

新疆臻彩纺织有限公司再生化纤
配套织布项目

环境影响报告书
(拟报批稿)

建设单位：新疆臻彩纺织有限公司

二〇二五年二月

目录

1 概述	1
1.1 建设项目的背景及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	31
1.5 环境影响评价的主要结论	32
2 总则	33
2.1 编制依据	33
2.2 评价因子识别与筛选	37
2.3 环境功能区划	38
2.4 评价标准	40
2.5 评价工作等级和评价范围	48
2.6 相关规划及环境功能区划	57
2.7 主要环境保护目标	58
3 建设项目工程分析	60
3.1 建设项目概况	60
3.2 建设项目工程分析	72
3.3 污染源及源强分析	90
3.4 清洁生产	113
3.5 污染物总量控制	130
3.6 选址环境合理性分析	1133
4 环境现状调查与评价	134
4.1 自然环境概况	134
4.2 环境保护目标调查	140
4.3 环境空气质量现状调查与评价	141
4.4 地下水环境质量现状调查与评价	145
4.5 声环境现状调查与评价	148
4.6 项目区土壤现状调查及评价	149
4.7 生态环境现状调查及评价	153
4.8 阿拉尔经济技术开发区概况	155
4.9 区域污染源调查与评价	161
5 环境影响预测与评价	166
5.1 气象资料分析	166
5.2 大气环境影响预测与评价	172
5.3 地表水环境影响分析	187
5.4 地下水环境影响预测与评价	197
5.5 声环境影响分析	208
5.6 固体废物影响分析	212
5.7 生态环境影响评价	216
5.8 土壤环境影响分析	217

5.9 环境风险环境影响分析	220
5.10 施工期环境影响分析	234
5.11 碳排放影响评价	238
5.12 交通运输影响分析	241
6 环境保护措施及其可行性论证	242
6.1 废气治理措施及可行性论证	242
6.2 废水防治措施及技术论证	248
6.3 地下水污染防治	254
6.4 噪声污染治理措施	257
6.5 固体废物污染治理措施	258
6.6 土壤污染治理措施	262
6.7 生态保护及绿化措施	263
6.8 环境风险防范措施	264
6.9 施工期环保措施	276
6.10 环境保护投资估算	279
7 环境影响经济损益分析	281
7.1 项目社会效益分析	281
7.2 项目建设的经济效益分析	281
7.3 环保经济损益分析	282
8 环境管理与监测计划	284
8.1 环境管理要求及制度	284
8.2 污染物排放清单	289
8.3 环境监测计划	295
8.4 环境验收计划	297
9 环境影响评价结论	301
9.1 项目概况	301
9.2 环境质量现状评价结论	301
9.3 污染物排放情况	302
9.4 主要环境影响	303
9.5 环境保护措施	304
9.6 公众意见采纳情况	307
9.7 环境影响经济损益分析	307
9.8 综合评价结论	307

附件

附件 1 委托书

附件 2 建设项目规划设计条件通知书

附件 3 用地手续

附件 4 备案证

附件 5 环境质量现状监测报告

附件 6 关于阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见

附图

附图 1 项目区域地理位置图

附图 2 项目区在园区的地理位置图

附图 3 本项目与阿拉尔经济技术开发区产业布局相对位置图

附图 4 本项目与阿拉尔经济技术开发区规划用地布局相对位置图

附图 5 本项目在第一师阿拉尔市环境管控单元图中的位置

附图 6 区域水系分布图

附图 7 项目周边 500m 范围概况图

附图 8 厂区平面布置图

附图 9 车间内部平面布置图

附图 10 环境质量现状监测布点图

附图 11 项目与兵团生态功能区划的相对位置图

附图 12 评价范围内环境保护目标分布图

附图 13 项目区土地利用图

附图 14 项目区土壤类型图

附图 15 项目区植被类型图

附图 16 厂区分区防渗图

附图 17 土壤、地下水跟踪监测示意图

1 概述

1.1 建设项目的背景及特点

1.1.1 项目背景

随着聚酯在瓶用、薄膜、塑料等非纤维制品领域应用的日益广泛，世界聚酯工业发展更加迅速。1990 年~2001 年间产能平均增长率达 10.7%，产量平均增长率为 9.1%，世界聚酯及纤维工业已从迅速增长期发展到全面竞争的稳定上升期。

二十世纪七十年代前期，聚酯纤维的生产主要集中在美国、西欧、日本等几个工业发达国家和地区。八十年代，产量高速增长地区转移到东亚地区，其中以韩国和我国台湾省最为突出。到 2001 年为止，亚洲聚酯纤维产量约占世界总量的 70%。

近年来，聚酯工业获得新的发展，台湾和韩国以及泰国、印尼、马来西亚均有显著增长，特点是规模大，技术比较先进、具有很强的竞争性。欧洲企业则加速联合、吞并、改组的步伐，把聚酯投资项目向东欧、亚洲扩展，外国产品进一步与中国企业争夺中国大陆市场。

聚酯纤维工业伴随着聚酯工业得到了迅速发展，2002 年聚酯纤维产量为 2042 万吨，其中长丝产量为 1164 万吨。聚酯纤维主要用在纺织方面，少量用在工业方面。当今世界特别是我国聚酯工业迅猛发展，在给生产和生活带来科技进步和舒适享受的同时，各类废弃聚酯产品以及聚酯废料所造成的环境污染也越来越严重，它们对生态环境及经济发展带来的破坏和损失已成为亟待解决的社会问题。

随着 PET 瓶生产和消费的快速增长，许多民营企业用回收的 PET 瓶及聚酯废料生产再生涤纶短纤维，产品用于生产一些低档织物如混纺毛巾，或用于家具、玩具的填充材料和汽车填充装饰等，该产业发展前途宽广、市场潜力巨大，属于国家重点鼓励的循环经济产业。

因此，为顺应国家循环经济发展趋势及阿拉尔经济技术开发区发展规划，满足新疆纺织业的发展需要，新疆臻彩纺织有限公司计划在阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区新建循环再利用涤纶短纤生产项目，项目建成后年产涤纶短纤 9.9 万吨。

项目建设有助于推动纺织工业产业组织形式和经营方式转型升级，有利于促进新疆纺织产业的集聚提升发展，保障社会稳定和长治久安，有利于加速区域纺织产业的完善。

1.1.2 项目特点

(1) 污染物排放：本项目主要从事废化学纤维丝回收造粒和涤纶短纤生产，涉及的行业类别包括【C2822】涤纶纤维制造、【2929】塑料零件及其他塑料制品制造、【4220】非金属废料和碎屑加工处理。项目主要污染为涤纶短纤生产过程中纺丝环吹、牵伸、卷曲上油、热定型、真空煅烧等工序产生的有机废气，回收造粒生产线造粒废气，油槽及地面清洗废水，过滤器和纺丝组件清洗废水，废气处理装置废水，蒸汽冷凝废水，造粒车间废料清洗废水，设备运行过程中的机械噪声等。

本项目运营后环境空气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢和氨，根据大气预测结果，废气对厂界环境空气的影响非常小，不会改变各敏感区的环境功能。运营期间产生的生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一同排入污水管网进入开发区艾特克污水处理厂进一步处理。运营期间产生的废油剂、废活性炭、废催化剂等为危险废物，收集后交由有相关资质单位处置，一般固废收集在一般固废暂存库中，外售相关单位综合利用，职工生活垃圾委托当地环卫单位处理。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处理。

(2) 总量控制：本项目通过提高水重复利用率，尽可能减少外排废水；涤纶短纤生产过程所需蒸汽由附近盛源热电厂提供，不再新建锅炉设备，无二氧化硫和氮氧化物的排放，符合总量控制要求；纺丝废气及造粒废气通过集气罩和集气管道收集，并安装高效废气净化系统加以处理，非甲烷总烃和颗粒物排放量将大大削减。

总体来看，本项目通过先进的生产设备和生产工艺，提升了企业整体清洁生产水平，减少了污染物排放，也减轻了对周围环境的影响。

1.2 环境影响评价的工作过程

新疆臻彩纺织有限公司于2023年1月29日取得阿拉尔经济技术开发区纺织大道以南，扩一路以东，创新大道以北，建设路以西的国有建设用地使用权（国有建设用地使用权出让合同见附件2），根据阿拉尔经济技术开发区投资服务局

出具的建设项目规划设计条件通知书（阿经开规条书 2022-53）（见附件 3），规划用地总面积为 231069.55 m²，新疆臻彩纺织有限公司计划在该范围内建设 1#~10#厂房，1#~3#宿舍，并配套建设污水处理站和消防水池等公用辅助设施，其中 1#和 2#厂房作为新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目生产车间，本次环评仅对 1#和 2#生产车间、消防水池、事故水池、污水处理设施等公用和辅助、环保设施进行评价，3#~10#厂房建设内容不在本次评价范围内。

新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目于 2023 年 12 月 15 日完成立项备案，于 2023 年开展前期施工准备工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和生态环境部部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等国家有关法律法规的要求，本项目属于应当编制环境影响报告书的项目，新疆臻彩纺织有限公司于 2024 年 5 月委托新疆祥达亿源环保科技有限公司开展新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目环境影响报告书的编制工作（见附件 1 委托书），由于项目施工的紧迫性和环境影响评价工作的滞后性，致使出现在未编制环境影响评价文件的情况下开始施工的情况，根据 2014 年修订的新环境保护法（自 2015 年 1 月 1 日起施行），建设单位未提交建设项目环境影响评价文件或环境影响评价文件未经批准，擅自开工建设，属于“未批先建”行为。由于建设单位法律意识淡薄，并不清楚这一行为可能造成的后果，经环境影响评价单位提出需要及时报批环评并通过审批才能施工的建议后，建设单位暂停施工并积极配合本项目环境影响评价工作。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，对评价区范围的自然环境、工业企业、环境敏感目标及人口分布情况进行了现场调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料；开展环境现状监测，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级及其相应评价要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门和专家审查。

本建设项目按照分类目录需编制环境影响报告书，报告书经生态环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作程序见图 1.2-1。

编制过程说明：评价单位承接本建设项目环评任务后，通过搜集技术文件资料进行初步工程分析，环评工作组通过收集环境现状资料和调查，在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，完成第一阶段制定工作方案的工作；接下来开展第二阶段工作，完成工程分析、项目环境现状调查、监测与评价；第三阶段在前期工作成果基础上，提出环境保护措施，核算统计污染物排放量，综合分析得出建设项目环境影响评价结论，最后汇集以上工作成果编制完成环境影响报告书后提交技术评估、分级主管部门预审，最终报送生态环境主管部门审批。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目回收阿拉尔市当地纺织生产企业产生的废化学纤维丝加工后再生产涤纶短纤，属于该目录中鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用——7.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用”。同时也属于鼓励类“二十、纺织——10.麻类生物脱胶技术、无聚乙烯醇（PVA）浆料上浆技术，浆料上高效治理与资源综合利用技术，利用聚酯回收材料生产涤纶工业丝、差别化和功能性涤纶长丝和短纤维、非织造材料等高附加值产品”，本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的限制类和淘汰类生产工艺、设备和产品。

本项目属于废弃资源循环利用再生涤纶短纤类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）的禁止准入类。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

1.3.2 产业及相关规划符合性分析

1.3.2.1 《阿拉尔经济技术开发区总体规划》概况及符合性分析

阿拉尔市于2003年12月30日经新疆维吾尔自治区人民政府正式批准设立为

自治区的县级直辖市，于2004年1月19日人民政府正式挂牌，也是兵团人建设的一座军垦新城。

1999年阿拉尔市启动城市总体规划工作，2007年11月7日自治区人民政府以新政函〔2007〕212号文批准阿拉尔市城市总体规划，规划在阿拉尔市城市规划区内建设工业仓储区5.63km²，此为阿拉尔经济技术开发区起步区。

2007年9月，新疆生产建设兵团勘测规划设计研究院编制完成了《新疆维吾尔自治区阿拉尔工业区规划环境影响报告书》，兵团生态环境局以兵环发〔2007〕113号文进行了批复；2008年5月26日，新疆维吾尔自治区人民政府批准设立阿拉尔经济技术开发区（新政函〔2008〕85号），正式批准其为自治区级工业园区，确定阿拉尔工业园区用地总面积为13.5km²。阿拉尔工业园区的管理机构为阿拉尔经济技术开发区管理委员会。

2010年11月19日，新疆生产建设兵团生态环境局审查并通过了《阿拉尔经济技术开发区总体规划环境影响报告书》（兵环审〔2010〕193号），阿拉尔经济技术开发区由一号工业园和二号工业园两部分组成，总面积34.06km²，其中一号工业园区在2007年已批5.63km²工业仓储区的基础上，西扩3.47km²，共计9.10km²；二号工业园在2008年已批13.52km²工业园的基础上，扩区11.43km²，共计24.95km²。

2012年8月份，《国务院办公厅关于设立新疆阿拉尔经济技术开发区的复函》（国办函〔2012〕152号）将阿拉尔经济技术开发区升级为国家级经济技术开发区，规划用地面积13.52km²。“阿拉尔工业园区管理委员会”变更为“阿拉尔经济技术开发区管理委员会”。

2021年1月26日，新疆生产建设兵团办公厅“关于公布第一批兵团化工园区名单的通知”（新兵发〔2021〕8号）认定第一师阿拉尔经济技术开发区化工园区（规划面积30.5km²，四至范围：东至东环路，西至10团18连，南至阿阿铁路，北至北环路）为第一批兵团化工园区。

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035年）》，阿拉尔经济技术开发区规划功能为“一区四片”。即：精细石油化工片区（化工园区）、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区和仓储物流片区四个片区，开发区整合后规划面积为66.08km²。

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035年）》可知，纺织服装产业片区包括服装服饰产业、家纺产业和产业用纺织品产业，规划将阿拉尔建设

成为新疆综合性纺织服装产业基地；纺织产业链体系化发展策略是完善从纤维材料、生产工艺装备到最终产品的产业链，推动从普通原料输出向特种用途的纺织产品输出转变。同时，联合周边高校资源，培养时尚设计、纺织机械、植物研发等方面的人才；加快科研成果转化。

本项目原料为从园区纺织企业回收来的纺织废料，最终产品为涤纶短纤，主要为面料纺纱提供所需的基本材料，是纺织服装产业链上游的重要组成部分，位于纺织服装产业片区符合园区功能定位。

根据阿拉尔经济技术开发区投资服务局出具的《建设项目规划设计条件通知书》（见附件2），项目用地范围为阿拉尔经济技术开发区纺织大道以南，扩一路以东，创新大道以北，建设路以西地块，占地类型属于规划的三类工业用地，项目建设符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035年）》。

园区的产业定位、用地布局与本项目的地理位置关系图见附图3和附图4。

1.3.2.2 与《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（兵环审[2021]13号）的符合性

2021年由新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制完成了《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，并报兵团生态环境局审批，2021年6月2日，兵团生态环境局出具了《关于阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书的审查意见》（兵环审〔2021〕13号）。

该规划环评对园区重点行业入驻提出了一系列准入要求，如建设单位须依法组织编制环境影响评价文件，按分级审批管理要求报环境保护行政主管部门审批；建设项目须符合国家、自治区相关产业政策、法律法规、条例等要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备；用地不得占用基本农田；应当按照《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，污染物排放必须达标；存在环境风险的建设项目，需要提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制等。

本项目依法依规建设，符合阿拉尔市总体规划、纺织行业、废弃资源加工利用行业的相关法律法规要求，采用先进生产工艺和设备生产，按照建设项目审批程序办理相关手续，充分考虑项目运营过程中存在的污染情况、环境隐患和环境风险，配备环境风险防范措施和污染治理措施，确保污染物达标排放和尽可能降

低环境风险，严格按照排污许可证申请与核发技术规范的要求核定产排污环节和污染物总量。

对照园区规划环评审查意见对本项目的符合性进行分析如下：

表1.3-1 本项目与园区规划环评的审查意见符合性分析一览表

环评审查意见	本项目	符合性
优化开发区产业结构和布局，坚持绿色发展，坚持以环境质量改善为核心，遵循环保优先和绿色发展原则，结合区域实际及上位规划，依据所在产业区块功能及环保要求，对现有入驻企业提出保留或搬迁方案，确保产业区块的完整性和延续性；合理确定开发区产业结构和布局，优化开发区功能结构，结合生态环境管控、环境风险防范要求，提出合理的迁改搬迁方案和计划。开发区内不宜布局居住、文化教育等环境敏感区，应提出优化调整方案，避免整体功能结构冲突，确保开发区规划的完整性和可持续性。对开发区企业实行清单式管理，制定产业发展负面清单和东西部产业转移优先准入清单。根据开发区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环境质量底线，完善生态环境准入清单，以促进经济绿色低碳可持续发展，引导重点行业和产业西区向绿色低碳方向转型为目的，应针对开发区规划提出减排建议，推动减污治污减碳协同共治。	本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区划定的建设范围内，符合园区土地利用规划、产业布局要求，废气、废水和固废均采取合理的处置措施，确保达标排放。	符合
严守生态保护红线，加强空间管控。进一步优化开发区的空间布局，通过优化开发区产业空间布局、调整土地用途等方式，完善生态保障空间要求，重点保护区域大气环境质量，开发区周边地表水水质、区域地下水环境、土壤环境，对开发区内企业提出具体管控要求。衔接兵团和师市“三线一单”成果，落实、细化开发区所在生态环境管控单元的管控要求，保障规划实施不突破区域生态保护红线，环境质量底线和资源利用上线。做好与师市国土空间规划的衔接，从全局的角度以资源承载能力和国土空间开发适宜性评价支撑开发区规划实施。	本项目符合《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》、《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021年7月26日）、第一师阿拉尔市生态环境分区管控更新成果（2023版）的相关要求，具体分析见下文。	符合
严守环境质量底线，严格污染物总量管控。依据规划区域及周边环境质量改善目标，制定开发区污染物削减方案，建立削减台账，落实重点污染物区域削减替代措施，确保实现区域环境质量改善目标。落实重点行业区域削减措施，纳入日常环境管理工作，并建立考核机制。推进现有企业工艺技术和污染治理技术改造，各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。	通过环境影响预测分析可知，本项目建成投运后，在严格落实本评价提出的各类污染防治措施后，各污染物能够实现稳定达标排放，项目建成后不会降低当地环境质量现状水平，满足环境质量底线的要求。	符合
严格入园产业和项目的环境准入，坚持“以水定产、以水定量”，优化调整开发区的产业结构、规模和布局，严格入园产业和项目的环境准入。严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位，开发布局、生态环境保护目标，实行入园企业环保准	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）“鼓励类”生产项目，符合国家产业政策，满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》	符合

