃ 的热水强力冲洗，紧接着通过真空吸水器将淡碱液吸干。经过多冲多吸后，织物进入蒸洗箱，用高温蒸汽进一步蒸煮和洗涤，确保碱质充分脱离纤维。在碱液基本洗净后，释放张力，并进行最后的中和与清净水洗。用水彻底洗净残余碱液，直至布面呈中性（pH=7）。将洗净的织物轧去多余水分，得到稳定的丝光半成品。

丝光工序废水污染源主要为丝光废水（W₃）；噪声污染源主要为丝光机产生的噪声（N₄）。

（2）漂布生产

加白工艺是一种通过光学原理来弥补材料本身视觉缺陷，使其看起来更白、更亮、更鲜艳的后整理工序。经过充分漂白的纤维（如棉、羊毛、尼龙等），依然会略微吸收可见光谱中的蓝光，从而反射出微弱的黄色调，给人一种“不够白”或“陈旧”的感觉。加白工序通过添加增白剂，吸收人眼不可见的紫外光（UV），

并将其能量转换为波长更长的、人眼可见的蓝紫色荧光并发射出来。补偿了纤维原本缺失的蓝光，甚至增加了总的光反射量。因此，处理后的织物会呈现更白、更亮的效果。

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) 染色布生产

①染色

卷布：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。

染色：染色槽位于卷布棍下方，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，按照一定比例加入活性染料、元明粉、匀染剂、纯碱、固色剂等助剂。本项目染色温度 60℃，通过热交换器蒸汽加热。染色时间 40min，固色温度 60℃，固色时间 60min，染色用水的浴比一般为 1:5。

染色工序主要产生染色废水 W₃；噪声污染源主要为染色机产生的噪声(N₅)。

②漂洗

染色完成后大量浮色黏附于棉纤维表面，需进行水洗和皂洗去除浮色。

染色织物后水洗为常温水洗 2 道，采用后道水洗废水自流进储槽，适用于前道水洗工序的漂洗方式。

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。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。每缸染色后需清洗 5 次，每次漂洗水量浴比为 1:5。将洗净的织物轧去多余水分，得到稳定的染色布半成品。

漂洗工序主要产生漂洗废水 W₄。

(4) 后整理

为克服织物在漂、染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。

①定型

定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，织布先喷洒柔软剂和硅油，

再进行烘干将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。定型机用天然气为热源加热，采用天然气直燃传导方式。织布定型温度控制在 $160^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ 。在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气。

定型机采用余热回收，利管换热器将天然气燃烧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。

定型工序主要产生定型废气 G_2 以及天然气燃烧废气 G_3 。定型废气采取“间接冷却+静电”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；噪声污染源主要为定型机产生的噪声 (N_5)。

②预缩

织物通过无张力松式喂入系统进入预缩机，避免因张力导致二次拉伸变形。蒸汽喷射系统 ($110\text{--}150^{\circ}\text{C}$) 对织物进行加湿软化。织物在湿、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，纤维润湿溶胀时，不再引起径向长度缩短，达到明显降低成品缩水率的效果。高速冷风系统 (风速 $\geq 8\text{m/s}$) 快速冷却织物，固定纤维排列。

③磨毛

根据客户要求，对部分染色后的面料进行磨毛处理。本项目磨毛机磨毛主要采用干磨毛工艺，织物磨毛时，砂粒高速旋转，锋利的砂粒将织物表面纤维部分切断，使织物表面呈现均匀致密的绒面。经过磨毛的织物，外观蓬松丰满，手感柔软厚实。

磨毛工序废气污染源主要为磨毛废气 (G_4)，经设备配套集尘罩收集后经布袋收尘处理，车间内无组织排放；噪声污染源主要为磨毛机 (N_6) 产生的噪声。

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。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。

验卷工序噪声污染源主要为验布机产生的噪声（N₇）；固体废物主要为废次品（S₃）。

④包装

通过送料装置将待包装的物品送入打包区域，打包机会根据设定的长度自动切割打包物品。打包完成后送入成品库房。

包装工序噪声污染源主要为包装机产生的噪声（N₈）。

3.3.3 产污环节

综上，项目产污环节及污染因子等情况汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产污环节及污染因子汇总表

类型	产污节点		污染源	主要污染物	采取的污染防治措施
废气	生产车间	G1	烧毛废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等	设备自带真空吸尘系统，水喷淋+15m 高排气筒
		G2	定型废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NMHC	收集：通过密闭集气罩+负压抽吸系统收集，经风管输送至处理设施；风量约 12000m ³ /h·台 处理：间接冷却+静电+15m 高排气筒
		G3	磨毛废气	颗粒物	布袋收尘后无组织排放
	污水处理站	G4	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷	调节池、水解酸化池池体加盖负压收集+生物过滤除臭+15m 高排气筒；STR 厌氧反应器池体加盖负压收集+除湿脱硫+沼气储气柜+蒸汽发生器燃烧+15m 排气筒；
	生产车间	无组织	有组织未收集废气	颗粒物、NMHC 等	机械通风
	污水处理站	无组织	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	厂区保持清洁，污水处理池池体加盖封闭，减少无组织排放；
废水	生产车间	W1	烧毛废气喷淋废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、pH、六价铬、色度、可吸附有机卤素、苯胺类、硫化物、二氧化氯	厂区配套 1 座 6000m ³ /d 污水处理站，采取“水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀”处理工艺，出水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中的间接排放标准和园区污水处理厂的纳管标准后，排入园区污水处理厂
		W2	前处理废水		
		W3	染色废水		
		W4	漂洗废水		
		W5	地面冲洗废水		
	办公、员工食堂等		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	厂区污水处理站进行处理
噪声	印染车间	N1	翻布、缝头	70dB（A）	采用隔声、消声、减振等噪声防治措施
		N2	烧毛机	85dB（A）	

类型	产污节点		污染源	主要污染物	采取的污染防治措施
		N3	退煮漂机	85dB（A）	
		N4	丝光机	83dB（A）	
		N5	卷染机	65dB（A）	
		N6	漂洗机	84dB（A）	
		N7	定型机	84dB（A）	
		N8	预缩机	82dB（A）	
		N9	磨毛机	82dB（A）	
固废	S1		办公生活区	生活垃圾	分类收集，定期由环卫部门清运处置
	S2		生产车间	废布料，残次品、外包装材料等	物资部门回收、综合利用或处置
	S3			染料/助剂内包装、回收废油、定型废油等	危废贮存点，委托有资质单位处置
	S4		水处理	生化污泥	污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。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
	S5			废树脂、废活性炭等	厂家回收或危废贮存库，委托处置

3.4 平衡分析

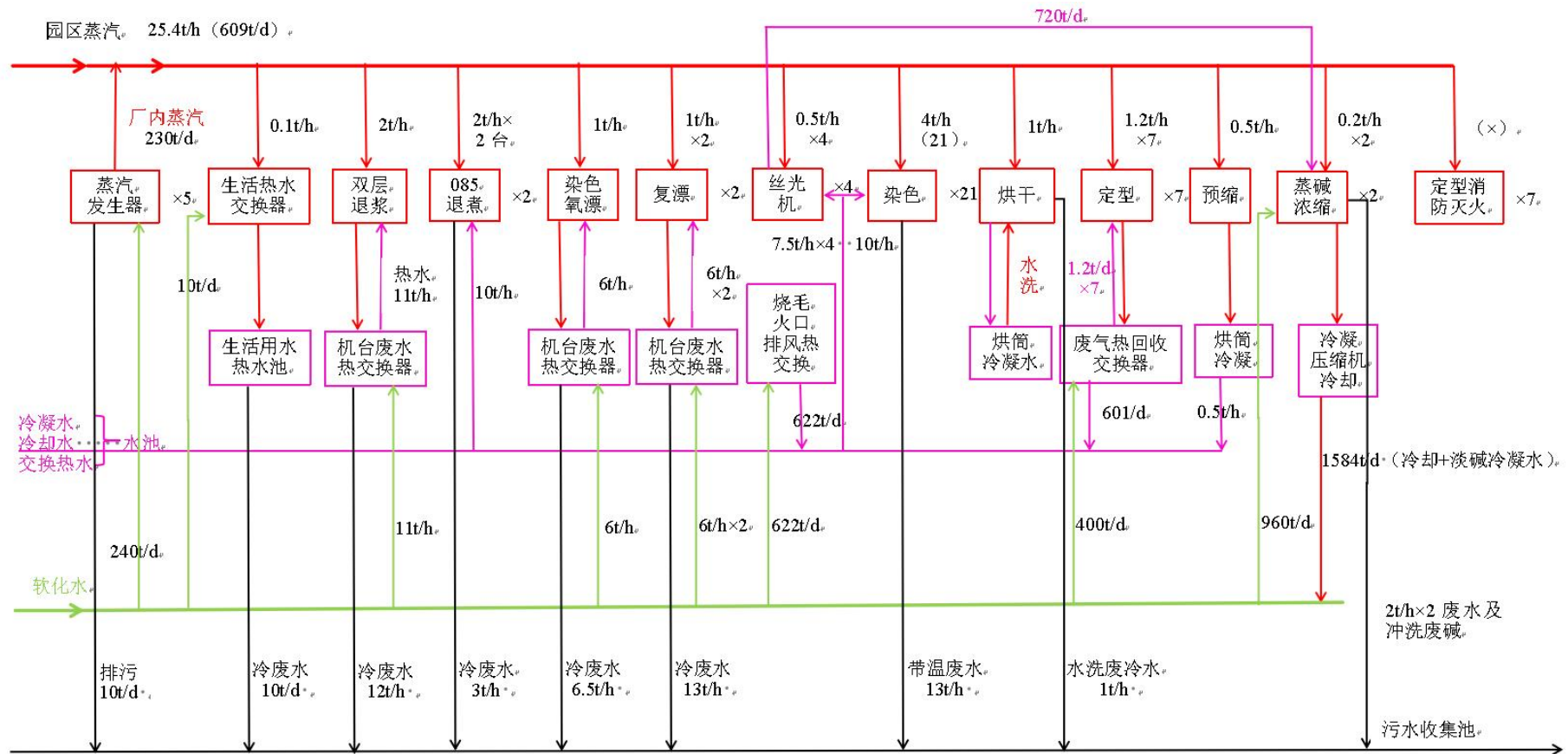
3.4.1 物料平衡

表 3.4-1 项目物料平衡表

序号	物料名称 (入方)	数量		序号	物料名称 (出方)	数量	
		t/d	t/a			t/d	t/a
1	纯棉坯布	165	49500	1	染色布	55	16500
2	退浆酶	0.325	97.5	2	漂白布	110	33000
3	精炼剂	0.4	120	3	废水	4527	1358100
4	32%NaOH	14.20	4260	4	废布头、不合格品	1.65	495
5	27.5%双氧水	6	1800	5	碱回收含碱废物	0.02	6
6	稳定剂	0.91	273	6	碱回收浓碱	144	43200
7	活性染料	0.06	18	7	碱回收冷凝水	336	100800
8	100%元明粉	0.3	90	8	污泥	5.85	1755
9	100%纯碱	0.3	90	9	水损 (蒸发)	103.635	31090.5
10	皂洗粉	0.01	3				
11	保险粉	0.04	12				
12	柔软剂	0.35	105				
13	硅油	1	300				
14	固色剂	0.06	18				
15	增白剂	0.2	60				
16	软水	4485	1345500				
17	直接蒸汽	609	180000				
合计		5283.155	1582246.5	合计		5283.155	1582246.5

3.4.2 蒸汽平衡

厂区蒸汽平衡见图 3.4-1。



交换器回收量为：83.25t/h·热水……合计：1998t/d·（即机占所需热量提前回收加热）可节约 200t/d 蒸汽（按 50℃算）。

需总用气量为：25.4t/h·……合计：609t/d。

图 3.4-1 厂区蒸汽平衡

3.4.3 水平衡

厂区水平衡见图 3.4-2。

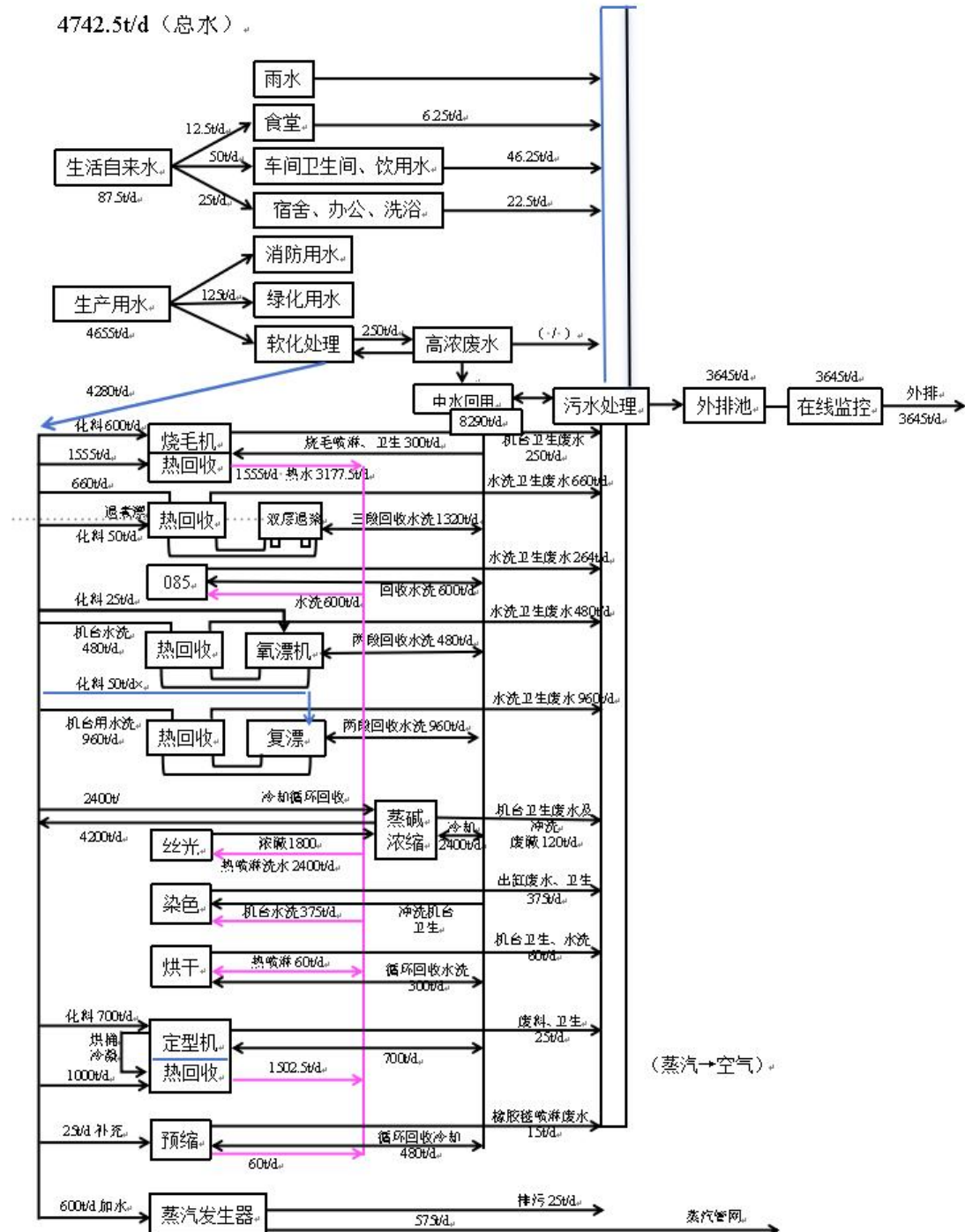


图 3.4-2 厂区水平衡图

3.5 污染源强及治理措施

3.5.1 废气

(1) 烧毛废气

本项目设置 5 台烧毛机，采用天然气为燃料。根据建设单位提供的资料，每台烧毛机天然气消耗量为 2000m³/d，5 台共计 10000m³/d（300 万 m³/a）。

颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数确定，烧毛机燃烧废气中 SO₂ 产污系数选取为 0.02S（S 取值 200mg/m³），则产排污系数为 4kg/万 m³-原料；NO_x 产污系数取 18.71kg/万 m³，详见表 3.5-1：。

表 3.5-1 天然气燃烧污染物产生系数表

污染物	产生系数
颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料
SO ₂	4 千克/万立方米-原料
NO _x	18.71 千克/万立方米-原料

烧毛工艺采取直接加热的方式。原料坯布上存在的绒毛以织物的 1‰计，经烧毛后混入燃烧废气的棉粉尘按 5%计。印染车间年耗原料坯布 49500t/a，则烧毛机产生的棉粉尘量为 2.48t/a（0.496t/台·a）。

5 台烧毛机共布置 3 个排气筒，其中烧毛机 1 号机和 2 号机中间连接，共用 1 个 15 米高排气筒（DA001）；烧毛机 3 号机和 4 号机中间连接，共用 1 个 15 米高排气筒（DA002），5 号机单独 1 个 15 米高排气筒（DA003），烧毛机自带的水喷淋系统对颗粒物处理效率为 90%。

烧毛废气的产排情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 烧毛废气污染物产排情况表

污染源	污染物	废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理措施	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
烧毛机 1#排气筒 (DA001)	颗粒物	56000	1.336	0.186	3.32	水喷淋+15m 排气 筒，颗粒物处理效率 90%	0.134	0.019	0.33
	SO ₂		0.48	0.067	1.20		0.48	0.067	1.20
	NOx		2.26	0.314	5.61		2.26	0.314	5.61
烧毛机 2#排气筒 (DA002)	颗粒物	56000	1.336	0.186	3.32		0.134	0.019	0.33
	SO ₂		0.48	0.067	1.20		0.48	0.067	1.20
	NOx		2.26	0.314	5.61		2.26	0.314	5.61
烧毛机 3#排气筒 (DA003)	颗粒物	28000	0.668	0.093	3.32		0.067	0.009	0.33
	SO ₂		0.24	0.033	1.20		0.24	0.033	1.20
	NOx		1.13	0.157	5.61		1.13	0.157	5.61
注：每台烧毛机年工作小时按 7200h/a 计									

(2) 定型废气

项目共布置 7 台定型机，主要用于坯布染色后的定型，定型机全部采用天然气作为热源。定型工序中会使用硅油、柔软剂对坯布进行处理，硅油和软化剂在受热时，其有机成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。天然气燃烧过程中会产生一定量的燃气烟气（污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物）。

① 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。

项目设置 7 台定型机，面料产量为 49500t/a，则定型废气中颗粒物的产生量为 20.19t/a。负压收集系统收集效率为 95%，则无组织排放量为 1.01t/a。

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，颗粒物产生量按照坯布量的 0.05%~0.1%计算”。本项目定型废气中非甲烷总烃的产生量按照坯布量的 0.10%计算，根据本项目物料平衡，非甲烷总烃的产生量为 49.5t/a。负压收集系统效率为 95%，则无组织排放量为 2.48t/a。

②定型天然气燃烧废气

定型工序天然气燃烧产生颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数确定，定型机燃烧废气中 SO₂ 产污系数选取为 0.02S（S 取值 200mg/m³），则产排污系数为 4kg/万 m³-原料，NO_x 产污系数取 18.71kg/万 m³，详见表 3.5-3。

表 3.5-3 天然气燃烧污染物产生系数表

污染物	产生系数
颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料
SO ₂	4 千克/万立方米-原料
NO _x	18.71 千克/万立方米-原料

根据建设单位提供的资料，每台定型机天然气消耗量为 2600m³/d，7 台共计 18200m³/d（546 万 m³/a）。则颗粒物产生量为 1.56t/a，SO₂ 产生量为 2.18t/a，NO_x 产生量为 10.22t/a。

③治理设施

项目 7 台定型机型号一致，因此按各台定型机废气产生源强相同考虑，每台定型机配置 1 套治理设施，共设置 7 套治理措施，7 根排气筒（DA004~DA010）。根据设计资料，每套治理措施风机风量为 12000m³/h，定型废气采用负压收集后送“间接冷却+静电+15m 排气筒”净化系统，收集效率为 95%，非甲烷总烃去除率 80%、颗粒物去除率 90%。定型废气产排情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 定型废气污染物产排情况表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
定型机 1#排气筒 (DA004)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17	间接冷却+静电+15m 排气筒，非甲烷总烃 去除率 80%、颗粒物 去除率 90%	0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
定型机 2#排气筒 (DA005)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
定型机 3#排气筒 (DA006)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
定型机 4#排气筒 (DA007)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5

定型机 5#排气筒 (DA008)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
定型机 6#排气筒 (DA009)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
定型机 7#排气筒 (DA010)	颗粒物	12000	2.96	0.41	34.17		0.30	0.041	3.42
	SO ₂		0.312	0.043	3.58		0.312	0.043	3.58
	NO _x		1.46	0.20	16.67		1.46	0.20	16.67
	NMHC		6.72	0.93	77.5		1.34	0.186	15.5
注：每台烧毛机年工作小时按 7200h/a 计									

(3) 磨毛粉尘

本项目部分产品需根据客户要求要求进行磨毛。磨毛工序使织物外观蓬松丰满，手感柔软厚实。磨毛工序会产生粉尘，主要污染物为棉、纤维颗粒物，本项目需要磨毛处理的织物坯布量（按照面料的 30% 计算）大约为 14850t/a，粉尘以坯布量的 0.05% 计算，粉尘产生量为 7.43t/a，经设备上方的集气罩收集后（捕集率 90%），经设备自带除尘装置（处理效率为 95%）处理后在车间内无组织排放，企业年磨毛时间为 4000h，因此无组织磨毛粉尘排放量为 1.08t/a，排放速率为 0.27kg/h。

(4) 污水处理站

① 恶臭气体

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 ，主要发生源是厌氧池、反硝化池、SBR 碳化池和污泥池等。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，具体数值见表 3.5-5。

表 3.5-5 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 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)	H_2S ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)
1	初沉池	0.006	0.478×10^{-4}
2	反硝化池	0.001	0.167×10^{-4}
3	SBR 碳化池	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，估算结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 污水处理站恶臭气体产生情况一览表

构筑物名称	面积 (m^2)	NH_3 产生速率 kg/h	H_2S 产生速率 kg/h
初沉池	589	0.013	0.0001
反硝化池	960	0.003	0.00006
SBR 碳化池	1200	0.017	0.0001
污泥池	314	0.005	0.00003
合计		0.038	0.00029

污水处理站池体加盖封闭，恶臭气体经收集后采用生物除臭系统净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，净化系统风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率 95%，处理效率 90%。

表 3.5-8 污水处理站恶臭气体产排情况表（有组织 DA011）

污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
NH ₃	0.038	0.274	收集 95%，处理 90%，风量 12000m ³ /h，7200h/a	0.3	0.0036	0.026
H ₂ S	0.00029	0.0021		0.0023	0.000028	0.0002

污水处理站恶臭气体收集效率为 95%，则无组织排放的 NH₃ 量为 0.0137t/a（0.0019kg/h），无组织排放的 H₂S 量为 0.00011t/a（0.000015kg/h）。

②沼气

STR 厌氧反应器厌氧段产生的沼气可回收利用，根据设计资料，厌氧池沼气产量约为 1000m³/d。STR 厌氧反应器池体加盖全封闭负压收集+除湿脱硫+沼气储气柜+蒸汽发生器燃烧+15m 排气筒；

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4417 生物质能发电行业，沼气燃烧产污系数见表 3.5-9。

表 3.5-9 沼气燃烧污染物产生系数表

污染物	产生系数
颗粒物	5.75×10 ⁻⁵ 千克/立方米-原料
SO ₂	8.36×10 ⁻⁵ 千克/立方米-原料
NO _x	2.74×10 ⁻³ 千克/立方米-原料

表 3.5-8 沼气燃烧污染物产排情况表（有组织 DA012）

污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	0.024	0.0173	风量 12000m ³ /h，7200h/a	2	0.024	0.0173
SO ₂	0.035	0.025		2.92	0.035	0.025
NO _x	0.114	0.822		9.5	0.114	0.822

3.5.2 废水

本项目生产废水污染源主要为烧毛废气喷淋废水(W1)、前处理废水(W2)、染色废水(W3)、漂洗废水(W4)、地面冲洗废水(W5)。项目生产废水、生活污水排入厂区污水处理站处理,污水处理站处理后的中水回用于本项目生产。

厂区污水处理站建设规模 6000m³/d,污水处理站处理工艺采用“水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀”处理工艺,本项目废水排放量为 2574m³/d,经厂区污水处理站处理规模满足本项目需求。

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。

根据水平衡分析,项目主要废水污染源及治理措施见表 3.5-10.

表 3.5-10 主要废水污染源及治理措施一览表

序号	污染源名称	产生量 (m ³ /d)	污染 因子	产生浓度 (mg/L)	污水处理站进水水质 要求(mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
1	烧毛废气喷淋废水 (W1)、前处理废水 (W2)、染色废水 (W3)、漂洗废水 (W4)、地面冲洗废水 (W5)	2549	pH	8~10	/	/	排入的厂区 污水处理站
			COD	1200	1500	917.64	
			BOD ₅	350	400	267.645	
			SS	100	300	76.47	
			色度	300	400	229.41	
			氨氮	30	30	22.941	
			总氮	40	40	30.588	
			总磷	2	2.0	1.5294	
			苯胺类	2	/	1.5294	
			全盐量	3200	3500	2447.04	
3	生活污水	75	COD	350	1500	0.026	
			BOD ₅	250	400	0.018	
			SS	300	300	0.023	
			氨氮	30	30	0.0023	

由表中分析可知，厂区废水总排放口污染物排放浓度满足污水处理站进水水质要求。

3.5.3 固体废物

项目运营期产生的固体废物分为办公生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三大类别。

(1) 办公生活垃圾

项目劳动定员 190 人，办公生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作按 300 天计，则运营期间办公生活垃圾的产生量为 28.5t/a，收集后由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废布料

根据物料平衡核算，项目翻布缝头使用坯布等物料生产加工过程中将产生一定量的废布料、残次品。按使用坯布总量的 1%核算（49500t/a），残次品产生量约 495t/a，收集后交物资部门回收。

②外包装材料

项目外购的原辅材料如坯布、染料等在进入生产工序之前将其外包装材料拆封，外包装材料主要为纸箱、捆条、塑料包装等。根据物料平衡，外包装材料产

生量约 71t/a，收集后交物资部门回收。

（3）污水处理站生化污泥

污水处理站污泥属性不明确，在未对污泥开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。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。

核算方法：产污系数法

废水处理量：2624m³/d

污泥产率：0.5kg/m³（参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》）

核算过程：

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中污泥量估算方法，本项目采用活性污泥法产生的生化污泥量按 0.7kg/kgBOD₅ 计，其他生化处理工艺产生的生化污泥量按 0.6kg/kgBOD₅ 计。经测算，项目高浓度废水进入生化池的 BOD₅ 量为 2.18t/d，则高浓度废水生化处理产生的生化污泥量为 1.308t/d；项目低浓度废水进入活性污泥池的 BOD₅ 量为 0.14t/d，则低浓度废水生化处理产生的生化污泥量为 0.098t/d。经测算，本项目污水处理站生化污泥产生量为 1.406t/d（约合 492t/a）。浓缩前的污泥含水率在 99%左右，浓缩后的污泥含水率在 97%左右，浓缩后的污泥进入污泥脱水间进行脱水，脱水后的污泥含水率在 60%左右。污泥浓缩、脱水和压滤处理后形成干污泥外运，约合 315t/a，交有资质的单位处理。脱水污泥应密封包装，存放于防渗、防雨的室内污泥堆场；记录污泥产生量、含水率、转运量及处置去向，执行 HJ1259-2022 管理台账要求。

（4）危险废物

①染料、助剂内包装

项目生产过程中用到的助剂以及染料内包装为危险废物，危废代码 HW49（900-041-49），其产生量约 5t/a，厂内设危废贮存库，定期委托有处理资质的单位安全处置。

②回收废油

项目定型废气经冷凝+静电除油处理后回收一定的废油，产生量约 12t/a。回收的废油为危险废物，危废代码 HW08（900-210-08），厂内设危废贮存库，定期委托有处理资质的单位安全处置。

③废机油

项目设备须定期进行维护保养以确保设备的良好运转状态，设备维护保养过程中将产生废机油，危废代码为 HW08，产生量约 2t/a，厂内设危废贮存库，定期委托有处理资质的单位安全处置。

④废活性炭

本项目在自来水软化处理系统中，采用“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”的工艺流程。预计将产生 8.55t/a 废活性炭。废活性炭为危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），定期由厂家回收或由有资质的单位拉运、处置。

⑤废树脂

项目软水系统更换下来离子交换树脂为危险废物，危废代码为 HW13（900-015-13），产生量约 0.5t/a，厂内设危废贮存库，定期委托有处理资质的单位安全处置。

项目运营期间固体废物的产生及排放情况见下表。

表 3.5-11 项目固体废物产生与处理情况一览表

类别	名称	代码	产生量 (t/a)	治理措施
办公生活垃圾	办公生活垃圾	/	28.5	环卫部门清运处理
一般工业固体废物	印染车间废布料、残次品	/	495	物资部门回收
	外包装材料	/	71	物资部门回收
	磨毛纤维粉尘	/	6.687	外售综合利用
生化污泥		/	315	污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。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
危险废物	染料、助剂内包装	HW49 (900-041-49)	5	设危废贮存库，定期交有处理资质单位安全处置
	回收废油	HW08 (900-210-08)	12	
	废机油	HW08 (900-214-08)	2	
	废树脂	HW13 (900-015-13)	0.5	厂家回收或资质单位处置
	废活性炭	HW49 (900-041-49)	8.55	

3.5.4 噪声污染源

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自生产设备、水泵等设备，通过类比调查，主要设备在正常工作状态下的噪声强度见表 3.5-10。

表 3.5-10 项目生产设备噪声特性一览表

序号	噪声源	台数	运行特征	噪声值 dB (A)			核算方法
				治理前	治理措施	消减量	
1	烧毛机	5	连续	80	隔声	20	类比法
2	085 绳状退浆机	2	连续	80	隔声	20	类比法
3	丝光机	4	连续	78	隔声	20	类比法
4	定型机	7	连续	78	隔声、消声	25	类比法
5	卷染机（常温）	28	连续	77	隔声	20	类比法
6	轧光机	5	连续	75	减振、隔声	25	类比法
7	预缩机	1	连续	73	隔声	20	类比法
8	磨毛机	2	连续	75	隔声、消声	25	类比法
9	风机	13	连续	80	减振、隔声、消声	30	类比法
10	空压机	1	连续	90	减振、隔声	25	类比法
11	冷却塔	1	连续	85	隔声	20	类比法

3.6 污染物汇总

项目污染物排放统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目污染物排放统计表

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
废气	烧毛机 1#排气筒 (DA001)	SO ₂	有组织	0.33	0.134	经水喷淋除尘后通过 15m 高排气筒排放
		NO _x	有组织	1.20	0.48	
		颗粒物	有组织	5.61	2.26	
	烧毛机 2#排气筒 (DA002)	SO ₂	有组织	0.33	0.134	
		NO _x	有组织	1.20	0.48	
		颗粒物	有组织	5.61	2.26	
	烧毛机 3#排气筒 (DA003)	SO ₂	有组织	0.33	0.067	
		NO _x	有组织	1.20	0.24	
		颗粒物	有组织	5.61	1.13	
	定型机 1#排气筒 (DA004)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	间接冷却+静电+15m 排气筒
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 2#排气筒 (DA005)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	定型机 3#排气筒 (DA006)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	间接冷却+静电+15m 排气筒
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 4#排气筒 (DA007)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 5#排气筒 (DA008)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 6#排气筒 (DA009)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 7#排气筒 (DA010)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	污水处理站沼气 (DA012)	NMHC	有组织	15.5	1.34	1 根 15m 高排气筒排放
		颗粒物	有组织	2	0.0173	
		SO ₂	有组织	2.92	0.025	
		NO _x	有组织	9.5	0.822	
	污水处理站恶臭 (DA11)	NH ₃	有组织	0.3	0.026	采用生物除臭工艺
		H ₂ S	有组织	0.0023	0.0002	
废水	废水总排口 (mg/L)	废水量	间接排放 (纳管量)	-	764700	污水处理站
		COD		1200	917.64	
		BOD ₅		350	267.645	
		SS		100	76.47	
		色度		300	229.41	
		氨氮		30	22.941	
		总氮		40	30.588	
		总磷		2	1.5294	
		苯胺类		2	1.5294	
		全盐量		3200	2447.04	
固废	办公生活垃圾	办公生活垃圾	/	/	28.5	环卫部门清运处理
	废布料, 残次品	一般工业固体废物	/	/	495	物资部门回收

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	外包装材料	一般工业固体废物	/	/	71	物资部门回收
	磨毛纤维粉尘	一般工业固体废物	/	/	6.687	外售综合利用
	生化污泥	待鉴定	/	/	315	污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置，经鉴定如不属于危险废物，再调整管理方式
	染料、助剂内包装	危险废物	/	/	5	设危废贮存库，定期交有处理资质单位安全处置
	回收废油	危险废物	/	/	12	
	废机油	危险废物	/	/	2	
	废活性炭	危险废物	/	/	8.55	厂家回收或外委处置
	废树脂	危险废物	/	/	0.5	

3.7 总量控制

(1) 水污染物总量（纳管转移）

COD、NH₃-N、TP 等由园区污水处理厂统一分配总量，本项目无需单独申请。

(2) 有组织排放总量（纳入排污许可管理）

“十四五”期间，大气污染物氮氧化物、VOCs 纳入总量控制。本项目位于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒经济技术开发区，属于环境空气不达标区，本项目主要大气污染物氮氧化物、VOCs 排放量分别为：12.24t/a，9.38t/a。因此，本次环评建议申请总量指标为氮氧化物 12.24t/a、VOCs 9.38t/a。