入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及自治区党委明令禁止的“三高”项目一律不得入驻园区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均要达到同行业国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园区循环化改造。	等相关要求，符合《新疆生产建设兵团第一师生态环境准入清单》相关要求，本项目不属于“三高”项目。	
完善开发区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。按照“清污分流”、“污污分治”原则规划、设计和建设开发区排水系统、废（污）水处理系统和回水回用系统，逐步建成完整的排水和中水回用体系，提高废（污）水回用率。制定切实可行的一般固体废物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理地贮存、处置和处理危险废物。	本项目所在的阿拉尔经济技术开发区具备较完善的环境基础设施，开发区已建成处理规模5万m ³ /d的污水处理厂，2015年5月建成投运，另园区于2008年建成一座工业污水暂存池（原氧化塘）用于暂存污水处理厂处理后的废水，后于2023年建成一座300万m ³ 中水库用于蓄水灌溉荒漠植被，现园区排水和中水回用体系基本形成。本项目严格区分一般固废和危险废物，对其分别按照相关标准进行贮存、处置。	符合
强化开发区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障区域水环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控开发区储运中可能引发的环境风险。	本项目建设一座消防水池，同时配置一座事故水池，防止事故时废水污染土壤和地下水。本次环评建议建设单位编制企业环境风险应急预案，并实现与开发区的风险应急联动，切实做好环境风险防范工作。	符合

1.3.2.3 《第一师阿拉尔市城市总体规划》（2020-2035年）

根据《第一师阿拉尔市城市总体规划（2020-2035年）》，阿拉尔市城市性质为南疆（兵团）中心城市、中国军垦名城、塔里木河沙漠绿洲城市；城市发展目标为：将阿拉尔市建设成为“兵城红都、西域学府、大漠硅谷”。

产业构成：一产以产业化、品牌化、精细化方向，培育棉花、林果、畜牧业3个百亿以上产业集群。二产重点发展纺织服装产业，做精做优精细化工业，大力发展绿色食品加工业，同时创造机会发展家电装配和机械装备制造、军民融合特需产品、战略性新兴产业。三产重点发展交通运输业、现代物流业、全域旅游、金融服务业，大力发展农业服务、科技服务等生产性服务产业，积极培育信息服务、商业服务、5G、互联网、数据产业化等新兴生产线服务产业，加快发展现代商贸、住宿餐饮，积极培育健康养老，优化房产开发。

本项目属于纺织服装产业的上游供应链生产与加工，与《第一师阿拉尔市城市总体规划》（2020-2035年）产业构成及产业发展方向相符。

1.3.2.4 《纺织行业“十四五”发展纲要》

2021年6月11日，中国纺织工业联合会正式发布了《纺织行业“十四五”发展纲要》，纲要提出“十四五”发展重点任务包括：推动再生循环发展，加快现有纺织园区的循环化服装综合利用示范基地建设。突破再生涤纶、废旧纺织品服装再生利用规模化生产关键技术，打通瓶片直纺再生涤纶长丝工艺路线，加强定向回收、梯级利用和规范化处理。加快互联网与资源循环利用融合发展，建立线上线下融合的回收网络。

本工程位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，回收园区周边其他纺织生产企业加工过程中产生的废旧纺织品再生短纤，利于实现纺织园区内资源的循环利用，符合《纺织行业“十四五”发展纲要》的要求。

1.3.2.5 《关于印发新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023 年）的通知》

根据自治区人民政府《关于印发新疆纺织服装产业发展规划（2018-2023年）的通知》（新政发〔2017〕154号），《规划》提出，以南疆为重点，坚持“兵地一盘棋”，通过差异化、精准化倾斜政策，引导产业向南疆聚集；稳定优化存量，科学布局增量，继续支持各地州市符合环保、能耗、安全要求的现有和在建纺织服装项目发展，重点支持南疆四地州棉纺、化纤、织造、服装、家纺、针织等项目建设，促进南疆地区就地就近就业，加快形成空间布局合理、可持续发展的新生态、新格局。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等6个领域。

本工程位于阿拉尔经济技术开发区，属于南疆地区及涤纶短纤生产项目，符合该通知鼓励棉纺、化纤、织造、服装、家纺、针织等项目向南疆地区布局的发展规划。

1.3.2.6 与《兵团十四五生态环境保护规划》符合性分析

2021年12月3日，新疆生产建设兵团办公厅发布了《关于印发〈新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（新兵发〔2021〕36号），该规划提出：坚持综合治理和重点突破，强化多污染物协同控制和区域协同治理，突出区域差异化治理，持续推进大气污染防治攻坚行动，实施氮氧化物和挥发性有机物协同减排，实现细颗粒物和臭氧“双控双减”；巩固城市空气质量达标成果；加强重点行业挥发性有机物污染治理。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂

装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源挥发性有机物污染防治，加强挥发性有机物排放总量控制。全面推进挥发性有机物清洁排放改造，使用水性、紫外光固等低挥发性有机物含量涂料替代溶剂型涂料，推广处理效率高、可重复利用活性炭的挥发性有机物治理技术。

本项目废气主要为涤纶短纤生产过程中产生的油剂挥发废气，废丝造粒工序有机废气，污水处理站产生的恶臭气体。含有的污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、氨和硫化氢，以上废气均通过废气处理设施处理后达标排放，因此，项目建设符合兵团十四五生态环境保护规划要求。

1.3.2.7 与《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》（师市环发〔2021〕20号）提出：①严格环境准入，推动工业绿色转型。持续推进区域和行业规划环境影响评价，严禁“三高”项目进一师，严格落实钢铁、有色、煤炭、电力、石油化工、建材、印染等行业新、改、扩建项目的环境准入。有序承接精细化工产业转移，推进化工产业高质量发展。②全面提高用水效率。严格控制纺织印染、石油炼化等高污染行业发展，精细化工、基本化工原料制造等重点企业强化源头治理，构建节能节水经济发展模式。

本项目主要从事涤纶短纤加工，非“三高”项目，项目拟建设场址位于已开展规划环境影响评价工作的工业园区内，根据上文1.3.2.2部分的符合性分析结论，项目建设符合园区规划环评要求，项目产生的废水经厂区污水处理设施预处理达标后通过园区污水管网排入开发区艾特克污水处理厂进一步处理，因此项目符合《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》。

1.3.2.8 与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

2023年11月30日，为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，国务院印发《空气质量持续改善行动计划》（以下简称该行动计划），欲以空气质量持续改善推动经济高质量发展。

该行动计划以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物浓度为主线，主张大力推动氮氧化物和挥发性有机物减排。本项目的建设会对项目所在区域环境空气中颗粒物、挥发性有机物浓度产生一定影响，分析项目建设及生产过程中采取的各项大气污染

防治措施是否符合该行动计划提出的各项要求具有重要意义。

现对照《空气质量持续改善行动计划》，对本项目的符合性进行分析如下：

表1.3-2 本项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析一览表

《空气质量持续改善行动计划》	本项目	符合性
新建改建项目严格落实国家产业规划、产业政策，生态环境分区管控方案，规划环评、项目环评、节能审查、产能置换，重点污染物总量控制，污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目的建设符合国家产业规划政策，当地“三线一单”生态环境分区管控方案、园区规划环评要求，通过对照相关行业清洁生产评价指标体系，项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产基本水平。	符合
修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	2023年国家发展改革委牵头会同相关部门共同修订了《产业结构调整指导目录》（2024年本），该指导目录按照鼓励类、限制类、淘汰类三个类别对工艺技术、装备及产品进行分类，本项目生产属于其中的“利用草酸回收材料生产涤纶工业丝”、“废弃物循环利用”，为鼓励类生产项目，涤纶短纤生产过程中不使用该指导目录中明确列为限制类和淘汰类的生产工艺和设备。	符合
各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。	本项目供热不自建锅炉，项目区已覆盖热力管网，依托项目区西侧的阿拉尔市盛源热电厂供暖。	符合

1.3.2.9与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析

为全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记关于新疆工作的重要讲话重要指示批示精神，完整准确全面贯彻新时代党的治疆方略，全面落实全国生态环境保护大会精神和自治区生态环境保护暨荒漠化综合防治大会精神，贯彻落实自治区党委十届历次全会精神 and 自治区各片区高质量发展大会精神，立足新发展阶段，坚定不移贯彻新发展理念，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，扎实推进“八大产业”集群高质量发展，新疆维吾尔自治区生态环境厅组织有关部门和专家对《新疆维

吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号）进行了修订，并于2024年6月发布了《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》，对照该文件，对本项目符合性分析如下：

表1.3-3 本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》符合性分析一览表

	生态环境准入条件	本项目	符合性
总体要求	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	建设单位已委托环评单位编制项目环境影响评价报告书，并报第一师阿拉尔市生态环境局审批	符合
	建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类，本项目所属的合成纤维制造产业符合《产业发展与转移指导目录》（2018年本）中第二章第二节要求，符合《鼓励外商投资产业目录》（2022年版）第45条要求，没有采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备；在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目采用的工艺、技术和设备属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类，本项目所属的合成纤维制造产业符合《产业发展与转移指导目录》（2018年本）中第二章第二节要求，符合《鼓励外商投资产业目录》（2022年版）第45条要求，没有采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划，自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划，生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目建设符合新疆维吾尔自治区及兵团主体功能区规划、《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标》、《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《新疆生态功能区划》、《新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035年)》等规划及兵团、阿拉尔市生态环境分区管控最新要求，符合阿拉尔经济技术开发区规划环评及审查意见要求。	符合
	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区，自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围、涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部 生态环	项目厂址位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，属于工业园区，不涉及自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园、重要湿地、饮用水水源保护区等环境敏感区及其它法律法规规章禁止建设的区域。	符合

境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。		
建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	项目拟建厂址位于园区内，根据阿拉尔经济技术开发区投资服务局出具的阿经开规条书2022-53号文件，项目用地性质属于工业用地，不占用永久基本农田	符合
新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定，选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。	项目属于新建，其布置于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，该园区环境保护基础设施完善，公用辅助设施齐全，项目建设符合园区规划、规划环评及其审查意见要求。	符合
按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。	本项目根据相关行业排污许可证申请与核发技术规范核算了主要污染物的排放总量，并提出了建议的总量控制指标。	符合
存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名	本项目产生的危废、废水等属于可能造成地下水和土壤污染的物质，故采取分区防渗措施，以防止地下水和土壤污染。报告中对项目存在的环境风险进行了分析判定，并提出了环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，要求做到与园区环境风险应急预案实现联动。	符合

录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。		
企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	企业位于园区内，环境影响评价范围内无环境敏感区。	符合
根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提升资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。	根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目产生的所有副产物进行鉴别后，确定其中固体废物主要包括：人工分选回收废料杂质、废熔体胶块、废过滤网、真空炉废渣、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋等，危险废物主要为污泥、废油、废活性炭、废催化剂等。对于固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行处置，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行贮存、管理和处置。	符合
建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求，资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。	本项目清洁生产水平能达到《合成纤维制造业（再生涤纶）清洁生产评价指标体系》中的国内清洁生产先进水平，能达到《塑料制品行业清洁生产评价指标体系》（T/GDES 56-2021）国内基本水平。	符合
鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	本项目生产使用的蒸汽，供暖通过附近热电厂进行供给，不再单独建设锅炉等供热设施，做到尽可能节约燃料，原料清洗废水循环使用。	符合

1.3.3 行业管理及相关规范政策符合性分析

1.3.3.1 《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》

2017年12月，新疆制定印发了《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》（新政发〔2017〕155号），确立了促进发展纺织服装产业带动就业的新体制机制，为新疆纺织服装产业发展指明了具体方向。新疆将按照集中、适度、节水、环保的原则发展高水平、清洁化的印染产业，推进新建的印染项目和全产业链纺织服装企业印染环节向阿克苏、库尔勒、阿拉尔聚集；开展纺织服装流通产业发展研究，打造以乌鲁木齐地区国际服装服饰展示交易平台为核心的商贸物流中心；推广“卫星工厂+农户”等生产经营模式；出台扶持民族特色服装家纺产业发展的扶持政策；加快建设新疆纺织交易市场等；在重点支持南疆四地州纺织服装产业发展方面，新疆将不断加大对地方政府建设生产厂房的支持力度，加大人才引进补贴力度，给予企业产品出疆运输补贴，继续支持发展棉纺织产业，支持纺织服装配套产品发展，对部分县市予以专项支持。

本项目回收利用所处产业园内其他纺织单位生产加工废料再生涤纶短纤，产品可为纺织企业生产供应纺织原材料，本项目的建设有利于园区纺织产业的集约化发展，符合《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》的相关要求。

1.3.3.2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

本项目从事废化学纤维丝的回收加工再生利用，不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中提及的石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销等重点治理行业，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的控制思路与要求：（一）大力推进源头替代；（二）全面加强无组织排放控制；（三）推进建设适宜高效的治污设施；（四）深入实施精细化管理。

本项目生产过程为全封闭，产生的废气根据其产生环节、产生量、性质等的不同收集后采取不同的废气处理工艺，处理达标后通过排气筒排放，部分未被集气系统收集的有机废气无组织排放，废气得到有效处置，对外环境影响较小，因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》主要目标要求。

1.3.3.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目造粒生产属于废丝综合利用，产生的废气经集气罩收集后经“布袋除尘+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒达标排放，与《挥发性有机物无组织排

放控制标准》中“有机聚合物产品用于制品生产的过程中，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统”相符。因此，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。

1.3.3.4与自治区发展改革委、生态环境厅关于《进一步加强塑料污染治理工作实施方案》相符性分析

2020年7月，新疆维吾尔自治区发展改革委、生态环境厅联合印发《进一步加强塑料污染治理工作实施方案》（新发改环资〔2020〕281号，以下简称《实施方案》），明确了全区塑料污染治理的主要目标、重点任务、责任分工和保障措施等，为今后一段时期做好塑料污染治理工作奠定了基础。

本项目生产涉及塑料制品的回收利用和生产加工，对照该实施方案符合性分析结果如下：

表1.3-4 本项目与《进一步加强塑料污染治理工作实施方案》符合性分析一览表

实施方案要求		本项目	符合性
二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用的	（四）禁止生产、销售的塑料制品。严格执行《产业结构调整指导目录》等产业政策，禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋，厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目不涉及超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜，一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品的生产和销售，生产的塑料制品原料非医疗废物。	符合
	（五）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋； 2.一次性塑料餐具； 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。 4.快递塑料包装。	本项目不涉及以上四种塑料制品。	符合
三、推广应用替代产品和模式	（八）增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料。加强可循环、易回收、可降	本项目生产过程中不添加有毒有害化学添加剂。	符合

	解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。		
四、规范塑料废弃物回收利用和处置	（九）加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放，倾倒造成塑料垃圾污染。	本项目生产原料使用回收的塑料废弃物，有利于减少垃圾污染。	符合

13.3.5与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析

《挥发性有机物污染防治技术政策》提出了生产挥发性有机物物料和含挥发性有机物产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。

挥发性有机物污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含挥发性有机物原料与产品在生产和储运销过程中的挥发性有机物排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含挥发性有机物的替代产品或低挥发性有机物含量的产品。

（1）源头和过程控制

参考涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物产品的使用过程中的挥发性有机物污染防治技术措施：“含挥发性有机物产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。”

（2）末端治理与综合利用

①在工业生产过程中鼓励挥发性有机物的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。

②对于含高浓度挥发性有机物的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。

③对于含中等浓度挥发性有机物的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。

④含有有机卤素成分挥发性有机物的废气，宜采用非焚烧技术处理。

⑤对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。

（3）运行与监测

①鼓励企业自行开展挥发性有机物监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。

②企业应建立健全挥发性有机物治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

③当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。

本项目设置集气罩对废气进行收集，并根据不同工艺环节挥发性有机物的产生情况针对性采取“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”工艺或“布袋除尘+活性炭吸附”工艺对废气处理后进行排放，对于吸附处理效率低下的活性炭更换后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB19597-2023）要求进行处置，且本项目制定了废气、废水、噪声等的监测计划，项目运行期定期开展自行监测，且指派专人负责本单位环境管理工作，落实环境管理台账记录和环保设施的日常运行维护工作，本环评提出了编制突发环境事件应急预案并定期演练的要求，以上工作的开展符合该污染防治技术政策要求。

1.3.3.6《关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》相符性分析

为积极推动塑料生产和使用源头减量、科学稳妥推广塑料替代产品，加快推进塑料废弃物规范回收利用，着力提升塑料垃圾末端安全处置水平，大力开展塑料垃圾专项清理整治，大幅减少塑料垃圾填埋量和环境泄漏量，推动白色污染治理取得明显成效，国家发展改革委和生态环境部于2021年9月8日联合发布发改环资〔2021〕1298号文，根据该通知第（二）项第6条：“支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。”

本项目属于废弃物再生利用项目，其位于阿拉尔纺织服装产业片区，其生产原料从园区其他纺织服装企业回收；其产品出售供应园区纺织服装企业生产，项

目建设有利于废弃资源在园区内的循环利用。

1.3.3.7 与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信委 2015 年第 81 号）相符性分析

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》逐条对比分析结果如下：

表1.3-5 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析一览表

实施方案要求		本项目	符合性
一、企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目生产原料不涉及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划，企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	根据本报告1.3.1、1.3.2.3条分析，本项目符合国家产业政策，所在地区总体规划，企业按照规范化设计要求建设，采用节能环保技术及生产装备。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目建设地点位于阿拉尔市规划产业园区内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
二、生产经营规模	PET再生瓶片类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于30000吨；已建企业年度塑料处理能力不低于20000吨。	/	/
	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于30000吨；已建企业年度塑料处理能力不低于20000吨。	/	/
	塑料再生造粒类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年度塑料处理能力不低于3000吨。	本单位属于塑料再生造粒类企业；该项目为新建，年度塑料处理能力为76380吨。	符合
	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积；	本项目规划生产车间内合理布设生产设备位置，可以放置与生产能力相匹配的所有生产设备。	符合
三、资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目对所有回收废料分拣后能回收利用的均利用，加工过程中产生的废料也是能回用尽量回用。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。	本单位塑料再生加工相关生产环节的综合电耗约为102千瓦时/吨废塑料	符合