依据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知（环发〔2014〕197 号）》等文件要求，PM_{2.5} 年均浓度不达标城市，烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物四项大气污染物总量指标倍量替代。项目所在区域环境空气质量指标 PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，为不达标区。根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈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），新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。

3.8 清洁生产分析

3.8.1 原辅料的清洁性

本项目所用染料为环保染料，不使用含特定（即还原）条件下会裂解产生 24 种致癌芳香胺的偶氮染料、致癌的诱变的或对生殖有害的染料、潜在过敏的染料、铬媒染料、含铜、铬和镍的金属络合染料等。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质；未使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其他对人体有害物的 118 种偶氮染料和易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的 NaClO 漂白剂。因此，项目染料及助剂符合生产的要求。

3.8.2 生产工艺先进性

公司依托具备丰富行业经验的技术团队，综合国内国际先进成熟的印染工艺和设备，生产有可靠的技术保证。

- 1) 采用数字化节能环保方案，运用在线监测系统；
- 2) 小浴比染色工艺；
- 3) 采用新型高效染色工艺；
- 4) 采用逆流水洗工艺；
- 5) 热能量回收系统；
- 6) 生产用水回收利用系统；
- 7) 碱回收装置。

3.8.3 设备先进性

(1) 退煮漂联合机

项目拟选用国产先进退煮漂联合机。此退煮漂联合机是目前世界先进前处理机组之一。该机组包括四种各具特色的单元，即高效冲洗机、高给液浸渍机、汽蒸箱以及高效水洗机。高效冲洗机和高给液浸渍机主要根据流体动力学原理，在布面与机器壁面间形成强烈的湍流。前者借此加强洗液与织物间的交换，退浆效果显著，用水量少；后者借此使药液渗透入纤维内部，能精确控制化学助剂的浓度。汽蒸箱采用导辊床式，汽蒸充分，不易产生风干及烫印。因在各出口单元装有气动压辊，故能有效控制轧液率，节约助剂效果显著。全机全部采用逆流循环水，配循环水过滤器，保证循环水清洁度、降低水耗。配余热热交换器，充分利用热能、节省耗能。配流量计定量注料系统。即节约助剂，又保证产品质量前后一致。配自动控制系统。可实现设备可视操作；监控机器参数；处方管理；故障随即显示；耗用数据记录等。本机适宜做退浆、退煮合一、漂白加工，亦可适应低温连续快速练漂工艺。

(2) 连续染色联合机

拟选用国产先进连续染色联合机。连续染色加工的优点是染色重演性好，大批量生产成本低。平幅连续染色联合机主要技术进步在于：染色均匀轧车、汽蒸箱、水洗箱等单元机的改进提高，可根据不同的组合，适合于小批量或大批量织物的多种连续染色工艺。采用了多项先进的控制技术，使织物加工过程中低张力、无褶皱、无迁移，适用于棉、T/C及纯化纤等含有不同纤维的织物进行高效高质

的染色加工。增加了自动给液、热能回收、废水回用等装置，提高了工艺上车率、节约了能源、降低了消耗、保证了质量。

（5）定型机

项目拟选用国产定型机。该机适宜任何织物定型；加热方法多样，可利用气体直燃加热，更节能；采用上下气流分开的双循环气流系统，通过独立风扇把气流送至顶部和底部喷嘴，即顶部和底部的气流可以完全独立地控制，并实现风量自动平衡；在所有的喷嘴压力范围内空气比率是恒定的，保证箱内各处温差最小；而从织物那里回流的气体可在织物中间分开，又以两路分别输送给过滤器和加热系统，这样气流品质得到改善，保证加工织物洁净无污染；该机专利的喷嘴技术，确保系统将气流均匀输送到织物上使织物受热均匀避免产生色差；系统的喷嘴可调节，以适应不同幅宽的织物，从而节省能源。烘箱高 16000mm，内置排风，体积小更节能；内置热回收系统，新鲜风 60% 得到加热，节能 10-30%；驱动件外置，箱内无润滑点且维护简单；机械电气免维护，工艺参数自控系统，例如：根据定型时间，温度达到即自调风机速度。

特别是定型机热回收部分：热交换器内部形成两条气流通道，管子内部通过由排风机从烘箱中抽出高温浑浊气体（废气），管子外部通过由送风机送入的冷风（新鲜空气）。高温浑浊气体把热量通过导热性好的薄壁铝管传给冷风后温度降低，同时所含的一些挥发性成分凝结后落入下面的收集盘，降温并得到净化后的气体经排风机和排风管排入大气，起净化排放作用；冷风受到加热后通过送风道进入烘箱，以较低的能源消耗来保持温度稳定；生产工艺温度越高，热回收的效率越高。

在本项目引进的定型机中，另配热能回收装置，室内空气与排出废气进行热交换，升温后的室内空气供给定型机作为空气补充，并且有利于后续的净化处理。

（3）染化料智能化称料、输送系统

项目引进进口的染化料智能化称料、输送系统采用高精度流量计，安全可靠，性能优越；采用总线式管路设计，特殊管路接头，拆装维修方便；自动管路清洗，效果佳；流量变频控制，分配精确；全自动信号检测及反馈控制；温控热水槽自动补水；生产效率提高，人工费减少，产品质量提高，不良率减少；生产的产品一致性提高；节省染料助剂，减少污染；系统扩展方便；整个系统维护保养容易；工艺控制符合国情，应用范围广，自动化程度高。

3.8.4 单位产品水耗分析

根据《印染行业规范条件》（2023 年版），新建或改扩建印染项目应按照行业准入条件的规定，单位产品新鲜取水量应达到表 4.8-2 规定。

表 3.8-2 《印染行业规范条件》（2023 年版）

织物类别	指标名称	印染行业规范条件（2023 年版）	
		本项目	标准
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜水取水量	<1.4	1.4
		吨水/百米	吨水/百米

本项目的鲜水取水量<1.4 吨水/百米，新鲜水取水量均小于该类产品新鲜水取水量指标，且印染生产水重复利用率大于 50%，满足《印染行业规范条件》（2023 年版）相关要求。

3.8.5 节能、节水措施

1. 节水措施

（1）项目采用小浴比染色（浴比 $\leq 1:5$ ），且染色过程中大部分时间采用余热保温，不仅节省染料和助剂，还可减少废水排放量和染料的残留量。同时，由于总需水量小，加热水的热需求量也相应减少。

（2）本项目自建污水处理站对废水进行深度处理后中水回用，可节约新鲜水用量。

（3）项目采用小浴比染色（浴比 $\leq 1:5$ ），同时不断优化的减碱量工艺控制，提高了用水效率，废水排放量和染料的残留量大大减少，也减少了后道处理的用水量。

（4）本项目在各工艺入口总管和分支及不同耗水工艺管道上安装水流量计，用于节水考核监督，在管理制度上保证节水措施顺利推行。

2. 热能的合理利用措施

本项目所用热能为蒸汽，据此提出以下合理用能措施：

（1）本项目织物高温定型出布时和生产废水中带有大量余热，建议采用定型废气热能回收技术和热能废水回收技术，对热能进行回收再利用，节约热能。

（2）选材及合理设计

根据工艺设备的用能需求合理布置阀门位置，并采用电磁阀与手动阀结合布

置，以利于管线流量的自动控制，并对管线与阀门结合部位加强了保温结构，避免了热损失。实施这项节能技术，可获得 5%-10% 的节能效果。

3. 电能的综合利用

(1) 本项目生产设备各类驱动电机采用变频控制和 PLC 结合染整专用的中央控制系统，做到有序管理工艺流程，实现自动加料、自动控制耗水量、染助剂用量，实现程序化、模块化运行，相比于传统人工控制，不仅提高了印染过程的可再现性，也节省了人工控制加工间歇的能耗损失。

(2) 本项目选用较为节能的染色机、印花机和定型机，可以节约电耗。风机、水泵等选用低耗设备，对于较大的风机、空压机、水泵及负荷波动较大的设备，采用交流变频控制技术，合理控制设备的功率输出以减少电能浪费。

(3) 在保证生产工艺需要前提下杜绝过剩用能。杜绝机台空转，减少机台摩擦耗能。杜绝室内无人时开空调、电灯等能源浪费，尽量使用自然光照明。

(4) 在设计中合理选用变压器的装机容量，以减少变压器本身的能量消耗。馈电介质均选用低损耗铜体，尽可能降低电能在线路上的损耗。同时生产用电和生活用电设独立供配电系统或独立供电回路，使生产和生活用电互不影响，避免变压器在某时段出现空载或过度轻载现象，造成电能损耗和浪费。

3.8.6 污染物产排分析

① 本项目运行过程中废气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯等，本项目拟对废气进行分类收集处理，各废气排放均满足相应排放标准要求，在严格落实评价提出的各类污染防治措施的前提下，可实现污染物稳定达标排放。

② 废水主要为生产废水和生活污水，生产废水采用配套的综合污水处理站进行处理，部分出水进入中水回用设施处理后，回用水水质满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中附录 C 中表 C.1 漂洗用回用水水质要求可直接回用作车间生产用水，其余废水排放满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中表 2 要求后排入园区污水处理厂进行处理，对外环境影响较小。

④ 固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般固体废物）、生活垃圾。危险废物主要包括染料、助剂内包装、回收废油、废机油、废活性炭、废树脂等；

一般固体废物包括废布料，残次品、外包装材料等；污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。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。本项目固废均按照减量化、最小化、无害化原则进行有效处置。项目产生的废弃物均得到有效地利用或处理处置，符合清洁生产要求。

3.9 产业政策及规划符合性分析

3.9.1 相关政策符合性分析

3.9.1.1 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目采用新型数控装备生产家纺面料，属于“鼓励类”项目中的第“二十、纺织业”第6款6. 采用数字化、智能化、绿色化印染技术（印染清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术）和装备生产高档纺织面料。因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》政策要求。

3.9.1.2 《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》符合性分析

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》：

8.纺织服装产业，化学纤维制造，产业用纺织品和可带动群众就业的梭织、针织、服装、家纺、毛巾、手套、织袜、地毯、鞋帽、玩具、假发、箱包、皮具、刺绣产品的设计与生产，消费电子生产。

本项目为纺织品生产，符合《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》要求。

3.9.1.3 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州，根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》巴音郭楞蒙古自治州优先承接发展的产业有：优质棉纱、棉布及棉纺织品；家用纺织品等，本项目建成后形成年产 1.5 亿米家纺面料。项目的建设符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相关要求。

3.9.1.4 《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

表 3.9-1 与《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目	符合性
1	印染项目应布局在依法合规设立的产业园区（如纺织印染集聚区）	本项目位于库尔勒经济技术开发区（规划印染功能区），符合园区产业规划（用地性质为三类工业用地），不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区域	符合
2	禁止使用国家淘汰的落后设备，鼓励采用低能耗、低排放的先进技术（如小浴比染色、数码印花等）	本项目定型机配备余热回收装置，烧毛机采用天然气清洁能源。无《产业结构调整指导目录》淘汰类设备	符合
3	定型机需配备废气收集处理设施	定型废气采用静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒	符合
4	棉机织物单位产品水耗≤1.3 吨/百米	单位产品水耗 1.2 吨/百米	符合
5	水重复利用率≥40%	废水回用率>45%（中水用于前处理水洗、设备清洗等），水重复利用率>50%	符合
6	单位产品综合能耗≤30 kgce/百米（棉机织物）	综合能耗低于 30kgce/百米	符合
7	废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）或地方标准	本项目自建污水处理站，出水 COD≤200mg/L、色度≤50 倍，满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65/4293-2020）间接排放限值。	符合
8	VOCs 无组织排放监控点浓度≤4.0mg/m ³ （非甲烷总烃）	本项目 VOCs 无组织排放监控点浓度≤4.0mg/m ³	符合
9	危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》管理	本项目危废（废油、废活性炭）暂存于防渗危废库（K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s），委托有资质单位处置；一般固废（废布料、污泥）综合利用率 100%	符合
10	建立完善的质量管控体系，产品符合国家/行业标准	本项目配备实验室检测设备；产品执行《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB 18401-2010）	符合
11	禁止使用烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）等有毒有害助剂	本项目选用生态环保型助剂；染料不含致癌芳香胺（符合 GB18401-2010）	符合

综上，本项目建设符合《印染行业规范条件（2023 版）》的相关要求。

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

表 3.9-2 国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见政策要求

序号	文件要求	本项目	符合性
1	注重行业准入，严格保护生态环境。严格行业准入条件，防止低水平重复建设。严格执行环保标准和清洁生产要求，审慎发展印染业，适度控制粘胶纤维产能扩张，完善园区集中供热和污水处理等基础设施，高标准处理生产废水、废气。	本项目符合行业准入条件，各污染物经环保设施处理后均能够达标排放。	符合
2	合理布局产业发展。重点支持阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区、库尔勒经济技术开发区、阿拉尔经济技术开发区等园区打造综合性纺织服装产业基地。	本项目位于库尔勒经济技术开发区内。	符合
3	有序推进产业进程。在充分利用现有棉纺产能前提下，高水平高起点适度扩大棉纺产能，着重提高混纺纱线比重，提升产品质量、档次和生产效率，防止棉纺产能无序过度扩张。重点发展服装服饰、家纺、针织产业，着力开拓本地、周边省份及国内市场，稳步提升出口比重。根据产业链发展配套需求，逐步完善织造、印染等产业链中间环节，提高本地生产服装服饰面料供应比重。	本项目属于完善织造、印染等产业链的中间环节。	符合
4	加快完善园区基础设施。重点建设阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区、库尔勒经济技术开发区、阿拉尔经济技术开发区等园区的道路、供水、排水、供热等基础设施及配套生活设施，增强园区综合配套能力；支持阿克苏纺织工业城、石河子经济技术开发区集中建设符合印染污水处理要求的高标准污水处理设施；大力扶持喀什、和田等南疆服装服饰、针织、地毯产业园区或产业集群建设。园区及污水处理等公共设施建设和运营，应积极发展多元化投资主体参股的混合所有制经济，探索环境污染第三方治理等市场化经营模式。	本项目位于库尔勒经济技术开发区内，园区道路、供水、排水、供热等基础设施及配套生活设施，园区配套建设有印染污水处理厂。	符合

综上，项目在库尔勒经济开发区布局印染环节，促进区域形成“纱线-坯布-色布-服装”产业链，符合“产业援疆、就业富民”政策目标。本项目建设符合《国务院办公厅关于支持新疆纺织服装产业发展促进就业的指导意见》的相关要

求。

3.9.1.6 《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

表 3.9-3 印染行业废水污染防治技术政策要求

序号	类别	具体要求	本项目情况	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不属于 118 种禁用的染料之列。	符合
3	废水治理及污染防治	①印染废水应根据棉纺、毛纺、丝绸、麻纺等印染产品的生产工艺和水质特点，采用不同的治理技术路线，实现达标排放。②取缔和淘汰技术设备落后、污染严重及无法实现稳定达标排放的小型印染企业。③印染废水治理工程的经济规模为废水处理量 $Q \geq 1000$ 吨/日。鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的地区，印染企业废水可经适度预处理，符合城镇污水处理厂水质要求后，排入城镇污水处理厂统一处理，实现达标排放。印染企业集中地区宜采用水、电、汽集中供应形式。④印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程。	①本项目印染废水经厂区污水处理站预处理后达标排放至园区污水处理厂，实现达标排放。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项目所在园区已采用水、电、气集中供应形式。④本项目污水处理站采用物理化学处理技术。	符合
4	鼓励的生产工艺和技术	①鼓励生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备。②水资源短缺地区，可在生产工艺过程或部分生产单元，选用吸附、过滤或化学治理等深度处理技术，提高废水再利用率，实现废水资源化。	①本项目采用低水位逆流水洗技术。②本项目印染废水选用过滤或化学治理等深度处理技术，提高废水再利用率，实现废水资源化。	符合

综上，厂区污水分类收集、分质处理：厂区配套建设 6000m³/d 印染污水处理站。废水采用“水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀+”处理工艺，出水满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65 4293-2020）中的间接排放标准和园区污水处理厂的纳管标准后，排入园区污水处理厂。本项目建设符合《印染行业废水污染防治

治技术政策》的相关要求。

3.9.1.7 《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》符合性分析

表 3.9-4 新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见要求

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

综上，本项目建设符合《新疆关于发展纺织服装产业带动就业的意见》的相关要求。

3.9.1.8 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）符合性分析

表 3.9-5 印染行业废水污染防治技术政策要求

序号	类别	文件要求	本项目	符合性
1	适用范围	重点行业：纺织印染行业	本项目属于纺织印染行业	符合
		重点关注污染物：APEO（烷基酚聚氧乙烯醚）、重金属（镉）、偶氮染料（可分解致癌芳香胺）等	项目不涉及镉等重金属	符合
2	源头控制要求	禁用要求：禁止使用列入重点管控清单的新污染物（如 APEO）	本项目禁用 24 种致癌芳香胺清单内的偶氮染料	符合
		替代方案：推广无毒/低毒替代品（如镉系催化剂替代）	本项目选用生态环保型助剂，不含 APEO	符合
3	过程控制要求	密闭化生产：减少无组织排放	织布车间为密闭设计；染料中央配送系统（密闭管道输送）	符合
		工艺优化：采用低污染工艺（如低盐染色）	低盐染色工艺（无机盐用量减少 40%），设计有淡碱回收系统；	符合
4	末端治理要求	专项处理设施：针对新污染物设置深度处理单元	设计废水深度处理；	符合
		风险防控：设置事故应急池和防渗措施	危废库 / 污水站防渗层 ($K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)	符合
5	环评管理要求	新污染物识别：在环评中明确特征污染物清单	本项目选用生态环保型助剂；染料不含致癌芳香胺（符合 GB 18401-2010）	符合

综上，本项目建设符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的相关要求。

3.9.2 规划符合性分析

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

根据《新疆纺织服装产业发展规划（2018—2023 年）》，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。

本项目在南疆库尔勒经济技术开发区发展印染行业，清洁生产和污染治理达到国内先进水平，带动当地就业。项目建设符合《新疆纺织服装产业发展规划（2018—2023年）》中相关要求。

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

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

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

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

本项目为印染项目，拟选址位于库尔勒经济技术开发区内，符合上述文件的相关要求。

3.9.2.3 与《新疆维吾尔自治区纺织服装等劳动密集型产业“十四五”发展规划》（新政发〔2022〕30号）的符合性分析

表 3.9-6 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》符合性分析一览表

意见中要求		本项目情况	符合性
产业布局	3.印染产业：按照国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求，重点在阿克苏纺织工业城、库尔勒经济开发区、阿拉尔经济开发区、石河子经济开发区等综合纺织服装基地布局发展印染项目和含印染环节的全产业链项目。	本项目为印染项目，选址位于库尔勒经济技术开发区。	符合

产业发展重点及方向	坚持“节水、适度、集中、环保”发展理念，推动印染产业集聚发展。依托已建成印染污水处理厂的阿克苏纺织工业城等综合性纺织服装生产基地，支持含印染环节的全产业链项目和产品向服装、家纺、针织等延伸的印染项目集聚，进一步提高现有印染产能利用率和印染产品在疆转化率。	本项目的建设投运增加巴音郭楞蒙古自治州染整工业产能，可提高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》和《印染企业规范公告管理办法》等国家和自治区最新印染行业规范条件和环保要求。项目外排废水达到相应规范限值要求。	符合
	推动印染高端化发展。鼓励采用印染新工艺、新技术，引导印染企业采用先进染色技术、环保节能设备、生态环保型染料和高性能助剂。推广筒子纱数字化成套自动染色和无水、少水印染或数码印花等先进装备和技术。引进染料助剂中央配送系统、电子测配色、在线监测等智能化技术，在提高印染产品质量的同时减少能耗、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，车间设置染料助剂中央配送系统。	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。	本项目采用企业预处理污水处理站和园区印染污水处理厂集中统一处理的分级处理模式，印染污水 100%治理并达标排放；水重复利用率达到 45%以上。	符合

库尔勒经济开发区为自治区规划的三大印染集群基地之一，项目落地符合区域产业布局。项目采用低浴比染色等绿色技术，单位产品综合能耗低于 30kgce/百米，优于《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》要求，符合新疆维吾尔自治区纺织服装产业发展规划要求。

3.9.2.4 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

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

本项目为新建印染项目，拟选址位于库尔勒经济技术开发区，本项目产生的各项污染物均采取有效治理、防治措施，确保污染物达标排放，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中对印染项目的相关要求。

3.9.2.5 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》（新环环评发〔2024〕93 号）的符合性分析

表 3.9-7 与新环环评发（2024）93 号的符合性分析

文件要求		本项目	符合性
产业布局与选址要求	印染项目应布局在依法合规设立的产业园区（如库尔勒经济技术开发区纺织印染功能区），禁止在生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区域内建设	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，用地性质为三类工业用地，符合园区产业规划及布局要求。项目不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区	符合
工艺技术与装备水平	采用小浴比染色（浴比≤1:5）数码喷墨印花、高效水洗等清洁生产技​​术；定型机配备废气收集处理设施；淘汰高耗能、高污染设备	项目采用小浴比染色（浴比≤1:5）；定型机配套“喷淋洗涤、热回收交换、静电回收”废气处理设施；设备选型符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类要求，无国家淘汰类设备	符合
资源消耗与污染排放	单位产品水耗≤1.3 吨/百米；水重复利用率≥40%；废水执行“企业预处理+园区集中处理”，外排废水需满足《印染废水排放标准》（DB65/4293-2020）	单位产品水耗 1.2 吨/百米，水重复利用率>45%；自建污水处理站采用水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀工艺，出水达 DB65/4293-2020 标准后纳管；依托园区污水处理厂（余量 2 万 m³/d）集中处理	符合
特征污染物管控	严格控制 APEO（烷基酚聚氧乙​​烯醚）、重金属（镉）等新污染物，实施源头替代或末端治理	使用生态环保型助剂；废水处理站增设臭氧氧化单元；	符合
环境风险防控	危化品库、污水站等区域需防渗（渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s），设置事故应急池	危废库、污水站等区域采用硬化+防渗层（K≤10 ⁻¹⁰ cm/s）；设置有事故应急池，满足最大排水量需求	符合
清洁生产与碳排放	单位产品综合能耗≤30 kgce/百米，鼓励低碳技术应用	单位产品综合能耗低于 30kgce/百米；定型机余热回用、天然气替代煤炭，碳排放强度优于同类项目	符合

本项目在产业布局、工艺技术、资源消耗、污染控制、风险防控及清洁生产等方面均满足《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》要

求，符合生态环境分区管控要求，无重大环境制约因素。

3.9.2.6 与《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》及其环境影响报告书（巴环评价函〔2018〕259 号）的符合性分析

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。根据《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》《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》及审查意见（巴环评价函〔2018〕259 号），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。经分析，本项目符合合作区总体规划、规划环评及审查意见相关要求。

表 3.9-8 与园区规划及其规划环评的符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目	符合性
《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035）》符合性分析			
1.1	产业定位：纺织印染功能区（三类工业用地）	本项目为印染项目，选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。根据用地手续，项目区用地性质为三类工业用地	符合
1.2	产业方向：重点发展织造、印染、装备制造	本项目建设 288 台高速织机、3 条数字化印染生产线，产品为棉/粘胶混纺面料	符合
1.3	用地规模：总建设用地 30.08km ²	本项目占地 3.83hm ² ，在规划工业用地范围内	符合
1.4	集中供热、污水处理厂、危废处置中心	本项目供热依托园区锅炉房；污水经自建处理站预处理后纳管至园区污水处理厂；危废委托资质单位定期拉运、处理	符合
1.5	工业废水纳管标准：COD≤200mg/L	自建污水处理站出水 COD≤200mg/L，满足《印染废水排放标准（试行）》（DB65/4293-2020）	符合
与园区规划环评结论符合性分析			
2.1	废水处理：印染废水需分质预处理+生化处理	本项目采用“水解酸化+AO 系统+絮凝沉淀+”工艺，分质处理高/低浓度废水	符合
2.2	中水回用：回用率≥40%	本项目废水回用率>45%（中水用于前处理水洗、设备清洗等）	符合

序号	文件要求	本项目	符合性
2.3	大气治理：定型机废气需高效净化	本项目定型废气采用喷淋洗涤、热回收交换、静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒排放，VOCs 去除率≥90%	符合
2.4	固废管理：危废按《危险废物贮存污染控制标准》管理	本项目危废暂存于危废品库($K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)，委托有资质单位处置	符合
2.5	清洁生产：单位产品水耗≤1.3 吨/百米	本项目单位产品水耗 1.2 吨/百米	符合
与园区规划环评审查意见（巴环评价函（2018）259 号）符合性分析			
3.1	禁止在非规划区域新建印染项目	项目位于规划印染功能区（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）	符合
3.2	废水需经企业预处理后纳管	本项目自建污水处理站（2500m ³ /d），出水达纳管标准后排入园区污水处理厂	符合
3.3	严格控制重金属（锑）、APEO 等	本项目选用生态环保型助剂（不含 APEO），不含锑等重金属	符合
3.4	设置事故应急池和防渗措施	本项目建有事故应急池（满足最大排水量需求），危废库/污水站防渗（ $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）	符合
3.5	淘汰燃煤锅炉，使用天然气	本项目采用天然气燃料，无燃煤设施	符合

综上，本项目建设符合园区产业规划及其规划环评的相关要求。

3.9.2.7 与《库尔勒经济技术开发区国土空间总体规划（2021—2035 年）》的符合性分析

2023 年 11 月，库尔勒经济技术开发区管理委员会组织编制了《库尔勒经济技术开发区国土空间总体规划（2021—2035 年）》。根据规划，库尔勒经济技术开发区主要有现代服务业、商贸物流及加工、绿色食品及医药、精细化工及油气化工新材料、装备制造及绿色建筑新材料、新能源新材料、纺织服装及绿色织造、航空航天及军工装备制造、绿色纺织化纤制造及印染等产业布局。经核查，本项目位于绿色纺织化纤制造及印染区，符合园区产业布局；同时项目所在区域不涉及生态保护红线、永久基本农田及城镇开发边界，符合《库尔勒经济技术开发区国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

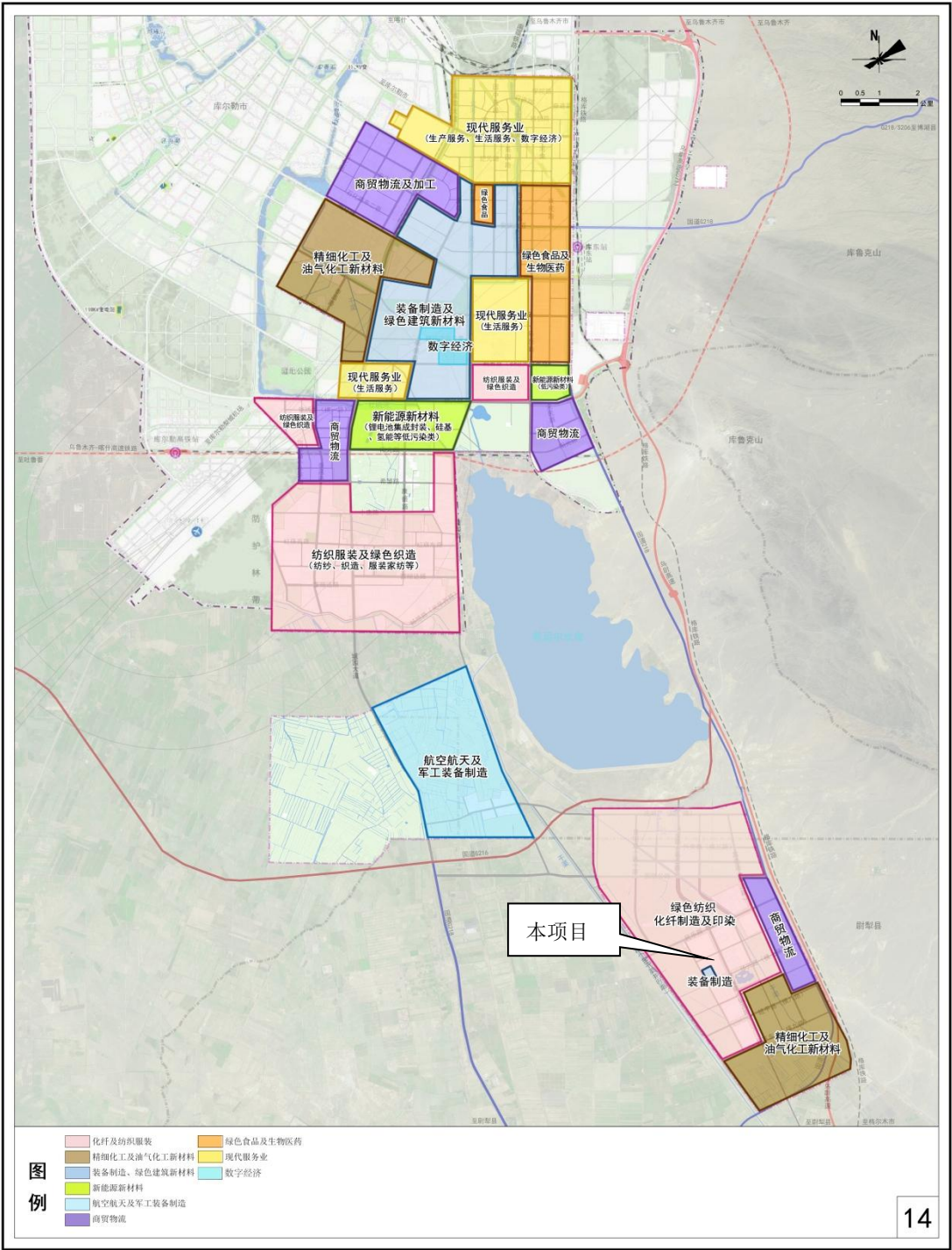


图 3.9-1 项目与园区产业布局关系图

3.9.3 生态环境分区管控符合性分析

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）要求，按照自治区人民政府统一部署，阿克苏地区组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”

（以下简称“三线一单”）。为加快推动巴州“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新调整工作，加强自治州“三线一单”生态环境分区管控制度实施落地，2023 年 6 月 8 日，自治州 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新调整工作推进会在巴州生态环境局召开，州发改委、自然资源局等 19 个巴州区域空间生态环境评价工作协调小组成员单位参加了推进会。并于 2024 年 12 月发布了《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）。

根据巴政办发〔2024〕32 号文件，本项目位于“库尔勒经济技术开发区重点管控单元（ZH65280120016）”，项目不涉及红线及优先保护单元。本项目的建设符合库尔勒经济技术开发区重点管控单元的相关要求。

表 3.9-9 本项目与生态环境分区管控符合性分析一览表

单元编码	单元名称	单元属性	单元特征	环境要素属性
ZH65280120016	库尔勒经济技术开发区	重点管控单元	国家级经济技术开发区，形成纺织服装、装备制造、航天航空新兴产业、现代制造服务业、石油天然气精细化工、商贸物流、特色农副产品加工、石油技术服务及配套设备为一体的产业体系，建有日处理能力为 5 万方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。	大气高排区
维度	管控要求		本项目	符合性
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，域内建成区全部淘汰 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		1.项目使用天然气清洁能源（定型机、烧毛机等），无燃煤设施。无国家淘汰类设备； 2.蒸汽由园区热网供应。	符合
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		1.本项目依托园区集中供热，蒸汽由园区热网供应； 2.本项目烧毛废气经水喷淋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒排放；定型机经静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒排放。SO ₂ 、NO _x	符合

	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。	排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。定型机配备余热回收装置； 3.项目选用生态环保型助剂（不含 APEO）；废水经自建污水站（6000m³/d）预处理达《印染废水排放标准（试行）》（DB65/4293-2020）后纳管，最终进入园区污水处理厂。	
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。 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。	1.本项目危废暂存于危废品库（$K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），委托有资质单位处置； 2.本项目设置事故应急池、可燃气体报警仪，制定应急预案；危化品库按甲类设计，双氧水单独储存； 3.卫生防护距离为厂界外 50m，范围内无敏感目标。	符合
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	1.水重复利用率 > 50%，中水回用率 > 45%； 2.单位产品水耗 1.2t/百米、综合能耗低于 30kgce/百米，达到《印染行业清洁生产评价指标体系》相应要求。	符合

	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。		
--	--	--	--

根据分析结果，本项目建设符合生态环境分区管控单元的要求。

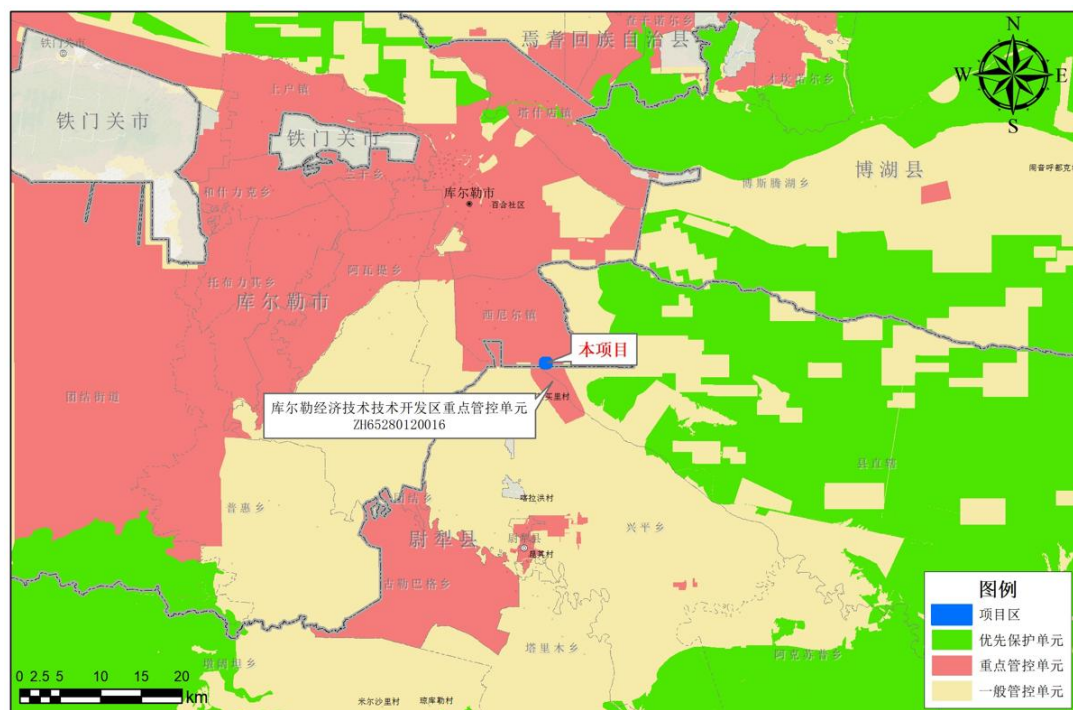


图 3.9-2 生态环境分区管控图

3.9.4 选址合理性分析

(1) 与园区产业定位符合性

本项目为纺织印染类项目，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，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。

本项目地块位于印染纺织功能区，属于产业规划中的绿色纺织及印染产业，符合园区的产业规划及布局要求。

(2) 用地符合性

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。根据用地手续（附件-国有建设用地使用权出让合同），项目用地为三类工业用地，符合园区入园要求。

(3) 区域敏感性

项目位于库尔勒经济技术开发区，厂址周边 1000m 范围内无居民区以及未来拟规划的居住区分布，无特殊保护目标以及敏感目标，项目所在地不属于水源地亦不在水源补给区内，评价区域内无国家级及省级风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区，亦无特殊自然观赏价值较高的景观，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，所占土地为工业用地，区域环境敏感因素较少。

(4) 周围环境条件

本项目位于工业园区内，选址地理位置优越，区域交通运输条件较好，项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用园区现有水、电、道路等基础设施；本项目污水处理达标后部分回用，其余达标排放至园区污水处理厂处理，已签订协议，且项目选址亦不在水环境敏感区。项目周围环境基础设施较完善，有利于项目的建设。

(5) 环境风险可控性分析

项目所在的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规划环评已完成；建设单位按照印染企业建设要求建设和落实环境风险应急措施、制定风险应急预案；经预测，项目最大可信事故情形下对周边敏感目标影响较小。因此，项目选址符合环境风险防范相关要求。

（6）对周围环境的影响

经过治理，项目污染物的排放可达到排放标准要求。经过预测，项目投产后对大气、地下水、声环境的影响较小，不会改变区域环境功能现状。

综上所述，本项目选址合理。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

库尔勒市位于新疆腹心地带，天山南麓、塔里木盆地东北边缘，孔雀河冲洪积平原上，是巴音郭楞蒙古自治州的首府。地理坐标东经 $85^{\circ} 12' \sim 86^{\circ} 27'$ ，北纬 $41^{\circ} 11' \sim 42^{\circ} 14'$ 。市区东邻博湖县，西部与轮台县交界，北部与焉耆回族自治县毗邻，南部与尉犁县接壤，距乌鲁木齐公路里程 471km。

库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区占地面积为 35616770m^2 （约合 53425.16 亩），土地权属为国有土地，行政区划属库尔勒市和尉犁县管辖。地处库鲁克塔格冲洪积平原下部、孔雀河冲积平原上部及风积平原。总体地形地势较为平坦开阔，北东高，南西低，高程 892-930 米，坡降 4.2‰。区内发育的微地貌主要以残丘、土丘、积水洼地、湿地。

本项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，厂址中心地理坐标为：东经 $86^{\circ} 18' 8.67''$ ；北纬 $41^{\circ} 30' 59.30''$ 。厂址北侧为空地，东侧为库尔勒汇同泰印染科技有限公司，南侧为在建的洲际生态纺织印染（新疆）有限公司纺织织造与印染整理一体化项目，西侧为巴州佳宇建材科技有限公司。

项目地理位置见图 4.1-1，项目周边关系见图 4.1-2。

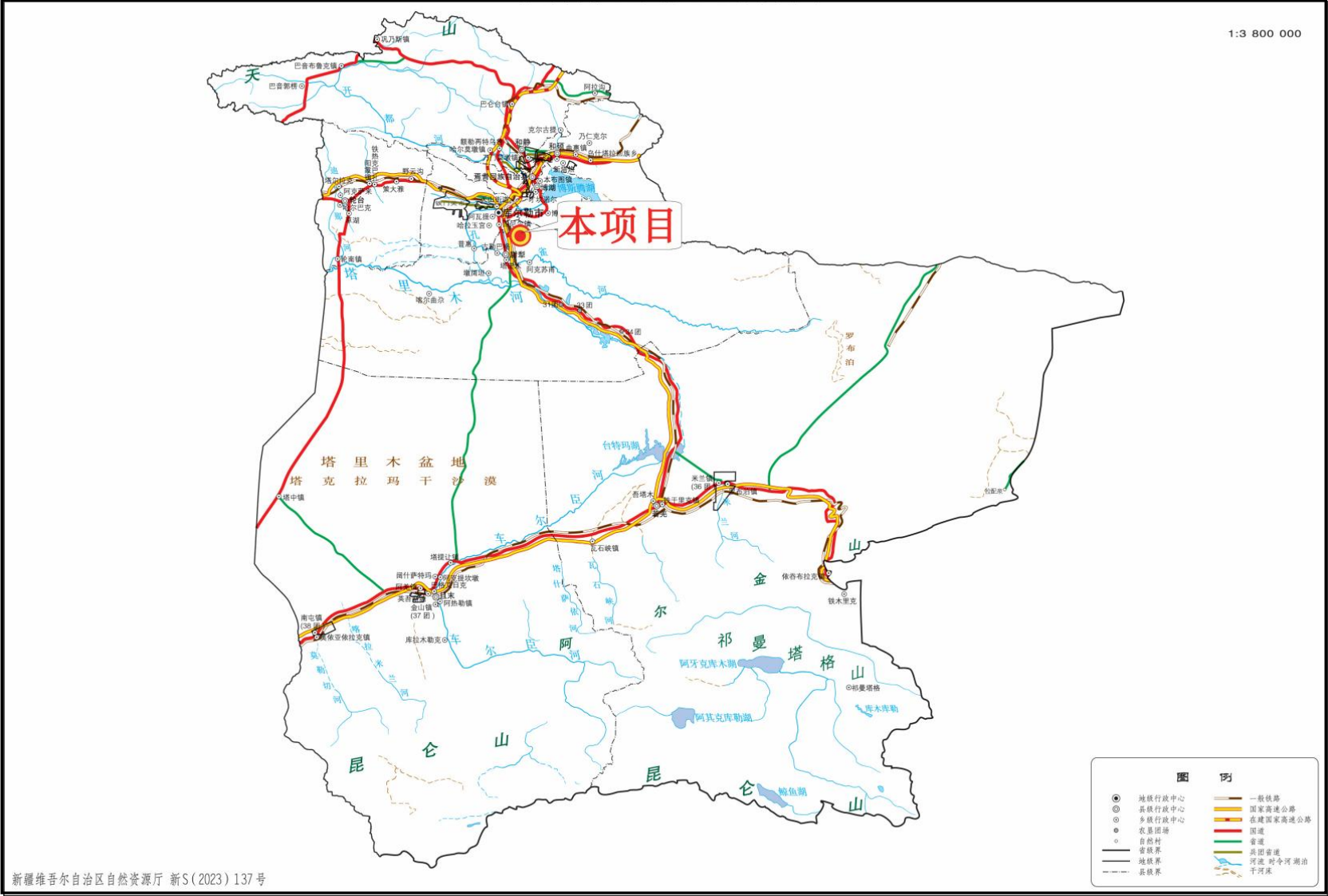


图 4.1-1 地理位置图



图 4.1-2 项目周边关系图

4.1.2 地形地貌

库尔勒市地势北高南低，最高海拔 2700m，向东逐渐过渡到 1300m。北面山体宽度 4~6km。山体两侧普遍发育有山前倾斜戈壁平原，宽度 1.5~8km，坡度千分之二至八。西南部有群尔库姆沙漠、塔克拉玛干沙漠。除以上地区外，其它地区海拔在 890~950m 之间，由孔雀河三角洲、塔里木河冲积平原以及霍拉山、库鲁克山山前冲积洪积平原组成的库尔勒绿洲平原，地形坡度由北到南由 2.3% 逐渐缓至 0.5%。

(1) 山前洪积倾斜砾质平原 I

主要分布于调查评价区北侧铁路以北的区域，由缓隆起丘陵分割，分布不连续。地势北高南低，东高西低，海拔高程 950~1000m，坡降 5% 左右。地表受洪水冲刷，浅沟发育，沿沟植被较发育。地表岩性为第四系上更新统、全新统砾石、砂砾石、中粗砂，颗粒粗大，分选磨圆不良。

(2) 山前冲洪积微倾斜细土平原 II

分布于调查评价区及东、西两侧广大地区，海拔 910~950m，地形平缓开阔，坡降 5% 左右。地表岩性多由第四系上更新统、全新统砂土和粉土组成。

(3) 冲积细土平原 III

分布于调查评价区南侧，由河流冲积而成，海拔高程 900~910m，地形平坦开阔，地形坡降 1% 左右。地表有河流、沟渠及耕地、林地分布，且植被较发育。平原表层岩性为第四系上更新统或全新统粉细砂、粉土和粉质粘土。

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。

4.1.3 区域地质

库尔勒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，地表全为第四系松散沉积物。北部为霍拉山区，由于地质构造运动及沉积环境的影响，地层出露不够齐全。本区出露地层有：上太古界、下元古界、下石炭统、中-上石炭统及第四系。

① 上太古界兴地塔格群 (Ar₂xd)

该群出露于多南特买特下游一带，由一套区域变质岩组成。主要岩性为黑云母斜长片麻岩、黑云母角闪斜长片麻岩，以及绢云母石英片岩、二云母长石片岩等。其时代与地层名称与库鲁克塔格地区对比确定，出露总厚度约 1500m。

②下元古界爱尔基斯群（Pt₁ar）

出露于霍拉山一带，由一套区域变质岩组成，主要岩性有黑云母钾长片麻岩、二云母钾长片麻岩、黑云母斜长片麻岩及角闪石黑云母更长片麻岩。出露厚度约 1750m。

③下石炭统野云沟组（C₁yn）

出露于多南特买特挤压带南缘，剖面完整，顶底界清楚，厚度不大，一般在 400 m 左右。与中上石炭统卡拉达坂组（C₂₋₃k）整合接触。

④中上石炭统卡拉达坂组（C₂₋₃k）

广泛出露于多南特买特挤压带，可见厚度大于 3800m，由复理式建造构成，上部少量碳酸盐建造。与上覆地层不整合接触。

⑤第四系（Q）

第四系分布于山前洪积扇，主要为山麓地带和河流冲积、冲洪积物。区内出露最老的第四系为早更新世的西域砾岩，仅零星出露于石山麓一带，一般构成高阶地的基座。中更新世冲洪积物，主要分布在山麓地带及河流、冲沟的高阶地上，构成高位残留的洪积扇体及高阶地，一般以冲洪积相的中细砂层、砾石层、粉土为主，成层性较好，呈半胶结状，已经半成岩。山前地带广泛分布的冲洪积平原与河流的 II—IV 级阶地砾石层为晚更新世堆积物，主要由砂层、砂砾石层、卵石层等构成，一般呈松散状态，不同地段厚度差别较大。现代河流的河床相、河漫滩和 I 级阶地与较低洼的冲积平原、现代风成沙丘等为全新世堆积物，主要由粉土、粉砂、砂砾石层构成。

4.1.4 水文及水文地质

4.1.4.1 河流

孔雀河为区域内唯一的常年性河流，发源于博斯腾湖。随着近年来博斯腾湖上游来水量的减少、盆地耕地面积的增加及地下水大规模开发利用，博斯腾湖水位持续下降，水生态环境恶化。截至2015年2月初，博斯腾湖水位已降至1045.59m，

距离《博斯腾湖流域水环境保护及污染防治条例》规定的最低警戒水位1045.0m仅有0.59m，博斯腾湖水域面积也从1262.3km²缩减至现在的800km²。随着博斯腾湖水位下降，孔雀河流量逐年减少，据塔什店水文监测站统计，孔雀河多年平均径流量为12.75×10⁸m³/a。历史上孔雀河归宿为罗布泊，目前在尉犁下游发生断流。孔雀河从北部切穿山地出铁门关后进入库尔勒城区向西南径流出研究区。孔雀河是库尔勒地区工业、农业发展唯一的地表水源，现状河水在区内被渠道大量引用输往下游灌溉渠，河道内基本无水下泄，且多被人工改造形成多处拦水塘坝。另外，在铁门关山口西部，有季节性洪流流过，据水文监测站资料，洪峰流量达43.1m³/s，年径流量40×10⁴m³。

4.1.4.2 渠系

区域灌排系统发达，渠系分布广泛，主要渠系有由孔雀河第一分水枢纽处分出的十八团渠、哈拉苏渠、下户渠、老上户渠以及库塔干渠，由第二分水枢纽处分出的多浪渠和新下户渠，由第三分水枢纽分出的普惠渠等。且区内主要渠系均采用防渗设计。十八团渠是区内分水量最大的渠，实际流量达30m³/s，其余渠系流量为0.5-5.5m³/s不等。

4.1.4.3 地下水富水性

区域地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。分为单一结构松散岩类孔隙潜水和多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水，具体如下：

（1）单一结构松散岩类孔隙潜水

单一结构松散岩类孔隙潜水分布于霍拉山山前南部坳陷。霍拉山山前南部坳陷地下水埋藏深度 20-50m，含水层厚度大于 50m，受构造及气候条件影响，该区富水性差，单井涌水量<500m³/d。

（2）多层结构松散岩类孔隙潜水-承压水

大面积分布于下游冲洪积平原，上部孔隙潜水富水性强-中等，单井涌水量由 1000-3000m³/d 逐渐减少为 100-1000m³/d；下部承压水单井涌水量由东北向西南，由 1000-3000m³/d 逐渐减少为 100-1000m³/d，根据含水岩组富水性差异，现分述如下：

①上部孔隙潜水和下部孔隙承压水均为强富水性区，上覆潜水水位埋深

1.17-28.9m, 含水层厚度 5-50m, 富水性丰富, 单井涌水量 1538.5-3525.12m³/d; 下部承压水水头埋深 1.07-7.42m, 承压水顶板埋深 30-50m, 富水性较好, 单井涌水量 1164.1-2445.12m³/d。

②上部孔隙潜水富水性强、下部孔隙承压水富水性中等区, 上覆潜水水位埋深 1.17-10.13m, 含水层厚度 30-35m, 富水性较好, 单井涌水量 1939.9-2730.24m³/d; 下部承压水水位埋深 0.71-11.4 m, 承压水顶板埋深 50-100m, 富水性中等, 单井涌水量 401.9-967.69m³/d。

③上部孔隙潜水和下部孔隙承压水均为中等富水性区, 上覆潜水水位埋深 1.26-4.34m, 富水性中等, 单井涌水量 270-903m³/d; 下部承压水水头埋深 1.27-47.01m, 承压水顶板埋深 30-100m, 富水性差, 单井涌水量 106.7-920.1m³/d。

4.1.4.4 地下水补、径、排条件

在倾斜平原区, 第四系孔隙水主要接受河流入渗补给、山前沟谷潜流侧向补给、大气降水入渗补给。在农灌区, 地下水主要接受田间灌溉水的入渗补给。由于研究区降水稀少, 降水入渗对地下水的补给量较小。近年来, 孔雀河出山流量较小, 甚至出现河水断流的情况, 河水入渗补给量减少; 而在灌区内大量抽取地下水用于灌溉, 因此田间灌溉水入渗是地下水主要的垂向补给来源。

所在区域潜水和承压水的流向基本一致, 均为受地势影响的北-南流向。在倾斜平原后缘, 由于地形坡度较大, 含水层介质较粗, 同时河水入渗补给地下水, 地下水径流较快; 地下水径流至调查评价区微倾斜平原后, 潜水含水层岩性渐变为砂土和粉土, 含水层导水能力变弱, 且水力梯度相对平缓, 地下水径流相对较慢。地下水径流至细土平原后, 含水层岩性主要为粉土, 含水层导水能力变差, 水力坡度急剧变小, 地下水径流缓慢。区内地下水的主要排泄方式为人工开采、蒸发、植物蒸腾及向下游径流。

3.1.4.6 地下水化学特征

地层岩性、地貌、气象、水文条件是影响地下水化学成分形成及演化的主要因素, 其中岩性及水文要素决定了地下水化学成分的形成过程, 地貌及气象因素则控制着地下水化学成分的演化过程。上库综合产业园位于霍拉山山前倾斜平原, 为SO₄•Cl型, 石油石化产业园位于孔雀河冲洪积平原, 为Cl•SO₄型。

(1) $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}$ 型

主要分布在霍拉山山前倾斜平原。地貌上是山前缓倾斜平原戈壁带，地下水类型一般为单一结构的第四系松散岩类孔隙潜水，由于霍拉山山前主干断裂、山前隐伏断层均为阻水断层，该区域地下水的补给、径流、排泄条件较差，主要接受山前暴雨洪流入渗补给，地下水的交替更新周期长， SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 Na^+ 离子的含量普遍较高，较硫酸重碳酸（ $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3$ ）型水中的 Cl^- 离子含量明显增多，地下水水化学类型以硫酸氯（ $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}$ ）型水为主。水中氯离子富集，矿化度普遍较高，矿化度一般介于 1-3g/L 之间。

(2) $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4$ 型

主要分布在孔雀河冲洪积平原。该区域位于冲洪积平原中下部，地形平缓，潜水的补径排条件较差，主要接受上游地下水的少量侧向补给和农田灌溉入渗补给，地下水的交替更新周期长，经过长时间的溶滤作用，水中各离子含量增加。且调查区气候干旱，蒸发浓缩矿化作用加剧， SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 Na^+ 离子的含量也会增加，较硫酸氯（ $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}$ ）型水中 Cl^- 、 SO_4^{2-} 离子含量显著增加， Cl^- 离子所占比重增大，阳离子中 Mg^{2+} 离子含量变化特征明显。由于该区域处于经济技术开发区，受到工业、生活废水一定程度的污染，地下水水化学类型呈现氯硫酸（ $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4$ ）型水，形成高矿化度水。经本次水样检测，该区域地下水矿化度大于 3g/L。

4.1.5 气候特征

库尔勒市地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的暖温带大陆性干旱气候，基本气候特点为：四季分明，夏季干旱炎热，冬季寒冷，昼热夜凉、温差大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，晴多阴少，无霜期长，终年盛行东北风。研究区地势平坦，气候的水平、垂直分带性不明显。

据巴州气象局资料，气象要素特征如下：

(1) 多年平均气温 11.3℃，七月份最热，月平均气温 26.3℃，极端最高气温 35.7℃；1 月最冷，月平均气温-10.2℃，极端最低气温-20℃左右；昼夜温差大，一般为 5-7℃；

(2) 降水稀少，多年平均降水量 55.36mm，多集中于雨季（6-8 月），约占全年降水量的 40%~60%，常以暴雨形式出现，一次暴雨可达 10-20mm；

(3) 蒸发强烈，多年平均蒸发量 2772.8mm，5-8 月蒸发最强，占全年总蒸发量的 62%左右，冬季十一月至翌年二月蒸发弱，蒸发量不足 140mm。总日照时数 2381-3052h，无霜期 175-234d 左右；

(4) 气候干燥，多年平均相对湿度 46%，4-5 月最为干燥，相对湿度约 30%；冬季略湿，12 月至次年 1 月相对湿度可达 70%左右；

(5) 主导风向为东风、东北偏东风，间有短期的西北风。多风季节集中在春末夏初（3-5 月），风力一般 3-5 级，八级或大于八级的大风不多。常年平均风速 2.3-3.1m/s，最大风速可达 35m/s，有时特大暴风可造成灾害。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取距离本项目最近的国控站点库尔勒经济开发区监测点（站点编号 1958A），2024 年基准年连续 1 年的监测数据，基本污染物包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。该站点位于本项目厂址西北侧约 26km处。

项目区基本污染物现状评价结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	5	8.3	达标
NO ₂	年平均	40	23	57.5	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4mg/m ³	0.9	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	121	75.6	达标
PM _{2.5}	年平均	35	26	74.3	达标

PM ₁₀	年平均	70	74	105.7	超标
------------------	-----	----	----	-------	----

根据表 4.2-1 评价结果，区域PM₁₀年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，占标率为 105.7%。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。PM₁₀年均浓度超标原因主要是由于当地气候干燥、沙尘较多所致。

4.2.1.2 环境质量现状补充监测

（1）监测布点

为了解项目所在区域环境空气质量其他污染物现状，本次评价引用《新疆富泰新材料有限公司年产 1 亿米机织革基布（一期）项目》于 2023 年 3 月 22 日～3 月 29 日对园区内大气环境进行连续 7d 的监测数据。

监测点详细情况见表 4.2-2，图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气监测点及监测因子一览表

编号	监测点位	方位	距离/km	地理坐标
1#	富泰厂址	侧风向	1	E86°18'28.31"; N41°30'36.68"

（2）监测项目

本次监测项目：氨、硫化氢、NMHC。

采样方法及监测分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关标准和规范、《环境空气质量手动监测技术规范》（HJ/T194-2005）及《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）。监测时同步记录天气状况、环境气压、环境温度、风力、风速、风向等气象资料。

（3）监测时间和频次

每个监测点连续采样 7 天。每日监测 4 次小时平均浓度，每次采样时间 1 小时。

（4）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、氨参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值，NMHC 参照《大气污染物综合排放标准详解》限值。

（5）评价方法

采用占标率法进行评价，公式为

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

式中： P_i — i 污染物的分指数，无量纲；

C_i — i 污染物的浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/m^3 ；

当 $I_i > 1$ 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 $I_i < 1$ 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大，则污染相对越严重。

（6）监测结果及评价结果

各监测点监测因子监测结果表 4.2-4，评价结果见表 4.2-5。



表 4.2-4 监测结果汇总表单位: mg/m^3

监测因子	监测时间		监测值	标准值	污染指数	超标率
TSP	3 月 22 日-23 日		$245\mu\text{g}/\text{m}^3$	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.82	0
	3 月 23 日-24 日		$238\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.79	0
	3 月 24 日-25 日		$242\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.81	0
	3 月 25 日-26 日		$250\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.83	0
	3 月 26 日-27 日		$250\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.83	0
	3 月 27 日-28 日		$254\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.85	0
	3 月 28 日-29 日		$248\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.83	0
NMHC	3 月 22 日	02:00-03:00	$0.28\text{mg}/\text{m}^3$	$2\text{mg}/\text{m}^3$	0.14	0
		08:00-09:00	$0.28\text{mg}/\text{m}^3$		0.14	0
		14:00-15:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
		20:00-21:00	$0.31\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
	3 月 23 日	02:00-03:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
		08:00-09:00	$0.28\text{mg}/\text{m}^3$		0.14	0
		14:00-15:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
		20:00-21:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
	3 月 24 日	02:00-03:00	$0.28\text{mg}/\text{m}^3$		0.14	0
		08:00-09:00	$0.32\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
		14:00-15:00	$0.31\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
		20:00-21:00	$0.32\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
	3 月 25 日	02:00-03:00	$0.31\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
		08:00-09:00	$0.31\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
		14:00-15:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
		20:00-21:00	$0.32\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0
	3 月 26 日	02:00-03:00	$0.33\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
		08:00-09:00	$0.33\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
		14:00-15:00	$0.34\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
		20:00-21:00	$0.33\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
	3 月 27 日	02:00-03:00	$0.35\text{mg}/\text{m}^3$		0.18	0
		08:00-09:00	$0.30\text{mg}/\text{m}^3$		0.15	0
		14:00-15:00	$0.33\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
		20:00-21:00	$0.34\text{mg}/\text{m}^3$		0.17	0
	3 月 28 日	02:00-03:00	$0.32\text{mg}/\text{m}^3$		0.16	0

监测因子	监测时间		监测值	标准值	污染指数	超标率
NH ₃		08:00-09:00	0.34mg/m ³		0.17	0
		14:00-15:00	0.33mg/m ³		0.17	0
		20:00-21:00	0.34mg/m ³		0.17	0
	3 月 22 日	02:00-03:00	0.02mg/m ³	0.2mg/m ³	0.1	0
		08:00-09:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		14:00-15:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		20:00-21:00	0.01mg/m ³		0.05	0
	3 月 23 日	02:00-03:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		08:00-09:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		14:00-15:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		20:00-21:00	0.01mg/m ³		0.05	0
	3 月 24 日	02:00-03:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		08:00-09:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		14:00-15:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		20:00-21:00	0.02mg/m ³		0.1	0
	3 月 25 日	02:00-03:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		08:00-09:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		14:00-15:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		20:00-21:00	0.02mg/m ³		0.1	0
	3 月 26 日	02:00-03:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		08:00-09:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		14:00-15:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		20:00-21:00	0.02mg/m ³		0.1	0
	3 月 27 日	02:00-03:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		08:00-09:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		14:00-15:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		20:00-21:00	0.01mg/m ³		0.05	0
	3 月 28 日	02:00-03:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		08:00-09:00	0.01mg/m ³		0.05	0
		14:00-15:00	0.02mg/m ³		0.1	0
		20:00-21:00	0.02mg/m ³		0.1	0
H ₂ S	3 月 22 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³	0.01mg/m ³	-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0

监测因子	监测时间		监测值	标准值	污染指数	超标率
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 23 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 24 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 25 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 26 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 27 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0
	3 月 28 日	02:00-03:00	<0.005mg/m ³		-	0
		08:00-09:00	<0.005mg/m ³		-	0
		14:00-15:00	<0.005mg/m ³		-	0
		20:00-21:00	<0.005mg/m ³		-	0

根据评价结果，环境空气现状监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H₂S、NH₃ 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准，NMHC 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值。

4.2.2 水环境质量现状监测与评价

项目评价范围内无天然地表水，本评价仅针对地下水开展现状监测。

(1) 监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价共布设 6 个地下水监测点，其中 1#~5#引用《新疆富泰新材料有限公司年产 1 亿米机织革基布（一期）项目》现状监测数据，6#委托新疆广宇众联环境监测有限公司对厂址上游地下水井进行了实测。

具体见表 4.2-5 及图 4.2-1 监测点位图。

表 4.2-5 地下水现状监测点布置情况表

序号	监测点名称	坐标	与本项目位置关系	监测对象	井深
1#	项目区南侧（下游）	N41°30'34.02"、E86°18'3.8"；	S 0.6km	潜水含水层	23
2#	项目区南侧（下游）	N41°30'18.06"、E86°18'6.63"；	S 1.1km		23
3#	项目区南侧（下游）	N41°30'4.95"、E86°18'27.54"；	SE 1.6km		22
4#	项目区东南侧（侧游）	N41°30'29.29"、E86°18'38.8"；	SE 1.12km		23
5#	项目区东侧（侧游）	N41°30'56.37"、E86°18'31.04"；	E 0.34km		25
6#	项目区北侧（上游）	N41°32'8.52"、E86°17'30.078"；	N 2.2km		28

(2) 监测因子

监测因子为 pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、铬（六价）等共计 27 项常规指标以及 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

(3) 监测时间与频率

1#~5#监测时间为 2023 年 3 月 22 日，6#监测时间为 2025 年 1 月 13 日，进行一次采样。

(4) 采样及监测分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关标准和规范执行。

(5) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

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，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度，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：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0 \text{ 时；}$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0 \text{ 时；}$$

式中： P_{pH} —— i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i —— i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd} ——评价标准值的下限值；

pH_{su} ——评价标准值的上限值。

(6) 评价标准

评价区地下水环境功能区划为Ⅲ类，水质现状评价选用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

(7) 监测及评价结果

地下水环境质量现状监测结果及评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水水质监测及评价结果一览表 (1)

项目	标准值	1#		2#		3#	
		监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数
pH	6.5-8.5	7.8	0.53	7.8	0.53	7.7	0.47
色度	≤5mg/L	<5	/	<5	/	<5	/
耗氧量	≤3.2mg/L	0.68	0.21	0.75	0.23	0.53	0.17
溶解性总固体	≤1000mg/L	284	0.28	270	0.27	252	0.25
氟化物	≤1.0mg/L	0.334	0.33	0.351	0.35	0.336	0.34
氯化物	≤250mg/L	31.7	0.13	35.9	0.14	32.2	0.13
亚硝酸盐	≤1.0mg/L	<0.016	/	<0.016	/	<0.016	/
硝酸盐	≤20mg/L	0.826	0.04	0.991	0.05	1.08	0.054
硫酸盐	≤250mg/L	63.4	0.25	63.3	0.25	60.8	0.24
氨氮	≤0.5mg/L	0.058	0.12	0.028	0.06	0.042	0.08
挥发酚	≤0.002mg/L	≤0.0003	/	≤0.0003	/	≤0.0003	/
氰化物	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
六价铬	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/

硫化物	≤0.02mg/L	≤0.003	/	<0.003	/	<0.003	/
阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L	≤0.05	/	≤0.05	/	≤0.05	/
总硬度	≤450mg/L	130	0.29	133	0.30	137	0.30
锌	≤1.0mg/L	≤0.05	/	≤0.05	/	≤0.05	/
铁	≤0.3mg/L	<0.03	/	<0.03	/	≤0.03	/
锰	≤0.1mg/L	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
铜	≤1.0mg/L	<5	/	<5	/	<5	/
铅	≤0.01mg/L	<2.5	/	<2.5	/	<2.5	/
镉	≤0.005mg/L	≤0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
汞	≤0.001mg/L	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/
砷	≤0.01mg/L	≤0.3	/	<0.3	/	<0.3	/
碳酸根	/	<5	/	<5	/	<5	/
碳酸氢根	/	168	/	179	/	171	/
钾	/	1.75	/	2.21	/	2.21	/
钠	≤200	44.4	0.22	49.9	0.25	43.1	0.22
钙	/	29.3	/	31.9	/	34.4	/
镁	/	11.4	/	11.6	/	10.9	/
菌落总数	≤100	未检出	/	未检出	/	未检出	/
总大肠菌群	≤3.0	<2	/	<2	/	<2	/

表 4.2-7 地下水水质监测及评价结果一览表（2）

项目	标准值	4#		5#		6#	
		监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数
pH	6.5-8.5	7.7	0.47	7.7	0.47	7.1	0.067
色度	≤5mg/L	<5	/	<5	/	/	/
耗氧量	≤3.2mg/L	0.82	0.25	0.82	0.25	2.57	0.80
溶解性总固体	≤1000mg/L	270	0.27	262	0.26	3850	3.85
氟化物	≤1.0mg/L	0.305	0.30	0.440	0.44	0.18	0.18
氯化物	≤250mg/L	34.9	0.14	32.8	0.13	1040	4.16
亚硝酸盐	≤1.0mg/L	<0.016	/	<0.016	/	0.003L	/
硝酸盐	≤20mg/L	1.02	0.051	1.03	0.051	6.49	0.32
硫酸盐	≤250mg/L	64.5	0.26	63.1	0.25	/	/
氨氮	≤0.5mg/L	0.037	0.074	0.052	0.104	0.077	0.154
挥发酚	≤0.002mg/L	≤0.0003	/	≤0.0003	/	0.0003L	/
氰化物	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	0.002L	/

六价铬	≤0.05mg/L	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
硫化物	≤0.02mg/L	<0.003	/	<0.003	/	<0.003	/
阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L	≤0.05	/	≤0.05	/	≤0.05	/
总硬度	≤450mg/L	155	0.34	139	0.31	1430	3.18
锌	≤1.0mg/L	<0.05	/	≤0.05	/	0.05L	/
铁	≤0.3mg/L	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/
锰	≤0.1mg/L	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
铜	≤1.0mg/L	<5	/	<5	/	0.05	/
铅	≤0.01mg/L	<2.5	/	<2.5	/	/	/
镉	≤0.005mg/L	<0.5	/	<0.5	/	0.0004L	/
汞	≤0.001mg/L	<0.04	/	<0.04	/	0.00004L	/
砷	≤0.01mg/L	<0.3	/	<0.3	/	0.0003L	/
碳酸根	/	<5	/	<5	/	1L	/
碳酸氢根	/	168	/	178	/	412	/
钾	/	2.21	/	2.20	/	12.6	/
钠	≤200	43.1	0.22	47.3	0.24	886	4.43
钙	/	38.3	/	31.9	/	276	/
镁	/	12.1	/	11.0	/	174	/
菌落总数 (CFU/L)	≤100	未检出	/	未检出	/	40	0.4
总大肠菌群	≤3.0	<2	/	<2	/	0	/

根据地下水监测情况, 1#~5#各监测点监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求, 6#溶解性总固体、氯化物、总硬度、钠超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

库尔勒属于典型的干旱-半干旱大陆性气候, 降水稀少, 蒸发量巨大(年蒸发量可达 2000-3000mm)。水分蒸发后, 盐分残留并不断积累。塔里木盆地北缘地质历史上是古海洋或封闭湖泊沉积环境, 地层本身富含可溶性盐分。干旱气候下的强烈蒸发浓缩作用和富含盐分(特别是硫酸盐、氯化物、氟化物)的地质背景。导致地下水本底值(TDS、硬度、硫酸盐、氯化物、钠等)偏高。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

根据本项目厂址平面布置, 在项目厂址东、南、西、北厂界各布设 1 个监测

点，共计 4 个监测点。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级(L_{eq})。

(3) 监测时间及频次

2025 年 1 月 22 日-，昼、夜各一次。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的规定进行。

(5) 评价标准

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。

(6) 监测结果

声环境现状监测、统计评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境质量现状监测与评价结果单位: dB(A)