	PET再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于1.3吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料。	本单位废塑料破碎、清洗、综合新水消耗为0.55吨/吨废塑料。	符合
四、工艺与装备	1.PET再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。	/	/
	2.废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	/	/
	3.塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目针对造粒废气安装集气装置实现废气的集中收集，并安装废气处理设备对其处理后排放。	符合
五、环境保护	（十五）企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本单位属于位于园区内的企业，有单独厂房，地面已采取硬化措施。	符合
	（十六）企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	企业回收废塑料分类存放在全封闭车间内，其具有防雨、防风、防渗等功能。	符合
	（十七）企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	企业对收集的废塑料中的夹杂物委托其他具有处理能力的企业处理。	符合
	（十八）企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施。中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理，除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	企业配套建设废水处理设施对生产废水进行处理达标后外排至开发区艾特克污水处理厂。污泥交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	符合
	（十九）再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设	本项目造粒车间内造粒加工废气设置集气装置，废气	符合

	施，通过净化处理，达标后排放。	处理设施，废气经净化处理达标后排放。	
	《二十》对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目对噪音污染大的设备采取降噪和隔音措施。	符合

1.3.3.8 与《废塑料再生利用技术规范》（GB37821-2019）相符性分析

本项目与《废塑料再生利用技术规范》逐条对比分析结果如下：

表1.3-6 本项目与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析一览表

	规范要求	本项目	符合性
破碎要求	1. 破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。 2. 干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。 3. 采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。 4. 破碎机应具有安全防护措施	拟建项目采用湿法破碎工艺，破碎机设置于密闭厂房内，设置基础减振，湿法破碎废水收集后集中于厂区污水处理站进行处理。	符合
清洗要求	1. 宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环使用。 2. 应使用低残留、环境友好型清洗剂，不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。 3. 厂内处理后的排放废水，需进入城市污水收集管网的执行GB/T31962要求；直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	清洗废水统一收集至厂区废水处理设施处理后达标排放。拟建项目不使用清洗剂。	符合
造粒和改性要求	1. 应采用节能熔融造粒技术。 2. 造粒废气应集中收集处理，推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。 3. 推荐使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。 4. 再生PVC塑料企业宜使用钙/锌复合稳定剂等环保型助剂，减少铅盐稳定剂使用量。 5. 应选用低毒、无害的改性剂，增塑剂、相容剂等助剂进行改性，不得使用国家禁止的改性剂。	项目采用节能熔融造粒技术，采用无丝网过滤器造粒机，以减少废滤网产生。本项目采用废气收集系统对造粒废气收集后进入“布袋除尘+活性炭吸附处理装置”处理达标后排放。	符合
资源综合利用及能耗	1. 塑料再生加工相关生产环节，每吨废塑料的综合电耗应低于500kw·h。 2. 废PET再生瓶片类企业及其他废塑料破碎、清洗、分选的企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于1.5t，塑料再生造粒企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗低于0.2t。	本单位塑料再生加工相关生产环节的综合电耗约为102千瓦时/吨废塑料。	符合
环境	1. 收集到的清洗废水、分选废水、	清洗废水收集后经厂区污水处理站	符合

保护要求	冷却水等，应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理。废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术，减少药剂的使用和污泥的产生； 2. 再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。 3. 再生利用过程中产生的固体废物属于一般工业固体废物的应执行GB18599，属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理； 4. 废水处理过程产生的污泥，企业可自行处理，或交由污泥处理企业处理，不得随意丢弃。 5. 再生利用过程应进行减噪处理，执行GB12348； 6. 应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	处理后排至开发区艾特克污水处理厂进一步处理。废水处理工艺为“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”。废塑料再生利用过程中产生的废气主要为造粒废气，经团粒机上方的集气罩收集后采用“布袋除尘器+活性炭吸附”技术处理。拟建项目生产过程中产生的废包装、不可利用废料等杂质分类收集后暂存于一般固废暂存库，回收利用；废润滑油及废油桶、废含油手套收集后暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。废水处理过程中产生的污泥，经压滤机压滤后，暂时存储在污泥储池内，定期交由资质单位处置。拟建项目噪声源主要来自生产设备，经基础减振、隔声墙、厂房隔声处理后，由预测结果可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准限值要求。拟建项目建成后，应建立完善的污染防治制度，定期维护废水处理设施等环保设施设备，并设置环保专员建立完整的环境设施处理处置相关记录。	
------	---	---	--

1.3.3.9 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364—2022）相符性分析

本项目与《废塑料污染控制技术规范》逐条对比分析结果如下：

表1.3-7 本项目与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析一览表

规范要求	本项目	符合性
工业源废塑料污染控制要求	本项目生产过程中产生的能回收利用的废丝均作为造粒原料回用于生产，对于分拣出的不可利用杂质进行分类收集、贮存于一般固废暂存区，委托处置，并建立一般固废管理台账做好出入库管理。	符合
收集要求	1. 废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。 2. 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	符合
运输要求	废料进场有建设单位负责用汽车拉运入场，废料用吨袋包装，可避免拆散和渗漏。	符合
预处理污	1. 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择	符合

染控制一般性要求	合理的预处理方式。 2. 废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合GB 31572或 GB 16297、GB 37822等标准的规定。恶臭污染物排放应符合GB 14554的规定。废水控制应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	简单物理加工过程，不涉及化学工艺，主要污染物为粉尘和废水，污染物排放能够满足相应排放标准要求。	
破碎要求	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	拟建项目采用湿法破碎工艺，破碎机设置于密闭厂房内，设置基础减振，且破碎过程中加入喷淋水进行降尘，设备区域设置废水收集管道将废水泵入废水处理设施处理后达标排放。	符合
清洗要求	1. 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。 2. 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施。清洗废水处理后宜循环使用。	拟建项目采用节水的自动化清洗技术，不使用洗涤剂，清洗废水收集后经废水处理设施处理后排至开发区艾特克污水处理厂。	符合
再生利用处置污染控制一般性要求	1. 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用。排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。 2. 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合GB 31572 或GB16297、GB 37822等标准的规定，恶臭污染物排放应符合GB 14554 的规定。 3. 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合GB 12348的规定。 4. 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。 5. 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氟氯烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	1. 本项目废塑料加工利用过程中产生的废水中污染物主要为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类等；废水经收集后进入厂区污水处理站处理达标后排放。 2. 废塑料再生利用过程中产生的废气经集气罩收集后通过“布袋除尘+活性炭吸附”工艺处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单标准要求后排放。 3. 废塑料再生利用过程中采用厂房隔声、距离衰减、安装减振底座等措施控制噪声污染，噪声排放符合GB 12348的规定。 4. 废塑料人工挑选出的不可利用废物建立台账，在一般固废暂存库暂存后定期委托处置。	符合
物理再生要求	1. 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	1. 本项目废塑料的再生工艺仅包括利用团粒机造粒，团粒机上方安装集气罩收集废气后	符合

	2. 宜采用节能熔融造粒技术, 含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。 3. 宜使用无筛网过滤器造粒机, 减少废筛网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时, 应配备烟气净化装置。	通过“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置对废气进行处理, 产生的废活性炭按照危险废物进行贮存和处置。	
项目建设的 环境管理要 求	1. 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 2. 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。 3. 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区, 包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等, 各功能区应有明显的界线或标识。	1. 本项目涉及废塑料的再生利用, 按照环境影响评价和“三同时”制度办理相关环保手续。 2. 本项目原料源于纺织企业, 产品供应纺织企业生产用, 废塑料的加工乃项目涤纶短纤生产过程中的中间产品, 项目选址利于行业集约发展, 符合园区纺织服装产业园区规划要求。 3. 本项目按不同生产工艺和产品类型划分厂区, 按照不同功能划分车间内部和外部区域。	符合
监测要求	废塑料的再生利用和处置企业, 应按照排污许可证、HJ 819以及本标准的要求, 制定自行监测方案, 对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测, 保存原始监测记录, 并按规定进行信息公开。	本项目已按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 制定自行监测方案。	符合

1.3.3.10 与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单相符性分析

本项目与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单逐条对比分析结果如下：

表1.3-8 本项目与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单符合性分析一览表

标准要求	本项目	符合性
废气收集系统与处理装置应符合相关安全技术要求：排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），且排气筒高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目按照不同生产工艺所属行业，根据相关行业排污许可证申请与核发技术规范要求设置排气筒高度，全厂共设置3个排气筒，高度均为15 m。	符合
废气收集系统需满足以下要求： a) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。 b) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。 c) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆，防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。	项目废丝造粒过程中，生产设施能密闭的进行密闭，不能密闭的通过集气罩收集废气。	符合

1.3.4 三线一单的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评

[2016] 150号)：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：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”。

(1) 生态保护红线

生态保护红线是指依据《中华人民共和国环境保护法》，在重点生态功能区、生态环境敏感区脆弱区等区域划定的对维护自然生态系统功能，保障国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有关键作用，必须实行严格保护的基本生态空间。根据已批复的《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，阿拉尔经济技术开发区不占用目前划定的生态保护红线范围。

本项目占地不属于法定自然保护地和评估确定的极重要、极敏感区，不属于水源涵养、水土保持、防风固沙及生物多样性维护四类生态功能重要区域及水土流失、土地沙化两类敏感区域，因此，本项目选址符合生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线

大气环境质量底线：《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》确定的大气环境质量底线为“环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。”本项目以区域环境空气各指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求为主要目标，确保区域大气环境质量稳步提升，重污染天数持续减少。项目废气排放可满足国家相关大气污染物排放标准的控制要求，通过大气环境影响预测分析可知，本项目投运后不会改变当地大气环境质量现状，满足大气环境质量底线要求。

水环境质量底线：《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》确定的水环境质量底线为“师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，水生态环境状况持续好转，塔里木河阿拉尔断面和十四团断面水质保持Ⅲ类标准，上游水库、多浪水库、胜利水库各断面水质保持Ⅲ类标准。运营期本项目的生产废水经过处理后排入市政污水管网，进入开发区艾特克污水处理厂统一处理，对区域地表水无影响，因此项目建设满足水环境质量底线要求。

土壤环境质量底线：《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》确定的土壤环境质量底线为“土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上”。本项目土壤环境指标达到《土

壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1第二类用地标准限值要求为主要目标，确保区域土壤环境质量保持稳定。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

兵团、一师确定的资源利用上线为“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；水资源、土地资源、能源消耗控制至国家、兵团下达的总量和强度目标以内、地下水超采得到严格控制；加快低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用”；本项目利用的资源包括水资源、土地资源，不涉及煤炭资源的利用，项目用水在区域用水量指标中的占比较小，可满足区域水资源利用上线要求；新疆臻彩纺织有限公司规划用于再生化纤配套织布项目的占地面积为126952.4m²，占地为工业用地，项目建设不会造成耕地和基本农田数量减少和质量降低。因此工程建设符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

为全面贯彻习近平生态文明思想，落实党中央、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决策部署，落实兵团党委、兵团关于生态文明建设和生态环境保护有关要求，加快推进第一师阿拉尔市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，生态环境准入清单”落地，实施生态环境分区管控，健全国土空间开发保护制度，推动形成绿色发展方式，第一师阿拉尔市人民政府根据《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》（新兵发[2021]16号）制定了《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021.7.26），后于2023年对生态环境分区管控成果进行动态更新，根据2024年7月发布的第一师阿拉尔市生态环境分区管控更新成果（2023版），本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，属于一师阿拉尔经济技术开发区（精细石油化工片区Ⅰ区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区）重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH65900220002、ZH65900220021、ZH65900220018。所涉及环境管控单元基本信息及管控要求见表1.3-9，环境管控单元图见附图5。

表1.3-9 本项目所在环境管控单元的管控要求

环境 管控 单元 编码	单元名 称	单 元 分 类	管控要求	本项目情况	符 合 性
ZH65	一师阿	重	空 (1.1) 引入企业需要符合以下园区产业布局	本项目主要生	符

90022 0002、 ZH65 90022 0021、 ZH65 90022 0018	拉尔经济技术开发区 (精细石油化工片区I区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区)	点 管 控 单 元	间 布 局 约 束	要求：精细石油化工片区I区以精细石油化工（含化学纤维制品）为主导；纺织服装产业片区以纺织织造、服装家纺为主导；绿色食品加工片区以绿色食品加工为主导；仓储物流片区以仓储、冷链物流、公路、铁路转运等为主导。 （1.2）禁止类： （1.2.1）禁止新建或扩建棉浆粕生产项目；禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》（新政发[2017]155号）布局要求以外建设印染项目；禁止新建使用禁用的直接染料（冰染色基包括 C.I.冰染色基 11、C.I.冰染色基45、C.I.冰染色基 112、C.I.冰染色基113等）进行棉印染精加工的印染项目。 （1.2.2）入园项目不得为《自治区“三高”项目认定标准》的“三高”项目、未在《自治区“三高”项目认定标准》中明确但属于《国家产业结构调整指导目录》（2019年版）的限制和淘汰类项目、不符合相应行业准入条件的项目、自治区兵团相关产业政策禁止建设的项目以及不符合重点区域产业准入条件的项目。 （1.3）限制类： （1.3.1）棉浆粕、粘胶纤维项目卫生防护距离通过环境影响评价计算确定，棉纺、印染项目卫生防护距离执行《纺织业卫生防护距离第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1），项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标应采取合理措施加以保护。 （1.3.2）允许建设 TDI/MDI等国内需求量大大的产品生产项目配套建设自用的中间化学品生产装置，但工艺设备和排放必须满足相关标准要求，设计产能须与最终产品生产规模相匹配，中间化学品不允许对外销售。 （1.3.3）新建炼油及扩建一次炼油项目需纳入国家批准的相关规划，禁止建设未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 （1.3.4）新建、改建和扩建电石、氯碱、焦化生产建设项目的相关环境活动需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》相关要求。在城市规划区边界外2千米（现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外）以内，主要河流两岸、高速	产内容为回收废材料造粒用于生产涤纶短纤，符合纺织服装产业片区布局纺织织造产业的要求；项目生产不涉及印染工艺，不属于棉浆粕、粘胶纤维项目；不属于“三高”、炼油、电石、氯碱、焦化生产建设项目，属于1.4.1条合成纤维生产项目，为鼓励类。	合
---	--	-----------------------	-----------------------	--	--	---

		公路两旁和其他严防污染的食品、药品等企业周边1千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。兰炭产能过剩地区不得批准新建兰炭项目，除在原有基础上进行技改以及煤化工配套的兰炭项目以外，对没有后续产业的新建兰炭项目原则上一律不予审批。在城市规划区边界外2千米以内，主要河流两岸，公路、铁路、水路干线两侧和其它严防污染的食品、药品、精密制造产品等企业周边1千米以内及大气污染防治重点控制区内，不得新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。 （1.4）鼓励类： （1.4.1）加快发展合成纤维。积极发展多功能纤维和生物质纤维，全力发展服装、家纺、针织产业，加快培育产业用纺织品产业。 （1.4.2）大力发展精制食用植物油、面粉加工、畜禽肉制品加工、特色林果加工、饲料加工、生物发酵、乳制品、葡萄酒、饮料等农副产品加工业，积极发展玫瑰花、薰衣草，万寿菊、色素辣椒，沙棘等特色植物提取加工业，加快推广新型非热加工、新型杀菌、高效分离、节能干燥等新工艺新技术；加快推进秸秆、油料饼粕、果蔬皮渣、畜禽皮毛骨血等副产物综合利用，开发新能源、新材料、新产品；依托旅游产业大力发展民族特色手工艺品加工。 （1.4.3）支持企业充分利用新疆石油、煤炭和盐3大优势资源向下游产业发展，延伸烯烃、芳烃产业链，围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业积极开发化工新材料；发展精细化工产业。有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃（甲醇制芳烃）、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目；推进油煤共炼工艺技术的产业化应用。 （1.4.4）推动煤化工、氯碱化工以及石油天然气化工产业向下游延伸，支持煤化工与石油天然气化工耦合发展，向化工新材料，精细专用化学品、药品中间体等领域延伸，逐步建立完善石油天然气化工、煤化工、氯碱化工产业链。 （1.4.5）重点发展针织、家纺、衬衣、林业等流程短、易配套的后端产业，积极引进产业用纺织品生产企业，提高现有传统印染技术水平，支持印染废水盐回收、非水介质印染等新技术应用。 （1.4.6）积极发展智慧物流、冷链物流，城乡配送和国际物流。	
--	--	---	--

		(1.5) 园区建立起以防护林带、干线公路绿色通道为主体的生态体系。 (1.6) 化工园区内凡存在重大事故隐患，生产工艺技术落后，不具备安全生产条件的企业，责令停产整顿，整改无望的或整改后仍不能达到要求的企业，应依法予以关闭。劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一园区内。 (1.7) 以轻质原油高效利用为龙头项目，逐步拓展和延伸石化精深加工产业链（含化学纤维制品），不断提高资源综合利用效率。 (1.8) 依托师市现有的汽车和火车运输调节，积极发展高端、高辐射的现代物流业。		
	污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 针对新地标《印染废水排放标准》（试行）（DB65 4293-2020）的出台，对现有各印染企业提出脱盐预处理的技术改造要求，限期完成厂区污水处理站的提标改造。 (2.1.2) 工业园区的污水采用不完全分流排放系统。建设集中污水处理厂，接纳来自各生产企业的污水，大型企业或排水量大的企业生产和生活污水及污染区域初期雨水，由各工业企业的污水管网收集后，进行预处理，达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后排至规划区污水处理厂，污水厂执行二级标准。 (2.1.3) 在工厂区设置预处理设施，对生产污水进行预处理，符合排入城市下水道规定后，才能排入城市污水管道。对进入集中污水处理厂的污水实施在线监控，严格执行接纳标准，并按规定收费。 (2.2) 废气： (2.2.1) 在园区内建设集中供热设施，对于锅炉烟气，采用电除尘等先进的除尘工艺，并采用脱硫、脱硝技术。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区时段标准。 (2.2.2) 入驻企业动力装置涉及发电环节的，应按照《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中要求实施超低排放。 (2.2.3) 粘胶纤维生产企业应配套废气处理站、废气回收制酸等废气治理措施。对纺丝机机台进行密封，加强车间通风，降低有害气体含量。设置二硫化碳回收装置，硫回收率>85%。 (2.2.4) 棉纺项目加强含尘废气处理，开清棉、梳棉、精梳吸落棉、废棉处理、刷梳棉盖板、磨皮辊等工序配备符合《棉纺除尘设	1. 本项目不涉及印染生产，无印染废水产生、排放，本项目产生的生活、生产废水经厂区内污水处理设施预处理后达到相关标准后通过开发区污水管网进入开发区艾特克污水处理厂处理。 2. 本项目不新建供热设施，供热依托当地盛源热电厂供应；本项目不涉及粘胶纤维、棉纺、印染生产。 3. 项目区环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。环境噪声质量执行环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。	符合

			备》(FZ/T93052-2010)要求的除尘设施。 (2.2.5) 印染项目加强挥发性有机废气处理,定型机废气处理系统必须采用二级以上处理方式,其中新增定型机鼓励采用原装配套废气处理系统,对油剂和废气热能进行回收。 (2.3) 固体废弃物:执行师级要求。 (2.4) 工业园区空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。工业园区内环境噪声质量执行环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。 (2.5) 对于新建、改建和扩建纺织行业(棉浆粕、粘胶纤维、棉纺、印染行业)生产项目的相关环境活动,不包括以石油化工原料生产的化纤行业(氨纶、腈纶、涤纶等),须遵循《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》关于污染物排放管控的要求。		
		环境风险防控	(3.1) 当生产装置发生事故时,会有大量的、污染物浓度较高的废气外排,为避免污染大气,造成局部的污染区,必须实行紧急处置。将未反应完的物料和气体送入燃烧装置,点燃火炬,进行焚烧处理。事故发生时,或产生爆炸和燃烧时,会有大量的、可严重污染环境的物料外泄,为避免该废水直接进入污水管道,对管道造成不必要的损害,或进入附近的地表水、地下水系统,污染水体,必须及时对该废水进行及时拦截。规划建设园区企业间可共建事故池,临时用于事故发生时废水的排放。	本项目建设消防水池和事故水池用于应对突发环境事故,并形成企业、园区、第一师风险应急联动,制定应急预案,建立应急管理制度。	符合
		资源开发效率要求	(4.1) 能源:热电厂执行《关于印发<煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)>的通知》(发改能源[2014]2093号)中提出鼓励西部地区新建机组接近或达到燃气轮机组排放限值,积极推广洁净煤,并加强煤质监督,严厉打击销售使用劣质煤行为。 (4.2) 水资源:鼓励入驻企业在大型冷却系统研究使用空冷替代冷却水,节约水资源。园区内的绿化、道路冲刷和一部分工业水的补充水考虑采用经污水处理场深度处理后回用的中水。各入驻企业要建设中水回用系统,选用节水设备,提高水的重复利用率。加快阿拉尔经济技术开发区配套管网及中水回用,中水回用率达到80%以上。 (4.3) 阿拉尔经济技术开发区园区循环化改造。	本单位生产废水经厂区污水处理设施处理达标后排放。	符合

综上,经过与《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》及第一师阿拉尔市生态环境分区管控更新成果(2023版)进行对照后,项目符合第一师

阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

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

（1）本项目生产过程中产生的废气对周边环境空气质量及环境敏感目标的影响及采取相应的环保措施后是否能确保大气污染物稳定达标排放，是否能满足总量控制指标的要求；

（2）生产过程中产生的污染物所采取的防治措施、处理效果和达标分析；

（3）因开发区配套建有自来水厂、热电厂、污水处理厂等环保基础公用设施，本报告书重点关注和分析区域内配套自来水厂、热电厂是否能确保本项目正常运行；项目外排废水依托艾特克污水处理厂的可行性；本项目投运后是否能够满足区域环境功能区划和生态环境保护规划的要求。

（4）与《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）及规划环境影响报告书》进行分析论证其是否满足准入条件、清洁生产要求等，说明项目选址是否符合城市、园区总体规划等相关规划。

1.5 环境影响评价的主要结论

经分析论证，本项目的建设符合国家产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，加强环境管理前提下，从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，本工程建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018.10.26;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2018.1.1;
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.9.1;
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022.6.5;
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019.1.1;
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.7.1;
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(修正版), 2011.3.1;
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》(修正版), 2018.10.26;
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》(修正版), 2018.10.26;
- (12) 《中华人民共和国水法》2016.09.01;
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》(修订) 2019.08.26;
- (14) 《中华人民共和国防沙治沙法》(2018 年修正) 2018.10.26。

2.1.2 国务院及有关部门规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号令(2017年10月1日);
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021)(生态环境部令第16号);
- (3) 《产业结构调整指导目录》(2024年本);
- (4) 《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;
- (5) 《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号文, 2012年8月7日;
- (6) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》, 环环评〔2016〕150号, 2016年10月26日;
- (7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》, 国发〔2013〕37

号文，2013年9月10日；

(8)《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号文，2015年4月2日；

(9)《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号文，2016年5月28日；

(10)《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；

(11)《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部，部令第23号，2022年1月1日施行；

(12)《市场准入负面清单（2022）》；

(13)《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2021；

(14)《2016年国家先进污染防治技术目录》，环境保护部公告2016年第75号，2016.12.12；

(15)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安全生产监督管理总局令（2011）40号；

(16)《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；

(17)生态环境部《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（HJ202-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590号）；

(18)《排污许可管理条例》（国务院令第736号，自2021年3月1日起施行；

(19)《排污许可管理办法（试行）》，生态环境部7号令，自2019年8月22日起施行；

(20)国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备设施安全生产工作的通知（安委办明电〔2022〕17号）。

2.1.3 地方规划、条例等

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区人大常委会，2018年9月21日；

(2)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年发展规划纲要》，2021年6月；

(3)《新疆生态环境保护“十四五”规划》，新疆维吾尔自治区党委、人民

政府，2021年12月24日；

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

(5)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21号；

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

(7)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过），2019年1月1日；

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

(9)《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发〔2018〕74号），2018年5月26日；

(10)《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》（新兵发〔2021〕36号），2021.12.3；

(11)关于印发《新疆生产建设兵团土壤污染防治工作方案》的通知（新兵发〔2017〕9号）；

(12)《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》（新兵发〔2017〕8号）；

(13)《关于印发新疆生产建设兵团水污染防治工作方案的通知》，2016.8.3；

(14)《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

(15)《兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（新兵发〔2018〕42号），2018年11月13日；

(16)《兵团关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》；

(17)《新疆生产建设兵团主体功能区规划》2013.02；

(18)《新疆生产建设兵团生态功能区划》2003.12；

(19)《兵团突发环境事件应急预案》，2016.8；

(20)《中国新疆水环境功能区划》：新疆维吾尔自治区人民政府新政函〔2002〕194号文，2002.11.16；

- (21) 《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》；
- (22) 《第一师师域城镇体系规划》(2011-2030)；
- (23) 《阿拉尔市总体规划(2012-2030年)》。

2.1.4 相关产业政策及规划

- (1) 《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)；
- (2) 《自治区发展纺织服装产业带动就业规划纲要(2014-2023)》；
- (3) 《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)；
- (4) 《关于促进纺织服装产业集聚发展的意见》，新政办发〔2016〕97号，2016.7.8；
- (5) 《新疆阿拉尔市城市天然气专项规划》(2012-2030)；
- (6) 《塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部公告2010年第55号)；
- (7) 《废塑料综合利用行业规范条件》(工信委2015年第81号)；
- (8) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJT364-2007)；
- (9) 《阿拉尔经济技术开发区总体规划(2021-2035年)》；
- (10) 《阿拉尔经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》；
- (11) 《关于阿拉尔经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》(兵环审〔2021〕13号)；
- (12) 《关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》(发改环资〔2021〕969号)；
- (13) 《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》(2012年8月24日)；
- (14) 《关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)。

2.1.5 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则•地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则•声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则•土壤环境》(HJ964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则•生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017第43号);
- (10) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018);
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号);
- (12) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019);
- (14) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-7-2019);
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2023);
- (16) 《废塑料再生利用技术规范》(GB37821-2019);
- (17) 《废塑料污染控制技术规范》(HJ 364—2022)。

2.1.6 建设项目技术文件

- (1) 环评委托书;
- (2) 建设项目规划设计条件通知书(阿经开规条书2022-53);
- (3) 《新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目可行性研究报告》(安徽诚创工程咨询有限公司);
- (4) 《新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目施工图》;
- (5) 建设单位提供的其他有关工程技术资料。

2.2 评价因子识别与筛选

2.2.1 施工期

施工期主要环境影响因素见表2.2-1。

表2.2-1 施工期环境影响因素识别结果

序号	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
1	环境空气	土地平整挖掘,土石方、建材储运使用、施工垃圾堆放清运	扬尘
		装修废气	挥发性有机物
		施工车辆尾气使用	NO _x 、CO、THC

2	水环境	施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
3	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
4	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	二次扬尘、占地
5	生态环境	土地平整、挖掘及工程占地 土石方、建材堆存	水土流失、植被破坏 占压土地等

2.2.2 运营期

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，可能对厂址周围的环境空气、地表水、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，本项目运营期环境影响因素识别见表2.2-2。

表 2.2-2 运营期环境影响因素识别结果

序号	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素	影响程度
1	环境空气	工艺废气、污水处理站臭气	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	轻微影响
2	地表水	生产废水和生活污水	化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类	无影响
3	地下水	生产废水和生活污水	化学需氧量、氨氮	潜水影响
4	声环境	车间生产	机械设备噪声	有影响
5	土壤	废气、废水排放	/	影响甚微
6	固体废物	办公生活 生产加工	生活垃圾 一般工业固体废物、危险废物	影响甚微 影响甚微

根据环境影响因素识别，确定本次评价的评价因子详见下表2.2-3。

表2.2-3 拟建项目环境影响评价因子一览表

项目 专题	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、氨气、硫化氢	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度等
地表水环境	/	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类等
地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、铁、锰、铅、汞、六价铬、镉、砷、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、挥发酚、铜、锌、锡、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	化学需氧量、氨氮
声环境	昼、夜间等效连续A声级	昼、夜间等效连续A声级
土壤	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表1基本项目（45项）、PH、全盐量、镉	/
生态环境	物种分布范围、种群数量、种群结构、土地沙化现状等	

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气

本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，周边无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，属于工业区。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，项目区环境空气质量功能区划属二类功能区。

2.3.2 地表水

根据《中国新疆水环境功能区划》，塔里木河阿拉尔河段为农业用水、景观娱乐用水，执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。根据《第一师阿拉尔市“三线一单”（2018-2035年）文本》中水环境质量底线要求，塔里木河（阿拉尔省控断面）、上游水库、多浪水库和胜利水库水环境目标均为Ⅲ类。因此，本次评价遵循从严原则，对塔里木河水质在开发区所在区域段采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。多浪水库、胜利水库为阿拉尔市及其周边团场的生产生活饮用水源，地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其中缺项总硬度采用《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中总硬度450mg/L指标。

2.3.3 地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为Ⅲ类水质。本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

2.3.4 声环境功能区

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目所在地为3类声环境功能区。

2.3.5 生态功能区

根据新疆生态功能区划，全疆被划分为5个生态区18个生态亚区。项目区生态功能区划为塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区；生态亚区属于塔里木盆地北部荒漠、绿洲农业生态亚区；生态功能区属于阿克苏河冲积平原荒漠—绿洲农业生态功能区。区域的主要生态服务功能是：农产品生产、人居环境、荒漠化控制和塔里木河水源补给。

区域的主要生态因子敏感程度为生物多样性和生境中度敏感，土壤侵蚀不敏

感，土地沙漠化不敏感，土壤盐渍化高度敏感。区域生态保护目标为保护农田，保护河流水质、保护荒漠植被、保护城镇人居环境、保护土壤环境质量；保护措施是降低灌溉定额，大力开发地下水、完善防护林体系，减少向塔里木河的农排水、防止农药地膜污染，防治城市工业污染。

按照《新疆生产建设兵团生态功能区划》，拟定规划区的生态功能区划见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目区生态功能区划简表

生态功能区	塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
隶属师团场	第一师 7~16 团等
主要生态服务功能	农产品生产、人居环境、荒漠化控制和塔里木河水源补给
主要生态问题	河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒
生态敏感因子、敏感程度	生物多样性和生境中度敏感、土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化不敏感、土壤盐渍化高度敏感
保护目标	保护农田，保护河流水质、保护荒漠植被、保护城镇人居环境、保护土壤环境质量
保护措施	降低灌溉定额、大力开发地下水，完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水，防止农药地膜污染、防治城市工业污染
发展方向	以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发，加快高标准阿拉尔城市的建设。

2.3.6 土壤环境

本项目选址位于阿拉尔经济技术开发区，属于建设用地。建设用地土壤环境评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1（基本项目）第二类用地筛选值和表 2（其他项目）第二类用地筛选值。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

根据环境空气质量功能区划分的原则和要求，本项目所在区域为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；对于其中未作出规定的非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃”环境浓度选用值（P244），取 2mg/m³，H₂S、NH₃ 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准取值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气污染物浓度限值（二级）

序号	评价因子	浓度限值		标准来源
1	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 中二级标准
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
2	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		1 小时平均	10 mg/m^3	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
6	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
7	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
8	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
9	NH ₃	1 小时平均	0.2 mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
10	H ₂ S	1 小时平均	0.01 mg/m^3	

2.4.1.2 地表水

本次评价遵循从严原则，对塔里木河水质在开发区所在区域段采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其中缺项总硬度采用《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)中总硬度450 mg/L 指标。具体标准值见表2.4-2。

表2.4-2地表水质量标准（III类）单位：mg/L（pH除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9	16	阴离子表面活性剂	≤ 0.2
2	溶解氧	≥ 5	17	硫化物	≤ 0.2
3	高锰酸盐指数	≤ 6	18	石油类	≤ 0.05
4	化学需氧量	≤ 20	19	砷	≤ 0.05
5	五日生化需氧量	≤ 4	20	汞	≤ 0.0001

6	氨氮	≤1.0	21	硒	≤0.01
7	总磷	≤0.2	22	铜	≤1
8	总氮	≤1.0	23	锌	≤1
9	挥发酚	≤0.005	24	铅	≤0.05
10	氟化物	≤1.0	25	镉	≤0.005
11	氯化物	≤250	26	铁	≤0.3
12	硝酸盐（以 N 计）	≤10	27	锰	≤0.1
13	硫酸盐	≤250	28	总硬度	≤450
14	铬（六价）	≤0.05	29	粪大肠菌群	≤10000
15	氰化物	≤0.2			

2.4.1.3 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	评价因子	浓度限值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 的Ⅲ 类标准
2	氨氮	≤0.50	
3	硝酸盐	≤20.0	
4	亚硝酸盐	≤1.00	
5	总硬度	≤450	
6	挥发酚	≤0.002	
7	氟化物	≤1.0	
8	氯化物	≤0.05	
9	硫酸盐	≤250	
10	溶解性总固体	≤1000	
11	耗氧量	≤3.0	
12	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	
13	细菌总数	≤100CFU/mL	
14	氯化物	≤250	
15	六价铬	≤0.05	
16	铁	≤0.3	
17	锰	≤0.10	
18	铅	≤0.01	
19	铜	≤1.00	
20	锌	≤1.00	
21	镉	≤0.005	
22	砷	≤0.01	
23	汞	≤0.001	
24	镉	≤0.005	
25	K ⁺	/	
26	Na ⁺	/	
27	Ca ²⁺	/	

28	Mg ²⁺	/	
29	CO ₃ ²⁻	/	
30	HCO ₃ ⁻	/	
31	Cl ⁻	/	
32	SO ₄ ²⁻	/	

2.4.1.4 声环境

本项目所在区域根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）项目执行3类标准。见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	标准限值	
	昼间	夜间
3 类区	65	55

2.4.1.5 土壤环境

本项目选址位于阿拉尔经济技术开发区，属于建设用地。建设用地土壤环境评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1（基本项目）第二类用地筛选值和表 2（其他项目）第二类用地筛选值。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

序号	污染物项目	评价因子	筛选值
1	其他	pH（无量纲）	/
2		水溶性盐总量	/
3		镉（mg/kg）	180
4	重金属和无机物	总砷（mg/kg）	60
5		镉（mg/kg）	65
6		六价铬（mg/kg）	5.7
7		铜（mg/kg）	18000
8		铅（mg/kg）	800
9		总汞（mg/kg）	38
10		镍（mg/kg）	900
11		四氯化碳（μg/kg）	2800
12	挥发性有机物	氯仿（μg/kg）	900
13		氯甲烷（μg/kg）	37000
14		1,1-二氯乙烷（μg/kg）	9000
15		1,2-二氯乙烷（μg/kg）	5000
16		1,1-二氯乙烯（μg/kg）	66000
17		顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	596000
18		反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	54000
19		二氯甲烷（μg/kg）	616000
20		1,2-二氯丙烷（μg/kg）	5000
21		1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	10000
22		1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	6800
23		四氯乙烯（μg/kg）	53000
24		1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	840000

25		1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	2800
26		三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	2800
27		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	500
28		氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	430
29		苯 ($\mu\text{g/kg}$)	4000
30		氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	270000
31		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	560000
32		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	20000
33		乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	28000
34		苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	1290000
35		甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	1200000
36		间,对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	570000
37		邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	640000
38	半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	76
39		苯胺 (mg/kg)	260
40		2-氯苯酚 (mg/kg)	2256
41		苯并[a]蒽 (mg/kg)	15
42		苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5
43		苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15
44		苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151
45		蒽 (mg/kg)	1293
46		二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5
47		茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15
48		萘 (mg/kg)	70

项目所在区域为干旱荒漠区,土壤盐化、酸碱化标准执行《环境影响评价技术导则 土壤环境》(H964-2018)附录D,土壤盐化分级标准和土壤酸化、碱化分级标准分别见表2.4-6和表2.4-7。

表2.4-6 土壤盐化分级标准

分级	土壤含盐量 (SSC) / (g/kg)	
	滨海、半湿润和半干旱地区	干旱、半荒漠和荒漠地区
未盐化	$\text{SSC} < 1$	$\text{SSC} < 2$
轻度盐化	$1 \leq \text{SSC} < 2$	$2 \leq \text{SSC} < 3$
中度盐化	$2 \leq \text{SSC} < 4$	$3 \leq \text{SSC} < 5$
重度盐化	$4 \leq \text{SSC} < 6$	$5 \leq \text{SSC} < 10$
极重度盐化	$\text{SSC} \geq 6$	$\text{SSC} \geq 10$