监测点位	昼间			夜间		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
东侧	43	65	达标	39	55	达标
南侧	41		达标	37		达标
西侧	42		达标	38		达标
北侧	42		达标	37		达标

由表 4.2-8 可知，本项目厂界各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准限值，声环境质量现状较好。

4.2.4 生态环境现状调查

4.2.4.1 生态功能区划

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《新疆生态环境功能区划》，项目所在区域位于“IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区”“IV1 塔里木盆地西部、北部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”，该区在行政区划上属于库尔勒市、轮台县、尉犁县。本项目所在区域生态功能区详见表 4.2-15 及图 4.2-2。

表 4.2-15 项目所在区域生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	库尔勒一轮台城镇和石油基地建设生态功能区	库尔勒市、轮台县、尉犁县	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源	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	生物多样性、生境不敏感、中度敏感, 土壤盐渍化高度敏感	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	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	发展生态农业, 建立香梨和人工甘草基地, 建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

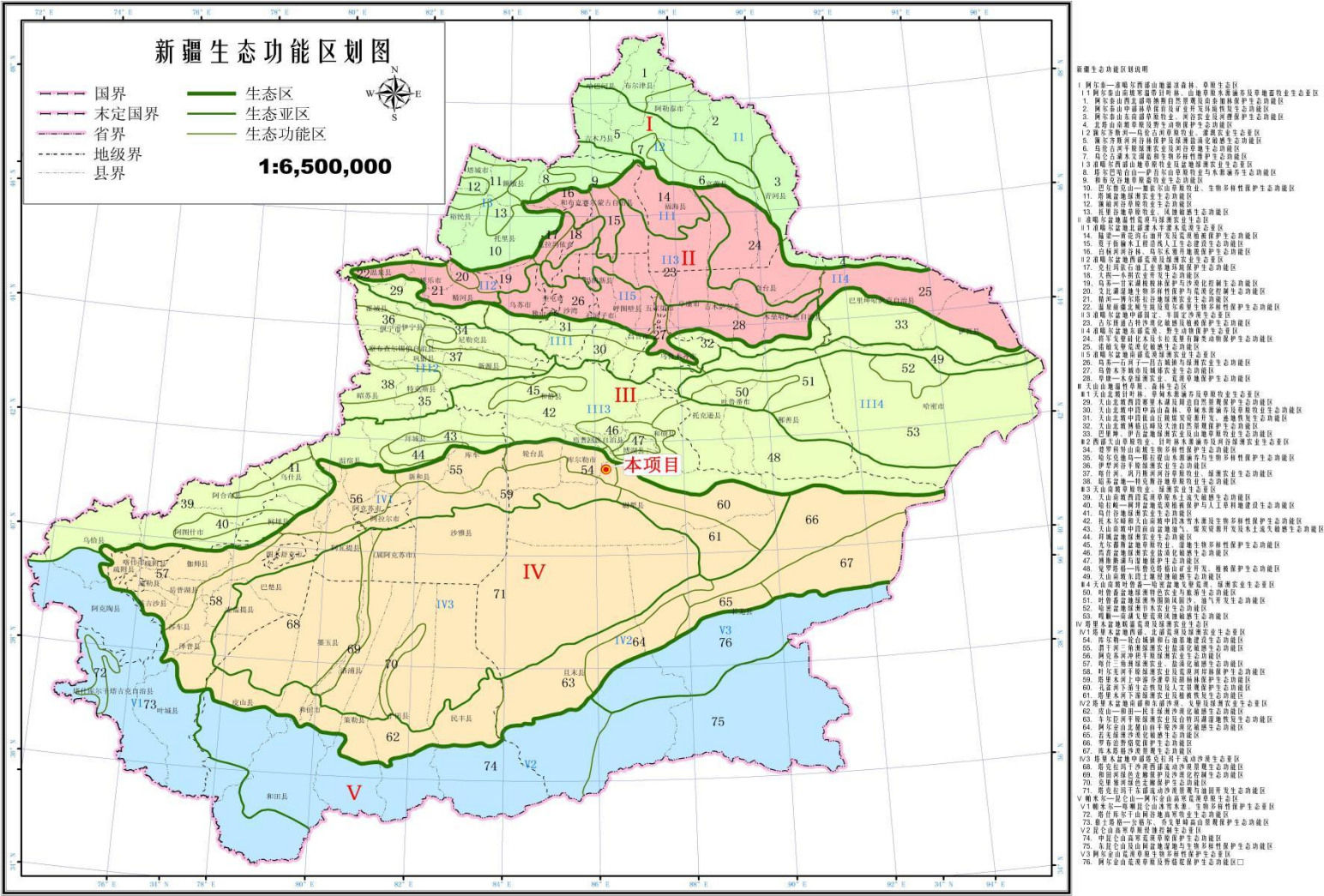


图 4.2-2 生态功能区划图

4.2.4.2 动植物现状

(1) 植被类型

项目所在区域的植被类型在中国植被区划中属塔里木荒漠省、塔克拉玛干亚省、塔里木河谷洲。植被区划属于塔里木河流域暖温带灌木、半灌木荒漠地带，塔里木盆地沙漠、稀疏灌木、半灌木荒漠区。该区域的自然植被基本均属于荒漠类型的灌木和盐化草甸。

评价区域内低地盐化草甸群落内部生态结构相对较稳定，群落内优势种明显，分布均匀，已形成较固定的植物群落；较不稳定的群落为盐柴类荒漠，植物种类单一，生长分布不均匀，形成群系优势种植物数量较少，部分区域为裸地；评价区内生态系统内部结构最脆弱的是灌木荒漠，群落内物种数量和优势种数量均较低，且分布不均匀，大部分区域为裸地，其结构不稳定，一经破坏极难恢复。

项目区域主要分布怪柳群系，黑刺群系和西伯利亚白刺群系。伴生植物为盐穗木、盐节木、琵琶柴、盐爪爪、芦苇、胀果甘草、骆驼刺等。在盐化度高的地带带有少量的怪柳与多汁盐柴类形成的群落分布。

(2) 野生动物

按中国动物地理区划分级标准，项目所在区域属古北界、蒙新区、西部荒漠亚区、塔里木盆地省、天山南麓平原洲、塔里木河中下游区。项目所在区域由于农业活动及工业活动频繁，因开发建设活动早已开展，使得对人类活动敏感的野生动物早已离去，已难见大中型的野生动物。厂址及周边多以鸟类、啮齿类、爬行类动物为主。

4.2.5 土壤环境质量状况调查与评价

4.2.5.1 土壤类型分布

项目所在库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区地势较平坦，园区中部以盐土为主，东部以漠境盐土为主，西部以草甸盐土为主，项目区主要分布盐土。



图 4.2-2 土壤类型图

4.3.5.3 土壤环境质量现状调查

(1) 监测布点

项目区域内土地利用现状单一，主要为工业用地与道路用地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2019），结合本项目土壤评价等级为三级的布点要求，在占地范围内设 3 个表层样。具体见表 4.2-11，监测点位见图 4.2-3。

表 4.2-11 土壤监测点位一览表

序号	监测点名称	点位坐标	相对厂址方位
1	T1 厂内表层样	N:41°31'00.606、E:86°18'10.535"	厂区内
2	T2 厂内表层样	N:41°30'57.301"、E:86°18'13.598"	厂区内
3	T3 厂内表层样	N:41°30'54.918"、E:86°18'05.263"	厂区内



图 4.2-3 土壤监测点位图

(2) 监测项目

①T1、T2 检测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项以及 pH、全盐量、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

②T3 检测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、全盐量、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

(3) 监测方法

采样及分析方法根据《土壤元素近代分析方法》，《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的要求进行，采样地尽量

选择未经车辆碾压等人为动土行为而破坏的自然土壤。

(4) 监测时间与频率

监测时间为 2025 年 1 月 9 日，采样一次。

(5) 土壤环境现状评价

①评价方法

采用标准指数法进行现状评价，计算公式为：

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

式中： S_i ：污染物标准指数；

C_i ：i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} ：i 污染物的评价标准值，mg/kg。

②评价标准

执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，各项标准值见表 4.3-6。

(6) 监测结果

土壤监测结果具体见表 4.2-12、表 4.2-13 及表 4.2-14。

表 4.2-12 T1 土壤环境现状监测及评价结果一览表 单位 mg/kg

编号	监测因子	单位	第二类用地筛选值	1#	
			S_i	C_i	P_i
1	pH 值	无量纲	/	8.19	/
2	砷	mg/kg	60	7.92	0.13
3	镉	mg/kg	65	0.16	0.0025
4	六价铬	mg/kg	5.7	0.5L	/
5	铜	mg/kg	18000	16	0.0009
6	铅	mg/kg	800	8.5	0.01
7	汞	mg/kg	38	0.112	0.003
8	镍	mg/kg	900	40	0.04
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
10	氯仿	mg/kg	0.9	$1.1 \times 10^{-3}L$	/
11	氯甲烷	mg/kg	37	$1.0 \times 10^{-3}L$	/
12	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	66	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
13	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5	$1.3 \times 10^{-3}L$	/

14	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/
15	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	596	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
16	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	54	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/
17	二氯甲烷	mg/kg	616	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/
18	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
21	四氯乙烯	mg/kg	53	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	/
22	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
23	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
25	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
26	氯乙烯	mg/kg	0.43	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	/
27	苯	mg/kg	4	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	/
28	氯苯	mg/kg	270	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
29	1, 2-二氯苯	mg/kg	560	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/
30	1, 4-二氯苯	mg/kg	20	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	/
31	乙苯	mg/kg	28	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
32	苯乙烯	mg/kg	1290	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	/
33	甲苯	mg/kg	1200	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	/
34	间, 对-二甲苯	mg/kg	570	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
35	邻-二甲苯	mg/kg	640	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	/
36	硝基苯	mg/kg	76	0.09L	/
37	苯胺	mg/kg	260	0.09L	/
38	2-氯苯酚	mg/kg	2256	0.06L	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	0.1L	/
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	0.1L	/
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	0.2L	/
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	0.1L	/
43	蒎	mg/kg	1293	0.1L	/
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	0.1L	/
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15	0.1L	/
46	萘	mg/kg	70	0.09L	/
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	6L	/

48	全盐量	g/kg	/	3.8	/
----	-----	------	---	-----	---

表 4.2-13 T2 土壤环境现状监测及评价结果一览表 单位 mg/kg

编号	监测因子	单位	第二类用地筛选值	1#	
			S_i	C_i	P_i
1	pH 值	无量纲	/	8.35	/
2	砷	mg/kg	60	9.44	0.16
3	镉	mg/kg	65	0.15	0.002
4	六价铬	mg/kg	5.7	0.5L	/
5	铜	mg/kg	18000	18	0.001
6	铅	mg/kg	800	15.8	0.02
7	汞	mg/kg	38	0.134	0.004
8	镍	mg/kg	900	42	0.05
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
10	氯仿	mg/kg	0.9	$1.1 \times 10^{-3}L$	/
11	氯甲烷	mg/kg	37	$1.0 \times 10^{-3}L$	/
12	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	66	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
13	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
14	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66	$1.0 \times 10^{-3}L$	/
15	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	596	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
16	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	54	$1.4 \times 10^{-3}L$	/
17	二氯甲烷	mg/kg	616	$1.5 \times 10^{-3}L$	/
18	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5	$1.1 \times 10^{-3}L$	/
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
21	四氯乙烯	mg/kg	53	$1.4 \times 10^{-3}L$	/
22	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
23	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
25	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
26	氯乙烯	mg/kg	0.43	$1.0 \times 10^{-3}L$	/
27	苯	mg/kg	4	$1.9 \times 10^{-3}L$	/
28	氯苯	mg/kg	270	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
29	1, 2-二氯苯	mg/kg	560	$1.5 \times 10^{-3}L$	/

30	1, 4-二氯苯	mg/kg	20	$1.5 \times 10^{-3}L$	/
31	乙苯	mg/kg	28	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
32	苯乙烯	mg/kg	1290	$1.1 \times 10^{-3}L$	/
33	甲苯	mg/kg	1200	$1.3 \times 10^{-3}L$	/
34	间, 对-二甲苯	mg/kg	570	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
35	邻-二甲苯	mg/kg	640	$1.2 \times 10^{-3}L$	/
36	硝基苯	mg/kg	76	0.09L	/
37	苯胺	mg/kg	260	0.09L	/
38	2-氯苯酚	mg/kg	2256	0.06L	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	0.1L	/
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	0.1L	/
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	0.2L	/
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	0.1L	/
43	蒽	mg/kg	1293	0.1L	/
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	0.1L	/
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15	0.1L	/
46	萘	mg/kg	70	0.09L	/
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	6L	/
48	全盐量	g/kg	/	2.8	/

表 4.2-14 T3 土壤环境现状监测及评价结果一览表 单位 mg/kg

监测因子	单位	第二类用地筛选值	T3	
			0~20cm	
			C_i	P_i
pH 值	无量纲	/	8.44	/
砷	mg/kg	60	6.84	0.11
镉	mg/kg	65	0.20	0.003
六价铬	mg/kg	5.7	0.5L	/
铜	mg/kg	18000	13	0.0007
铅	mg/kg	800	15.2	0.02
汞	mg/kg	38	0.051	0.001
镍	mg/kg	900	30	0.03
苯胺	mg/kg	260	0.9L	/
全盐量	g/kg	/	4.4	/

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	6L	/
---	-------	------	----	---

由表 4.2-12 及 4.2-13 可看出, 各监测因子均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选限值。

4.3 库尔勒经济技术开发区概况

4.3.1 规划沿革

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, 同年 12 月 28 日正式揭牌成立。开发区 2000 年成立时规划面积为 18 平方公里, 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, 规划面积由原 18 平方公里扩大为 140 平方公里, 逐步形成“专业集成、投资集中、资源集约、效益集聚”的新型工业园区。

2002 年 5 月, 自治州为进一步加强开发区管委会的职能, 将其升格为正县级, 实行州市共建, 以州为主的管理体制。2005 年 6 月, 为加快推进新型工业化, 州委提出了库尉经济一体化的重大战略决策, 成立中共库尔勒市尉犁县委员会, 开发区管委会作为州委、州人民政府的派出机构和库尉党委的办事机构(正县级), 对原库尔勒经济技术开发区、库尔勒石化工业园、尉犁西尼尔工业园、金川工业园, 实行“统一规划、统一政策、统一产业”布局, 一区多园的管理体制, 统称库尔勒经济技术开发区。

2005 年 11 月, 库尔勒经济技术开发区管委会和海南雅克城市规划设计有限公司编制完成了《库尔勒经济技术开发区总体规划》初稿, 对开发区的 80km²进行了规划。2006 年 1 月, 库尔勒经济技术开发区管委会委托原国家环保总局环境发展中心进行库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响评价工作。2006 年 6 月, 总规环评通过自治区环保厅审查, 审查文号为新环财函〔2006〕280 号“关于《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响评价报告书》的审查意见”。

目前开发区已初步形成棉纺化纤、石油天然气精细化工、三产及物流业、特色农副产品加工、高新技术新兴产业、石油技术服务及配套为一体的产业体系。

4.3.2 开发区发展历程

2000 年 7 月，经自治区人民政府批准建立库尔勒经济技术开发区，规划控制面积为 18 平方公里，首期开发面积为 2 平方公里。2007 年 12 月列入全国循环经济试点园区，2008 年 2 月批准为自治区级高新技术产业开发区，2011 年 4 月升格为国家级经济技术开发区，2013 年 1 月获批国家级（纺织）新型工业化产业示范基地，2014 年 11 月纳入自治区纺织服装产业“三城”之一，2015 年 10 月授予国家级电子商务示范基地，2016 年 2 月获批国家级众创空间，2018 年 1 月列入全国纺织服装产业转移示范区，2019 年 9 月荣获国家级绿色园区，2020 年 10 月列为国家纺织服装外贸转型升级基地，2023 年 3 月 15 日，荣获全国纺织服装产业园区（示范）称号。

表 4.3-1 开发区发展历程

时间	经开区发展历程
2000 年	2000 年 7 月，经自治区人民政府批准建立库尔勒经济技术开发区
2007 年	2007 年 12 月列入全国循环经济试点园区
2008 年	2008 年 2 月批准为自治区级高新技术产业开发区
2011 年	2011 年 4 月升格为国家级经济技术开发区
2013 年	2013 年 1 月获批国家级（纺织）新型工业化产业示范基地
2014 年	2014 年 11 月纳入自治区纺织服装产业“三城”之一
2015 年	2015 年 10 月授予国家级电子商务示范基地
2016 年	2016 年 2 月获批国家级众创空间
2018 年	2018 年 1 月列入全国纺织服装产业转移示范区
2019 年	2019 年 9 月荣获国家级绿色园区
2020 年	2020 年 10 月列为国家纺织服装外贸转型升级基地
2023 年	2023 年 3 月 15 日，荣获全国纺织服装产业园区（示范）称号

2000 年成立时批准规划面积 18 平方公里。2010 年经自治区人民政府批准将规划面积扩大至 71 平方公里。2011 年经国务院批准升级为国家级经济技术开发区，批准规划面积 18 平方公里。2014 年巴州人民政府将博斯腾湖苇业、国电库尔勒热电厂、星凯物流划归开发区管理，开发区的确权管辖面积扩大至 137.54 平方公里。

规划开发区现状已形成以纺织服装及绿色织造、精细化工及新材料产业两大主导产业为龙头，以智能装备制造产业、农副产品精深加工产业、航空航天新兴产业和现代服务业为侧翼的“两主四翼”特色产业体系。其中两大主导产业占规

上工业企业总产值比重达到 80%。规划开发区在 2006 年至 2023 年期间，实际组织编制了五份工业片区规划环评文件，分别为《库尔勒经济技术开发区总体规划（2006-2025）》、《光电新材料产业园区发展规划（2023-2027 年）》《巴州航天科技产业园总体规划（2019-2035 年）》《库尔勒经济技术开发区化工园区总体规划（2022-2035 年）》《库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区总体规划（2017-2035 年）》。2023 年 11 月，开发区编制了《库尔勒经济技术开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

4.3.3 产业发展现状

库尔勒经济技术开发区重点产业迅速壮大，带动作用明显：库尔勒经济技术开发区充分依托周边的资源优势，迅速发展。根据开发区管委会提供的资料，截至 2022 年底，开发区已入驻生产企业共有 184 家，其中有 48 家企业处于停产状态。入区企业涉及纺织服装业、精细化工、农副产品、食品、酒、饮料加工业、航空航天新兴产业、医药制造业、新材料产业、商贸物流等优势产业，现状已形成以纺织服装及绿色织造、精细化工及新材料产业两大主导产业为龙头，以智能装备制造产业、农副产品精深加工产业、航空航天新兴产业和现代服务业为侧翼的“两主四翼”特色产业体系。2022 年，开发区 47 家规模以上工业企业实现产值 231.4 亿元，实现增加值 59.6 亿元，其中，8 家规模以上纺织服装及绿色织造企业实现产值 97.4 亿元，占规上工业总产值 42%，实现增加值 15.68 亿元；7 家规模以上精细化工及新材料企业实现产值 86.8 亿元，占规上工业总产值 38%，实现增加值 33 亿元。

4.3.4 土地利用总体开发情况

开发区规划面积 137.54 平方公里，截至 2020 年，现状土地利用以建设用地和农用地为主，现状建设用地面积为 50.8 平方公里，占总用地面积的 36.9%，其中工业用地面积为 23.64 平方公里，占总用地面积的 17.18%；现状农用地面积约为 48.96 平方公里，占总用地面积的 35.6%，其他未利用地面积为 37.78 平方公里，占总用地面积的 27.5%。

4.3.5 各片区土地利用类型现状

截至 2020 年底，北部片区已开发建设用地主要以工矿仓储用地为主，占该片区用地的 56.26%；中部片区已开发建设用地主要以住宅用地和交通运输用地为主，分别占该片区用地的 44%、44%；南部片区已开发建设用地主要以交通运输用地和工矿仓储用地为主，分别占该片区用地的 55.48%、39.76%。

4.3.6 基础设施建设及运行情况

（1）给水工程现状

开发区采用分质供水模式，建立以生活用水、工业用水和中水的供水系统，分别提供不同水质的用水，实现“优质优用、低质低用”，形成多水源、多水质的分质供水格局。

园区生活给水来自新疆昌源水务集团库尔勒银泉供水有限公司建立的开发区生活给水管网，其水源以焉耆盆地（开都河流域）地下水资源，其生活供水厂规模为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ （已投入使用），远期供水规模为 $60 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其出水水质达到国标《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准。

园区现有生活给水管网，干管管径为 DN200，供水水源直接由园区生活给水管网提供。

工业生产取水水源为开源水厂地表水，由新疆开源供水有限公司供应。开发区工业用水水源来自孔雀河（博斯腾大湖与小湖汇合处），开发区工业供水工程水厂设计规模近期为 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，年供水能力为 1.46 亿 m^3 ，由库尉地区输水工程供给，库尉地区输水工程配水主干管已由新疆开源供水有限公司敷设至开发区内，且水厂的规模已根据工程建设项目的连续性，正在实施中远期规划。在规划区外北部已建 1 座工业水厂，近期 40 万 m^3/d ，远期 60 万 m^3/d ，占地面积 10.24 公顷，以孔雀河水作为主要水源，满足规划区工业用水需求。开发区工业供水工程水厂供水量、水压及供水水质可满足园区规划项目所需要的生产用水及消防用水，无须设置净水处理设施。

园区现有生产给水管网，干管管径为 DN700，各期生产生活给水管网由带有切断阀连通管相连，提高供水的互补性。

（2）排水工程现状

库尔勒经济技术开发区内排水现状为不完全分流制，即大部分雨、雪水就近排入路边沟渠，浇灌人行道边的树木或绿化带，在一些重要道路的交叉口可设雨水口收集雨水，企业生活和工业污水满足污水处理厂进水水质要求后进入园区现状污水处理厂处置。

污水处理设施现状：开发区现状企业污水经厂区处理后排入园区已建污水处理厂进一步处置，现状废水纳管率为 100%。目前开发区已建成的集中式工业污水处理厂 3 座，分别为库尔勒纺织服装城污水处理厂（5 万 m³/d）、库尔勒经济技术开发区工业污水处理厂（5 万 m³/d）、库尔勒经济技术开发区污水处理厂（第三污水处理厂）（5 万 m³/d）。中泰纺织自建 1 座污水处理厂，企业全厂污水经厂内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准后，通过长约 72.85km 管线输送至尉犁县境内塔里木河以南 6.8km 处荒漠区域，用于荒漠植被灌溉。

（3）供热工程现状

现状开发区居民生活供热以燃气壁挂炉和区域性小型燃气锅炉房为主；开发区北部进驻的工业企业采暖热和生产负荷基本由自备热源解决；开发区内商业、部分公共和工业建筑由库尔勒热电厂作为热源供热。

开发区目前分别建有一二三期动力站，其中一期动力站规模为 3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×25MW 高温高压抽凝式汽轮发电机组，二期动力站规模为 3×220t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×25MW 高温高压抽凝式汽轮发电机组，三期动力站规模为 1×480t/h 高温高压锅炉+1×50MW 高温高压抽凝式汽轮发电机组，目前锅炉五开二备（一二期锅炉均为二开一备），汽机全开。

（4）供电工程现状

现有 220 千伏公用变电站 2 座，其中 220 千伏梨城变容量为 22×180 兆伏安，占地 5 公顷；220 千伏白鹭河变容量为 22×180 兆伏安，占地 4 公顷，现状 220 千伏公用变电站总容量为 720 兆伏安。

现有 110 千伏公用变电站 4 座，其中 110 千伏市东变容量为 31.5+40 兆伏安，占地 2 公顷；110 千伏开发区 2#变容量为 22×50 兆伏安，占地 0.5 公顷；110 千伏横五变容量为 22×50 兆伏安，占地 1 公顷；110 千伏西尼尔变容量为 12.5+40 兆伏安，占地 2.3 公顷，现状 110 千伏公用变电站总容量为 324 兆伏安。

现状 110 千伏、220 千伏高压电线迁改后基本沿绿化带和空地穿越，部分空地的高压廊道可能会与规划建设用地有冲突。随着开发区未来发展，现状变电站设施容量不足，无法满足未来负荷增长的需求，需进行改建扩建。

（5）燃气工程现状

库尔勒市天然气来自塔里木油田，由中石油集团的库-塔长输管线送至城区，长输管线的末站（石油末站）设在塔石化厂区西南角。长输管线设计压力 6.27MPa，管径为 D630×10mm，年输送能力 25 亿立方米。城市接口门站设于石油末站北侧，通过中压管道向城区管网供气，出口管径为 DN400mm。现状城市燃气输配系统为中压一级系统，运行压力为 0.4-0.1MPa。规划区内现有 1 座轮库线输气末站作为气源站。1 座 LNG 工厂，1 座东环路门站，1 座 CNG 子母站，6 座高中压调压站。

（6）固废处理设施现状

1）生活垃圾

库尔勒经济技术开发区位于库尔勒市东侧，生活垃圾依托库尔勒市生活垃圾处置设施进行处理，目前由库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂采用焚烧的方式处理。规划范围内目前未设置垃圾中转站，生活垃圾采用分类收集、集中处理的方式，通过小型垃圾收运车运送至垃圾焚烧场最终处置，开发区内不单独设置垃圾填埋场和垃圾焚烧场。

2）一般工业固废及危险废物

开发区未设置一般工业固废填埋场及危险废物综合处置场所，一般工业固废除综合利用外，依托库尔勒市东山垃圾填埋场、库尔勒经济技术开发区工业垃圾填埋场（美克化工电石渣暂存场）处置，危险废物均委托疆内外有资质单位处置或综合利用。

4.3.7 合作区入驻企业现状

表 4.3-2 合作区入驻企业清单更新（2025 年数据）

企业名称	产业类型	生产规模	环保措施	投产状态
库尔勒汇同泰印染科技有限公司	筒子纱、毛巾染色	年产 3 万吨染色产品	自建污水处理站+园区集中处理	正常生产
新疆康平纳智能染色有限公司	筒子纱智能染色	年产 8 万吨染色纱	智能节水工艺，中水回用率	正常生产

			≥40%	
中国西北袜业纺织工业园	袜业制造	规划产能 20 亿双/年（一期 10 亿双投产）	共享园区污水处理设施	一期投产
库尔勒雅戈尔纺织有限公司（新增）	棉纺、织造	年产纱线 5 万吨、坯布 1 亿米	配套碱回收系统	正常生产

产业链协同性分析

产业关联：已建企业覆盖“纺纱（雅戈尔）→织造（西北袜业坯布供应）→印染（康平纳、汇同泰）”链条，本项目（织布+印染）可承接上游纱线、供应下游服装企业，形成闭环。

环保协同：企业外排废水均纳管至园区已建污水处理厂。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目主体工程生产车间（含办公、食堂、五金仓库、配电房、物检室等附属用房）及厂区配套的污水处理站均为库尔勒经济技术开发区统一建成的标准厂房，目前均已建成。项目施工期主要是针对厂房内部进行改造及环保设施的建设（危废暂存间、污水处理站加盖封闭、除臭系统等）。环境影响因素主要来自设备和安装材料的运输过程中产生的运输噪声、扬尘、包装材料废弃物；厂房改造过程中拆除与安装设备产生的噪声。

5.1.1 施工期环境空气环境影响分析

施工期对大气环境产生影响的主要污染是由于材料运输和堆放等环节会造成地面扬尘，从而对施工现场周围环境空气产生一定影响，这种影响因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件不同而差异较大。且本项目施工期主要集中在厂房内部，对外环境空气影响较小。控制污染的影响一般采取通过道路洒水等措施减少扬尘影响。影响范围一般在现场近距离 100m 以内。

施工期对大气环境产生影响的次污染是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，主要污染物为 NO_x 、CO 和碳氢化合物（HC）等，由于本次施工场地较集中，所以废气污染是小范围、短期的，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，对环境空气影响不大。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

工程的实施会带来一定量的施工生产废水。施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌和冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的

污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，如果随意排放，会危害土壤。因此施工现场应修建防渗沉淀池，将施工废水集中收集到沉淀池中，经沉淀后将上清液循环使用或用于施工场地洒水抑尘，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝对当地土壤和地下水体的影响。

施工期间，施工队伍进入施工区域，本项目施工高峰期约有 100 人/天，按用水量 60L/p·d 和排水量 80%计，排水量为 4.8m³/d。施工场地生活污水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理，对周围环境影响较小。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

5.1.3.1 施工期主要噪声源

厂房改造过程中主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，大都为不连续噪声。根据类比调查，施工阶段主要设备及噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同施工机械环境噪声源强表

设备名称	源强 dB (A)	设备名称	源强 dB (A)
电钻	90-100	载重车	100-110
砂轮机	110-120	压缩机	110-120
电焊机	90-100		

5.1.3.2 施工噪声影响分析

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \{r_2 / r_1\} - \Delta L$$

式中：

L_1 、 L_2 ——为距声源 r_1 ， r_2 处声级值，dB (A)；

r_1 、 r_2 ——为距点源的距离，m；

ΔL ——为其它衰减作用的噪声级，dB (A)。

预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期噪声预测结果

施工机械	X (m) 处声压级 dB (A)										
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
载重车	99.02	79.02	73.0	69.48	66.98	65.04	63.46	62.12	60.96	59.98	59.02
电焊机	89.02	69.02	63.0	59.48	56.98	55.04	53.46	52.12	50.96	49.98	49.02
压缩机	109.02	89.02	83.0	79.48	76.98	75.04	73.46	72.12	70.96	69.98	69.02
电钻	89.02	69.02	63.0	59.48	56.98	55.04	53.46	52.12	50.96	49.98	49.02
砂轮机	109.02	89.02	83.0	79.48	76.98	75.04	73.46	72.12	70.96	69.98	69.02

施工过程中，各种车辆运行，必然会加大场地周围的环境噪声，由于厂区与外界公路紧邻，且工程运输量不大，运输时间短，距离项目最近的敏感点为东侧 1.4km 的青缘小区，因此施工机械噪声对本项目周边环境的影响不大。

评价建议施工单位在施工作业期间采取合理的施工方式，优先选用低噪声的施工设备，合理安排施工设备的位置。

随着施工期的结束，项目施工过程中产生的机械噪声随之结束，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，对周围环境敏感点的影响很小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目在利用厂区预留厂房改造过程中，会产生废弃砖石、废弃金属材料等固体废物。另外，车间设备的安装以及管线、设备的防腐保温，还会产生一些废弃的防腐保温材料——泡沫、塑料等。施工期所产生的各种固体废物均属于一般固体废物，对环境无害，但需进行妥善处理：施工中的建筑垃圾主要是废材料等，应由施工队妥善处理，及时清运至当地生态环境部门指定的建筑垃圾填埋场；生活垃圾可用垃圾桶收集后由市政环卫部门统一清运。这些施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程的结束，该污染也将消失。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目主要利用新疆德利家纺印染科技有限公司厂区预留车间进行建设，施工期主要为现有厂房改造和设备安装，不新增用地，场地现状已完成硬化，对生态环境影响不大，建设单位应对建筑垃圾及时清运，最大限度降低对区域生态景观的影响。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 区域气象特征分析

本次规划环评采用的是库尔勒市气象站（51656）资料，气象站位于新疆维吾尔自治区库尔勒市，地理坐标为东经 85.819，北纬 41.729，海拔 899.8m。库尔勒市地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的暖温带大陆性干旱气候，基本气候特点为：四季分明，夏季干旱炎热，冬季寒冷，昼热夜凉、温差大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，晴多阴少，无霜期长，终年盛行东北风。研究区地势平坦，气候的水平、垂直分带性不明显。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERMOD 模型对气象资料的要求，本次大气预测采用 2023 年库尔勒气象站数据，主要包括风速、风向、干球温度、云底高度等。

（1）风向风速

库尔勒市 2023 年全年各月平均风速在 1.73~3.52m/s，平均风速最大月份为 5 月，最小为 1 月，年平均风速为 2.54m/s，各月平均风速见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 库尔勒市 2023 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.75	2.30	2.82	3.19	3.52	3.14	2.88	2.40	2.73	2.10	1.89	1.73