表2.4-7 土壤酸化、碱化分级标准

土壤pH值	土壤酸化、碱化强度
$\text{pH} < 3.5$	极重度酸化
$3.5 \leq \text{pH} < 4.0$	重度酸化
$4.0 \leq \text{pH} < 4.5$	中度酸化
$4.5 \leq \text{pH} < 5.5$	轻度酸化
$5.5 \leq \text{pH} < 8.5$	无酸化或碱化
$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$	轻度碱化
$9.0 \leq \text{pH} < 9.5$	中度碱化
$9.5 \leq \text{pH} < 10.0$	重度碱化
$\text{pH} \geq 10.0$	极重度碱化

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气污染物排放标准

涤纶短纤生产过程工艺废气非甲烷总烃和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度限值；

造粒工序产生的废气污染物主要为非甲烷总烃和颗粒物，其排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单；

厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中企业边界大气污染物浓度限值；

厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A标准；

危废间产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；

污水处理站有组织废气氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值；厂界及污水处理站无组织废气氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界浓度限值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应浓度限值；

本项目不设置食堂，故无食堂油烟废气产生。

表 2.4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	标准限值		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m ³)	执行标准
		最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)		
非甲烷 总烃	15	120	10	4.0	《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297- 1996）表2
颗粒物	15	120	3.5	1.0	

表 2.4-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放 限值	限值含义	无组织排放监 控位置	执行标准
非甲烷 总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 （GB37822-2019）
	30	监控点处任意一次浓度值		

表 2.4-10 合成树脂工业染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	排气筒高度 m	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3		单位产品排放量 (kg/t)
			监控点	浓度	
非甲烷总烃	100	15	企业边界	4.0	0.5
颗粒物	30	15	企业边界	1.0	/

表 2.4-11 恶臭污染物排放限值

污染物	标准限值		厂界标准值		执行标准
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	二级	单位	
氨	15	4.9	1.5	mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	15	0.33	0.06	mg/m^3	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20	无量纲	

2.4.2.2 废水污染物排放标准

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1水污染物排放限值要求，根据该标准表1备注要求：“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值。未规定限值的污染物项目由企业与企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。”本项目外排废水进入开发区污水处理厂，应执行其间接排放限值，然而项目外排废水污染因子在《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1中间接排放标准中未规定限值，根据备注（1）要求，项目废水执行标准与开发区污水处理厂商定，并报阿拉尔市生态环境局备案，确定最终执行开发区污水处理厂接管标准要求。

标准中未作规定的污染物参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准限值执行。

本项目生产废水经厂内自建的污水处理设施处理达到接管标准后与经化粪池预处理后的生活污水一起接入开发区艾特克污水处理厂集中处理，废水经开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后冬储夏灌。

开发区污水处理厂纳管水质主要指标见表 2.4-12。

表 2.4-12 园区污水处理厂纳管水质标准

序号	项目	限值
1	化学需氧量 (COD) / (mg/L)	≤500
2	生化需氧量 / (mg/L)	≤160
3	悬浮物 / (mg/L)	≤250
4	总氮 / (mg/L)	≤40
5	总磷 / (mg/L)	≤4
6	PH (无量纲)	6-9
7	氨氮 / (mg/L)	≤30

表 2.4-13 水污染物排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

污染物	排放限值		执行标准
	直接排放	间接排放	
pH 值	6.0~9.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其 2024 年修改单
悬浮物	30	/	
化学需氧量	60	/	
五日生化需氧量	20	/	
氨氮	8.0	/	
总氮	40	/	
总磷	1.0	/	
石油类	20		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

2.4.2.3 噪声

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 详见下表 2.4-14 及表 2.4-15。

表 2.4-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
标准值	70	55

表 2.4-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

项目	时段	标准值
运营期噪声	昼间	65
	夜间	55

2.4.2.4 固体废物

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) 中相关要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023) 要求。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，并根据本项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，确定评价工作等级如下：

2.5.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，采用附录 A 推荐模型中估算模式 AERSCREEN，根据项目污染源初步调查结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价级别判据依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，见表2.5-1。如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）。

表 2.5-1 大气评价级别判据

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

(1) 评价因子和评价标准

表 2.5-2 大气评价级别判据

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

PM ₁₀	24 小时平均	150	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
NH ₃	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	

(2) 估算模型参数表

本评价选用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模式 AERSCREEN，本项目估算模型参数表见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式计算参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		40.6℃
最低环境温度/℃		-28.4℃
土地利用类型		沙漠化荒地
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	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 本项目污染源参数

表 2.5-4 正常工况下有组织废气污染源排放一览表

污染源	排气筒				烟气 流速	烟气 出口 温度	污染物排放速率			
	排气筒底部 中心坐标/m		海拔 高度	高 度	内 径		颗粒 物	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
	X	Y	m	m	m	m/s	℃	kg/h	kg/h	kg/h
1#短纤 生产车 间废气 排放口	54	175	1013	15	0.5	49.5 1	25	0.008	0.029	
2#造粒 车间废 气排放 口	18	358	1015	15	0.5	28.2 9	25	0.050	0.17	
污水处 理站排 放口	70	71	1014	15	0.5	12.7 3	25			0.000 5

表 2.5-5 正常工况下无组织废气污染源排放一览表

面源	面源起点坐	面源	面	与	面源	年排	排	污染物排放速率 (kg/h)
----	-------	----	---	---	----	----	---	----------------

名称	标/m		长度 /m	源 宽 度 /m	正 北 向 夹 角 /°	有效 排 放 高 度 /m	放 小 时 数 /h	放 工 况				
	X	Y							颗 粒 物	非 甲 烷 总 烃	氨	硫化 氢
1#短 纤生 产车 间	17.9	15.1	240	36	135	19.05	7260	正 常		0.028		
2#造 粒车 间	17.9	275	164.1	73.1	135	8.4	7260	正 常	0.053	0.184		
污 水 处 理 站	70	40	100	27	135	3.5	7260	正 常			0.001	0.0001
危 险 废 物 贮 存 库	0	171.9	9	5	135	3	7260	正 常		0.007		

(4) 主要污染源估算模型计算结果

采用导则推荐估算模型对项目废气进行估算，各废气污染物估算结果见表 2.5-6。

表 2.5-6 废气污染物估算模式计算结果一览表

下风向距离/m	1#短纤生产车间废气排放口			
	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.5331	0.1185	3.7315	0.1866
D _{10%} 最远距离/m	/		/	
下风向距离/m	2#造粒车间废气排放口			
	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.6044	1.0232	15.6550	0.7827
D _{10%} 最远距离/m	/		/	
下风向距离/m	污水处理站排放口			
	氨		硫化氢	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.4606	0.2303	0.0461	0.4606
D _{10%} 最远距离/m	/		/	
下风向距离/m	1#短纤生产车间			

	颗粒物		非甲烷总烃	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	/	/	7.6245	0.3812
D _{10%} 最远距离/m	/		/	
下风向距离/m	2#造粒车间			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	22.6765	5.0392	78.7260	3.9363
D _{10%} 最远距离/m	/		3775	
下风向距离/m	污水处理站			
	氨		硫化氢	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.0438	1.5219	0.3044	3.0438
D _{10%} 最远距离/m	/		1225	
下风向距离/m	危险废物贮存库			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	μg/m ³	%	μg/m ³	%
下风向最大质量浓度及占标率/%	/	/	47.0900	2.3545
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

由上表可知,造粒车间中 PM_{10} 预测结果相对最大,浓度值为 $22.6765 \mu\text{g}/\text{m}^3$,标准值为 $450 \mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为 5.0392%,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)判定, $1\% < P_{\max} \leq 10\%$,大气评价等级为二级。

2.5.1.2 地表水

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价工作等级分级判据主要按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目用水由市政自来水管网供给,生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后外排至开发区污水处理厂进一步处理,不进入区域任何地表水体。据此判断,本项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.1.3 地下水

(1) 地下水环境影响评价类别的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A:地下水环境影响评价行业分类表,本项目涤纶短纤维生产属于其中的“O、纺织化纤;119、化学纤维制造”,仅涉及单纯纺丝,类别为“/”,本项目废丝回收造粒属于“U、城镇基础设施及房地产 155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用编

制报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类；综上所述，确定本项目所属的地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

（2）地下水环境敏感程度的判定

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，本项目位于阿拉尔经济技术开发区。据调查，项目厂址不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区，也不属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中规定的环境敏感区，因此属于“不敏感”。

表 2.5-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的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它保护区，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（矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它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。

（3）评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作等级划分依据，评价工作等级分级表见表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水环境影响评价工作等级划分表

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

本项目地下水环境影响评价项目类别Ⅲ类，项目场地地下水敏感程度为不敏感。对照地下水评价工作等级分级表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 声环境

本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，项目区属于 3 类声环境功能区；本项目噪声源主要为设备噪声，项目建成后区域噪声等级变化不大且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》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-9 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

评价等级	分级判据
一级	评价范围内有适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的0类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB（A）以上（不含5dB（A）），或受影响人口数量显著增多。
二级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB（A）~5dB（A）〔含5dB（A）〕，或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）以下〔3dB（A）〕，且受影响人口数量人口变化不大。

2.5.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定：本项目占地面积约为0.13km²（小于2km²），占地类型为规划的工业用地，占地及影响区域均不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；根据HJ2.3，项目地表水评价等级为三级B；根据HJ610，HJ964，项目地下水水位或土壤影响范围内不存在天然林、公益林、湿地等生态保护目标。同时依据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 要求，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类项目，可不确定评价等级。

2.5.1.6 土壤环境

（1）土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目涤纶短纤生产属于“制造业-纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中的“化学纤维制造”，项目类别属于II类；本项目废丝再生造粒属于“环境和公共设施管理业-废旧资源加工、再生利用”，土壤类别属于III类，本项目选址唯一，项目土壤环境影响评价类别取较高级别II类。

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目工程永久占地面积分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）三类。本项目占地面积约为5hm²<12.7m²<50hm²，属于中型项目。

（3）土壤环境敏感程度判定

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

环境敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学

	校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目选址位于阿拉尔经开区内，周边不存在耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表（表 2.5-11），本项目土壤环境评价工作等级为三级。

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

2.5.1.7 环境风险评价

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

项目在生产过程中使用的原辅材料主要为外购 PET 瓶片、回收废料，未被列入附录 B，故其不被判断为项目风险物质，本项目风险物质主要为涤纶短纤生产过程中添加的纺丝油剂，危险废物暂存间内储存的废机油和废油剂，污水处理添加的辅助试剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相

关要求，经计算项目的 $Q < 1$ ，本项目的环境风险潜势为 I。危险物质储存情况和 Q 值计算结果见表 2.5-12。

表 2.5-12 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	危险物质名称		储存位置	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物 质 Q 值
1	液碱	NaOH, 30%	辅料库房	1310-73-2	1	100	0.01
2	硫酸	H ₂ SO ₄ , 15%	辅料库房	7664-93-9	5	10	0.5
3	废气治理设施废油		危废暂存库	/	0.13	2500	0.000
4	废机油		危废暂存库	/	1.47	2500	0.000
5	纺丝油剂		原料库房	/	40	2500	0.016
合计							0.526

(2) 环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 4.3 评价工作等级划分要求：根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，按照评价工作等级划分表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，开展简单分析。

由此可知，本项目评价工作等级为简单分析，不设置环境风险评价范围。

环境风险评价工作等级划分表见表 2.5-13。

表 2.5-13 评价工作等级划分

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

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境影响评价范围

本项目大气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)：“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”。

根据项目大气环境影响评价等级判定结果，确定评价范围为：以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域：5km×5km。

2.5.2.2 地表水环境影响评价范围

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 5.3.2.2 评价等级为三级 B 的评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风

险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目生产废水不排入地表水体，与项目区最近的地表水体为西侧 1km 处的绿海供水有限责任公司人工湖，项目与其无直接水力联系，因此本项目不对地表水环境进行分析，也无地表水评价范围，只分析本项目废水排放依托园区污水处理厂的可行性。

2.5.2.3 地下水环境影响评价范围

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，项目地下水评价等级为三级，调查评价范围应 $\leq 6\text{km}^2$ ，根据现场踏勘，项目区附近无地下水环境保护目标，故确定本项目地下水评价范围为以项目所在地为中心周围 6km^2 范围。

表 2.5-14 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km^2)	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6-20	
三级	≤ 6	

2.5.2.4 声环境影响评价范围

本项目噪声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200m 内范围。

2.5.2.5 土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为土壤污染影响型三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响现状调查评价范围为占地范围内全部及占地范围外 0.05km 范围内。

2.5.2.6 生态影响评价范围

本项目生态环境评价工作等级为简单分析，不设置评价范围。

2.5.2.7 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可不设环境风险评价范围。

本项目各环境要素评价工作等级及评价范围汇总见表 2.5-15。

表 2.5-15 评价等级及评价范围汇总表

评价内容	评价工作等级	评价范围
大气环境	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	无
地下水环境	三级	以项目所在地为中心周围 6km^2 矩形范围
声环境	三级	厂界外 200m 内范围内
土壤环境	三级	占地范围内全部及占地范围外 0.05km 范围内
生态环境	简单分析	无
环境风险	简单分析	无

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 相关规划

- (1) 《中华人民共和国国民经济与社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (2) 《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (3) 《“十四五”时期兵团环境保护规划》；
- (4) 《新疆维吾尔自治区纺织工业“十四五”发展规划》；
- (5) 《阿拉尔市城市总体规划》；
- (6) 《阿拉尔市经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》；
- (7) 《阿拉尔市经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书及审查意见》（兵环审〔2021〕13 号）。

2.6.2 环境功能区划

项目所在地主要环境功能属性见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	功能区	项目区域功能区分类及执行标准	
1	地表水环境	项目区南侧 4.3km 为塔里木河，根据《中国新疆水环境功能区划》，塔里木河阿拉尔段为农业用水、景观娱乐用水，其现状水质为Ⅳ类，目标水质为Ⅳ类；根据《第一师阿拉尔市“三线一单”（2018-2035 年）文本》中水环境质量底线要求，塔里木河（阿拉尔省控断面）水环境目标为Ⅲ类。因此，本次评价遵循从严原则，对塔里木河水质在开发区所在区域段采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。	
2	地下水环境	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	
3	大气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	声环境	3 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	土壤环境	第二类	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》及拟建项目所处的地理位置，确定其所在区域生态功能区划见表 2.6-2。

表 2.6-2 拟建项目区域生态功能区划简表

生态功能区	塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
隶属师团场	第一师 7~16 团等
主要生态服务功能	农产品生产、人居环境、荒漠化控制和塔里木河水源补给
主要生态问题	河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒
生态敏感因子	生物多样性和生境中度敏感、土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化不敏感，土壤

敏感程度	盐渍化高度敏感
保护目标	保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护城镇人居环境、保护土壤环境质量
保护措施	降低灌溉定额、大力开发地下水、完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水、防止农药地膜污染、防治城市工业污染
发展方向	以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展棉、果、畜牧产业以及搞资源植物开发,加快高标准阿拉尔城市的建设。

2.7 主要环境保护目标

(1) 保证厂界周边环境空气质量，项目所在地周围 6km^2 矩形范围内的地下水质量不因项目的建设和运营而下降。

(2) 维持厂界周边 200m 范围内的区域声环境质量，并达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(3) 保护厂区占地范围内及厂界外 0.05km 的占地范围内的土壤环境质量不受项目的建设和运营而下降，并满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表 1 第二类用地筛选值。

(4) 项目产生的危险废物须严格按照国家危险废物管理相关要求，切实做好危险废物原料的收运、储存及处置工作，确保不因本项目的建设造成项目区域环境的破坏。

(5) 防止对厂区内现有土质结构、植被产生破坏性影响，保护项目区周边一般耕地不因项目的建设受破坏。

项目位于阿拉尔经济技术开发区内，评价范围内无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标。确定本次评价的主要环境保护目标见表 2.7-1 和附图 11。

表 2.7-1 本项目环境保护目标情况一览表

环境要素	保护对象	坐标		人数	相对项目区厂界		保护目标
		N	E		方位	距离	
环境空气	9 团 16 连	40.579943415°	81.217428793°	236	东	850m	符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准的要求
	9 团 14 连	40.575093982°	81.237641920°	130	东	2.6km	
	9 团 2 连	40.561189410°	81.215411772°	154	东南	2.8km	
	9 团 17 连	40.557412860°	81.197151293°	123	西南	3.35km	
地表	塔里木河阿拉尔河段				南	4.3km	本项目外排废水不进入任何

水	绿海供水有限责任公司人工湖	西	1km	地表水体,塔里木河现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准
地下水	厂区及评价范围内的地下水环境			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准
生态环境	厂区占地范围内及占地范围外(评价范围内)的土壤环境质量			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值
声环境	厂界外 200 米范围内没有声环境保护目标,重点保护厂区内生活办公设施			
环境风险	大气环境风险保护目标主要有 9 团 2 连、16 连、14 连、17 连。 地表水环境风险保护目标:塔里木河、绿海供水有限责任公司人工湖 地下水环境风险保护目标:厂区地下水			

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目

建设单位：新疆臻彩纺织有限公司

行业类别：[C2822]涤纶纤维制造、[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造、[C4220]非金属废料和碎屑加工处理

建设性质：新建

建设地点：位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，阿拉尔经济技术开发区纺织大道以南，扩一路以东、创新大道以北、建设路以西规划用地范围内。

地理坐标：东经 81° 12' 35.875"；北纬 40° 35' 8.654"

占地面积：本项目占地面积约为 126952.4m²

劳动定员：150 人

生产制度：两班制生产，年工作 330 天，每班工作 11 小时，全年生产小时数 7260h。

项目投资：总投资 14000 万元，环保投资约 1322.52 万元。

3.1.2 项目组成

本项目由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程及辅助工程五个部分组成，项目工程组成情况见下表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	1#涤纶短纤生产车间	新建 1 座车间厂房，占地面积 9502.075 m ² ，总建筑面积 16981.2 m ² ，由两部分组成，其中一部分为地上五层结构，作为前纺车间使用，建筑高度 19.05m，一层建筑面积 8640 m ² （49.5m×36m）；二层建筑面积 1782 m ² （49.5m×36m）；三层建筑面积 2995.20 m ² （83.2m×36m）；四层建筑面积 1782 m ² （49.5m×36m）；五层建筑面积 1782 m ² （49.5m×36m），分隔出的另一部分为地上一层结构，作为后纺车间使用，建筑高度 9.15m，建筑面积 6858 m ² （190.5m×36m）；该 1#短纤生产车间共设置涤纶短纤生产线 1 条
	2#造粒车间	新建 1 座车间厂房，地上一层，建筑面积 11995.71 m ² （长 164.1m×宽 73.1m），占地面积 12729.51 m ² ，高 8.4m，内部分为造粒生产区、原料存放区、成品存放区、办公室等多个区域，造粒生产区占地面积 3096 m ²