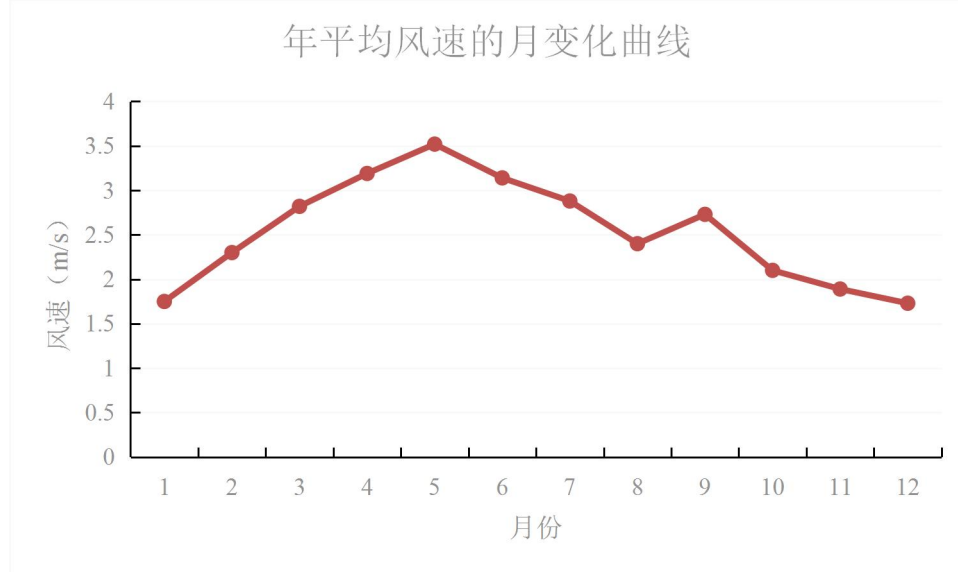


图 5.2-1 库尔勒市 2023 年月平均风速变化图

库尔勒市 2023 年全年主导风向为东风（E），频率为 19.25%，全年静风频率为 0.49%。项目区年风向频率见表 5.2-2 和图 5.2-2。

表 5.2-2 库尔勒市 2023 年风向统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	5.11	4.70	6.59	8.47	17.07	6.05	3.49	2.42	3.36	3.09	6.18	9.01	12.10	3.23	3.23	4.30	1.61
二月	2.73	4.31	4.45	8.91	21.26	12.36	5.32	2.73	3.16	2.59	3.30	6.18	12.36	3.88	3.16	2.59	0.72
三月	2.28	2.15	5.38	8.47	21.24	12.37	7.12	2.15	4.30	2.96	3.49	5.11	13.84	5.11	2.42	1.48	0.13
四月	2.50	2.64	5.83	11.94	22.92	5.97	5.69	3.61	4.03	4.31	4.03	6.39	11.81	3.19	2.64	2.22	0.28
五月	2.02	2.82	4.44	9.14	29.30	12.23	6.99	5.38	5.78	1.61	3.49	4.17	4.44	3.76	2.82	1.61	0.00
六月	4.31	2.64	3.19	7.08	18.89	12.78	7.50	6.53	6.39	2.92	3.33	5.28	7.78	4.72	4.31	2.22	0.14
七月	3.63	2.69	3.63	7.12	19.09	13.17	8.47	4.97	4.44	2.55	2.42	4.44	9.95	5.91	4.70	2.82	0.00
八月	4.84	3.36	3.90	8.06	18.55	13.71	9.01	6.32	4.57	1.48	2.69	2.15	8.06	4.70	4.30	3.90	0.40
九月	5.14	4.58	5.14	6.39	19.17	8.61	8.75	6.81	6.53	3.33	3.06	4.17	8.06	4.03	2.22	3.75	0.28
十月	3.36	2.96	6.99	8.74	16.26	11.56	7.12	4.30	6.45	3.63	5.91	7.26	9.14	2.55	2.28	1.34	0.13
十一月	4.58	5.14	5.83	4.72	13.89	10.14	6.81	4.44	5.83	2.92	6.25	7.08	11.39	3.61	2.50	4.03	0.83
十二月	3.36	2.82	4.70	6.85	13.44	9.95	4.70	2.82	5.11	4.97	7.39	9.14	13.44	4.84	2.55	2.55	1.34
全年	3.65	3.39	5.01	7.99	19.25	10.75	6.75	4.37	5.00	3.03	4.30	5.86	10.19	4.13	3.10	2.73	0.49
春季	2.26	2.54	5.21	9.83	24.50	10.24	6.61	3.71	4.71	2.94	3.67	5.21	10.01	4.03	2.63	1.77	0.14
夏季	4.26	2.90	3.58	7.43	18.84	13.22	8.33	5.93	5.12	2.31	2.81	3.94	8.61	5.12	4.44	2.99	0.18
秋季	4.35	4.21	6.00	6.64	16.44	10.12	7.55	5.17	6.27	3.30	5.08	6.18	9.52	3.39	2.34	3.02	0.41
冬季	3.75	3.94	5.27	8.06	17.17	9.39	4.49	2.66	3.89	3.57	5.68	8.15	12.64	3.98	2.98	3.16	1.24
总计	3.65	3.39	5.01	7.99	19.25	10.75	6.75	4.37	5.00	3.03	4.30	5.86	10.19	4.13	3.10	2.73	0.49

库尔勒市风频玫瑰图

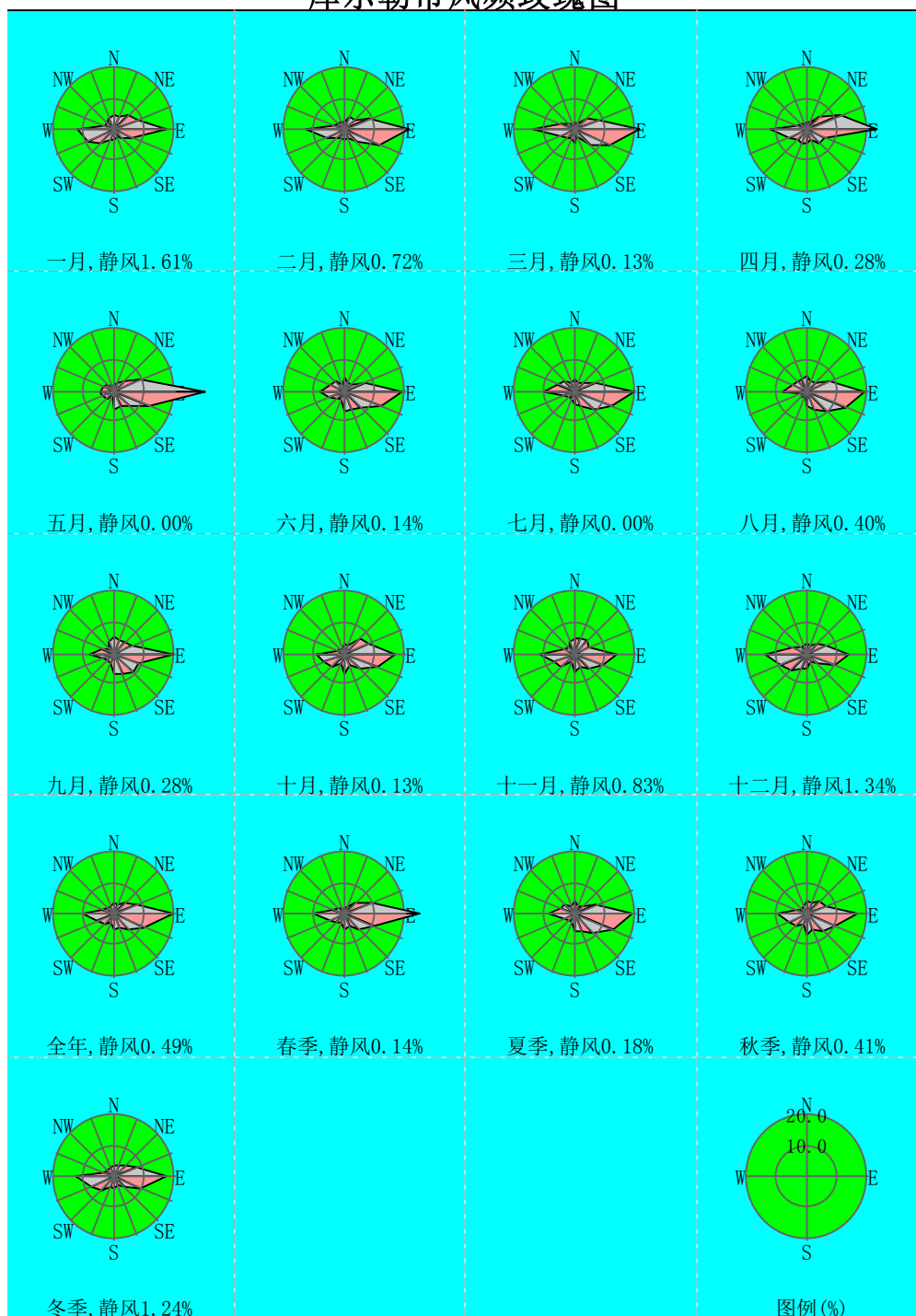


图 5.2-2 库尔勒市 2023 年风玫瑰图

(2) 气温

库尔勒市 2023 年各月平均气温在 -6.76°C ~ 24.5°C ，全年平均气温为 11.5°C ，8 月平均气温最高 (24.15°C)，12 月平均气温最低 (-6.76°C)，月平均气温变化情况见

表 5.2-3，图 5.2-3。

表 5.2-3 库尔勒市 2023 年平均温度的月变化 单位：℃

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	-6.73	-0.25	8.10	18.19	23.17	23.61	24.50	24.15	19.65	9.56	0.59	-6.76

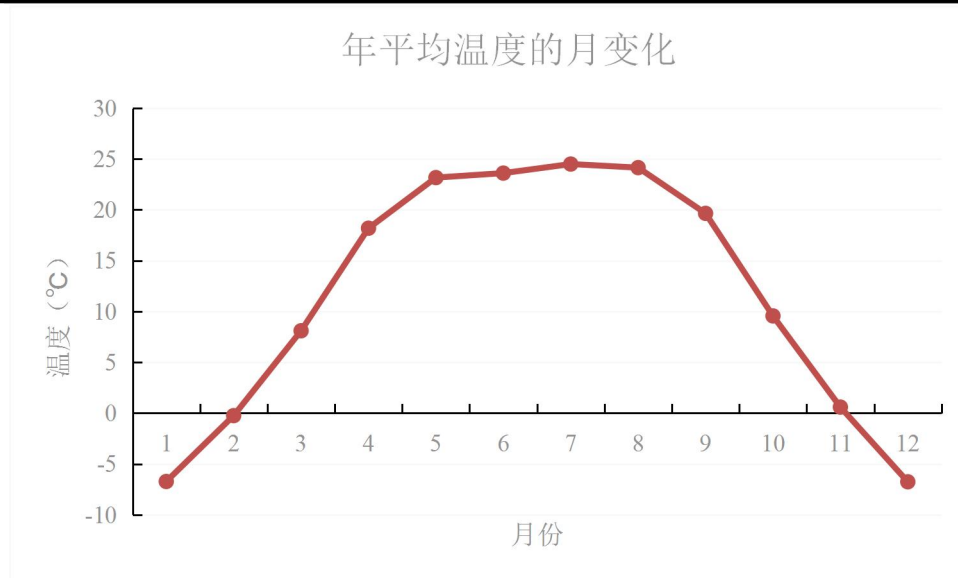


图 5.2-3 库尔勒市 2023 年平均温度月变化图

(3) 污染系数

库尔勒市 2023 年全年平均污染系数 2.55，全年以东风（E）风向污染系数为最大（5.92），其次为 ESE（4.17），总体来看，污染系数以及较大污染系数风向分布与风向分布基本一致。库尔勒市 2023 年各风向污染系数统计情况见表 5.2-4 及污染系数玫瑰图 5.2-4。

表 5.2-4 库尔勒市 2023 年各风向污染系数统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	3.73	3.24	4.36	5.65	7.52	3.07	2.96	1.81	2.92	2.47	3.94	3.29	6.14	2.56	2.34	3.09	3.69
二月	1.94	2.49	2.68	4.71	7.16	5.09	2.60	1.72	2.16	1.68	1.53	2.31	3.97	2.16	2.27	1.76	2.89
三月	1.43	1.11	2.57	2.49	6.23	3.99	2.86	0.87	2.65	1.47	1.60	1.74	4.51	1.69	1.44	0.89	2.35
四月	1.14	1.09	2.65	2.38	5.94	2.04	2.87	1.72	2.12	2.14	1.54	1.95	3.28	1.32	1.02	0.99	2.14
五月	0.87	1.03	1.31	1.99	6.72	3.51	2.61	2.36	2.33	0.94	1.11	1.25	1.30	1.19	0.90	0.68	1.88
六月	1.99	1.22	1.50	1.91	4.47	4.30	2.85	2.97	2.88	1.20	1.35	1.67	2.45	1.19	1.21	0.53	2.11
七月	1.43	1.35	1.52	2.91	6.24	4.54	2.94	2.22	2.40	1.58	1.13	1.59	2.72	1.47	1.21	1.12	2.27
八月	2.01	1.57	2.18	4.15	6.65	5.74	3.85	3.04	2.69	0.97	1.49	1.06	2.88	1.39	1.48	1.62	2.67
九月	2.60	2.23	2.52	2.43	4.44	3.42	4.03	3.29	3.63	1.69	1.45	1.51	2.50	1.46	0.67	1.79	2.48
十月	2.20	1.90	3.80	4.46	7.63	5.40	3.47	2.93	3.77	1.98	2.83	2.54	2.96	1.16	1.53	1.06	3.10
十一月	3.34	3.36	3.05	2.29	7.31	5.45	3.78	2.90	3.97	1.69	3.06	3.29	4.04	2.16	1.59	2.65	3.37
十二月	2.87	2.52	3.43	4.45	6.56	5.53	2.99	2.12	4.02	3.68	4.02	3.67	6.52	2.92	1.72	1.95	3.69
全年	1.99	1.82	2.52	2.80	5.92	4.17	3.01	2.24	2.84	1.73	2.03	2.12	3.47	1.51	1.24	1.37	2.55
春季	1.11	1.05	2.08	2.23	6.23	3.18	2.73	1.64	2.30	1.51	1.38	1.64	3.02	1.38	1.05	0.83	2.09
夏季	1.80	1.38	1.71	2.80	5.62	4.82	3.19	2.75	2.63	1.20	1.30	1.40	2.65	1.35	1.28	1.04	2.31
秋季	2.64	2.43	3.13	3.02	5.67	4.69	3.74	2.97	3.75	1.78	2.45	2.40	3.15	1.52	1.12	1.76	2.89
冬季	2.84	2.68	3.49	4.88	6.90	4.47	2.72	1.87	3.02	2.61	3.16	3.10	5.36	2.50	2.11	2.27	3.37

库尔勒市污染系数玫瑰图

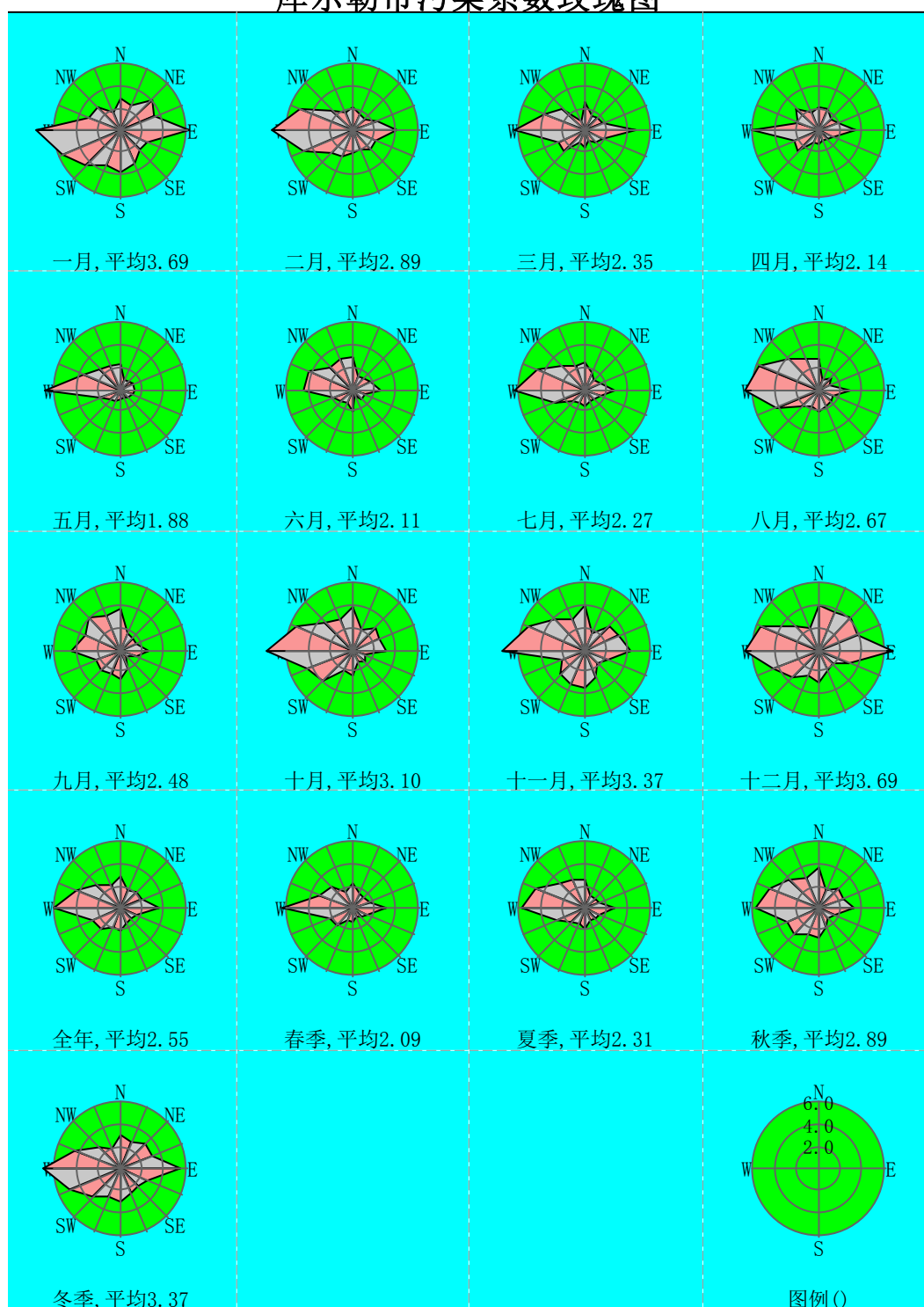


图 5.2-4 库尔勒市 2023 年污染系数玫瑰图

5.2.2 大气环境影响分析

5.2.2.1 评价基准年

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选取 2023 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

5.2.2.2 评价因子

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，选取颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、NMHC 作为评价因子

5.2.2.3 预测模式

大气环境影响评价预测模式采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统的 AERSCREEN 模式系统进行估算。估算模式所用参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 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/°	--

5.2.2.4 污染源排放参数

项目有组织排放源源强调查清单见表 5.2-6，无组织排放源源强调查清单见表 5.2-7~5.2-8。

表 5.2-6 点源排放参数

排气筒编号	废气量 m³/h	年工作时间 h	污染物	排放情况			排放源参数			对应车间
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量(t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	
烧毛机 1# 排气筒 (DA001)	56000	7200	SO ₂	0.33	0.019	0.134	15	0.6	60	生产车间
			NO _x	1.20	0.067	0.48				
			颗粒物	5.61	0.314	2.26				
烧毛机 2# 排气筒 (DA002)	56000	7200	SO ₂	0.33	0.019	0.134	15	0.6	60	生产车间
			NO _x	1.20	0.067	0.48				
			颗粒物	5.61	0.314	2.26				
烧毛机 3# 排气筒 (DA003)	28000	7200	SO ₂	0.33	0.009	0.067	15	0.6	60	生产车间
			NO _x	1.20	0.033	0.24				
			颗粒物	5.61	0.157	1.13				
定型机 1# 排气筒 (DA004)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
定型机 2# 排气筒 (DA005)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				

排气筒编号	废气量 m³/h	年工作时间 h	污染物	排放情况			排放源参数			对应车间
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量(t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
定型机 3# 排气筒 (DA006)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
定型机 4# 排气筒 (DA007)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
定型机 5# 排气筒 (DA008)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
定型机 6# 排气筒 (DA009)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				

排气筒编号	废气量 m³/h	年工作时间 h	污染物	排放情况			排放源参数			对应车间
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量(t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	
定型机 7# 排气筒 (DA010)	12000	7200	颗粒物	3.42	0.041	0.30	15	0.6	60	生产车间
			SO ₂	3.58	0.043	0.312				
			NO _x	16.67	0.20	1.46				
			NMHC	15.5	0.186	1.34				
污水处理 站沼气 (DA012)	12000	7200	颗粒物	2	0.024	0.0173	15	0.4	60	污水处理站
			SO ₂	2.92	0.035	0.025				
			NO _x	9.5	0.114	0.822				
污水处理 站恶臭 (DA11)	12000	7200	NH ₃	0.3	0.0036	0.026	15	0.4	25	污水处理站
			H ₂ S	0.0023	0.000028	0.0002				

表 5.2-7 面源排放参数

编号		1#
名称		生产车间
面源海拔/m		895
面源长度/m		171
面源宽度/m		168
与正北方向夹角/°		45
面源有效排放高度/m		12
年排放小时数/h		7200
排放工况		正常
污染物排放量/(kg/h)	颗粒物	0.499
	NMHC	0.344

表 5.2-8 面源排放参数

编号		2#
名称		污水处理站
面源海拔高度/m		889
面源长度/m		145
面源宽度/m		18
与正北方向夹角/°		45
面源有效排放高度/m		12
年排放小时数/h		7200
排放工况		正常
污染物排放量/(kg/h)	NH ₃	0.0036
	H ₂ S	0.000028

5.2.2.5 预测模型选择

本次评价首先根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型预测项目主要污染物的最大浓度占标率，确定项目大气环境影响的评价等级，再根据评价等级确定是否需要进一步预测。

5.2.2.6 预测结果

选用估算模型及相关参数对本项目各污染物大气环境影响进行预测，结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 估算模式预测污染物扩散结果 (1)

离源距离 (m)	烧毛废气排口 (DA001-3)					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
142	1.27E-03	0.28	9.55E-04	0.19	3.21E-03	1.6
150	1.26E-03	0.28	9.49E-04	0.19	3.18E-03	1.59
175	1.19E-03	0.26	8.91E-04	0.18	2.99E-03	1.5
200	1.08E-03	0.24	8.11E-04	0.16	2.72E-03	1.36
225	9.77E-04	0.22	7.33E-04	0.15	2.46E-03	1.23
250	8.82E-04	0.2	6.61E-04	0.13	2.22E-03	1.11
275	8.52E-04	0.19	6.39E-04	0.13	2.14E-03	1.07
300	8.50E-04	0.19	6.37E-04	0.13	2.14E-03	1.07
325	8.37E-04	0.19	6.28E-04	0.13	2.11E-03	1.05
350	8.17E-04	0.18	6.13E-04	0.12	2.06E-03	1.03
375	7.93E-04	0.18	5.94E-04	0.12	2.00E-03	1

400	7.66E-04	0.17	5.74E-04	0.11	1.93E-03	0.96
425	7.38E-04	0.16	5.53E-04	0.11	1.86E-03	0.93
450	7.10E-04	0.16	5.32E-04	0.11	1.79E-03	0.89
475	6.82E-04	0.15	5.12E-04	0.1	1.72E-03	0.86
500	6.55E-04	0.15	4.92E-04	0.1	1.65E-03	0.83
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.27E-03	0.28	9.55E-04	0.19	3.21E-03	1.6
D%最远距离/m	142		142		142	

表 5.2-9 估算模式预测污染物扩散结果 (2)

离源距离 (m)	定型废气排放口 (DA004-10)							
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		NMHC	
	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
142	5.44E-03	1.09	1.90E-02	9.36	1.03E-02	1.15	1.58E+00	1.58
150	5.31E-03	1.06	1.86E-02	9.29	1.01E-02	1.12	1.54E+00	1.54
175	4.80E-03	0.96	1.68E-02	8.39	9.11E-03	1.01	1.39E+00	1.39
200	4.30E-03	0.86	1.51E-02	7.53	8.17E-03	0.91	1.25E+00	1.25
225	3.93E-03	0.79	1.37E-02	6.87	7.46E-03	0.83	1.14E+00	1.14
250	3.89E-03	0.78	1.36E-02	6.8	7.38E-03	0.82	1.13E+00	1.13
275	3.82E-03	0.76	1.34E-02	6.69	7.27E-03	0.81	1.11E+00	1.11

300	3.71E-03	0.74	1.30E-02	6.5	7.06E-03	0.78	1.08E+00	1.08
325	3.58E-03	0.72	1.25E-02	6.26	6.80E-03	0.76	1.04E+00	1.04
350	3.44E-03	0.69	1.20E-02	6.01	6.53E-03	0.73	1.00E+00	1
375	3.32E-03	0.66	1.16E-02	5.81	6.31E-03	0.7	9.60E-01	0.96
400	3.19E-03	0.64	1.12E-02	5.59	6.07E-03	0.67	9.30E-01	0.93
425	3.08E-03	0.62	1.08E-02	5.39	5.86E-03	0.65	8.90E-01	0.89
450	3.07E-03	0.61	1.07E-02	5.37	5.83E-03	0.65	8.90E-01	0.89
475	3.04E-03	0.61	1.06E-02	5.32	5.77E-03	0.64	8.80E-01	0.88
500	3.00E-03	0.6	1.05E-02	5.24	5.69E-03	0.63	8.70E-01	0.87
下风向最大质量浓度 及占标率/%	5.44E-03	1.09	1.90E-02	9.36	1.03E-02	1.15	1.58E+00	1.58
D%最远距离/m	142		142		142		142	

表 5.2-9 估算模式预测污染物扩散结果 (3)

离源距离 (m)	污水处理站 (DA0011)			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
175	2.97E-04	0.15	6.53E-04	6.53
200	2.70E-04	0.14	5.94E-04	5.94
225	2.44E-04	0.12	5.37E-04	5.37
250	2.20E-04	0.11	4.85E-04	4.85

275	2.13E-04	0.11	4.68E-04	4.68
300	2.12E-04	0.11	4.67E-04	4.67
325	2.09E-04	0.10	4.60E-04	4.6
350	2.04E-04	0.10	4.49E-04	4.49
375	1.98E-04	0.10	4.36E-04	4.36
400	1.91E-04	0.10	4.21E-04	4.21
425	1.84E-04	0.09	4.06E-04	4.06
450	1.77E-04	0.09	3.90E-04	3.9
475	1.70E-04	0.09	3.75E-04	3.75
500	1.64E-04	0.08	3.60E-04	3.6
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.000297	0.15	0.000653	6.53
D%最远距离/m	175		175	

表 5.2-9 估算模式预测污染物扩散结果 (4)

离源距离 (m)	蒸汽发生器排气筒 (DA012)					
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
142	3.34E-03	1.09	1.50E-02	9.36	1.01E-02	1.15
150	4.31E-03	1.06	1.46E-02	9.29	1.00E-02	1.12
175	3.80E-03	0.96	1.36E-02	8.39	9.10E-03	1.01

200	3.30E-03	0.86	1.22E-02	7.53	8.15E-03	0.91
225	2.93E-03	0.79	1.16E-02	6.87	7.44E-03	0.83
250	2.59E-03	0.78	1.15E-02	6.8	7.28E-03	0.82
275	2.82E-03	0.76	1.14E-02	6.69	7.20E-03	0.81
300	2.73E-03	0.74	1.10E-02	6.5	7.08E-03	0.78
325	2.68E-03	0.72	1.09E-02	6.26	6.78E-03	0.76
350	2.34E-03	0.69	1.07E-02	6.01	6.54E-03	0.73
375	2.22E-03	0.66	1.06E-02	5.81	6.30E-03	0.7
400	2.19E-03	0.64	1.02E-02	5.59	6.02E-03	0.67
425	2.08E-03	0.62	0.98E-02	5.39	5.78E-03	0.65
450	2.07E-03	0.61	0.96E-02	5.37	5.82E-03	0.65
475	2.04E-03	0.61	0.94E-02	5.32	5.78E-03	0.64
500	2.00E-03	0.6	0.95E-02	5.24	5.68E-03	0.63
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.31E-03	0.89	1.50E-02	0.66	1.01E-02	1.12
D%最远距离/m	142		142		142	

表 5.2-9 估算模式预测污染物扩散结果 (5)

离源距离 (m)	生产车间		污水处理站			
	PM ₁₀		硫化氢		氨气	
	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%	浓度/mg/m ³	占标率/%
10	1.10E-03	0.06	1.92E-04	1.92	8.24E-05	0.04
25	1.23E-03	0.06	3.17E-04	3.17	1.36E-04	0.07
50	1.43E-03	0.07	3.18E-04	3.18	1.36E-04	0.07
75	1.63E-03	0.08	2.87E-04	2.87	1.23E-04	0.06
100	1.82E-03	0.09	2.67E-04	2.67	1.14E-04	0.06
125	2.00E-03	0.1	2.43E-04	2.43	1.04E-04	0.05
150	2.16E-03	0.11	2.33E-04	2.33	9.97E-05	0.05
155	2.26E-03	0.11	2.22E-04	2.22	9.49E-05	0.05
175	2.37E-03	0.12	2.10E-04	2.10	8.99E-05	0.04
200	2.46E-03	0.12	1.98E-04	1.98	8.50E-05	0.04
225	2.52E-03	0.13	1.87E-04	1.87	8.02E-05	0.04
250	2.55E-03	0.13	1.76E-04	1.76	7.56E-05	0.04

275	2.57E-03	0.13	1.66E-04	1.66	7.13E-05	0.04
300	2.57E-03	0.13	1.59E-04	1.59	6.83E-05	0.03
325	2.57E-03	0.13	1.54E-04	1.54	6.58E-05	0.03
350	2.56E-03	0.13	1.48E-04	1.48	6.35E-05	0.03
375	2.53E-03	0.13	1.43E-04	1.43	6.12E-05	0.03
400	2.49E-03	0.12	1.38E-04	1.38	5.90E-05	0.03
425	2.45E-03	0.12	1.33E-04	1.33	5.69E-05	0.03
450	2.41E-03	0.12	1.28E-04	1.28	5.49E-05	0.03
475	2.39E-03	0.12	1.24E-04	1.24	5.30E-05	0.03
500	2.37E-03	0.12	1.19E-04	1.19	5.12E-05	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.00257	0.13	0.000318	3.18	0.000136	0.07
D%最远距离/m	225		25		25	

5.2.2.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离选用导则推荐的 AERSCREEN 对大气环境保护距离进行计算，由于本项目预测污染物在厂界无超标点，因此不设大气环境保护距离。

5.2.2.8 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：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

Q_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

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 5.2-10 查取。

表 5.2-10 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 5.2-11。

表 5.2-11 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 ₂ S	0.00029	0	50
	NH ₃	0.038	0	50
印染车间	TSP	0.499	0	50
	NMHC	0.344	0	50

由表 5.2-11 可见，项目需以全厂厂界外 50m 划定为卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目设置的卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标，满足其设置要求，同时本次评价要求当地政府对项目周边用地规划时，不得在环境防护距离内规划建设居民区、学校、医院、食品厂等敏感目标。

5.2.3 大气污染物排放量核算

本项目大气有组织排放汇总见表 5.2-12，无组织排放汇总见表 5.2-13，项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-14。

表 5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

排气筒编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速 率 kg/h	核算排放量 (t/a)
一般排放口				
烧毛机 1#排气筒 (DA001)	SO ₂	0.33	0.019	0.134
	NO _x	1.20	0.067	0.48
	颗粒物	5.61	0.314	2.26
烧毛机 2#排气筒 (DA002)	SO ₂	0.33	0.019	0.134
	NO _x	1.20	0.067	0.48
	颗粒物	5.61	0.314	2.26
烧毛机 3#排气筒 (DA003)	SO ₂	0.33	0.009	0.067
	NO _x	1.20	0.033	0.24
	颗粒物	5.61	0.157	1.13
定型机 1#排气筒 (DA004)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 2#排气筒 (DA005)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 3#排气筒 (DA006)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 4#排气筒 (DA007)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 5#排气筒 (DA008)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 6#排气筒	颗粒物	3.42	0.041	0.30

排气筒编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 (t/a)
一般排放口				
(DA009)	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
定型机 7#排气筒 (DA010)	颗粒物	3.42	0.041	0.30
	SO ₂	3.58	0.043	0.312
	NO _x	16.67	0.20	1.46
	NMHC	15.5	0.186	1.34
污水处理站沼气 (DA012)	颗粒物	2	0.024	0.0173
	SO ₂	2.92	0.035	0.025
	NO _x	9.5	0.114	0.822
污水处理站恶臭(DA11)	NH ₃	0.3	0.0036	0.026
	H ₂ S	0.0023	0.000028	0.0002
有组织排放总计 (t/a)	颗粒物	7.77		
	SO ₂	2.54		
	NO _x	12.24		
	NMHC	9.38		
	NH ₃	0.026		
	H ₂ S	0.0002		

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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	生产车间	定型、磨毛	颗粒物	GB16297-1996	1.0	2.09
			NMHC		4.0	2.48
2	污水处理站	污水处理	NH ₃	GB14554-93	1.5	0.0137
			H ₂ S		0.06	0.00011
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			2.09
			NMHC			2.48
			NH ₃			0.0137
			H ₂ S			0.00011

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	9.86
2	SO ₂	2.54
3	NO _x	12.24
4	NMHC	11.86
5	NH ₃	0.04
6	H ₂ S	0.00031

表 3.5-9 表 5.2-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃ 、NMHC)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐				
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数 据 ☒		现状补充监测 数据 ☒			
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟 建项目污染 源 ☐		区域污染 源 ☐	
大气环境 影响预测与 评价	预测模型	AERMO D ☐	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUF F ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓 度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续 时长 () h	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率> 100% ☐		
	保证率日平均浓 度和年平均浓度 叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量整 体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监 测计划	污染源监测	监测因子 (PM ₁₀ 、NH ₃ 、 H ₂ S、NH ₃ 、NMHC)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 (PM ₁₀ 、NH ₃ 、 H ₂ S、NH ₃ 、NMHC)			监测点位数 ()		无监测 ☐		
评价	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							

结论	大气环境保护距离	距（项目）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO ₂ （2.54）t/a	NO _x （12.24）t/a	颗粒物（9.86）t/a	VOC _s （11.86）t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

5.3 水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

本项目评价范围内没有常年地表水体分布，项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。因此，本项目不会对地表水产生影响。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 正常工况下地下水环境影响分析

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

5.3.2.2 非正常工况下地下水环境影响分析

（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表中等各类废水排放情况统计表，有环境质量的污染物主要有 COD、氨氮、盐类、LAS，涉及“其他类别”污染物。

根据工程分析，本项目废水中特征污染物为 COD。本项目按照《地下水水质

量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，各项因子采用标准指数法进行排序。执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，将 $\text{COD} > 3.0\text{mg/L}$ 的浓度定为超标范围， $\text{COD} > 0.5\text{mg/L}$ 的浓度定为影响范围，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 $Y=4.76X+2.61$ （X 为耗氧量，Y 为 COD）进行换算。换算为耗氧量浓度为 38.60mg/L 。

表 5.3-1 非正常工况下地下水环境预测因子筛选结果一览表

调节池泄漏水量 m^3		分类	污染物种类	浓度 (mg/L)	质量标准	Pi	源强 (t)
印染废水	35	其他类别	COD	186.33	3	62.11	10.26

根据上表，其他污染物 COD 标准指数最大，因此按照地下水导则要求，选取 COD 作为地下水污染预测因子。

（5）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，主要原因有：

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）：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—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；

C₀—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，m²/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》）：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) - \operatorname{erfc}\left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}}\right) \right]$$

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；

C₀—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 ;

$\text{erfc}()$ —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 5.3-2、5.3-3。

表 5.3-2 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	6‰	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‰, 本次预测按最不利情况取最大值 6‰。
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	0.51m/d	地下水的平均实际流速 $u=KI/n$,
5	D_L	纵向弥散系数	2.55m 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 $\lg aL-\lg L$ 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 $aL=5m$, $DL=aL \times u=5 \times 0.51=2.55m^2/d$ 。

表 5.3-3 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	C_0	注入的示踪剂浓度	根据前文分析, COD 渗漏浓度分别为 38.60mg/L、0.046mg/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 5.3-4、图 5.3-1~5.3-3。

表 5.3-4 预测结果统计表

距泄露点的距离 (m)	COD		
	100d	1000d	3650d
0	0.6393498	0.004308118	2.90E-08
20	2.093844	0.01234354	8.00E-08
40	1.377301	0.03107146	2.14E-07
60	0.2305206	0.06885587	5.52E-07
80	0.01057936	0.1345377	1.38E-06
100	0.000138759	0.2320524	3.33E-06
120	5.36E-07	0.3536498	7.79E-06
140	6.21E-10	0.4765724	1.76E-05
160	2.36E-13	0.5682124	3.86E-05
180	0	0.5997077	8.18E-05
200	0	0.5605258	0.000167777
220	0	0.4641164	0.000332877
240	0	0.3405392	0.000639113
260	0	0.2214763	0.001187479
280	0	0.127703	0.002135196
300	0	0.06529386	0.003715538
320	0	0.02960861	0.00625729
340	0	0.01190994	0.01019856
360	0	0.004250239	0.01608742
380	0	0.001345828	0.02456042
400	0	0.000378175	0.03629056
420	0	9.43E-05	0.05189987
440	0	2.09E-05	0.07183896
460	0	4.10E-06	0.09624562
480	0	7.16E-07	0.1248059
500	0	1.11E-07	0.1566494

520	0	1.52E-08	0.1903123
540	0	1.86E-09	0.2237972
560	0	2.02E-10	0.2547392
580	0	1.68E-11	0.2806687
600	0	1.78E-12	0.2993322
620	0	1.35E-13	0.3090178
640	0	8.44E-15	0.3087994
660	0	0	0.2987084
680	0	0	0.2797011
700	0	0	0.2535247
720	0	0	0.2224485
740	0	0	0.1889407
760	0	0	0.1553499
780	0	0	0.1236484
800	0	0	0.09527089

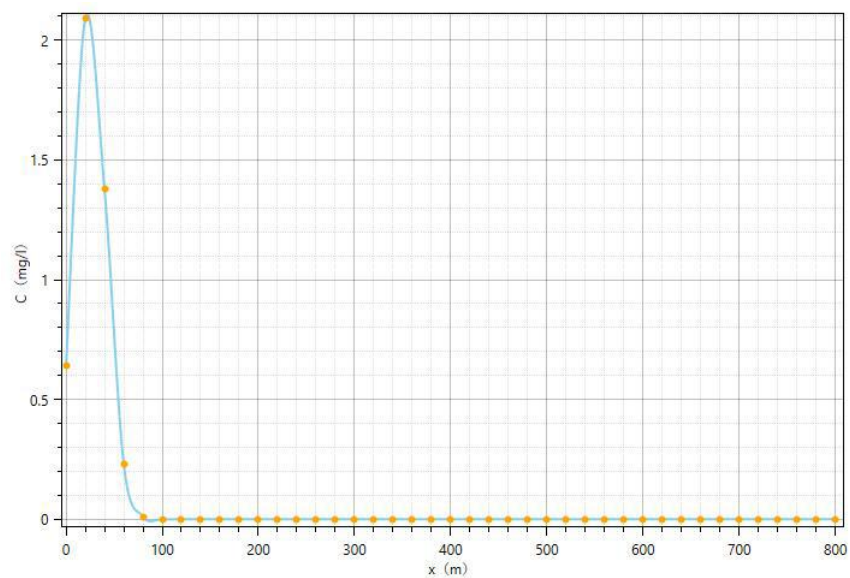


图 5.3-1 非正常工况下印染废水污染物 COD 下渗 100d 随距离变化图

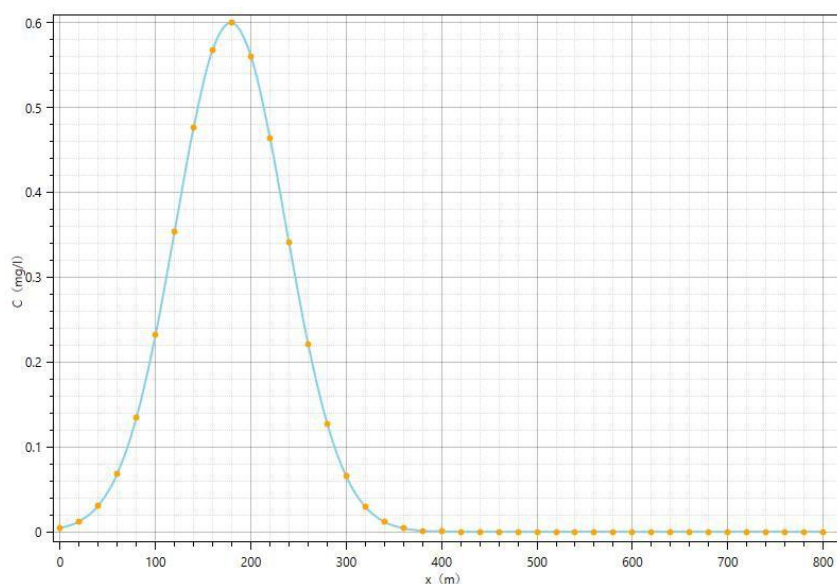


图 5.3-2 非正常工况下印染废水污染物耗氧量（COD）下渗 1000d 随距离变化图

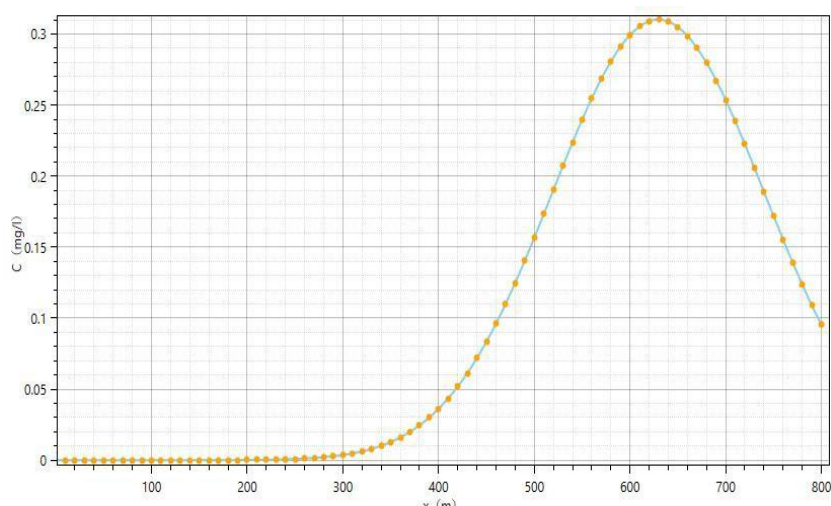


图 5.3-3 非正常工况下印染废水污染物耗氧量（COD）下渗 3650d 随距离变化图

根据预测结果可知，污水如果发生防渗层破损连续渗漏非正常状况下，泄漏发生后 100d 时，COD 预测最大浓度值为 2.09mg/L，位于下游 20m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 1000d 时，COD 预测最大浓度值为 0.59mg/L，位于下游 180m 处，预测超标最远距离为 0m；泄漏发生 3650d 时，COD 预测最大浓度值为 0.31mg/L，位于下游 630m 处，预测超标最远距离为 0m。

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。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强

由生产工艺及所用的设备可知，项目在生产过程中主要噪声设备为烧毛机、定型机、磨毛机、风机、压缩机、各类泵等，设备运转产生机械性噪声和空气动力性噪声；此外，还有产品、原料的运输、装卸噪声，噪声源强为 75~90dB(A)，噪声设备均布置在室内，采取消声、减振、隔声等措施。

5.4.2 预测内容

评价主要预测该项目完成后，各主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值。

5.4.3 预测模式

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的规定，机械设备可简化为点声源。选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

（1）室外声源采用衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ — 声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ — 参考位置的声压级，dB(A)；

ΔL — 为各种因素引起的声衰减量，dB(A)；

r — 声源“声源中心”距预测点间的距离，m。

（2）室内声源

①室内声源车间外的声传播公式：

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p_o} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_o}$$

式中： L_{p0} —室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

$\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数；

r—车间中心距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

(3) 声级叠加公式：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中： L_0 ——叠加后总声压级，dB (A)；

n——声源级数；

L_i ——各声源对某点的声压值，dB (A)。

5.4.4 预测结果

本次声环境影响预测与评价中，重点选择与各厂界距离较近的噪声源进行预测与评价。本项目主要噪声源均位于车间中，根据室内和室外声源衰减模式，同时结合该项目的降噪措施，可使本项目的噪声源强值降低 15dB (A)，其预测结果见表 5.4-3 及表 5.4-4。

表 5.4-3 厂界噪声贡献值预测结果（昼间）单位：dB (A)

预测点名称		贡献值	标准值
			昼间
本项目	东厂界	44.5	65
	南厂界	39.5	
	西厂界	33.7	
	北厂界	39.1	

表 5.4-4 厂界噪声贡献值预测结果（夜间）单位：dB (A)

预测点名称		贡献值	标准值
			夜间
本项目	东厂界	44.5	55
	南厂界	39.5	
	西厂界	33.7	
	北厂界	39.1	

本项目建成运行后噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A) 的要求，不会

降低声环境级别。本项目在设计和建设中，应通过对装置噪声源强的控制，并加强绿化隔声降噪措施，不对声环境造成污染。

5.5 固体废物影响分析

5.5.1 固废产生情况

根据建设项目工程分析，本项目固废产生及处置情况汇总见下表：

表 5.5-1 本项目固废产生及处置情况一览表

类别	名称	代码	产生量 (t/a)	治理措施
办公生活垃圾	办公生活垃圾	/	28.5	环卫部门清运处理
一般工业固体废物	废布料，残次品	/	495	物资部门回收
	外包装材料	/	71	物资部门回收
	磨毛纤维粉尘	/	6.687	外售综合利用
生化污泥		/	315	污水处理站污泥属性不明确，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。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
危险废物	染料、助剂内包装	HW49 (900-041-49)	5	设危废贮存库，定期交有处理资质单位安全处置
	回收废油	HW08 (900-210-08)	12	
	废机油	HW08 (900-214-08)	2	
	废活性炭	HW49 (900-041-49)	8.55	厂家回收或外委处置
	废树脂	HW13 (900-015-13)	0.5	

5.5.2 一般工业固废环境影响分析

一般来说，厂内产生的一般工业固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应对其妥善处理，避免以下可能污染环境事故的发生：

①一般工业固废临时堆放场所无防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时小块废布料和毛尘也可造成

流失，导致周围环境污染；

②一般工业固体废物因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

③贮存容器使用材质不当或发生破损，造成渗漏；评价要求一般工业固废贮存设施执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》，必须确保上述固体废物得到妥善处置，建设单位应将项目产生的固体废物分类收集，及时处理。

按照上述方法妥善处理后，项目各项固体废物均能得到安全处置，不会对周围环境产生不良影响。

5.5.3 危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂内的危险废物贮存库，定期由有资质单位清运处理，但是项目危险废物在收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

①危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

②贮存容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

③危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

④因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

⑤废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

⑥危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的贮存量；

⑦危险废物贮存库管理不妥，废物流失而造成污染影响。

上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①危险废物未能有效收集，流失于周边环境，造成地表水、地下水和土壤污染；

②危险废物贮存容器破损，导致危险废物流失，如遇危险废物贮存库地面破损，或处置不当，可能会污染贮存库所在区域地下水和土壤；

③处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染；

④由于危险废物清理不及时，厂内危险废物的贮存量超过厂内可贮存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物贮存要求的位置，将造成存放处的地下水、土壤环境污染。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响识别

本项目运营期对土壤产生的污染主要为项目污水处理站防渗层发生破裂造成污染物泄漏入渗到地下造成的土壤污染，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤环境影响途径主要为垂直入渗。本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
备注	对土壤的影响主要是土层的扰动和土壤的物理性改变，无外来污染物进入。			

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

本项目运营期非正常状况主要包括：废水收集管破损、废水收集池的防渗层破损等。厂内地埋式污水管道均采取防渗措施，防渗层渗透系数及防渗能力均须达到设计要求，具有良好的隔水防渗性能。因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本工程生产废水和生活污水向地下渗透将得到很好地控制，对土壤环境的影响较小。生产装置及仓库等设施一旦发生物料泄漏后，泄露的物料多为有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出装置围堰，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染，影响土壤中生物生存，破坏土壤生态结构。一般情况下，大量物料泄漏时能够被及时发现，因此在发生风险事故时也

能够有效地对泄漏物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。本项目废水收集池进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大，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。

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：

表 6.6-2 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
烧毛、定型废气	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 ₂ S	正常、连续
污水处理站	废水处理	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	事故、间接
		地面漫流	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷等	
		垂直渗入	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷等	
危废暂存间	仓储	地面漫流	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷等	事故、间接
		垂直渗入	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷等	

5.6.2 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一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区。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。

5.6.3 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据导则要求，选择适宜的预测方法，预测评价建设项目各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下的土壤环境影响，给出预测因子的影响范围与程度，明确建设项目对土壤环境的影响结果。应重点预测评价建设项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测。《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 进行预测或进行类比分析，本次环评选用类比分析进行土壤环境影响分析。

(1) 正常情况下对土壤的影响分析

本项目污水处理站、危废贮存库以及污水管网若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生。

正常工况下，项目各工艺设备和地下水环境保护措施均达到了设计要求，且运行良好。项目危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行设计，厂内地埋式污水管道均采取防渗措施，防渗层渗透系数及防渗能力均达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能。因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本工程生产废水和生活污水向地下渗透将得到很好地控制，对土壤

环境的影响较小。

（2）非正常情况下对土壤环境的影响分析

本项目印染废水调节池进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对土壤环境影响相对较大。因此，设定以下污染物泄漏情景：废水收集池防渗层发生破损后长时间未进行处理，废水连续进入土壤环境中，设定事故持续时间为 1 年。

项目印染废水调节池等底部发生破损时，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。

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。

根据对本项目建设内容的工程分析，本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，拟建项目对土壤的环境影响主要以垂直入渗为主。

（3）预测情景和污染源预测因子设定

①情景设定

考虑最不利情况，即废水调节池未被处理的高浓度废水发生泄漏，情景设定为污水站调节池发生渗漏，导致渗漏的污染物穿透包气带污染地下水。

②污染源源强及预测因子

设定调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（1m²池体泄漏 2L/d）

的 10 倍计算，即 1m^2 池体泄漏 20L/d ；项目高浓度废水调节池 $L \times B \times H = 12.0 \times 8.0 \times 6.0\text{m}$ ，池底及四壁有效水深面积为 336m^2 ，设定泄漏面积为总面积的 20%；则调节池产生泄漏的污水量为： $67.2\text{m}^2 \times 20\text{L/d} \times 10\text{d} \times 10^{-3} = 13.44\text{m}^3$ 。

依据 HJ964-2018，根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次选取有土壤环境质量的因子作为本次预测因子。

表 5.6-3 可能进入地下水的污染源强

情景设定	渗漏点	特征污染物	包气带深度 (m)	渗漏量 m^3/d	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常	调节池	COD	8.9	1.34	0.055	连续

(4) 数值模型

本次评价应用 HYDRUS-1D 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。包气带污染物运移模型为：调节池破损渗漏，对污染物在包气带中的运移进行模拟。包气带厚度在 8.9m 左右，厂区岩土分层为细砂、粉质粘土、细砂，本项目持力层位细砂层，因此本项目调节池以下将包气带分为 2 层，粉质粘土及细砂。

本次从调节池底部至地下水水面设置，布置 5 个观测点，泄漏时间取 10d。不考虑土壤中污染物的原始值以及根系的吸附作用以及分子扩散。

(5) 预测结果

COD 进入包气带之后，距离水池底以下 0.1m（观测点 1）在渗漏后 0.01d 开始监测到；距离水池底以下 0.2m（观测点 2）在渗漏后 0.26d 开始监测到；距离水池底以下 0.5m（观测点 3）在渗漏后 1.7d 开始监测到；距离水池底以下 1m（观测点 4）在渗漏后 4.07d 开始监测到；距离水池底以下 2m（观测点 5）在渗漏后 9.5d 开始监测到。各观测时间污染物影响深度和浓度示意图下图。

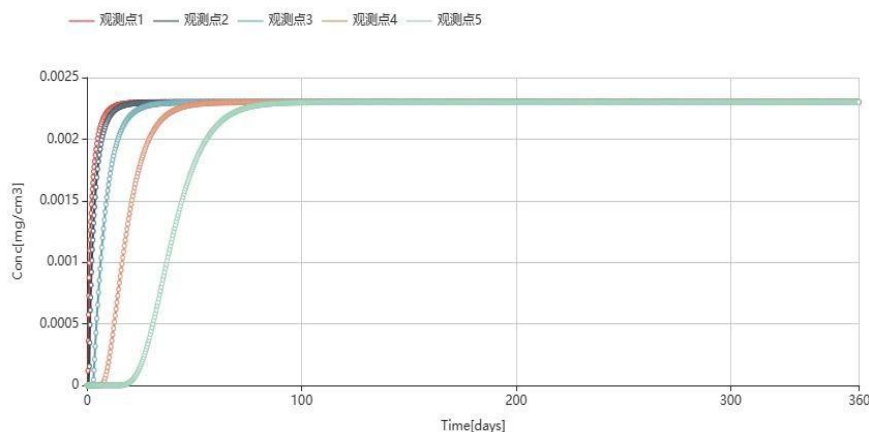


图 5.6-1 调节池不同渗漏时间污染物影响示意图

根据预测结果分析，项目建设中应做好防渗工作，同时按监测计划定期进行土壤监测，事故发生时及时采取措施清除，不会造成大范围的土壤环境污染事件。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表，见表 5.6-4。

表 5.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(3.83) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				
	全部污染物	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、硫化物、颗粒物、NMHC、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S 等				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒ ；				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐ ；				
	理化特性	颜色、土壤结构、质地、砂砾含量等；阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、水溶性盐总量				同附录 C
	现状监测点位	层位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0-0.2m	
		柱状样点数	/	/	0-3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的 45 项基本因子、pH 值、石油烃、甲苯、苯胺、二甲苯				
现状评价	评价因子	GB36600 ☒ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）				
	评价标准	GB36600 ☒ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）				
	现状评价结论	土壤环境质量较好				
影响预测	预测因子	COD				
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（类比）				
	预测分析内容	影响范围（事故状态下，污水站废水进入土壤的 0-3m 土层） 影响程度（较小）				

	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍		1 次/年	
		信息公开指标	监测点位及监测值			
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价等级工作的，分别填写自查表。						

5.7 环境风险评价

5.7.1 评价依据

5.7.1.1 风险调查

(1) 本项目涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目涉及的突发环境事件风险物质如下:

表 5.7-1 全厂突发环境事件风险物质及临界量情况一览表

序号	物质名称	位置	CAS 号	最大存在量/t	临界值/t	qi/Qi
1	氨气	污水处理站废气	7664-41-7	4.75×10^{-6}	5	9.5×10^{-7}
2	二甲苯	车间废气	1330-20-7	4.0×10^{-6}	10	4×10^{-7}
3	二氧化硫	车间废气	7446-09-5	0.0003	2.5	0.00012
4	甲苯	车间废气	108-88-3	2.4×10^{-6}	10	2.4×10^{-7}
5	甲烷 ^①	燃气使用设备及供气管线	74-82-8	0.207	10	0.0207
6	硫化氢	污水处理站废气	7783-06-4	5.65×10^{-8}	2.5	2.26×10^{-8}
7	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	危废贮存库	/	14	2500	0.0056
$\sum (qi/Qi)$						2.345
注: 甲烷为天然气主要成分 (85%, 0.7174kg/m^3), 根据前文“项目使用天然气的生产设备一览表”, 本项目天然气用量最大设备为定型机, 最大用气量 $2600 \text{m}^3/\text{d}$, 由此甲烷最大存在量约为 0.207t;						

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 重点关注的危险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，核算本项目 Q 值为 2.345。

（2）项目涉及的生产工艺

本项目生产工艺主要为印染工艺。

5.7.2 环境敏感目标调查

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，周围主要为工业企业，属于环境低度敏感区（E3），厂址所在地周围 5km 内无集中居住区分布。

5.7.3 环境风险识别

风险识别通常包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程、工程环保设施及辅助生产设施等。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

5.7.3.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1，本项目涉及的环境风险物质及其危险性标准见表 5.7-4。

表 5.7-4 物质危险性标准

序号	品名	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸危险特性	健康危害特性
1	甲烷	74-82-8	存在于天然气中，常态为无色无臭的气体，能被液化和固化。	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧或者爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	健康危害：本品气体浓度高的时候可窒息，极高浓度时有生命危险；皮肤接触液体的本品可冻伤。
2	硅油	/	无色透明液体，有	遇明火、高热可燃。	侵入途径：吸入、食入。健康

			强烈的刺激性臭味；相对密度（水=1）0.91。		危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
3	双氧水 H_2O_2	7722-84-1	无色透明液体，有微弱的特殊气味。	爆炸性强氧化剂。本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起起火爆炸。	侵入途径：吸入、食入。健康危害：对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。
4	液碱 NaOH	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	侵入途径：吸入、食入。健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。
5	保险粉 $Na_2S_2O_4$	7775-14-6	白色结晶性粉末。	遇湿易燃物品是指遇水或受潮时，发生剧烈化学反应，放出大量的易燃气体和热量的物品，有些不需要明火，即能燃烧或爆炸。	连二亚硫酸钠有毒，对眼睛、呼吸道黏膜有刺激性。

5.7.3.2 生产系统风险识别

(1) 危险单元识别

本项目生产车间、原料仓库以及污水站均为危险单元。

表 5.7-5 本项目危险单元一览表

序号	生产区	风险单元	危险物质名称	主要事故类型
1	生产区	生产车间	液碱、双氧水、保险粉	泄漏
2	公辅、环保设施	危废贮存库	危险废物	泄漏、火灾、爆炸
		污水处理站	高浓度废水	泄漏

(2) 生产系统危险性识别

本项目在生产过程中存在的主要危险及有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、化学灼伤、高温烫伤、触电、机械伤害、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、物体打击、噪声等。

在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾过程中可能遇水、热或者其他化学品等会产生伴生和次生的危害。

生产系统及储运过程中危险性具体识别情况详见下表。

表 5.7-6 生产过程及储运环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产车间	双氧水、液碱等、保险粉	泄漏	漫流、渗透	地下水、土壤
2	天然气管道	天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	扩散、事故或消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地下水、土壤
3	污水处理站	构筑物及管道	高 COD 废水、化学药剂等	泄漏	漫流、渗透	地下水、土壤
4		构筑物及管道	沼气	泄漏、火灾、爆炸	扩散、事故或消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地下水、土壤
5	危废库	危废库	危险废物	泄漏	漫流、渗透	地下水、土壤

5.7.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故触发因素以及可能环境影响途径见表 5.7-7。

表 5.7-7 危险物质向环境转移的途径识别

事故类型	发生位置	危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产车间	气态	扩散		
		液态		漫流	渗透、吸收
				废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次/伴生污染	生产车间	毒物蒸发	扩散		
		烟雾	扩散		
		伴生毒物	扩散		
		消防废水		废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防范	环境风险防控	气态	扩散		

控措施失灵	设施	液态		废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态			渗透、吸收
非正常工况 污染治理设 施非正常运 行	开停车	气态	扩散		
	事故应急池	液态		废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	污水处理站	废水		废水	渗透、吸收
	危废贮存库	固废			渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散		
		毒物蒸发	扩散		
		烟雾	扩散		
		伴生毒物	扩散		
	输送系统	气态	扩散		
		液态		废水、雨水、消防废水	
		固态			渗透、吸收

5.7.4 环境风险分析

5.7.4.1 大气环境风险分析

本项目废气处理设施发生故障时，项目产生的废气可能未经处理直接排入外界环境中。一旦出现此情况，废气中的 H_2S 、NMHC 等污染物将对周边环境敏感点的空气质量产生一定影响。对于上述影响，本次评价在第 5.2 节中进行了定量预测，根据预测结果，本项目废气事故排放情况下，周边区域的环境空气中 H_2S 、NMHC 等不会出现超标现象。因此，企业在运营过程中应做好日常管理、检查工作，避免废气非正常排放情况的发生，一旦发现废气处理设施故障，应立即停止生产。

5.7.4.2 地下水环境风险分析

项目区不位于饮用水源保护区，厂区生产车间全部进行严格防渗、防腐、硬化，事故发生后，COD 通过下渗、地下径流污染周围水环境的可能较小。事故状态下对地下水的影响见地下水预测 5.3.2 章节。根据预测废水进入地下水后 100d，影响距离为下游 135m（pH 为 6.5）；COD 进入地下水后 1000d，影响距离为下游 490m（pH 为 6.5）；7300d 后，影响距离为下游 1790m（pH 为 6.5）。

本项目正常情况下不会对地下水产生影响；非正常情况下车间装置区地面均经过硬化防渗，且生产设施、储罐均位于地面上，泄漏容易被发现，因此不会对地下水产生影响

5.7.4.3 土壤环境风险分析

本项目对土壤的环境影响主要表现为在非正常状况下，可能由于污水处理站池体泄漏导致 COD 下渗，从而污染土壤和地下水。在做好防渗的情况下，不会对土壤造成影响。

因此，非正常工况下发生泄漏而造成土壤污染的可能性很低。

5.7.5 环境风险防范措施及应急要求

针对项目的情况，本评价提出以下风险防范措施：

（1）油类危险物质泄漏防范措施

由于纺织油剂暂存量较少，若发生泄漏也只是限制于辅料库、生产车间内，建议设立专门的油品储存间，设置围堰并配备应急物资，油品少量泄漏可用沙土、抹布吸收，防止油品进入地表水、地下水。

（2）火灾事故的防范措施

①原料堆放区设置防火、禁止吸烟等标志；成品要注意防潮、远离热源、火种。各建（构）筑物之间的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求，同时设置足够的消防器材。

②严格控制火源：严禁在原料堆放区和成品堆放区附近吸烟和违章用火；防止金属撞击及静电火花发生；定期测试线路绝缘防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要求等，这些都是预防火源产生的措施。

③不得将原料或产品堆放于道路上，必须确保消防通道畅通及消防设施的完好可靠。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防部门。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防部门。

⑤设置满足防火要求的油品储存间，设置围堰并配备相应的风险防范物资。

⑥设置消防废水池，收集火灾事故时产生的废水，废水经收集后可回用于生

产。

(3) 废水事故排放防范措施

由于本项目涉及易燃、易爆危险物质，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，消防水携带危险物质形成污染水。由于消防水瞬间用量较大，污染的消防水产生量也相应较多，直接排放会对区域地下水造成污染。本项目在厂区内设置事故池一座，以满足本项目事故应急需要。通过围堰四周地面设立的集水沟最终汇入事故池，事故池容积可容纳所有泄漏的废水的量，可有效防止废水进入周围水环境。在突发环境事故情况下，及时封闭雨水管道排口并采取封堵措施，防止消防废水沿雨水系统外流，消防废水通过厂内初期雨水管网系统，排至初期雨水收集池再经泵提升至厂内综合废水处理站进行处理，可有效防止消防废水进入周围水环境。

①事故废水应急收集暂存事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料）不会排到环境当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产车间发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入公司污水站或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

②事故废水的处理及外排本项目正常状态下排水分三部分：生产废水、生活污水和清洗水（除盐水制备浓水），依托厂内污水站处理排放。在事故状态下，事故废水如果直接进入污水站，一旦事故废水受污染程度较大，则会对污水处理系统处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击，可能造成纳管废水超标排入园区污水处理厂，会对园区污水处理厂造成较大影响，进而间接影响区域污水处理厂尾水排放口水环境质量。因此，在事故污水未进入污水站设施前，应将事故污水引入事故废水收集系统（围堰及应急事故池等）暂存。事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析受污染程度采用限流送入污水站。同时在污水排污口安装在线监测设施，一旦发现排水超标，则应减少事故污水进入污水站设施流量，必要时切断，使其不会对污水站以及园区污水处理厂正常运行产生不良影响。即使发生事故造成污水超标排放，本项目废水可以经过污水站、园区污水处理厂进一步缓冲处理。

(4) 地下水风险防范措施

①加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；生产场所、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上游及下游各布设 1 个地下水监测点，作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废贮存场所、污水站防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

5.7.6 环境风险应急预案

（1）建立环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2018〕119 号）要求，本项目须制定风险事故应急预案。风险事故应急预案的主要内容见表 5.7-10。

表 5.7-10 风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：工艺生产线
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构和相应人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众紧急撤离，保障医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复。

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息发布	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(2) 开展环境应急监测

当发生事故时，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员采用必要的防护措施和保证安全的前提下进入处理现场采样。

监测因子：如发生事故则选择 NMHC、NH₃、H₂S 等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 1 个监测点，具体见表 5.7-11。

表 5.7-11 大气环境监测点位

位置	设置意义	监测项目
下风向厂界、500m 处布点	事故下风向扩散区	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S

5.7.7 小结

企业应从环境风险预防的角度，做好设备维护和保养工作能大大减少事故发生的概率；项目废水发生泄漏时尽可能采取堵漏措施，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建立事故应急处置和监测方案，形成全厂环境风险安全系统，使得一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减少对环境造成污染。采取有效的防范和减缓措施，强化安全管理，可以有效的避免环境风险事故的发生和对环境的影响。

5.8 碳排放影响评价

5.8.1 碳排放政策符合性分析

目前，根据目前已发布的碳减排相关文件要求，对比结果详见表 5.8-1。

表 5.8-1 与碳排放相关政策符合性对比结果一览表

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
《关于统筹	推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能	本项目采取了较完善的	符合

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
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）	源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。	减污降碳措施，定型机、烧毛机等设备燃料使用天然气，在生产过程中余热最大化利用，以减少新增热源碳排放。此外，项目原料运距较短，物料全部采用国六标准汽车运输。	
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（环环评〔2021〕45号）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区	项目符合相关法律法规、法定规划要求；不属于两高项目；满足新疆维吾尔自治区、巴州生态环境准入清单，规划环评要求。项目位于库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区内，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	项目执行污染物总量控制。项目区不属于国家大气污染防治重点区域。	符合
	（六）推进“两高”行业协同控制。提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工业技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目未列入“两高”项目名录，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产国际先进水平，同时满足项目各外排污染物限值要求，物料全部采用国六标准汽车运输。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。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。	本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，并按照文件要求进行源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证，并提出了提出项目碳减排建议。项目采取了较完善的减污降碳措施。	符合

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知（新环环评发〔2021〕179号）	二、严格“两高”项目生态环境准入。要对照相关法律法规和法定规划、重点污染物排放总量控制要求、区域和行业碳达峰目标、生态环境准入清单要求、园区规划及行业准入条件、审批原则等严格把关，特别要注意区域污染削减替代措施的可靠性。对不满足审批条件的，依法坚决不予审批。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，新建、扩建“两高”项目应按照区域削减有关规定，于环评文件报批前制定配套区域污染物削减方案，采取措施腾出足够的环境容量，并作为环评文件的附件一并上报审批。	项目符合相关法律法规、法定规划要求；已办理总量预审意见；满足生态环境准入清单，满足园区规划环评要求。	符合
	三、推进行业减污降碳、协同控制。在审批“两高”项目时，不仅要确保企业满足基本审批条件，还要督促企业提升项目清洁生产和污染防治、环境风险防控措施。在工程分析时，对能源消耗进行分析。有条件的要尽量采用铁路、管道运输，短途接驳采取公路运输的要尽量采用新能源车辆。要密切关注行业、产业政策变动，走绿色发展道路，采取措施控制“碳排放”。衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求，通过环评工作协同推进减污降碳。	项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平，物料全部采用国六标准汽车运输。环评提出相应的碳排放措施。	符合
	六、建立健全工作机制。要建立管理台账。对于2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目，应建立台账并定期更新，统计碳排放、用能、污染排放水平等。既有的“两高”项目按有关要求开展复核。要加强统筹调度，加强与发改部门的沟通协调，持续做好“两高”项目调度和管理台账动态更新。建立环评与排污许可监管、监督执法、生态环境保护督察部门共同参与沟通的工作体系，切实形成合力。各地、各部门调度情况于2021年10月底前上报自治区生态环境厅，后续每半年更新。	环评提出碳排放管理台账及相关要求。	符合
《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开	环评提出降碳措施。	符合

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
见》（2021 年 9 月 22 日）国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕1310 号）	展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。 （七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。	本项目建设符合准入条件。	符合
	（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗 5 万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。	本项目不属于两高项目，项目严格执行废水、废气、固体废物排放标准。	符合
《国务院于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，固体废物能得到妥善处置。通过工艺路线的先进性及合理性、物耗能耗及污染物产生等方面的分析表明，本项目符合清洁生产要求，可以达到国内清洁生产先进水平。本项目废水实行清污分流、分类治理、用污排清。本项目生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后排入园区污水处理厂。一般固废和办公生活产生的生活垃圾等，均进	符合