		129m×24m)，计划配备废丝造粒装置，共设置1条回收造粒生产线。	
辅助工程	宿舍楼	建设3栋宿舍楼（1#-3#），3栋宿舍楼均为地上六层，局部七层结构，一至六层为住宅，局部七层为水箱间、电梯机房、楼梯间；层高3.3m，住宅层每层长42.24m，宽17.74m，每栋宿舍楼建筑面积为6531.14m ² 。	
	办公室	本项目在2#车间内设置一间办公室，长12m，宽8.6m。	
储运工程	仓库	本项目在2#车间内设置2处原料存放区，1间辅料库房及1处成品存放区。	
	危险废物暂存库	在1#涤纶短纤生产车间外部北侧建设一座占地面积为45m ² （长9m，宽5m）的危险废物暂存库，用于暂存危险废物。	
	一般固废库房	在1#涤纶短纤生产车间外部北侧建设的一座占地面积为180m ² 的一般固废暂存库。	
	原料、产品运输	厂外汽车运输，厂内叉车转运，阿拉尔市现有对外交通主干公路主要有阿塔公路（阿克苏至阿拉尔市）和玉阿公路（第一师5团至阿拉尔市），两条公路交汇于阿拉尔市，通过S207省道可以连接G314国道，到达阿克苏、库尔勒和自治区首府乌鲁木齐。	
公用工程	给水系统	厂区给水系统分为生产用水系统、生活用水系统，新鲜水来自园区供水管网，水源为多浪水库，供水量为112314.46m ³ /a。	
	排水系统	排水规模343.15m ³ /d。采用雨污分流制，厂区排水系统分为生产废水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统。	
	供电系统	供电规模2007.96万kWh/a。由开发区市政电网提供。	
	蒸汽供应	供汽规模100980t/a。由阿拉尔盛源热电有限责任公司供汽。	
	供热系统	厂房及宿舍冬季供暖由园区现有供热管网供应。	
环保工程	废气	1#短纤生产车间废气	纺丝过程中产生的废气通过在不锈钢热水浴箱、七辊牵伸机等设备上方设置集气罩，在热定型机烘箱排气口设置管道进行收集，收集后通过1套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置（配套风机设计风量为6000m ³ /h）处理后通过1个15m高排气筒排放。
		2#造粒车间废气	真空煅烧尾气由炉膛抽出后，与车间风管相连与纺丝过程中产生的废气一起通过一套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。
		污水处理站恶臭气体	本项目共建设6台团粒机，在每台团粒机物料进出口分别设置密闭负压收集罩，收集后的废气进入1套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理（配套风机设计风量为8000m ³ /h），尾气由1根15m高排气筒（DA002）排放。

	危险废物 贮存库废 气	危险废物贮存库主要暂存项目设备检修废油、废活性炭等危险废物，贮存过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），该废气经换气系统排出。
废水	生产废水	建设一座日处理能力为 400t 的污水处理设施，采取“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”的处理工艺造粒车间外部建设一座 64m ³ 的沉淀池用于处理 PET 瓶片清洗废水，该废水经沉淀处理后回用于造粒生产线清洗废丝。
	生活污水	生活污水经一座 10m ³ 化粪池预处理后通过园区污水管网最终进入艾特克污水处理厂处理
噪声防 治措施	选用低噪声设备，采用厂房隔声、距离衰减、安装减振底座等措施	
固体废 物处置	一般固废	生产过程中产生的人工分拣回收废料杂质、废过滤网、废熔体胶块、真空炉废渣、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋等一般固废暂收收集在一般固废暂存库中，外售相关单位综合利用。
	危险废物	污水处理站污泥、废活性炭、废机油、废油剂桶、沾油废旧手套及抹布、1#涤纶短纤生产车间废气处理装置废油、废催化剂等危险废物暂存于危废暂存库房，定期交由有危废资质的单位进行安全处置。
生活垃 圾	由园区环卫部门统一清运处理。	
事故池	本项目在消防水池附近建设事故池一座，事故池规格为 15m(长)×8.6m(宽)×4m(深)，有效容积 550m ³	

3.1.3 建设规模及产品方案

建设单位在阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业园区规划用地范围内新建生产厂房及其他基础设施从事涤纶短纤维的生产，生产原料部分为外购新料 PET 瓶片，部分由项目新建造粒车间回收涤纶、氨纶等废丝造粒提供。项目建成后年产涤纶短纤维 9.9 万吨，年产再生聚酯颗粒（化纤泡料）7.6 万吨。本项目各车间产品生产规模见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目生产规模一览表

车间	生产类型	生产规模	去向
1#短纤生产车间	涤纶短纤维	年生产 9.9 万吨	作为纺织原料出售
2#造粒车间	再生聚酯颗粒	年生产 7.6 万吨	全部作为 1#车间生产涤纶短纤的原料使用

本项目生产的二维中空涤纶短纤维主要具有以下特征：

- ①强度：强度较高，适用于需要承受较大外力的场合。
- ②耐磨性：虽然其耐磨性较差，但在某些特定应用中仍具有较好的耐用性。
- ③弹性：具有良好的弹性，能够在受到外力后迅速恢复原状。

④导电性：具有较好的导电性能，适用于需要导电材料的场合。

⑤耐化学性：能够抵抗酸、碱、有机溶剂等化学物质的侵蚀，不易褪色和变质。

⑥染色性能：由于吸水性低，摩擦产生的静电大，染色性能较差，需要采用高温高压上色。

表 3.1-3 产品方案一览表

序号	生产线名称	产品类型	设计生产能力(单位: t/a)	储存方式
1	涤纶短纤生产线	二维中空涤纶短纤	99000	成卷打包外售,不在厂区储存
2	造粒生产线	再生聚酯颗粒(化纤泡料)	76000	袋装后在2#车间储存区暂时堆放

3.1.4 主要生产设备

本项目主要设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要设备一览表

类别		名称	型号	数量(台/套)	生产厂家
造粒生产线		锯齿型粉碎机	JL-1200, 功率: 5kw	2	江阴市大可壹液压科技有限公司
		输送带	/	2	
		捣碎机 a	/	1	江阴市完美机械装备有限公司
		捣碎机 b	/	1	
		螺旋输送机	500*5500, 皖南 11 千瓦电机, 主材 6mm, 主轴 159*8	4	
		摩擦清洗机 B	长 3000, 转速 600r/min, 功率 55kw	1	
		摩擦清洗机 C	长 3000, 转速 600r/min, 功率 55kw	1	
		摩擦清洗机 D	长 3000, 转速 600r/min, 功率 55kw	2	
		压缩脱水机	/	1	
		团粒机	600 型	6	
涤纶短纤生产线	前纺工段	摩擦清洗机 A	长 3000, 转速 600r/min, 功率 55kw	1	江阴市德赛环保设备有限公司
		压缩脱水机	/	1	
		螺旋输送机	500*5500, 皖南 11 千瓦电机, 主材 6mm, 主轴 159*8	1	
		不锈钢料仓	10t	3	
		原料输送系统	/	1	

		熔体管道	不锈钢含导热油夹套	3	扬州市食品机械厂
		计量泵	JRG-70 型, 转速 12~30 转/分	19	
		转鼓真空干燥机	VC358 蒸汽型	9	
		螺杆挤出机	TSH-120P 型, 螺杆直径 116mm, 螺杆中心距 98mm, 螺杆转速 500rpm, 主电机功率 450kw, 螺杆扭矩 4080N.m, 生产能力 1350-2250t/h	3	南京滕达机械设备有限公司
		纺丝箱体	6 个位一个箱体	3	江阴市德赛环保设备有限公司
		纺丝组件	喷丝板直径 358 mm	36 (18 用 18 备)	
		熔体过滤器	9.5 m ² , 卧式, 双切换	6 (3 用 3 备)	
		环吹装置(汽缸升降式)	直径 260	18	
		环吹甬道	镀锌板, 圆形, 下部有挡风阀	18	
		双油轮卷绕机组	/	18	
		八辊牵引机	/	1	
		喂入机	Φ600 型	1	
		往复落丝机	2200*2200*2000mm	1	
		盛丝桶	/	18	
	后纺工段	集束架	/	1	
		集丝器	/	1	
		主动式六辊导丝机	/	1	
		不锈钢浸油箱	/	2	
		七辊牵伸机	/	3	
		不锈钢恒温水浴箱	/	1	
		不锈钢热水浴箱	/	1	
		不锈钢蒸汽加热箱	/	1	
		三道二十六辊紧张热定型机	/	1	
		三辊叠丝机	/	1	
		弗兰斯纳形式辊式上油机	/	1	
		卷曲蒸汽加热箱	/	1	
		卷曲机	/	1	
		长皮带输送机	/	1	
		松弛热定型机	/	1	江阴市鑫格机械科技有

					限公司
		导丝机	/	1	江阴市德赛环保设备有限公司
		切断机	/	1	
		打包机	/	1	
		两维用往复小车溜丝槽 J 型箱	/	1	
		风送棉系统	/	1	
油剂调配系统		一次油剂调配槽	/	1	江阴市德赛环保设备有限公司
		前纺油剂高位槽	/	1	
		后纺油剂高位槽	/	1	
组件清洗设备		真空煅烧炉	型号: ZZQ -C、炉膛尺寸 ϕ 800×1000、使用功率 18KW、耗水量 0.28m ³ /h	3	
公用工程		空压机	/	3	
		循环冷却系统	循环冷却流量 1.5m ³ /h	1	
环保工程		“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置	/	1	/
		“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置	/	1	/
		“预洗涤+生物滴滤”处理装置	/	1	/

3.1.5 周边概况及平面布置

(1) 周边概况

本项目西侧隔东环路与阿拉尔盛源热电有限责任公司相邻,距离约为 420m,北侧隔纺织大道与新疆欣明纺织科技有限公司相邻,距离约为 50m,东侧是新疆臻意纺织有限公司。

项目位于园区,周边主要分布纺织企业,最近的环境敏感目标为东侧 850 米处分布的 9 团 16 连。

(2) 平面布置原则

①总图布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》(GB50187)和《纺织工程设计防火规范》(GB50565)的有关规定;总平面布置应结合选地地形特点,对仓储、运输、动力、生产等进行合理布局,满足生产工艺流程的要求。

②总图布置应符合建设地区的城镇规划、工业区规划或企业总体布置的要求。正确处理内部与外部运输线路、管线等的联系，协调与协作部门总图布置之间的关系。

③总平面布置应在保证生产工艺流程要求的前提下，力求生产作业线顺直、短捷，避免往复运输和作业线的交叉，并注意布局整齐、美观。

④总平面布置应力求集中紧凑，同时满足建筑防火、通风、采光的要求，且满足所涉及的各类设计规范要求。

⑤按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，塑料再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能区要有明显界限和标志。

(3) 总平面布置

建设单位拟在规划用地范围内建设 1#~2#厂房，1#~3#宿舍，1 座 1000m³消防水池，1 座日处理能力为 400m³ 的污水处理站，1 座 550m³ 事故水池。

项目区分为生产区、生活区和绿化区。生活区位于规划用地东南部，紧邻入口，与生产区由厂区道路相隔。本项目生产区共包括 2 座厂房，均布设在规划用地范围的最北侧，其中 1#厂房为短纤生产车间，2#厂房为造粒车间，其由西向东布置，厂房之间由厂区道路隔开。

1#短纤生产车间构筑物包括两部分，其中五层建筑物部分作为前纺车间，一层建筑物部分作为后纺车间，前纺车间从上至下分别为湿料车间、真空干燥车间、螺旋挤压、过滤车间、纺丝车间、卷绕车间以及平衡置放车间，后纺车间包括集束、牵伸、浸油等工序，纺丝组件的真空煨烧布置在前纺车间内。造粒车间主要进行废丝回收造粒，其产品作为涤纶短纤生产线的原料，送至短纤生产车间，项目整体生产按照生产工艺从右往左、从上往下的顺序设置。

绿化区主要集中在规划用地范围南侧和厂房之间消防道路两侧。

污染控制区：一般固废暂存区及危废暂存区均设置在 1#涤纶短纤生产车间外部北侧约 10m 左右的位置，消防水池、事故水池设于厂区西北角；各生产车间的废气处理设施均布设在各车间内；污水处理设施布置在消防水池旁边。

项目区的道路考虑工艺流程及厂内货物流向，做到物流顺畅、管线便捷，并能满足项目区总图、运输、防火等规范要求。出入口集中设置一处，位于最南侧，紧邻生活区，生产区相对集中布置于西侧。各功能区分别设置明显界限和标志。

由以上分析可知，拟建项目平面布置较合理。

本项目周边 500m 范围概况图见附图 7，本项目所在厂区平面布置见附图 8，车间内部平面布置见附图 9。

3.1.6 原辅材料及理化性质

3.1.6.1 类型及用量

(1) 项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，项目生产所消耗的主要原辅料情况见表 3.1-5 和表 3.1-6。

项目原料来自阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区的纺织企业生产过程中产生的各类废丝，原料干净杂质少，仅进行简单人工分拣和清洗后即可投入生产，清洗过程中不添加清洗剂，废丝造粒过程中不使用任何催化剂、加工助剂以及着色剂、添加剂、稳定剂等辅料。纺织厂由于在生产过程中会添加一定量的硅油以增强产品色泽、韧性，故回收来的废丝会携带少量油类物质以及工艺新鲜水，不含其他污染物质。

项目涤纶短纤生产过程中投加的部分原料为外购的瓶片，瓶片拟自废弃资源再生利用单位采购，供应单位尚未确定，待新疆臻彩纺织有限公司环保手续办理完成，通过招标方式再与其他企业签订协议。该生产工艺使用的瓶片为国产的 PET 饮料瓶去标去盖破碎清洗后的洁净来料，不使用进口料和医疗用废 PET 瓶碎片。

表 3.1-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	主要成分	年消耗量 (t)	最大储量 (t)	包装方式	来源	运输方式
1	PET 瓶片	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	25080	200	袋装	当地外购	汽运
2	涤纶加强丝	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	25000	100	袋装	从新疆好彩纺织有限公司回收	汽运
3	涤纶水丝	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	27000	600	袋装	从新疆库尔勒中泰石化有限责任公司、阿	汽运

						克苏浙苏石化 家纺科技有限 公司回收	
4	氨纶水丝	聚氨基甲酸酯纤维	9500	700	袋装	从新疆好彩纺织有限公司回收	汽运
5	氨纶加弹丝	聚氨基甲酸酯纤维	3800	100	袋装		汽运
6	废化学纤维 POY	聚烯烃纤维	7200	700	袋装	从新疆宇欣新材料有限公司回收	汽运
7	废化学纤维 DTY	聚烯烃纤维	3800	100	袋装		汽运
8	纺丝油剂	见表 3.1-7	425.7	40	桶装	外购	汽运
9	再生聚酯颗粒(化纤泡料)	聚酯纤维	76000	900	袋装	回收废丝由本项目造粒车间再生	汽运
10	润滑油	/	4	0.5	50kg 桶装	外购	汽运
11	活性炭	/	2.6	2.6	废气处理装置直接使用	外购	汽运
12	催化剂	/	0.57m ³ (约为 0.456t)	0.57m ³ (约为 0.456t)		外购	汽运
13	硫酸亚铁	FeSO ₄	44	1	袋装, 25kg/袋	外购	汽运
14	液碱	NaOH, 30%	16	1	PE 储罐	外购	汽运
15	PAM (阴)	聚丙烯酰胺	1.1	0.25	袋装, 25kg/袋	外购	汽运
16	PAC	聚合氯化铝	110	1.0	袋装, 25kg/袋	外购	汽运
17	聚铁	聚合硫酸铁	33	2	袋装, 25kg/袋	外购	汽运
19	硫酸	H ₂ SO ₄ , 15%	50	5	PE 储罐	外购	汽运

表 3.1-6 纺丝油剂主要组分表

序号	组分名称	含量 (%)	备注
1	蓖麻油聚氧乙烯醚 (EL-20)	16	乳化剂
2	聚乙二醇油酸酯 (OE-9)	13	表面活性剂
3	辛基酚聚氧乙烯醚 (OP-7)	11	乳化剂
4	白油	30	润滑剂
5	油酸甲酯	22	表面活性剂
6	2, 6 二氧丁基对甲酚 (BHT)	6	/
7	丁羟基茴香醚 (BHA)	2	/

(2) 项目能源消耗情况

项目能源消耗情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 消耗能源主要情况一览表

序号	名称	年用量	单位	来源
1	新鲜水	112314.46	m ³ /a	来源于市政自来水管网
2	电	2007.96	万 KW·h/a	当地电网
3	蒸汽	100980	t	阿拉尔盛源热电有限责任公司

3.1.6.2 理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.1-8。

表 3.1-8 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	危险特性	毒理毒性
PET 瓶片	PET 学名为聚对苯二甲酸乙二醇酯属线型饱和聚酯树脂，其具有优良的特性。耐热性、耐化学药品性、强韧性、电绝缘性、安全性等。比重 1.67，热变形温度 224℃（1.8 MPa），熔点 254℃，有轻量、美观、耐腐蚀、密封、便于回收等优点。	遇高热或明火，有引起燃烧的危险，无爆炸危险	无毒、无味、无臭
纺丝油剂	化学纤维或合成纤维在纺丝成纤维前，向纺丝液中加入的液体物质。旨在赋予形成纤维所需的内聚力与润湿性，以使后加工工序（集束、拉伸、精梳）得以顺利进行；同时还可使形成的纤维具有光滑、柔软及抗静电等性能。纺丝油剂是一类专用的配方产品，由某些表面活性剂复配而得。主要是阴、阳及非离子型表面活性剂及它们的混合物。纺丝油剂外观为淡黄色透明液体，有效成分 92%（水分含量在 8%以下），pH 呈中性，为阳离子/非离子/中性型，在上油过程中不易分解。纺丝油剂使用时要求有效成分浓度较低，需要加水进行配制，涤纶短纤生产过程中油剂浓度通常为 0.8%。	不燃	各种组分均无毒、无腐蚀性