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
		入园区一般固废填埋场处理,项目产生的危险废物送危险废物处置资质单位处理处置。	

5.8.2 碳排放分析

5.8.2.1 碳排放源分析

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），排放源主要包括：燃料燃烧 CO₂ 排放、工业生产过程 CO₂ 排放、CO₂ 回收利用量和净购入电力、热力隐含的 CO₂ 排放。本项目主要分为化石燃料燃烧过程、碳酸盐分解过程、废水中甲烷产生量、净购入电力、热力以及输出热部分。

5.8.2.2 碳排放量核算

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），纺织服装企业温室气体排放总量等于核算边界内所有的燃料燃烧排放量、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。计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E —报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ —报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{过程}}$ —报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{废水}}$ —报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电}}$ —报告主体购入的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{购入热}}$ —报告主体购入的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出电}}$ —报告主体输出的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{输出热}}$ —报告主体输出的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）。

（1）燃料燃烧排放（ $E_{\text{燃烧}}$ ）

纺织服装企业生产过程中化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，计算公式如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

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

AD_i —核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；其中： $AD_i = NCV_i \times FC_i$ ；本项目天然气使用量为 617.11 万 Nm³/a， $AD_i = 617.11 \text{ 万 Nm}^3 \times 389.31 \text{ GJ/万 Nm}^3 = 240247 \text{ GJ}$ ；

EF_i —第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；其中， $EF_i = CC_i \times OF_i \times (44/12)$ ；根据《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）中表 B.1， CC_i 取值 $15.30 \times 10^{-3} \text{ tC/GJ}$ 、 OF_i 取值 99%，则本项目 $EF_i = CC_i \times OF_i \times (44/12) = 15.30 \times 10^{-3} \times 99\% \times (44/12) = 0.056 \text{ tCO}_2/\text{GJ}$ ；

i —化石燃料类型代号；

本次评价燃烧设备燃料燃烧 CO₂ 排放因子数据参考《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）及《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二：表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值，具体见表 6.8-1 所示。则本项目天然气燃烧产生的二氧化碳排放量为 $E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) = 240247 \text{ GJ} \times 0.056 \text{ tCO}_2/\text{GJ} = 13454 \text{ tCO}_2$ 。

表 5.8-1 燃料燃烧 CO₂ 排放因子数据一览表

燃料品种		低位发热量	热值单位	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率
气体燃料	天然气	389.31	GJ/万 Nm ³	15.30×10^{-3}	99%

（2）过程排放（ $E_{\text{过程}}$ ）

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），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，公式如下：

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

式中：

$E_{\text{过程}}$ —核算期内的过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$F_{\text{碳酸盐}}$ —核算期内第 i 种碳酸盐的消耗量，单位为吨（t）；根据本项目生产规模和工艺，本项目碳酸盐（主要为纯碱）使用量为 151t/a；

f_i —第 i 种碳酸盐的纯度，以%表示；根据表 3.6-3，本项目使用纯碱纯度为 99.5%；

$EF_{\text{碳酸盐}, i}$ —第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（tCO₂/t 碳酸盐）。其中： $EF_{\text{碳酸盐}, i} = \frac{44}{M_{\text{碳酸盐}, i}} \approx 0.4151 \text{ tCO}_2/\text{t 碳酸盐}$ ；

式中：44—二氧化碳的相对分子质量；

$M_{\text{碳酸盐}, i}$ —第 i 种碳酸盐的相对分子质量；本项目纯碱的相对分子质量按 106 计；

则本项目 $E_{\text{过程}} = 151\text{t/a} \times 99.5\% \times 0.4151 \text{ tCO}_2/\text{t 碳酸盐} \approx 62.37 \text{ tCO}_2$ 。

（3）废水处理排放（ $E_{\text{废水}}$ ）

1) 计算公式

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），纺织服装企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理会产生甲烷。废水处理产生的温室气体排放量按下式计算：

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times GWP_{\text{CH}_4}$$

式中：

$E_{\text{废水}}$ —废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

E_{CH_4} —核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

GWP_{CH_4} —甲烷的全球变暖潜势值，取 21。

2) 活动数据获取

①甲烷排放量

$$E_{\text{CH}_4} = TOW \times EF - R$$

式中：

E_{CH_4} —核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

TOW —废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

EF —甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（t CH₄/tCOD）；

R —甲烷回收量，单位为吨（t）。

②废水厌氧处理去除的有机物总量

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统进口废水的 COD 浓度和厌氧处理系统出口的 COD 浓度来确定。厌氧处理的废水量采用废水站统计的数据，厌氧处理系统进口废水 COD 浓度和厌氧处理系统出口 COD 浓度采用检测 COD 浓度的平均值。按下式计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3}$$

式中：

TOW —废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

W —厌氧处理的废水量，单位为立方米（m³）；采用企业计量数据；

COD_{in} —厌氧处理系统进口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³）；采用检测值的平均值；

COD_{out} —厌氧处理系统出口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³）；采用检测值的平均值。

3）甲烷回收量

本项目污水处理产生的甲烷不进行回收，因此回收量为 0。

4）排放因子数据获取

$$EF = B_o \times MCF$$

式中：

EF —甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（t CH₄/t COD）；

B_o —废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；采用推荐值 0.25tCH₄/tCOD。

MCF —甲烷修正因子，无量纲；采用推荐值 0.3。

5）计算结果

本项目废水处理的排放量计算结果见下表：

表 5.8-2 本项目废水处理排放情况一览表

因子	B_o	MCF	EF	W	COD_{in}	COD_{out}
	tCH ₄ /tCOD	/	tCH ₄ /tCOD	m ³	kgCOD/m ³	kgCOD/m ³
数值	0.25	0.3	0.075	875000	1.72	0.69
因子	TOW	R	E_{CH_4}	GWP_{CH_4}	$E_{\text{废水}}$	-
	tCOD	t	t	/	tCO ₂ e	-
数值	901.25	0	67.594	21	1420	-

(4) 购入和输出的电力、热力产生的排放

1) 计算公式

①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，按下式计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ —购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电}}$ —核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ —电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

②购入的热力所对应的热力生产环节产生的二氧化碳排放量，按下式计算：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ —购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入热}}$ —核算期内购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ —热力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

2) 活动数据获取

以质量单位计量的蒸汽可按下式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} —蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg），饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别查阅表 B.2 和表 B.3，本项目为过热低压蒸汽（参数： $\leq 200^{\circ}\text{C}$ ，0.7Mpa），热焓值约为 2844.3kJ/kg。

3) 排放因子获取

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 0.5703tCO₂/MWh。热力排放因子可取推荐值 0.11tCO₂/GJ。

4) 计算结果

本项目购入的电力、热力的排放量计算结果见下表。

表 5.8-3 本项目购入的电力、热力的排放情况一览表

因子	$AD_{\text{购入电}}$	$EF_{\text{电力}}$	$E_{\text{购入电}}$	Ma_{st}	En_{st}	$AD_{\text{蒸汽}}$	$EF_{\text{热力}}$	$E_{\text{购入热}}$
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂	t	kJ/kg	GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂
数值	3262.95	0.5703	21046	114240	2844.3	315367	0.11	34691

5.8.2.3 本项目碳排放总量

本项目 CO₂ 排放总量见下表。

表 5.8-4 本项目 CO₂ 排放总量

类别	$E_{\text{燃烧}}$	$E_{\text{过程}}$	$E_{\text{废水}}$	$E_{\text{购入电}}$	$E_{\text{购入热}}$	E
单位	tCO ₂	tCO ₂	tCO ₂ e	tCO ₂	tCO ₂	tCO ₂ e
排放量	13454	62.37	1420	21046	34691	70673.37

5.8.3 减污降碳措施

本项目从厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了一系列减污降碳措施，具体如下：

5.8.3.1 厂内外运输减污降碳措施

(1) 优化总图布置, 根据工艺生产的需要, 按照工艺流向布置, 物料顺行, 合理分配运输量, 减少物流, 减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运, 减少厂内运输货物周转量, 缩短运输距离, 从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO₂ 排放量。

(2) 工艺设备和建构筑物合理布局, 水泵房、变配电设施等均设置在负荷中心, 减少电力等能源输送损耗, 减少电力隐含的 CO₂ 排放量。

(3) 本项目原料、产品等大宗物料运输主要采用铁路运输等清洁运输方式, 部分公路运输物料全部采用国 V 及以上排放标准汽车运输, 可大幅减少公路汽车运输 CO₂ 排放量。

5.8.3.2 工艺技术减污降碳措施

工艺过程的碳排放来源于天然气燃烧、污水处理及外购热/电等。本项目天然气定型机设置余热回收系统以回收烟气低温余热, 有利于减少热力隐含的 CO₂ 排放量。定型机排出的废热气体中回收热能再返入定型机烘箱内而实现节能之目的, 采用热管换热器 (LQDR-F 型余热回收器) 充分利用热管的高效传热性能, 定型机排出的高温废烟气通过换热器的吸热侧放出热量, 该热量经热管快速传递到换热器的放热侧。新鲜空气通过换热器的放热侧时吸收热量, 被加热后的新鲜空气由定型机烘箱内的负压吸入烘箱内, 从而实现节能目的。蒸汽定型过程中使用余热回收装置, 利用余热调节染色机水温, 并使蒸汽冷凝回收利用。印染废水产生部位如蒸汽冷凝水、间接冷却水等工序产生的废水, 通过安装热交换器 (印染废水余热回收机), 将余热回用于生产工艺, 间接使用的蒸汽, 冷凝水回收利用, 冷凝水回收率 90%。

5.8.3.3 电气设施减污降碳措施

本项目在电气设备设施上采用了多种节能措施, 从而间接减少了电力隐含 CO₂ 排放量。具体措施主要有:

(1) 根据项目用电性质、用电容量等选择合理的供电电压和供电方式, 有效减少电能损耗。

(2) 选用高功率因数电气设备。采用无功功率补偿，为减少线路损失，设计采用高低压同时补偿的方式，补偿后功率因数达 0.95 以上。低压设置自动无功补偿电容器装置，高压采用高压并联电容器进行功率因数补偿，补偿后使功率因数在装置负荷正常运行时提高，有效减少无功损耗，从而减少电能损耗，实现节能运行。

(3) 选用节能型干式变压器，能效等级为 1 级，具有低损耗（空载和负载损耗相对较低）、维护方便等显著特点。

(4) 各种电力设备均选用能效等级为 1 级的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗，提高工作效率的作用。

(5) 负载变化较大的风机、泵类采用变频器调速控制，进一步降低能耗。

5.8.3.4 节能措施

本项目在设计中，优先选用高效节能设备、节能灯具、节水器具等节能新产品同时针对重点耗能工艺、重点耗能设备，采取有效的节能措施。所采用的节能新技术、新工艺、新产品需符合国家、行业及地方明文规定的要求，可实现显著的节能效益。

本项目印染工艺蒸汽消耗量高，印染设备年消耗蒸汽 11.424 万 t/a，设计阶段未明确本工段低温余热利用措施，蒸汽凝结水如何利用未给出具体方案。若回收凝结水未考虑利用凝结水余热，此部分热量损失较大。建议在前处理工序进水端安装高效换热装置，利用蒸汽凝液预热印染工艺进水，提升进水温度可减少工艺热耗。印染工艺蒸汽凝液经回收后温度还可控制在 70-75℃，与前处理工序退煮漂机进水换热后，回水温度 40-45℃，预计退煮漂机每年用汽量可减少 4422.16t（约合 1342tCO₂）。

5.8.3.5 减污降碳管理措施

(1) 能源及碳排放管理制度

公司规划建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。公司成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能

源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

（2）能源计量管理

公司拟设能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

（3）能源统计管理

公司对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。公司制定《能源统计管理制度》，该制度规定由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确、完整、及时，同时为企业碳排放活动水平统计提供依据。

5.8.3.6 减污降碳措施小结

项目在厂内外运输、工艺技术、节能设备和管理等方面均采用了当前国内较成熟、先进的减污降碳措施。此外，根据工程分析章节清洁生产水平分析，项目能耗达到了国际先进水平。综上分析，项目减污降碳措施整体可行。

5.8.4 碳排放管理

结合工艺特点，从能源利用角度，本项目采取以下节能减排措施，可降低损耗，改进高耗能工艺，提高能源综合利用率：

①对水、汽、气采用流量计量便于能源管理。

②在换热器的设计上采用高效换热器，以提高效率，减少能耗；在机泵的选用上，选用高效机泵，提高设备效率。

③在控制方案上，采用先进的自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，

提高全厂的用能水平。

④加强设备及管道隔热和保温等措施,对所有高温设备及管线均选用优质保温材料,减少散热,提高装置及系统的热回收率。

⑤装置中还采用新型设备、新型保温材料等节能措施,以节省能耗。

5.8.5 碳排放评价结论

项目建设符合碳排放相关政策要求,在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施,有利于减少二氧化碳排放,项目吨产品 CO₂ 排放强度相对较低。

本评价建议企业在工艺设计、设备选型、节能降耗、优化管理等多方面落实各项措施,从而减少二氧化碳的排放。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期间不可避免的会对环境空气产生一定影响,为了尽量减轻其污染程度,缩小其影响范围,要求施工单位文明施工,同时要对施工单位提出如下环境保护措施:

(1) 对施工现场进行科学管理,设备配套的辅助生产构筑物施工所需材料应统一堆放,尽量减少搬运环节。

(2) 如管线敷设需要对地面进行开挖时,应对作业面适当喷水,使其保持一定湿度,减少扬尘产生量。

(3) 如运输水泥等易产生扬尘的物质,运输车辆不应装载过满,并尽量采取遮盖、密闭措施,减少其沿途遗洒,及时清扫散落在路面的泥土和灰尘,冲洗轮胎,对运输路面定期进行洒水降尘,减少运输过程中的车辆扬尘。

(4) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具,确保废气排放符合国家有关标准的规定。

6.1.2 施工废水防治措施

施工期废水主要为施工机械设备、车辆的清洗废水产生的施工废水及施工人员产生的生活污水。施工区设置沉淀池,施工废水沉淀处理后用于施工区洒水降尘,施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。施工生活污水排入厂区污水处理站。

6.1.3 施工噪声防治措施

为了减轻施工噪声对周边环境的影响,施工期应采取以下噪声防治措施:

(1) 制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工,除此之外,高噪声机械施工时间要安排在日间,减少夜间施工量。

(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，以防止局部声级过高。

(3) 设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械。固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

6.1.4 施工固体废物防治措施

(1) 施工生产废料处理

建筑垃圾应分类收集。首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等边角料可分类回收，交废物收购站处理；对不可利用的建筑垃圾按照规定进行利用或处置。

(2) 施工生活垃圾处置

对施工人员产生的生活垃圾统一收集，由市政环卫部门统一清运填埋处置，不会对项目周围环境造成明显影响。

(3) 对各种车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不得随意倾倒。

6.2 废气处理措施及可行性分析

6.2.1 烧毛废气污染防治措施及可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017），文件中未指定烧毛设施的废气处理可行技术。

本项目烧毛废气经水喷淋处理后通过 15m 高的排气筒排放。

对照生态环境部于 2025 年 5 月 21 日最新发布实施的《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号），本项目烧毛废气采用水喷淋的方式，不在指导目录“低效类技术”之列。

通过类比“阿拉尔市兴美达印染有限公司年产 2 万吨高档针织品、纺织染整生产线项目”竣工环境保护验收监测报告，烧毛废气喷淋处理后，颗粒物最大排

放浓度 $17.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，措施可行。

6.2.2 定型废气污染防治措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B.纺织印染工业排污单位废气处理可行技术，定型设施可行技术为“喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤+静电”。本项目定型废气经“间接冷却+静电回收”后通过 15m 高排气筒（DA004~DA0010）排放，符合技术规范要求，废气污染防治措施可行。

目前定型废气治理主要有水喷淋技术和静电技术。采用静电技术净化效率高，回收的废油杂质较少。鉴于定型废气温度较高，企业在定型废气处理设施设置时，需同步配套定型废气热能回收装置，热能回收建议采用水冷换热器。

静电处理：静电处理工艺则是采用内部具有 61 或 85 支大管径不锈钢管，每根管子中间悬挂一根不锈钢金属导线。金属导线和高压直流电的负极相连称为电晕线，管子接正极称为沉淀极。将高压直流电加在主体设备的两个电极之上后，在电晕机和沉淀极之间形成一个不均匀的电场，愈接近电晕线，电场强度就愈大。当电晕极使电场强度达到一定值时，电晕极周围的小范围内会出现电晕微光，并发出轻微的滋滋声，电晕极附近的气体发生了电离现象。在电晕区内产生了大量的正负离子和电子，在电晕区外，即电场的大部分空间内，充满着负离子和电子。

夹带着油雾滴的废气流经电场，大部分油雾滴与负离子和电子相遇，结合成带负电荷的油雾滴，极少量的油雾滴在电晕区与正离子相遇，结合成带正电的油雾滴，在电场力的作用下，带负、正电荷的油雾滴分别向沉淀极和电晕极移动，达到沉淀极和电晕极油雾滴借重力作用而往下流动，汇集后排出主体设备进入油水分离系统进行循环水的喷淋循环及废油的回收。

由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 95%以上。同时对所有定型机全部配套安装“喷淋洗涤、热回收交换、静电回收”处理装置；油烟去除率达 90%，颗粒物去除率达 90%以上。企业定型机废气经处理后通过排气筒高空排放。定型

废气经治理后颗粒物和油烟排放浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（颗粒物排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃（油烟）排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。依据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），静电除油装置对 VOCs 的去除效率 $\geq 90\%$ 。

在定型废气排气筒设立明显标志牌和采样平台及采样口，安装定型废气治理监控装置并在隔油装置四周设置围堰，导流沟接至污水调节池。定型废气采用喷淋洗涤-静电处理工艺是《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（可行技术——喷淋洗涤-静电）。

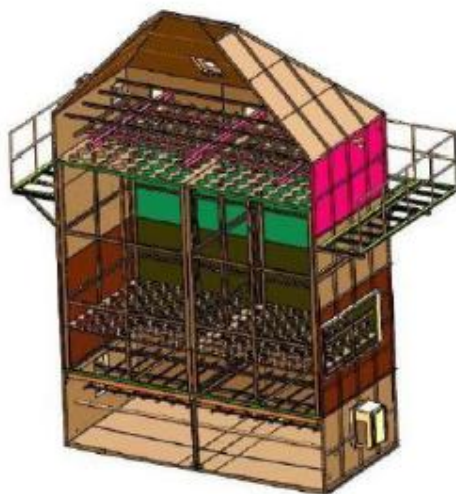


图 6.2-2 静电吸附除油内部结构图

技术可行性论证：

定型废气主要为油、气、雾、气溶胶混合物，成分较为复杂，粒径分布范围广，大约在 $0.1\ \mu\text{m}\sim 100\ \mu\text{m}$ 。在废气收集方面，项目在定型废气收集、处理系统建设时，对定型机定型只留出面料进、出口，其余全部密闭，由于定型废气主要产生于加热阶段，前端进料口基本无废气产生，而末端出料口面料已经过冷却，亦基本无废气排放，因此收集效率达到 95% 以上是可行的。在项目处理方面，水喷淋主要是利用雾化水滴的沾附、裹带、吸附作用，再靠物理沉降作用去除，一般对粒径大于 $10\ \mu\text{m}$ 的油雾气溶胶去除效果较好，而定型废气中大于 $10\ \mu\text{m}$ 的油雾气溶胶所占比例一般在 50% 左右，其余 50% 为小于 $10\ \mu\text{m}$ 的微细气溶胶，静电原理为在气溶胶通过高压静电场时与电离的负离子结合而带上负电，继而吸附到正极被收集，具有处理效率高、能够除去的粒子粒径范围较宽、可以净化较大

气量以及温度较高的含气溶胶废气等优点。



图 6.2-3 “静电净化”设备示意图

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中附表 7 热定型废气采取（多级）喷淋洗涤、冷却+静电处理、喷淋洗涤+静电，染整油烟排放浓度分别为 $10\sim 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

通过类比“绍兴圣苗针纺有限公司印染加工纱线 2500 吨，针织布、梭织布 17900 万米，色织布后整理加工 2000 万米生产线技改项目”“绍兴圣源毛绒家纺有限公司 2.4 万吨/年针织拉毛布和 5000 万米/年高档涤纶印花面料暨厂区提档升级整治技术改造项目”环保验收监测报告，定型废气采用静电处理后，颗粒物、非甲烷总烃排放浓度远低于标准限值要求。

根据在《能源环境保护》第 28 卷第 2 期，2014 年 4 月发表的论文《喷淋湿式静电净化定型机废气的应用》可知，湿式静电净化器对颗粒物及 VOCs 的处理效率均可达 90%以上，因此本项目定型机废气的处理措施可行。

6.2.3 污水处理站废气污染防治措施及可行性分析

项目污水处理站各池体加盖通过集气管道负压收集产生的臭气，经过汽水分离、脱硫后暂存于 1200m^3 储气柜，根据储气量定时输送入蒸汽发生器作为燃料后从 15m 高的排气筒排出，从而完成除臭过程。本项目污水处理站废气污染防治措施可行。

6.2.4 无组织排放控制措施

无组织排放主要来自有组织未收集废气及配套污水处理站产生的恶臭气体

硫化氢及氨。

(1) 有组织未收集废气

磨毛产生的无组织废气排放。除尘系统如布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在99%以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

(2) 污水站无组织排放

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成分为 H_2S 、 NH_3 等，对周围环境会产生一定影响。恶臭排放控制应做到以下几点：

- ①厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区；
- ②沉淀池和拦污栅截留的固体废弃物经脱水后应及时清运；
- ③厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮物和污泥固体应定期去除；
- ④污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备，污泥脱水后产生的污泥堆放在指定的场地；
- ⑤要及时压滤及清运，减少污泥堆存，厂区污泥存放间要用氯水或漂白粉冲洗；
- ⑥利用构筑物周围的部分空闲土地搞绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻恶臭对周围环境的影响。

通过以上措施，可有效降低车间无组织废气和污水站恶臭气体的影响。综上，本项目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。

本环评建议企业以强化管理为主，以管促治，预防为主，防治结合，以减少跑冒滴漏情况的发生。其主要防治措施如下：

- ①在生产装置区及车间会有无组织散失废气产生，为有效减少无组织排放量，本项目各车间、仓库设计采用全封闭式；
- ②增强企业领导的守法观念，增强企业员工的环保意识，严格执行无组织废气排放的各项标准和规定。企业要经常组织全体员工进行环保和安全教育，自觉

地保护好工作环境，严格执行生产操作规程、工艺技术规程和安全技术规程。同时企业要设立专门的环保管理机构和专职环保人员，负责每日到现场检查污染情况，对无组织废气排放源更要重视，做到守职尽责，防患于未然；

③加强无组织废气排放源的执法力度。环保执法部门对化工企业“三废”排放的监督管理非常严格，环境监察部门应联合环境监测单位，定期对无组织废气排放源进行检测，建立污染源档案和台账，及时要求整治；对整改不力，严肃处理，绝不手软。

④积极推进清洁生产制度的实施。清洁生产不仅包含技术上的可行性，还包括经济上的可盈利性，体现了经济效益、环境效益和社会效益的统一。目前国家正大规模开展清洁生产审计的活动，有关部门应制定清洁生产的鼓励政策，加强对企业领导和技术人员进行清洁生产知识培训，让企业从生产工艺、原料、设备等方面尽力减少无组织废气的排放，自觉的加强内部管理，减少跑、冒、滴、漏，使无组织废气排放最小化。

6.2.5 其他建议和要求

(1) 本次环评要求定型废气设施排放口设置永久的采样口，安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定装置。

(2) 要求企业委托有资质的单位进行废气治理工程的设计，建设过程严格落实，确保废气达标排放。

6.3 废水污染防治措施可行性分析

为规范纺织印染企业废水治理工程设施建设和运行，改善环境质量，《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》

（HJ861-2017）、《印染废水治理技术规范》（DB65/T4350-2021）对纺织印染工业废水治理工程设计、施工、验收和运行管理提出了技术要求，适用于纺织印染企业新改扩建废水治理工程的设计、设备采购、施工及安装、调试、验收和运行管理。

6.3.1 污水处理站设计

(1) 设计要求

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中要求：纺织染整企业应按照分类收集、分质处理、分级回用的原则进行废水的处理和回用，印染废水治理宜采用生化处理和生物化学处理技术相结合的综合治理路线，对于纺织染整生产过程中产生的部分高浓度有机废水或含特殊污染物的废水，应单独收集并进行预处理。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，废水中六价铬达到 GB4287 的排放限值后排入综合废水收集管网。

①依据《印染行业规范条件》（2023 版），印染企业水重复利用率需达到 45%以上；

②根据《印染废水治理技术规范》（DB6T4350-2021）要求：从源头控制污水含盐量。染色工段的废水在进入污水处理站前应采取除盐处理；优化印染工艺，严格控制盐的用量；采用离子交换法制备软化水时，严格控制再生用盐量，再生含盐废水单独收集，妥善处理，回收利用。

（2）总体方案

本项目生产废水、生活污水排入厂区污水处理站处理，经污水站处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ417-2020）附录 C.2 染色/印花水质要求后，回用于生产。

（3）废水类型及特点

项目运营期产生的废水主要为工艺废水、废气喷淋系统排水、地面设备冲洗废水、生活污水。项目工艺废水包括前处理、染色水洗等。

本项目家纺面料均为棉，染整其水质特点主要有以下几点：

①退浆是采用碱、酸、酶或氧化剂退去纤维上的浆料的加工过程，废水含有浆料、助剂、油剂等污染物。一般 COD_{Cr} 浓度为 10000~30000mg/L；

②煮练是采用热碱液和表面活性剂进一步去除纤维的油脂、蜡质、果胶等杂质的加工过程，废水含有纤维、果胶、蛋白质、蜡质、木质素、碱和表面活性剂等污染物。一般 COD_{Cr} 浓度为 1000~2000mg/L。

③漂白是采用化学方法对织物进行漂白处理的加工过程，废水含有助剂和纤维屑等污染物。棉织物漂白处理的氧化剂一般选用双氧水。一般 COD_{Cr} 浓度为

200~400mg/L。

④染色废水含有染料、助剂等污染物，残余染料在废水处理过程中会产生苯胺类化合物和硫化物等污染物。一般 COD_{Cr} 浓度为 500~2500mg/L，色度为 300~500 倍。

各类废水分别进行收集，通过粗格栅和旋转滤网去除水中的杂物和较粗大的纤维，然后进入各自的集水池。

(1) 调节工艺

在前级设置收集调节池，通过在线数据反馈，调节进水 pH 值，优化后段工艺处理系统的负荷。

(2) 厌氧生物反应工艺

厌氧硝化，它仅是利用厌氧硝化法中的第一阶段和第二阶段，水中的主要微生物是水解酶产菌，在此阶段没有厌氧发酵沼气气体产生，而能为后续好氧化处理创造优良的条件。采用水解酸化工艺可以将水中一些难以生物降解的大分子物质转化成易于生物降解的小分子物质，从而使污水的可生化性和降解速度大幅度提高，为后续的好氧处理提供处理条件，可以使好氧生物处理在较短的水力停留时间内，达到较高的 COD 去除率。

另外大量的剩余活性污泥回至反硝化反应系统内，既可以提高生物反应系统的 COD 及色度等的去除能力，又可以通过微生物降解部分的活性污泥中和吸附。

(3) 完全混合式 STR 厌氧工艺

STR 为第四代厌氧反应器，依靠回流颗粒污泥的形成，沼液的完全混合和三相分离器的作用，使得颗粒污泥在反应器中滞留，实现了提高污泥停留时间。

对流式厌氧污泥床反应器，整个反应器主体可分为三个区域：混合区、反应区，循环区和传统的气、液、固三相分离区。污水通过水泵提升到厌氧反应器的底部，利用底部的布水系统将污水均匀地布置在整个截面上；利用进水的出口压力和产气作用，使污水与高浓度的厌氧污泥充分接触和传质，将污水中的有机物降解；污水在反应区缓慢上升，进一步降解有机物，气体、水、污泥在同时上升过程中，沼气首先进入三相分离器内部通过管道排出，污泥和污水通过三相分离器的缝隙上升到分离区，污泥在分离区沉淀浓缩并回流到三相分离器的下部，保

持厌氧反应器内的生物量，沉淀后的出水通过管道排出罐外。

(4) 好氧生化处理工艺

印染高浓废水目前大多采用厌氧好氧生物处理为主的工艺，好氧生物处理主要有各种类型的活性污泥法工艺以及生物膜法工艺，生物膜法工艺主要采用生物接触氧化法。

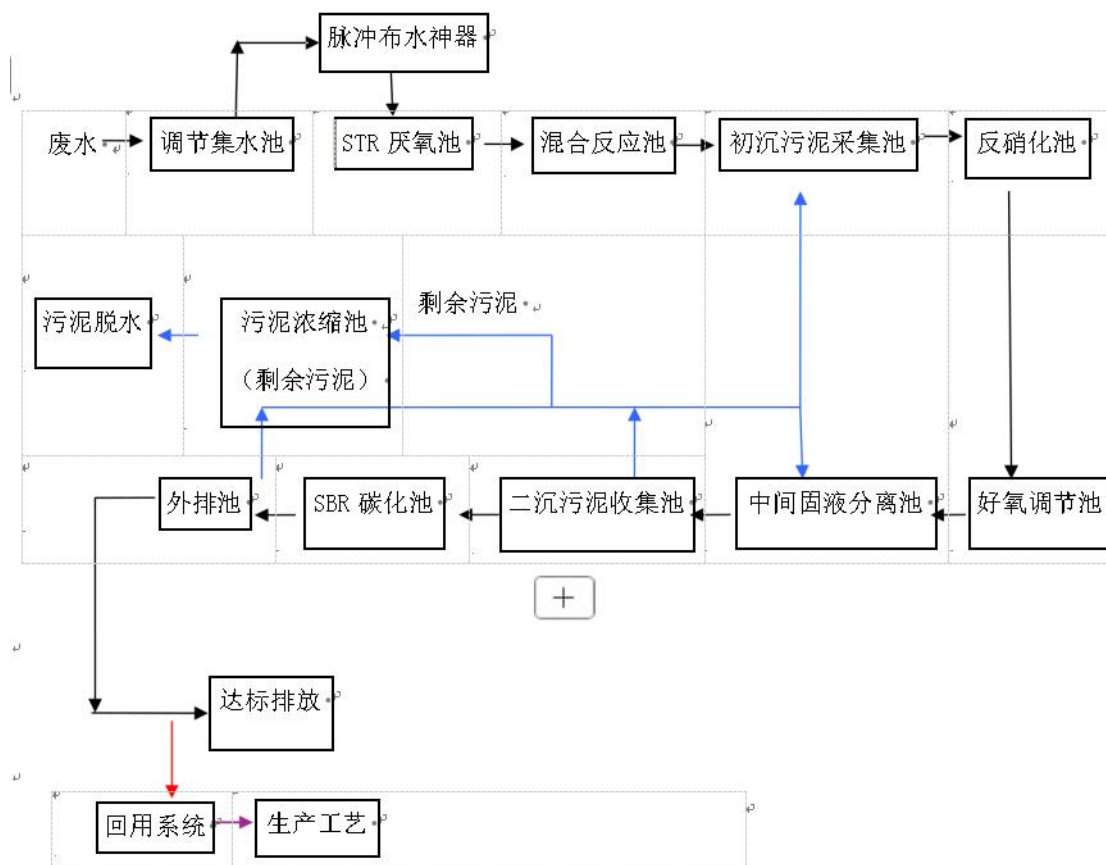


图 6.3-1 污水处理工艺流程

6.3.2 污泥处理

本项目污泥主要有气浮沉淀池、混沉池产生的物化污泥以及生化系统产生的剩余污泥，物化污泥和生化污泥分别收集至污泥浓缩池，再经浓缩、调理、压滤后污泥含水率小于 60%，滤液再次汇集至调节池。由于染料及助剂的化学成分复杂，物化污泥属性不明确。为避免污水处理过程中可能存在的环境风险，物化污泥按照危险固废进行管理，暂时储存在污水站并委托有危废资质的单位进行处置。项目投产后建设单位对其进行危险废物性质鉴定，经鉴定如为一般工业固废，再调整管理方式统一收集，定期运往一般工业固废填埋场处置。

6.3.3 防渗措施

6.3.3.1 地下水防污原则

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，对项目区进行防渗设计。对于项目区地下水防污控制原则，坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对区域地下水产生影响。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

结合建设项目各生产设备、储罐区等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

（3）完善应急响应措施

通过地下水污染监控系统，随时掌握地下水污染信息，污染事故一旦发生，立即启动应急防范措施，减少事故影响。

6.3.3.2 地下水分区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目的工程特点，本次评价根据导则要求提出地下水防渗措施，根据地下水预测结果和场地包气带特征及防污性能，其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表 6.3-1，表 6.3-2 进行相关等级确定。

表 6.3-1 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露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 6.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 6.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据防渗参照的标准和规范，施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下：

（1）重点防渗区

污水处理区作为重点防渗区进行防渗。重点防渗区防渗达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019) 进行设计施工。

（2）一般防渗区

车间内重点防渗区以外的区域地面按照一般防渗区设计，一般防渗区防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2008）进行设计施工。

表 6.3-4 分区防渗措施一览表

区域	类别	防渗措施
污水处理区	重点污染防治区	达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2019)进行设计施工
生产车间、罐区	一般防渗区	达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》(GB 16889-2008)进行设计施工

本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 采取了分区防渗措施后, 可有效减少建设过程中的对地下水的环境影响, 措施可行。