3.1.7 劳动定员和工作制度

劳动定员：项目拟定员工 150 人，单独设宿舍，不设食堂。

工作制度：采用 2 班制运转进行生产，每班 11 小时，全年工作 330 天，共计 7260h。

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给水系统

（1）供水来源

项目生产、生活用水由园区中部的绿海水厂及园区供水系统供给，水厂水源为多浪水库。

多浪水库位于阿拉尔市西北 40km 处，距离阿克苏市 74km。连接阿拉尔市和阿克苏市的 207 省道横穿水库而过。水库容量 1.2 亿 m³，库水来自地表水，日

供水量 277 万 m^3 。多浪水库水质良好，在丰水期及枯水期多浪水库水质均满足绿海水厂水质要求。园区供水管网水质满足现行国家标准《生活饮用水标准》（GB5749-2020）的要求，能够保证本项目生产、生活用水的使用。

（2）工艺用水

工艺用水由园区中部的绿海水厂及园区供水系统供给，用水量约 $328.35\text{m}^3/\text{d}$ （ $108354.46\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）生活用水

项目劳动定员 150 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中农村居民用水定额 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $12.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $3960\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量按用水量 80% 计，则全厂职工生活污水产生量约为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $3168\text{m}^3/\text{a}$ ）。

因此本项目新鲜水总用量 $340.35\text{m}^3/\text{d}$ （ $112314.46\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3.1.8.2 排水系统

项目产生的废水主要为油槽及地面清洗废水、过滤器和纺丝组件清洗废水、废气处理装置废水、蒸汽冷凝废水、造粒车间废料清洗废水、生活污水等。项目采用“雨（清）污分流”排水体制，雨水由各建筑物雨水收集管道与主干道排水管道连通，主干道雨水由道路旁的雨水口收集，排入公司雨水干管，最后排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，1#车间和 2#车间生产废水经厂区污水管道排入污水处理站经处理达标后一起排入阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂集中处理。

项目设置一座污水处理站，设计处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理造粒车间和涤纶短纤生产车间产生的工艺废水，采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”的组合工艺，处理后废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂。

阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂在玉阿公路东北侧，占地约 90 亩。该污水处理厂近期处理规模为 $5.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，远期处理规模为 $10\text{万 m}^3/\text{d}$ ，2023 年艾特克污水处理厂接纳开发区废水量平均约 $2.4\text{万 m}^3/\text{d}$ （其中印染废水量约 $1.3\text{万 m}^3/\text{d}$ ），约占一期污水处理厂处理规模的 48%。污水处理厂采用粗格栅-提升泵站-细格栅-旋流沉砂池-水解均质初沉池-改良 A2/O 工艺-二沉池-絮凝沉淀-过

滤-二氧化氯消毒处理工艺。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准后冬储夏灌, 非灌溉期排入 300 万 m^3 中水库, 灌溉期用于中水库配套建设的第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目。

3.1.8.3 供电

盛源热电厂装机容量 2×350MW 是阿拉尔地区主要电源供应电源。阿拉尔经济技术开发区的纺织服装产业区配套建有 3 座变电站, 分别位于创业大道与创新大道交汇处的 110KV 变电站、位于臻泰纺织旁的 35KV 变电站和位于中小企业园内 35KV 变电站。本项目生产、生活所需电力可依托园区电网供给。厂区内新建变配电室, 内设变压器及高、低压配电设施。

3.1.8.4 供热、供蒸汽

本项目热源和蒸汽均由盛源热电厂供给, 盛源热电厂总容量为 2×350MW 超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组, 配 2×1200t/h 超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉, 现有盛源热电厂采用热电联产的方式为园区供热。

(1) 蒸汽用量

本项目涤纶短纤生产过程中需要蒸汽加热, 蒸汽压力 0.8Mpa、180℃, 本项目低压蒸汽消耗量 288t/d (13090.91t/a)。

表 3.1-9 项目主要工艺设备蒸汽使用量统计一览表

序号	工艺名称	设备名称	用气 (低压蒸汽)	
			用汽量 (kg/h)	用汽量 (t/d)
1	真空干燥	转鼓干燥机	818.18	18
2	浸油	不锈钢浸油箱	3818.18	84
3	二道牵伸	不锈钢热水浴箱	2727.27	60
4	三道牵伸	不锈钢蒸汽加热箱	1363.64	30
5	紧张热定型	卷曲蒸汽加热箱	1363.64	30
6	松弛热定型	热定型机	3818.18	84
合计			13090.91	288

(2) 蒸汽供应可行性分析

阿拉尔盛源热电有限责任公司位于阿拉尔市东环路与南环路交叉路口往东北约 220m。盛源热电厂总容量为 2×350MW 超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组, 配 2×1200t/h 超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉, 单台锅炉额定输出蒸汽 1200t/h, 合计 2400t/h, 现有盛源热电厂采用热电联产的方式为园区供热。

本项目工艺所用蒸汽仅占盛源热电厂单台锅炉额定输出蒸汽量的 0.77%，因此，本项目蒸汽由盛源热电厂供给具有可依托性。

3.1.8.5 压缩空气

本项目压缩空气系统主要为纺丝工艺、仪表和其他用气设备供气。根据工艺用气量及对气质的要求，空压机房选用螺杆式空压机为生产线提供压缩空气。

3.1.8.6 储运工程

(1) 运输

本项目原辅材料和成品主要采用公路运输方式，原材料、成品运输主要由社会运输公司承担，厂内运输由企业负责，主要采用叉车或液压手推车运输。

(2) 储存

本项目需要储存的物料主要为从附近纺织企业回收的废料，涤纶短纤生产需要用的外购新料和辅助材料、废丝造粒生产的产品和分拣出的杂质、废油剂、废渣等，本项目在 2#车间内设置 2 处原料存放区、1 间辅料库房及 1 处成品存放区用于存放生产过程中使用的原料和产品；另在 1#涤纶短纤生产车间外部北侧建设一座一般固废暂存库，用于暂时储存一般固废，一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施，地面硬化并进行防渗、防腐处理；同时单独建设 1 座危废仓库暂存生产的危险废物，危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。

3.1.9 现有环境污染问题

新疆瑞彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目已于 2023 年开始施工，目前基本完成 1#和 2#车间主体建构筑物的建设，生产设备尚未布置，其他辅助设施、环保工程等均未建设，项目现存环境污染问题主要为：现场构筑物施工过程中地基开挖产生的土石方随意堆放，建筑垃圾未及时清理，施工场地未采取硬化措施产生扬尘污染，建设单位应加强施工过程的环境监理工作，施工用料设置专门场地集中堆存，建筑垃圾集中收集做到日产日清，临时堆土采用篷布苫盖避免露天堆放，厂区运输道路定期洒水，车间内设备安装过程中对地面采取洒水措施，2#车间外购原料集中存放在原料存放区。

3.2 建设项目工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目新建生产车间及配套辅助用房，施工期间要进行土方挖填、建造建筑物等工程，施工期污染物主要为大气污染物、噪声、固废和废水。其中大气污染物主要是建筑粉尘、运输车辆排放的废气，噪声主要为施工噪声和车辆噪声，固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，废水包括施工废水和施工人员生活污水。这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程建设完成后，施工污染随着施工完成而结束，施工影响范围小、时间短。

3.2.2 营运期生产工艺及产污环节分析

本项目生产工艺包括：从当地纺织企业回收来的纺织废料经破碎、清洗、脱水、造粒工序加工制成再生聚酯颗粒（化纤泡料），制得的再生颗粒与新购 PET 瓶片，经前纺、后纺等工序生产涤纶短纤。

3.2.2.1 废丝造粒生产工艺

（1）人工挑选：通过人工分拣，挑选出回收废料中的可利用原料，去除其中的杂质（S1-1）进行综合利用处置，同时将废丝根据颜色进行分类。

（2）破碎：用破碎机将已经分好颜色的废丝破碎成小块，以便后续团粒，由于从纺织厂回收来的废料通常具有一定的含水率（约为 4%），且采用湿法破碎，因此该工序无粉尘产生，仅产生破碎设备噪声（N1-1）和喷淋废水（W1-2），废水经车间内排水槽排入厂区污水处理站处理后排放。

（3）清洗、脱水：由于回收废料携带有一定的油类物质，故需要对破碎后的废丝进行清洗，项目在造粒车间内单独设置一条清洗线对 PET 瓶片进行清洗，由于外购 PET 瓶片为洁净新料，故清洗之后的废水中基本不含有杂质，项目设置一座沉淀池对该废水进行收集，沉淀的水回用于废丝造粒生产线清洗原料，以去除废丝表面的杂质，清洗后脱除水分，以减少后续团粒能耗，此工序产生清洗废水（W1-1）和噪声（N1-2），废水经车间内排水槽排入厂区污水处理站处理后排放。

（4）造粒：清洗脱水后的废丝进入泡料成粒主机（团粒机）内进行加工，物料在团粒机内螺杆加热装置作用下不断缓慢滚动，并通过电能持续加热，当温度达到 150℃~160℃时，物料达到半塑化状态，互相粘结成小块，在物料将要结块前，将预先准备定量水（每 100kg 产品添加 0.6kg 自来水）喷淋至物料中，冷

水遇到热的物料，迅速气化，带走物料表面热量，这样使物料表面急剧冷却防止结块，然后在团粒机出口处经刀刃的剪切作用将之切碎成为颗粒（大小不齐不规则的料粒）。项目原料脱水后原料携带水量较小，在加热过程中蒸发，喷淋添加新鲜水约 95%以蒸汽形式损耗，剩余 5%被产品携带。此工序产生造粒废气（G1-1）以及团粒机设备噪声（N1-3）。

（5）包装入库：造粒完成后打开出料口进行袋装入库。

3.2.2.2 涤纶短纤前纺工段生产工艺

本项目涤纶短纤维生产过程均为物理反应，不涉及化学反应，不添加催化剂、改性剂等添加剂。

工艺流程说明：

该工序在前纺车间内进行，是将 2#造粒车间生产的再生聚酯颗粒（化纤泡料）、外购 PET 瓶片等混纺成涤纶丝的过程，包括真空干燥、螺杆挤压、过滤、纺丝环吹、上油卷绕和牵引、喂入、装桶等工艺环节，为连续生产。

根据工艺要求，前纺车间为 5 层建筑物，各工艺设备按工艺环节顺序从上而下设置。

（1）清洗：本项目原料再生聚酯颗粒为净料，无需清洗，可直接用于生产，PET 瓶片在造粒车间内进行简单清洗后投料，该过程会产生清洗废水（W2-1），由于外购 PET 瓶片为洁净新料，故清洗之后的废水中基本不含有杂质，项目设置一座沉淀池对该废水进行收集，沉淀后水回用于废丝造粒生产线清洗原料。

（2）混料：将称重后的 PET 瓶片、再生聚酯颗粒（化纤泡料）等投料至不锈钢料仓，由于原料均为片状及块状，单片重量较重，且为干净原料，料仓为全封闭装置，故不会产生粉尘。

（3）真空干燥：本工序实质上为涤纶纤维的结晶干燥过程。料仓内的 PET 瓶片和再生聚酯颗粒（化纤泡料）混合后，通过输送管进入转鼓干燥机进行干燥。真空泵将转鼓干燥机内的空气抽出以保证在真空状态下工作，加热采用夹套蒸汽加热，蒸汽由蒸汽管道供应，加热温度在 150℃左右，加热时间约为 6~7 小时/（每鼓·每次）。该工段加热温度低于 PET 分解温度，切片在循环干燥过程中不发生固相缩聚反应，转鼓干燥机为密闭循环系统，无挥发性有机废气和颗粒物排放。由于该工序使用蒸汽热源，会有冷凝水产生。

(4) 螺杆挤压：螺杆挤出机具有 PET 瓶片及再生聚酯颗粒的供给、熔融挤出、混合和计量挤出等功能。干燥后的原料从加料口进到螺杆挤出机的螺杆螺槽中，由于螺杆的传动，把 PET 瓶片与再生颗粒向前输送，PET 瓶片与再生颗粒不断吸收加热装置供给的热量；另一方面，因 PET 瓶片与再生颗粒在输送过程中产生的摩擦及液层之间的剪切作用，一部分机械能转化为热能，PET 瓶片与再生颗粒在前进过程中温度升高而逐渐熔化成熔体。熔化过程温度控制在 260℃ 左右，原料在螺杆挤压机中停留时间为 5min，聚酯高聚物在温度、压力和形态等方面发生变化，由固态（玻璃态）转变为高弹态，随着温度的进一步提高，出现塑性流动，成为粘流体（粘流态）。粘流态的聚酯大分子在螺杆的推进和螺杆出口的阻力作用下，熔体均匀混合，且压力增高，将熔体挤出。

螺杆挤出机使用电加热，需用冷却水冷却（夹套冷却），冷却水经循环冷却系统冷却后循环使用，定期补充，不外排；螺杆挤压过程在密闭设备中进行，虽此处会产生有机废气，但其在后续纺丝、环吹工序中才会逸出。

(5) 过滤：由于熔体内含有一定的机械杂质和未熔透的凝胶粒子，若直接进行纺丝，不仅影响其可纺性，还影响产品的质量等。因此，为了保证熔体的纯净度，稳定纤维质量，还需在熔体输送管道中设置过滤器进行一次过滤，过滤采用不锈钢筛网进行过滤，孔径为 120 目，过滤器每隔 11 小时清理一次过滤出的杂质。本工序会产生废熔体胶块（S2-1）和废过滤网（S2-2）。

(6) 纺丝、环吹：纺丝是将熔体通过纺丝箱体喷丝板，使熔体成为纤维丝过程。物料经熔体管道分配至各纺丝位的计量泵和纺丝组件，为进行熔体保温和温度控制，采用纺丝箱体进行集体保温。纺丝组件包括喷丝板、分配板、过滤砂、第一金属网、第二金属网和砂杯。喷丝板喷出的丝直接进入甬道，本项目共设 18 个甬道，每个甬道的管径为 30cm，喷丝过程中，每个喷丝板下配有一套冷却系统（风冷），每个甬道风速为 720m³/h，用风冷的形式将浆料的丝冷却程成形，变成工艺所需的原丝。本项目共设 18 个喷丝头，喷丝头间的间隔为 50cm，喷丝过程中，18 个喷丝头同时运行，先卷绕成一束丝落入一个桶内，形成初生纤维。纺丝箱体为密闭部件，使用电加热，该过程会产生废丝（S2-3）。熔体细流在环吹部件冷却的过程中会产生有机废气（G2-1），主要成分为非甲烷总烃。此部分废气由环吹部件出口经纺丝甬道后在甬道下部出丝口排出。

(7) 上油、卷绕：初生纤维经冷却固化后，几乎是完全干燥的，下行进入卷绕工段，通过卷绕作用使纤维丝成束。卷绕过程中为提高纤维润滑度、抗静电性和减少卷绕中发生断丝现象，需对纤维进行上油处理。项目使用短维油剂，采用喷嘴上油，多余的油剂经卷绕辊设置的托盘收集后回入油剂槽循环利用。上油、卷绕在常温下进行，且卷绕采用的短维油剂主要成分为矿物油、聚酯、脂肪酸酯、表面活性剂等。使用时用水调配成浓度约 0.8%，浓度较低，油剂在常温状态下较稳定，不会挥发，故上油、卷绕过程中几乎无废气产生。卷绕工序会产生废丝（S2-4）。

(8) 牵引、喂入、装桶：上油后的丝束通过牵引机引至喂入机中喂入轮，再由喂入轮送入盛丝桶。盛丝桶往复装置的驱动方式为交流电机传动。该机可完成空桶的输送交换，盛丝桶在往复机上往复运行，满桶送出。往复装置周而复始连续工作。当盛丝桶达到一定重量后，由可编程控制的定长装置发出信号，丝桶往复装置自动将丝桶送出，空桶送进，继续盛丝，盛满的丝条送至后纺车间。该工序会产生废丝（S2-5）。

前纺生产线中转鼓干燥机、螺杆挤出机、纺丝箱体及侧吹风窗等、卷绕机、牵引机、喂入机等会产生设备机械噪声（N2）。

3.2.2.3 涤纶短纤后纺工段生产工艺

工艺流程简述：

前纺后的原丝纤维内部结构取向还不够稳定，还需进行牵伸、定型等后纺工艺才能达到使用功能要求。后纺工艺主要包括集束、牵伸、浸油、热定型、卷曲、切断和液压打包等工序，在后纺车间完成，为连续生产。

(1) 集束、导丝、浸油：前纺盛丝桶内的原丝抽出后在集束架上按一定的批量集成三股大丝束，经导丝架、导丝机送至浸油槽调整丝束中的水份与油剂含量（丝束中的油剂主要来自于前纺工序中的油剂），稳定丝线的含水率与含油率，保障后续牵伸等工序的进料稳定。浸油槽不添加油剂成分，只注入常温清水，丝束在通过浸油槽时使丝束达到含水与含油的稳定，纺丝油剂为水溶性的高沸点油剂，该工序在常温下进行，油剂在此过程中不会挥发，此过程无污染物产生。

(2) 牵伸：导丝后丝片经牵伸辊一道牵伸、二道牵伸、三道牵伸 3 次牵引，使丝束在外力作用下变细，变长。一道牵伸为常温水浴牵伸。丝束经一道牵伸后，

表面比较干燥，且组织结构及内部引力作用发生变化等易导致二道，二道牵伸断丝，故在一道牵伸和二道牵伸之间片状丝束需进行浸油处理，浸油环节油剂成份和卷绕环节相同，区别为该油剂需用蒸汽直接加热至 65℃左右，且需定时检查油剂浓度和添加油剂，由于加热温度较低，纺丝油剂很难挥发出来，浸油槽内纺丝油剂不够时进行添加，不更换，纤维附着过量油剂经挤压辊脱余后经挤压辊设置的托盘收集后回入油剂槽循环利用，含油蒸汽冷凝水也落入油剂槽循环利用。第二道牵伸为热水浴牵伸，该工段牵伸完成约 80-85%的牵伸比，在牵伸过程中不断向丝束表面喷淋水以达到清洗丝束表面油剂的作用，丝束表面附着的过量水以及喷淋水经牵伸辊的牵伸挤压作用下落入热浴槽，热浴过程中需用蒸汽将水浴槽直接加热至 75℃左右，热浴槽内水由于蒸汽冷凝以及不断落入的喷淋水不断增加而溢流产生热浴废水，丝束表面附着的油剂因受热会挥发产生少量油剂废气；第三道牵伸为蒸汽加热后牵伸，该工段牵伸完成约 15-20%的牵伸比，采用密闭的蒸汽加热箱直接加热丝束，控制加热温度为 100-120℃，加热后的蒸汽冷凝为水计入生产废水，丝束表面附着的油剂因受热挥发产生少量油剂废气。