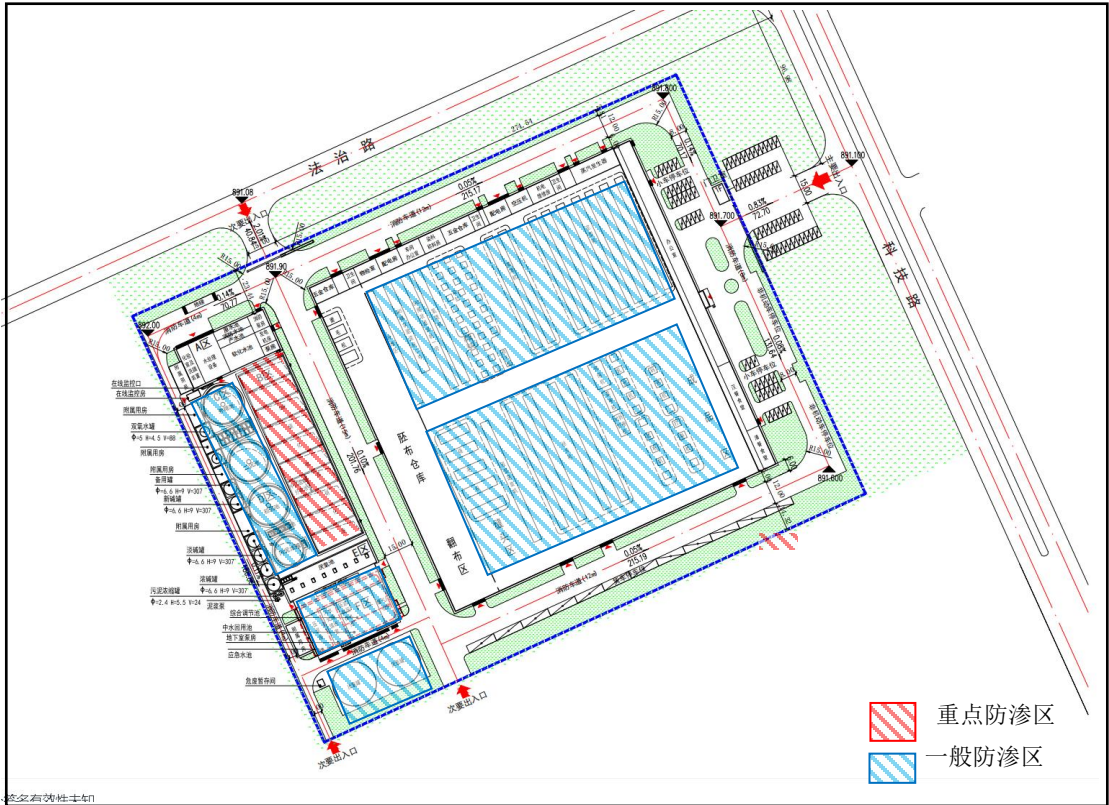


图 6.4-1 分区防渗图

6.3.3.3 地下水环境监控与管理

为了及时准确的掌握工程所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况, 应对工程所在区域地下水环境质量进行定期的监测, 防止或最大限度的减轻工程对地下水环境的污染。建设单位必须建立地下水环境监测制度和环境管理体系, 制定完善的监测计划, 环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 及《地下水环境

监测技术规范》（HJ164-2020）的要求、地下水流向、工程的平面布置特征及地下水监测布点原则，在厂区下游（厂区南侧）布置 1 口跟踪监测井。

（2）监测数据管理

监测结果应按工程有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

（3）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

a、防止地下水污染管理的职责属于企业环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；

b、建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；

c、建立地下水监测数据信息管理系统，与企业环境管理系统相联系。

②技术措施

a、按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格；

b、在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

综上所述，项目采取的水污染防治措施是可行的。

6.4 噪声污染防治措施可行性

本项目投产后，噪声源主要包括印染车间各类生产设备等，公辅工程的空压机、水泵等，污水处理站风机、水泵等。

噪声污染控制从声源、传播途径和受体防护三方面进行。尽量选用低噪声设备，采用消声、隔声、减振等措施从声源上控制噪声产生。采用隔声、吸声及绿

化等措施在传播途径上减低噪声。在噪声强度较大的生产区域，采取加强个人防护措施，通过佩戴耳塞、耳罩来减少噪声对工人的伤害。织布和印染工厂主要噪声源为鼓风机、空压机、水泵等设备，噪声值约 75~95dB。在选用设备时要对噪声大的主辅机尽量选择技术先进、工艺水平高的设备，空调风机要采用高效、低速、低噪声的风机。水泵要配装消声减振器，使噪声降到 76dB (A)~95dB (A) 以内。对于噪声较大的设备如鼓风机安装时采取减震、防震措施，可消声 10~15dB (A)；对产生气流噪声的设备如风机等安装消声器，一般消声 15dB (A) 左右。管道与设备的连接处采用柔性接头，减少噪声对环境的影响。

设计中采取的噪声控制方法主要有：设备选用新型低噪声设备，在强噪声车间设置隔声值班室，采用双层隔声采光窗，通风机安装消声器，部分风机，泵采取隔声减振措施。适当提高生产车间室内净空。车间内吊顶采用吸声板等措施，降低噪声强度。通过采取减振、隔声、风机进出口安装消声器措施后，强噪声源可降噪 15~20dB (A)。

厂区布局将高噪声设备集中布置，利用厂房影声作用控制噪声传播。厂区周围种植绿化带，厂外及附近生产、生活区可通过厂房、隔墙及厂区围墙阻挡，使传出的噪声强度很小，对环境基本没有影响。通过采取上述措施，可使厂区边界噪声控制在昼间 65dB，夜间 55dB 以内，符合有关标准要求。

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

(1) 项目建设地点在库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，是规划的工业园区。厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置于厂房内，设置隔音间，并尽量布局于厂区内，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，定型机、染色机、空压机、风机和各类泵等设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(3) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

(4) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用

固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(5) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支撑或弹性连接以减少振动。

(6) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(7) 在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》的要求进行，严把工程质量关。

(8) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(9) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的当地树种。

(10) 为减轻项目产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

综上所述，通过认真落实并严格执行上述声环境保护和污染防治措施后，可使本项目运营期间产生的噪声实现达标排放，对周围环境噪声影响可降到最低程度，噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。采取的声环境保护和污染防治措施可行。

6.5 固体废物污染防治措施可行性

固体废物处理以“资源化、减量化、无害化”为原则，对项目产生的固体废物进行分类收集，对可利用的固体废物尽可能采取多种措施进行资源化利用。

6.5.1 固体废弃物的产生和处理处置

(1) 国家对危险废物处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的

流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。落实台账制度、转移联单制度和专职管理人员。

(2) 染料、助剂内包装、定型废油、废机油等危险废物存于危废贮存库，定期交有处理资质单位处置；废活性炭、废离子交换树脂由厂家回收或外委处置。

(3) 废布料、残次品、外包装材料收集后交物资部门回收；磨毛粉尘由建设单位外售综合利用。

(4) 污水处理站污泥属性不明确的，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。鼓励建设单位及时对其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。

(5) 生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

6.5.3 危险废物

(1) 危废贮存库污染防治措施

本项目新建 1 座危险废物贮存库，位于厂区西南部。危险废物贮存库外张贴危险废物警示标志，库内部设置分区标志，并采取严格的防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，贮存库地面、墙面裙脚表面无裂缝，基础采用抗渗混凝土并建有渗漏收集措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。危废贮存设施污染防治措施详见表 6.5-1。

表 6.5-1 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体要求
贮存设施 污染 控制 要求	1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。6) 贮存设施应采取技术和管理措施

		防止无关人员进入。
	储存库	1) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。2) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。3) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库, 应设置气体收集装置和气体净化设施; 气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。
容器和包装物污染控制要求		1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物, 其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形, 无破损泄漏。4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密, 无破损泄漏。5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时, 容器内部应留有适当的空间, 以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀, 防止其导致容器渗漏或永久变形。6) 容器和包装物外表面应保持清洁。
贮存过程污染控制要求	一般规定	1) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存, 其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。2) 液态危险废物应装入容器内贮存, 或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。3) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存, 或直接采用贮存池贮存。4) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。5) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。6) 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的, 应采取抑尘等有效措施。
	贮存设施运行环境管理要求	1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。2) 应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时, 应对其残留的危险废物进行清理, 清理的废物或清洗废水应收集处理。4) 贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。
污染物排放控制要求	染排放控制要求	1) 贮存设施产生的废水 (包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水, 贮存罐区积存雨水, 贮存事故废水等) 应进行收集处理, 废水排放应符合 GB8978 规定的要求。2) 贮存设施产生的废气 (含无组织废气) 的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。3) 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。4) 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。5) 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。
环境要求	监测	1) 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。2) 贮存设施所有者或运营者应依据《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和

	HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。3) 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。4) HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。5) 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。6) 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。7) 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。
环境 应 急 要 求	1) 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。2) 贮存设施所有者或运营者应配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。3) 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(2) 危险废物收集过程污染控制措施

本项目危险废物的收集严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，危险废物的收集、贮存按照企业制定的规章制度及操作流程执行。危险废物严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴危险废物标签、设置贮存分区标识标志后在危险废物贮存库存放，上述措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中容器和包装物污染控制要求。

建设单位在试生产期间需对污水处理系统产生的污泥按照危险固废进行管理，项目投产后建设单位可对污泥进行危险废物性质鉴定，在鉴定期间，将其用密封袋暂存于污水站内。

(3) 危险废物贮存过程污染控制要求

企业在危险废物贮存过程中应定期检查危险废物的贮存情况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物；贮存期间，企业应建立危险废物管理台账、环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度，人员岗位培训制度以及危险废物贮存库全部档案并保存。

(4) 危险废物转移、运输过程污染控制措施

厂区内转移、运输：厂内危险废物的转移、运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》的要求执行。废机油厂内收集、转运、贮存环节采取防散落、防泄漏措施，避免危险废物遗撒。

外部转移、运输：危险废物采用汽车拉运的方式，危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可证经营范围组织实施；危险废物的公路运输按照《道路危险货物运输管理规定》、JT617、JT618 执行；运输车辆按照 GB13392 设置车辆标志；危险废物的转移按照《危险废物转移管理办法》中要求填写转移联单，并建立台账；运输过程中按照规定路线行驶，行驶过程中应锁闭车厢门，避免危险废物丢失、遗撒，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求。

（5）危险废物环境管理计划及管理台账

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求贮存、转移危险废物，并制定危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料，主要包括：

①建立和完善固体废物管理体系，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，对产生的固体废物实行分类管理，对危险固体废物进行全过程严格管理，必须交由有资质的单位安全处理处置，严禁随意堆放和扩散，必须设置专用贮存场所，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定贮存及管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

②为杜绝危险废物在转运过程中对环境的潜在性污染风险，各危险废物处置单位应实行“上门取货制”和危险废物的转运联单制，配备专用的危险废物转运车辆，实行从废物产生源头装车，到最终的处理处置设施进行全程监控和管理。废物进场时首先要对废物进行物理和化学性质分析，分类并登记造册，禁止将不相容废物装入同一容器。盛装危险废物的容器上要粘贴符合标准的标签。

③每周检查记录：环保标识设施情况，贮存容器是否破损，应急防护设施情况，防渗工程、是否正常，问题原因，维护过程，检查人，检查日期等信息。

④危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

⑤危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、

容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

⑥危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

项目通过严格的全过程管理，涉及的危险废物均可得到妥善处理，去向明确，不会对项目周围环境产生较大影响。

6.6 土壤保护措施可行性

①加强绿化，种植吸附能力较强的植物减少颗粒沉降到地面上。

②按规范分区防渗（见 6.4.5.2 内容），防止了物料渗漏和地面漫流对土壤的影响。

本项目在采取上述措施后，正常情况下不会对土壤产生影响，土壤污染防治措施可行。

6.7 防沙治沙措施

根据新疆维吾尔自治区生态环境厅办公室 2020 年 9 月 4 日发布的《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），要求加强沙区建设项目环境影响评价工作。本项目位于新疆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，该区域不属于沙化土地封禁保护区及其他沙化土地区域。

为有效贯彻《中华人民共和国防沙治沙法》，评价要求建设单位在厂区防沙、治沙方面，要坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草的绿化要求，采取以林草植被建设为主的综合绿化措施，加强地表覆盖，建设地表土壤裸露，减少尘源，达到防沙、治沙目的。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 社会效益分析

本项目的建设不仅具有良好的经济效益和环境效益，而且具有一定的社会效益。本次评价从企业发展、社会就业和居民生活质量等方面就本项目建设对该区域内的社会环境的影响进行分析。

7.1.1 对企业发展的影响分析

本项目总体符合国家产业政策要求，产品用途广泛，市场发展前景广阔。本项目的建设将为企业未来的发展壮大奠定力量。

7.1.2 社会就业影响分析

本项目投产后，将增加直接就业岗位 190 个。另外企业的投产将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解该地区的就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。

7.1.3 居民生活质量影响分析

随着项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进，居民会对自身生活品质提出更高的要求，从而进一步提高居民的生活质量。

通过以上分析，本项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项

目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以提高当地居民的生活质量。

7.2 经济效益分析

项目位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，具有建设条件较好、投资相对省、建设速度较快、生产成本低的优势，且对发展当地的经济发展具有重要的意义。

新疆德利家纺印染科技有限公司依托当地资源优势，根据自身实力，积极响应国家相关产业政策及环保政策，投资 23192 万元，项目各项经济指标的计算结果表明本项目具有良好的盈利能力和抵抗风险的能力，项目是可行的。

7.3 环境损益分析

7.3.1 资源能源消耗

本项目的环境损失主要表现为生产过程中将消耗生产原料、水资源和能源。

7.3.2 环境污染负荷

本项目在经济上将带动其周边地区工业的发展，与此同时，生产过程中将不可避免产生废水、废气、废渣、噪声等污染，带来一定的环境问题，由于采用的生产工艺充分考虑废气、废水、固体废物的治理及循环利用，因此产污较小，清洁生产水平较高，环境污染负荷相对较小。

7.3.3 环境损益分析

本项目采用了清洁的生产工艺，加大了污染防治力度，根据预测结果，项目建设的环境影响较小，是可以接受的。本项目充分回收和利用了资源，增加了经济效益，体现了清洁生产的原则和循环经济的理念。

7.3.3.1 水环境损益分析

本项目生产废水均得到有效处理，对厂区污水实施“清污分流”原则，产生

的工艺废水经处理以后部分回用，部分进入市政污水管网，废水排放对周围环境的影响很小。

7.3.3.2 大气环境损益分析

本项目建成后，从大气环境影响分析结果来看，正常情况下，本项目产生的大气污染物经过有效的处理后，在大气扩散下对周围环境的影响不大。但如果出现事故性排放，则本项目外排的废气对周围大气环境有一定影响。因此，建设单位必须对此引起足够的重视，确保废气处理系统的正常、有效运行，杜绝环境污染事故的发生。

7.3.3.3 声环境损益分析

本项目运营期的主要噪声源为机械设备噪声等。从声环境影响预测分析结果来看，经过综合减噪治理，确保本项目边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。综上所述，本项目运营期产生的噪声对周围声环境有一定的影响，但不会很明显。

7.3.3.4 固废环境损益分析

从固体废物影响分析结果来看，本项目产生的固体废物大部分为危险废物，经具有危险废物处理资质的单位回收并安全处置，对外环境影响较小。

7.3.3.5 环保投资估算

为实现工程运行过程对环境污染的控制，在建设项目中必须投入一定比例的环保资金，用于防治污染的环保设施及与环境保护有关的项目。

项目环保投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资一览表（一期） 单位：万元

污染类别	环保设施	规模与内容	环保投资（万元）
废水	厂区清污分流设施	车间、辅助设施及公用工程区	20
	污水处理站	1 套处理能力 6000t/d 污水综合处理站	5000
废气	烧毛机废气	经水喷淋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001~003）排放	50
	定型机废气	经间接冷却+静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004~010）排放	80
	污水站恶臭气体处理设施	采用生物过滤除臭法处理后的臭气经过后置式风机再从 15m 高的排气筒（DA0011）排出	45
		沼气装置	30
噪声	消声、隔声、减振	消音、隔音、降噪设施	20
固废	一般工业固体废物	一般工业固体废物存放	50
	危险废物	危废贮存库	150
	生活垃圾	设置生活垃圾箱，委托环卫部门收集处理	10
	污水站污泥	污水处理站污泥属性不明的，在未开展危险废物性质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。鼓励建设单位及时对其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	30
监测	污染物排放点监测	污水排放口规范化及在线监控设施	50
土壤、地下水污染防控	分区防渗	重点防渗区（污水处理站、危废库等）等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$	65
环境风险防范	应急事故池+监测报警+应急物资	事故池 1 座+可燃气体检测报警仪+应急物资	30
	——	环境风险事故应急预案，定期演练	10
其他	排污口规范化管理	标示标牌	2
	在线监测	污水在线监测系统	45
	例行监测	运营期环境质量监测、污染源监测、地下水跟踪监测	28
合计			5715

本项目总投资 23192 万元，其中环保投资 5715 万元，占比 24.64%。建设单位应确保环保资金落实到位，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

7.4 小结

综上所述，本项目建成投产后，在给企业带来一定的经济效益，增强企业的市场竞争力、有利于职工就业的同时，本项目通过采取各项有效的污染治理及处理措施，可以大大消减印染环节污染物排放到外环境的量，具有明显的社会效益和环境效益，其环保投资比例基本合理，符合环保要求。

8 环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护法规，处理好发展生产与环境保护的关系，发展和完善清洁生产，实现建设项目的社会效益、经济和环境效益的统一，公司应建立健全环境管理和环境监测制度，完善相应的管理机构，以便更好地监控环保设施的运行，及时掌握环保设施的运行效果，为公司的生产管理和环境管理提供依据。

8.1 环境管理

本项目利用新疆德利家纺印染科技有限公司预留厂房进行建设，建议新疆德利家纺印染科技有限公司设置专门的环境保护机构，由专人负责环境保护工作，建立环境管理体系和管理制度，建立环境管理台账，将本项目纳入环境管理体系中。

8.1.1 环境管理机构及职责

企业管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由总经理负责监督落实。企业下设安全环保处，配备专责工程师负责全厂环境保护监督管理工作，各生产装置设置 1 名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。工程部班长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安全环保处有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地生态环境部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管副总经理职责

- ①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- ②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保处职责。

- ①贯彻上级领导或生态环境部门有关的环保制度和规定。
- ②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告和环保设备运行记录及其它环保统计资料，并定期向当地生态环境管理部门汇报。
- ③汇总、编报环保年度计划，并监督、检查执行情况。

④制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患。

⑦对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

(4) 车间环保人员职责

①负责本车间的具体环境保护工作。

②按照安全环保处的统一部署，提出本车间环保治理计划，报安全环保处。

③负责本车间环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本车间出现的污染事故报告。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

(1) 建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核。

(2) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

(3) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工。

(4) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

(5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放稳定达标。

(6) 制订应急预案并备案。

8.1.3 环境管理依据

(1) 国家、地方政府颁布的有关法律、法规

- ①中华人民共和国环境保护法及相关法规；
- ②新疆维吾尔自治区政府和各级生态环境部门颁布的地方性环保法规、条例；
- ③《中华人民共和国清洁生产促进法》及国家有关部委关于清洁生产工艺的规定；
- ④生态环境部门为本项目核定下达的污染物排放总量控制指标。

(2) 环境质量标准

- ①《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；
- ②《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值；
- ③《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准；
- ④《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准；

(3) 污染物控制及排放标准

- ①《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求；
- ②《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值要求
- ③《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- ④《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；
- ⑤《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- ⑥《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

8.1.4 施工期环境管理

本项目施工内容主要涉及设备安装和调试。为加强施工现场管理，防止施工扬尘、施工废水污染，本评价对本项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位应配备一名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

- ①根据国家及地方政策有关施工管理办法和施工操作规范，结合本项目特点，

制定施工环境管理办法，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对办法的执行情况；

③参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 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按照建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划；

②与建设单位环保人员一同制定施工环境管理办法；

③定期检查施工过程中环境管理办法实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取生态环境管理部门和周围企业对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.1.5 环境监督检查

除加强自身的环境监督检查工作外，地方生态环境主管部门也应加强对项目环境保护工作的监督检查，重点包括：

(1) 检查环境管理制度及其落实执行情况；

(2) 检查污染防治措施的执行情况；

(3) 污染防治设施运行及污染源达标情况；

(4) 提出环境保护要求和措施、建议。

8.1.6 运营期环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环管理规章制度、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建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 项目运行期的环境管理由安全环保处承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障其正常运行，并对环保设施的改进提出积极建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作并检查、监督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、污染源档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.2 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程的主要污染对象进行环境样品化验、数据处理以及编制监测报告，为环境管理部门强化环境管理、编制环保计划、制定污染防治对策等提供科学依据。企业的环境监测工作可委托有资质单位承担。

8.2.3 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目环境监测方案如下，企业可按以下监测方案配置相关监测技术力量或委托社会化第三方检测机构承担。

污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划

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
		二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	
	定型废气	颗粒物	1 次/半年	
		非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	
	污水站恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度	《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、非甲烷总体	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、氨、硫化氢	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
废水	废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）表 1 标准
		悬浮物、色度	1 次/周	
		BOD ₅ 、总磷、总氮	1 次/月	

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
----	------	-----------	--------	--

8.2.4 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《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物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

8.3 事故应急调查监测方案

8.3.1 事故应急调查要求

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立

即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。

事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.3.2 监测方案

事故应急调查监测包括环境空气，监测方案如下：

- ①环境空气事故应急监测点布设 1 个；
- ②事故发生当天下风向厂界处。

8.4 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，新疆德利家纺印染科技有限公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

- （1）项目基础信息，主要内容见表8.4-1。

表8.4-1 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	新疆德利家纺印染科技有限公司
2	统一社会信用代码	91652801MACNCT4D6N
3	法定代表人	周健
4	地址	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241室
6	项目的主要内容	年产1.5亿米家纺面料生产线1条
7	产品及规模	年产1.5亿米家纺面料

- （2）排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况;

(4) 突发环境事件应急预案;

(5) 其他应当公开的环境信息。

若公司的环境信息发生变更或有新生成时,应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。生态环境主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.5 排污许可要求

根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)的要求,建设单位应在投入生产或使用并产生实际排污行为之前,依法按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号)及《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)提交排污许可申请,申报排放污染物种类、排放浓度等,测算并申报污染物排放量,申请领取排污许可证。

建设单位申办排污许可证,需首先在排污许可证管理信息平台申报系统填报排污许可证申请表中的相应信息。主要包括排污单位基本信息,主要产品及产能,主要原辅料及燃料,产排污环节、污染物及污染治理设施等。

8.6 污染源排放清单

本项目的污染源排放清单汇总见表 8.6-1~8.6-3。

表 8.6-1 项目厂区污染源排放清单

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
废气	烧毛机 1#排气筒 (DA001)	SO ₂	有组织	0.33	0.134	经水喷淋除尘后通过 15m 高排气筒排放
		NO _x	有组织	1.20	0.48	
		颗粒物	有组织	5.61	2.26	
	烧毛机 2#排气筒 (DA002)	SO ₂	有组织	0.33	0.134	
		NO _x	有组织	1.20	0.48	
		颗粒物	有组织	5.61	2.26	
	烧毛机 3#排气筒 (DA003)	SO ₂	有组织	0.33	0.067	
		NO _x	有组织	1.20	0.24	
		颗粒物	有组织	5.61	1.13	
	定型机 1#排气筒 (DA004)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	间接冷却+静电+15m 排气筒
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 2#排气筒 (DA005)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	定型机 3#排气筒 (DA006)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	间接冷却+静电+15m 排气筒
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 4#排气筒 (DA007)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 5#排气筒 (DA008)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 6#排气筒 (DA009)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	
		NMHC	有组织	15.5	1.34	
	定型机 7#排气筒 (DA010)	颗粒物	有组织	3.42	0.30	
		SO ₂	有组织	3.58	0.312	
		NO _x	有组织	16.67	1.46	

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	污水处理站沼气 (DA012)	NMHC	有组织	15.5	1.34	1 根 15m 高排气筒排放
		颗粒物	有组织	2	0.0173	
		SO ₂	有组织	2.92	0.025	
		NO _x	有组织	9.5	0.822	
	污水处理站恶臭 (DA11)	NH ₃	有组织	0.1583	0.0342	采用生物除臭工艺
		H ₂ S	有组织	0.0012	0.0003	
废水	废水总排口 (mg/L)	废水量	间接排放 (纳管量)	-	764700	污水处理站
		COD		1200	917.64	
		BOD5		350	267.645	
		SS		100	76.47	
		色度		300	229.41	
		氨氮		30	22.941	
		总氮		40	30.588	
		总磷		2	1.5294	
		苯胺类		2	1.5294	
		全盐量		3200	2447.04	
固废	办公生活垃圾	办公生活垃圾	/	/	28.5	环卫部门清运处理
	废布料, 残次品	一般工业固体废物	/	/	495	物资部门回收

项目	污染源	污染物	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施
	外包装材料	一般工业固体废物	/	/	71	物资部门回收
	磨毛纤维粉尘	一般工业固体废物	/	/	6.687	外售综合利用
	生化污泥	待鉴定	/	/	315	污水处理站污泥属性不明确, 在未开展危险废物性质鉴定之前, 暂按危险废物进行管理处置, 经鉴定如不属于危险废物, 再调整管理方式
	染料、助剂内包装	危险废物	/	/	5	设危废贮存库, 定期交有处理资质单位安全处置
	回收废油	危险废物	/	/	12	
	废机油	危险废物	/	/	2	
	废活性炭	危险废物	/	/	8.55	厂家回收或外委处置
	废树脂	危险废物	/	/	0.5	

8.7 竣工验收管理

8.7.1 竣工验收管理及要求

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收合格或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位应及时委托有验收资质的单位对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

申请环境保护验收条件为：

（1）建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

（2）环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

（5）外排污染物符合经批准的环境影响报告书和排污权交易中心提出的总量控制要求。

（6）各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修复。

(7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

(8) 环境影响报告书提出的污染物削减措施满足污染物排放总量控制要求，其措施得到落实。

竣工环境保护验收报告未经批准，不得投入生产或者使用。

8.7.2 环保竣工验收

根据建设项目环境管理的要求，建设项目在投入生产或者使用前，依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境部门备案。

本项目竣工环境保护验收内容见表 8.7-1。

表 8.7-1 项目环境保护“三同时”验收一览表（一期）

序号	类别	环保工程	验收内容及要求	验收标准
1	有组织废气	烧毛废气经水喷淋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001-003）排放	SO ₂ NO _x 颗粒物 烧毛粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		定型机排气筒，经间接冷却+静电回收后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004-DA010）排放；	SO ₂ NO _x 颗粒物 NMHC	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		污水处理站恶臭：采用生物除臭工艺，排气筒编号（DA011）	NH ₃ H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒对应标准限值
2		蒸汽发生器排气筒，排气筒编号（DA012）	SO ₂ NO _x 颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	无组织废气	磨毛废气经除尘系统后排放	PM ₁₀	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

		污水处理站无组织	NH ₃ H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
3	废水治理	污水处理站+中水回用装置	COD、NH ₃ -N、苯胺类等出水水质；回用水水质	《印染废水排放标准（试行）》（DB 65/4293-2020）；《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）
		废水排放口在线监测系统	流量、COD、pH 等实时监测及数据传输	《污染源自动监控管理办法》
4	噪声治理	低噪声设备+减振基础+厂房隔声	厂界噪声昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
5	固废	一般固废存放场	边角料、废包装材料分类贮存	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		危废贮存库	废油剂、物化污泥等分区贮存、标识清晰	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
6	排污口规范化	废气/废水排放口标识牌	符合图形标志设置规范	《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995/GB 15562.2-1995）
7	环境风险防范	事故应急池+可燃气体报警仪+应急物资	应急池容积有效性；报警仪联动响应；物资完备性	《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ 169-2018）
8	土壤/地下水防控	重点防渗区（污水站、危废库等）	防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

9 评价结论

9.1 项目概况

9.1.1 项目概况

新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目位于新疆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，厂址中心地理坐标为东经 $86^{\circ} 18' 8.67''$ ；北纬 $41^{\circ} 30' 59.30''$ 。总占地面积 38271.55m^2 。年产 1.5 亿米家纺面料。总投资 23192 万元，全部为企业自筹。劳动定员共 190 人。四班三运转，年运行 300 天，7200h。

9.1.2 产业政策符合性

项目属于《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）》中的“二十、纺织-9.数字化、网络化、智能化服装及家用纺织品生产技术和装备开发、应用”项目，为“鼓励类”，符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《印染行业规范条件（2023 版）》《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》《印染行业废水污染防治技术政策》等产业政策要求。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

9.1.3 选址合理性

本项目厂址位于库尔勒经济技术开发区一库尔勒纺织服装配套暨冀疆合作区，未选择在环境敏感区域，符合国家及地方的产业政策，区域资源赋存情况满足项目建设需求，项目正常运行对环境影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响预测结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 环境空气质量现状

现状环境调查与监测结果表明，评价区环境空气 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均质量浓度不能够满足标准要求，项目区属于不达标区，根据补充现状监测结果，根据监测结果，环境空气现状补充监测因子 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准； H_2S 、 NH_3 符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的参考浓度限值标准，NMHC 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解取值。

9.2.2 地下水环境质量现状

根据地下水监测情况，1#~5#各监测点监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，6#溶解性总固体、氯化物、总硬度、钠超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

9.2.3 声环境质量现状

厂界四周声环境质量现状监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准限值，区域声环境质量现状满足 3 类声环境功能区要求。

9.2.4 土壤环境质量现状

各项土壤指标的监测浓度全部满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地风险筛选值。

9.3 环境影响分析结论

9.3.1 大气环境影响

项目中烧毛工序等有组织废气经除尘装置处理后分别通过 15m 排气筒排放，污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

达标排放；定型工序定型废气分别经间接冷却+静电废气处理设施处理后通过15m排气筒排放，大气污染物 PM_{10} 、NMHC能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）达标排放；污水处理系统有组织废气经“生物处理”后通过15m排气筒排放，大气污染物 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）表2中恶臭污染物排放标准值；

项目车间无组织废气、污水处理站无组织废气中污染物 PM_{10} 、NMHC、 NH_3 、 H_2S 经预测，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）中恶臭污染物厂界二级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准。

根据预测结果，本项目有组织、无组织废气中各类大气污染物最大落地浓度均小于相应标准限值，项目最大落地浓度为污水站无组织排放的 NH_3 ，最大占标率为7.12%。

9.3.2 水环境影响

本项目废水按照清污分流、分质回用的原则，蒸汽冷凝水、间接设备冷却水等清净废水经冷却塔冷却后全部回用于工艺生产用水，污水采用“混凝气浮+水解酸化+A/O”工艺处理，其中处理后污水进入中水回用系统处理，部分产水回用于生产车间，其余浓水经反应处理后进入水池，通过管网排至园区污水处理厂处理，项目外排废水中各项水污染物均能够满足《印染废水排放标准（试行）》（DB654293-2020）中排放标准。本项目与地表水不发生直接、间接水力联系。

9.3.3 声环境影响

项目建成运行后预测噪声值，昼间及夜间均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，不会降低声环境级别。本项目通过对装置噪声源强的控制，并采取必要的噪声防治措施，不会对声环境造成污染。

9.3.4 固体废物影响

本项目生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；废布料、残次品、外包装材料收集后交物资部门回收；污水处理站污泥等属性不明确的，在未开展危险废物性

质鉴定之前，暂按危险废物进行管理处置。鼓励建设单位及时对其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；磨毛粉尘由建设单位外售综合利用；染料、助剂内包装、定型废油、废机油等危险废物存于危废贮存库，定期交有处理资质单位处置；废活性炭、废离子交换树脂由厂家回收或外委处置。项目所有固体废物均得到妥善处置，对周边环境的影响较小。

6.3.5 环境风险评价结论

企业应从环境风险预防的角度，做好设备维护和保养工作能大大减少事故发生的概率；项目废水发生泄漏时尽可能采取堵漏措施，建立事故应急处置和监测方案，形成全厂环境风险安全系统，使得一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减少对环境造成污染。采取有效的防范和减缓措施，强化安全管理，可以有效的避免环境风险事故的发生和对环境的影响。

9.3.6 总量控制

本项目主要大气污染物氮氧化物、VOCs 排放量分别为：12.24t/a，9.38t/a。因此，本次环评建议申请总量指标为氮氧化物 12.24t/a、VOCs9.38t/a。

9.4 公众意见采纳情况

新疆德利家纺印染科技有限公司进行了本项目环境影响报告书的公众参与调查，在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了两次公示，并在公示期间以登报的方式进行同步公开。本项目在公示期间未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.5 综合结论

新疆德利家纺印染科技有限公司年产 1.5 亿米家纺面料生产线项目符合产业政策，选址符合“三线一单”；建设项目生产符合清洁生产要求，采用的环境保护措施、环境风险防范及应急措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，环境风险在可接受范围内。因此本报告书认为，在污染防治措施和环境风险防范措施到位的情况下，从环境影响可行性来讲，本项目的建设是可行的。

9.6 要求与建议

(1) 要求建设单位加强污染治理设施的管理，保证其稳定正常运行。

(2) 要求加强厂内环境监测工作，及时掌握废气污染物排放情况、废水处理情况，出现问题及时处理，配合当地生态环境管理部门及监测站做好环境监测和控制。

(3) 要求加强危险品的管理，运输和储存；加强危险废物的厂内暂存管理。

(4) 建设单位应建立健全的各项规章制度，确保安全生产的正常运行，车间和工段必须有生产工艺规程，生产操作规程，安全生产规程、环保操作规程和岗位责任制等规章制度，避免事故的发生，或将事故降至最低程度。