三道牵伸工序产生污染物主要为：油剂废气（G2-2，G2-6），含油剂废水（W2-2~W2-3）和废丝（S2-6~S2-8）。

（3）紧张热定型：牵伸后的丝束进入紧张热定型机进行定型处理，目的是消除牵伸而产生的残余应力。热定型采用蒸汽夹套加热，即片状丝束快速通过一组被蒸汽夹套加热至 130℃左右的辊筒，丝束在高温下而被定型。此工序有蒸汽冷凝水、油剂废气（G2-3）产生。

（4）卷曲上油：①蒸汽预热：经牵伸后利用叠丝机将丝束叠成一片，叠合后的丝片经三辊张力架调节控制进入蒸汽预热箱对丝片进行直接预热，卷曲预热箱温度控制范围 90-120℃，预热后丝片进入卷曲机。预热工序产生油剂废气（G2-4）。②卷曲机由卷曲辊、卷曲箱、加压机构等部分组成，设备工作时，丝束首先被上、下卷曲辊压紧，在丝束与辊相接触处产生正压力。当卷曲辊回转时，丝束在摩擦力的作用下输入卷曲箱。卷曲箱的作用是产生适当的阻滞力，此阻滞力的大小既要保证丝束发生卷曲变形，又能允许丝束输出卷曲箱，形成连续卷曲。卷曲工序产生油剂废气（G2-4）、废丝（S2-9）。③卷曲后丝束通过导丝机进入密闭上油机内，利用喷嘴将油剂雾化后对丝束表面进行油剂喷涂，未附着的油剂

在重力作用下落入油剂回收装置，回用于喷油工段。本项目上油工序采用油剂与水的混合物。

(5) 松弛热定型：卷曲上油后的短纤维进入松弛热定型机中，松弛热定型机为一个有输送带的密闭加热箱体（热源来自蒸汽管网），纤维物料在输送带推进的过程中受热干燥，并在一定温度下（180℃）使纤维内部的晶格结构稳定化，形成具有一定使用功能的纤维产品。松弛热定型过程中采用蒸汽间接加热，会有冷凝水产生，部分油剂受热挥发，产生油剂废气（G2-5）。

(6) 切断：采用切断机将丝切成长度为 38mm 或 51mm 的短丝，即短纤维，具体规格根据客户要求而定。此工序有废丝（S2-10）产生。

(7) 打包：切断后的涤纶丝用打包机进行打包为成品外售。

后纺生产线中牵伸机、卷曲上油机、叠丝机、热定型机、切断机等会产生设备机械噪声（N3）。

3.2.2.4 辅助工程工艺流程与产污环节

工艺流程说明：

项目喷丝过程中纺丝组件在使用一段时间后，表面和喷丝孔会积聚一定量的高分子聚合物，从而影响喷丝质量。同样，熔体过滤器会因为杂质的积聚影响过滤效果，项目主要通过真空煅烧炉对纺丝组件和过滤器进行清洗，本项目采用的真空煅烧炉主要由真空密封炉膛、不锈钢电热管加热器、废料收集罐、水喷淋洗涤器、水环式真空泵、工件吊篮以及为其服务的温度程序自动控制系统、真空泵自动启闭系统和水路、仪表等组成。

真空煅烧炉是利用化纤高分子聚合物在 350℃ 左右可熔融，高于 350℃ 隔绝空气可裂解焦化，并产生多种裂解物，高于 400℃ 在有少量氧气、一定真空度的条件下可完全氧化的特性。利用这一特性，先把工件加热到 350℃ 左右，使工件表面上较多的高分子聚合物熔化流入下部的废料收集罐中，工件表面微孔中只剩下少量的高分子聚合物和灰粉，这时再将炉温升到 400~500℃（温度可根据工艺要求制定），同时打开真空泵，使工件上残留的 PET 塑料以及在第一次加热过程中产生的有机废气完全分解为二氧化碳和水以及少量的小分子碳氢化合物，此时再通入少量的空气，在高温条件下使小分子碳氢化合物进一步彻底氧化，炉膛中的气体被完全氧化为二氧化碳和水，仅含有少量的烟尘及少量未完全氧化的

有机废气（非甲烷总烃），此时将炉膛废气通过真空泵抽出，在真空系统的喷淋洗涤器中洗涤后，通过排气口排放。

该工段将产生真空煅烧炉废气（G3-1）、真空煅烧炉废渣（S3-1）、过滤器和纺丝组件清洗废水（W3-1）。其中真空炉废气经管道收集后并入前纺车间废气处理系统处理后排放；过滤器和纺丝组件清洗废水进入厂区污水处理设施处理；真空炉废渣作为一般固废处置。

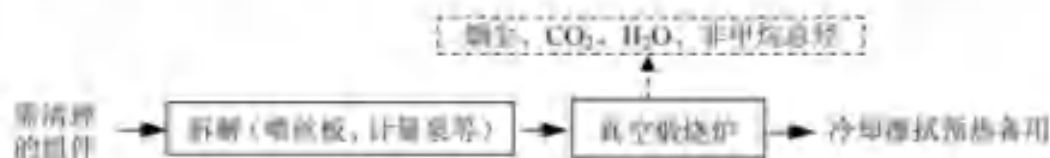


图 3.2-5 真空煅烧炉工艺流程及产污环节图

3.2.3 产污环节分析

表 3.2-1 运营期本项目产污环节一览表

项目	污染工序	污染源编号	污染因子	特征	处理方式
废气	造粒	G1-1	非甲烷总烃、颗粒物	持续	处理后通过 DA002 排气筒排放
	纺丝、环吹	G2-1	非甲烷总烃	持续	处理后通过 DA001 排气筒排放
	真空煅烧	G3-1	非甲烷总烃、颗粒物	间歇	
	牵伸	G2-2、G2-6	非甲烷总烃	持续	
	紧张热定型	G2-3	非甲烷总烃	持续	
	卷曲上油	G2-4	非甲烷总烃	持续	
	松弛热定型	G2-5	非甲烷总烃	持续	
	污水处理站	G4-1	氨、硫化氢	持续	处理后通过 DA003 排气筒排放
废水	废丝清洗	W1-1	SS、石油类	持续	厂区污水处理站处理后外排
	破碎喷淋	W1-2	SS、石油类	持续	
	过滤器和纺丝组件清洗	W3-1	SS	间歇	
	PET 瓶片清洗	W2-1	SS	持续	进入沉淀池沉淀处理后回用
	二道牵伸	W2-2	含油剂废水	持续	厂区污水处理站处理后外排
	二道牵伸	W2-3	含油剂废水	持续	
	生活污水	W4-1	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	持续	经化粪池处理后经园区污水管网排入污水处理厂处理

固体废物		油槽及地面清洗	W4-2	含油剂废水	间歇	厂区污水处理站处理后外排
		污水处理站废气处理装置	W4-3	废气处理废水	连续	厂区污水处理站处理后外排
	一般固废	人工分拣回收废料	S1-1	杂质	持续	收集后外售相关单位综合利用
		过滤	S2-1	废熔体胶块	间歇	收集后外售相关单位综合利用
		过滤	S2-2	废过滤网	间歇	收集后外售相关单位综合利用
		纺丝、环吹	S2-3	废丝	持续	收集后回用于本单位造粒生产线
		上油、卷绕	S2-4	废丝	持续	
		牵引、喂入、装桶	S2-5	废丝	持续	
		真空煅烧	S3-1	真空炉废渣	间歇	收集后外售相关单位综合利用
		一道牵伸	S2-6	废丝	持续	收集后回用于本单位造粒生产线
		二道牵伸	S2-7	废丝	持续	
		三道牵伸	S2-8	废丝	持续	
		卷曲上油	S2-9	废丝	持续	
		切断	S2-10	废丝	持续	
		废丝造粒及涤纶短纤生产原料辅料拆袋	S4-1	废包装材料	间歇	收集后外售相关单位综合利用
		布袋除尘器除尘	S4-5	粉尘	持续	收集后外售相关单位综合利用
		布袋除尘器除尘	S4-6	废布袋	间歇	收集后外售相关单位综合利用
	危险废物	造粒车间、前纺后纺车间废气处理	S1-2	废活性炭	间歇	厂区危废库房暂存，委托有资质单位定期处置
		1#涤纶短纤生产车间废气处理装置	S1-3	废油	间歇	
		污水处理站	S4-4	污泥	间歇	暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质单位处置
		1#涤纶短纤生产车间废气处理装置	S1-4	废催化剂	间歇	厂区危废库房暂存，委托有资质单位定期处置
		设备维护与检修	S4-2	废机油、废油剂桶	间歇	
		设备维护与检修	S4-3	废旧手套及抹布	间歇	

		修			
生活垃圾	职工生活	S5	生活垃圾	持续	委托阿拉尔市城市之光保洁服务有限公司定期清运
噪声	废丝造粒生产线	N1-1、 N1-2、 N1-3	破碎机、清洗机、脱水机、团粒机等设备运行噪声	间歇	设备布置在密闭厂房内，选用低噪声设备，隔音减震
	前纺生产工艺	N2	螺杆挤出机、卷绕机等设备机械噪声	持续	
	后纺生产工艺	N3	卷曲上油机、切断机、打包机等设备运行噪声	持续	
	辅助设施	N4	各类真空泵、水泵、空压机、环吹装置和冷却循环系统等运行噪声	持续	

3.2.4 项目平衡分析

3.2.4.1 物料平衡分析

各生产单元物料平衡见下表。

表 3.2-2 废丝造粒生产物料平衡表 单位： t/a

序号	投入		产出		
	物料名称	投入量	物料名称	产出量	
1	回收废化学纤维丝	76300	再生聚酯颗粒	76000	
2	新鲜水	22604.92	清洗废水	76380	
3	本单位涤纶短纤产生过程中产生的废丝边角料	80	水分蒸发损耗	4043.46	
4	蒸汽(1#车间干净蒸汽回用)	39204	产品携带水	446.27	
5	PET 清洗废水沉淀回用	19060.8	固废	废包装材料	15.12
6				人工分拣回收废料杂质	330.499
7			废气	非甲烷总烃	26.733
8				颗粒物	7.638
合计		157249.72			157249.72

表 3.2-3 涤纶短纤维生产物料平衡表 单位： t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	物料名称	产出量
1	外购 PET 瓶片	25080	涤纶短纤产品	
2	再生聚酯颗粒（化纤泡料）	76000	固体废物	废熔体胶块
3	新鲜水	80722.54		废过滤网
4	蒸汽	100980		废丝
5	纺丝油剂	425.7		真空炉废渣
7			生产废水	
8			水汽损失	

9			回用水及循环使用水		58264.8
10			进入油剂水		67947.94
11			产品附着油剂		383.13
12			废气	非甲烷总烃	4.213
13				颗粒物	0.449
合计		283208.24			283208.24

3.2.4.2 油剂平衡分析

本项目以年产 99000 吨涤纶短纤维消耗的油剂量进行物料衡算, 本项目纺丝工段使用的油剂需用水进行稀释调配。根据建设单位提供资料, 前纺车间每生产 1t 涤纶短纤, 大约需要 0.8kg 纺丝油剂, 油剂调配浓度为 1.4%, 则前纺油剂消耗量 79.2t/a, 配置用水量为 5577.94t/a; 后纺车间每生产 1t 涤纶短纤, 大约需要 3.5kg 纺丝油剂, 油剂调配浓度为 0.8%, 则后纺油剂消耗量 346.5t/a, 油剂调配用水量为 42966t/a, 油剂调配用水总量为 48543.94t/a, 全部进入油剂。

本项目产品涤纶短纤维油剂附着率能达 90%。本项目纺丝工序油剂物料平衡见表 3.2-4。

表 3.2-4 油剂物料平衡表 单位: t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	物料名称	产出量
1	油剂	425.7	油剂 (进入废丝)	4896.964
2	新鲜水	48543.94	油剂 (进入产品)	44072.676
3	直接加热蒸汽	57420	含油剂废水	20790
4	/	/	蒸发损耗	17226
5	/	/	蒸汽冷凝水 (进入油剂)	19404
合计	/	106389.6	/	106389.6

3.2.4.3 蒸汽平衡

本项目在涤纶短纤生产过程中会消耗蒸汽, 低压蒸汽由阿拉尔盛源热电有限责任公司供给, 主要用于干燥、牵伸、热定型等环节, 进入厂区的低压蒸汽压力 0.8MPa、温度 180℃, 压力温度由盛源热电厂控制, 根据生产工艺要求, 通过分汽包及减压阀减压至工艺需要, 供生产使用。

根据业主提供资料, 生产过程中各工段用汽基准及蒸汽平衡见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目蒸汽用量基准及蒸汽平衡一览表

生产线	用汽点	用汽方式	用汽基准	用汽量 t/a	损耗量 t/a	蒸汽去向	
						编号	数量 t/a
涤纶短纤生产	真空干燥	间接加热	0.06t/t 产品	5940	594	蒸汽冷凝水	5346
	浸油	直接加热	0.28t/t 产品	27720	8316	进入油剂槽回用	19404

线	二道牵伸	直接加热	0.2t/t 产品	19800	5940	W2-1	13860
	三道牵伸	直接加热	0.1t/t 产品	9900	2970	W2-2	6930
	紧张热定型	间接加热	0.1t/t 产品	9900	990	蒸汽冷凝水	8910
	松弛热定型	间接加热	0.28t/t 产品	27720	2772	蒸汽冷凝水	24948
合计				100980	21582	/	79398
备注：间接加热蒸汽损耗量约为用汽量的 10%，直接加热蒸汽损耗约为用汽量的 30%。							

3.2.4.4 水平衡分析

(1) 生活用水

项目劳动定员 150 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中农村居民用水定额 80L/人·d 计算，则生活用水量为 12.0m³/d (3960m³/a)，生活污水产生量按用水量 80%计，则全厂职工生活污水产生量约为 9.6m³/d (3168m³/a)。

(2) 油槽及地面清洗用水

根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，地面冲洗用水产生量为 1.0~1.5L/m²·次，本次取 1.2L/m²·次，根据建设单位提供资料，项目油槽和车间地面每月清洗一次，地面清洗面积约为 15000 m²，油槽每次清洗用水量约为 1t/次，故年用水量为 209m³，损耗约 20%，故油槽及地面清洗废水产生量为 167.2m³/a (0.51m³/d)。

(3) 油剂调配用水

本项目纺丝工段使用的油剂需用水进行稀释调配。根据建设单位提供资料，前纺车间每生产 1t 涤纶短纤，大约需要 0.8kg 纺丝油剂，油剂调配浓度为 1.4%，则前纺油剂消耗量 79.2t/a，配置用水量为 5577.94m³/a；后纺车间每生产 1t 涤纶短纤，大约需要 3.5kg 纺丝油剂，油剂调配浓度为 0.8%，则后纺油剂消耗量 346.5t/a，油剂调配用水量为 42966m³/a，油剂调配用水总量为 48543.94m³/a，全部进入油剂。

(4) 湿法破碎用水

为避免回收废料破碎过程中产生粉尘污染，项目采用喷淋作业，喷淋装置设置喷水强度为 10-12L/h，本次评价取 12L/h，项目破碎工序工作时间为 7260h，则湿法破碎喷淋用水量为 87.12m³/a，其中蒸发损耗以 5%计，则损耗量为 4.36m³/a，剩余 15%由原料携带进入下一工序，在团粒机高温加工过程中蒸发损耗，剩余 80%的废水(约为 69.7m³)通过设备区域设置的废水收集管道进入厂区污水处理站处理后达标排放。

(5) 原料清洗用水

①PET 瓶片清洗用水

根据建设单位提供资料，每清洗一吨 PET 净片原料约需要使用 0.8t 的新鲜水，本项目每年购买 PET 成品净片 25080t，清洗消耗的新鲜水约为 $20064\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗脱水过程中的损耗约占 5%，则损耗水量为 $1003.2\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余 19060.8m^3 水进入项目区设置的沉淀池沉淀处理后回用于废丝造粒生产线，用于清洗破碎后的原料。

②废丝清洗用水

废丝造粒过程中，需要对回收废料进行清洗，以去除其中含有的微小杂质，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中“表 30 废塑料加工单位原料废水排放量”中的废水产生量系数核算废水产生量。本项目造粒加工原料年投入量为 76380t，故废水产生量为 $76380\text{m}^3/\text{a}$ ，其中湿法破碎工序废水产生量为 69.7m^3 ，故破碎原料清洗废水量为 76310.3m^3 。清洗及脱水过程中的损耗约占 5%，则该工序用水量约为 $243.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $80326.6\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水来源于：新鲜水 $22061.8\text{m}^3/\text{a}$ ，PET 清洗脱水工序产生的经沉淀池沉淀处理后可回用的洁净水 $19060.8\text{m}^3/\text{a}$ ，前纺车间真空干燥，后纺车间热定型工序的蒸汽冷凝水共计 $39204\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经厂区污水处理设施处理达标后进入开发区污水处理厂进一步处理。

原料清洗工序新鲜水总用量约为 $42125.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）造粒用水

废丝造粒生产线，清洗后的废丝进入造粒主机（团粒机）内进行加工时，为防止物料结块需要喷淋水降温，根据建设单位提供资料，每 100kg 产品添加 0.6kg 自来水，故造粒喷淋用水量约为 $456\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋过程中损耗量以 5%计，则损耗量为 $22.8\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余 95%进入产品。

（7）涤纶短纤生产线水汽用量分析

项目后纺工艺中需对原丝进行牵伸处理，一道牵伸采用常温水浴加热，丝束通过水浴过程中不断有水带出吸附在丝束上，需定期补充新鲜水，根据建设单位提供资料，浸油槽每天补充一次新鲜水，每次补充水量约 3m^3 ，每年需要补充新鲜水 990m^3 ，此部分水被产品携带在后续热定型过程中挥发为水蒸气，不产生废水；二道牵伸采用热水浴加热，丝束通过水浴过程中不断有水带出吸附在丝束上，

且热浴过程中需用蒸汽将水浴槽直接加热至 75℃ 左右，本次考虑热水浴槽蒸发损耗为 3%，需定期补充新鲜水，新鲜水用量为 1020m³/a，废水产生量为 990m³/a；二道牵伸过程中需要不断向丝束表面喷淋水以达到清洗丝束表面油剂的作用，根据业主提供资料，本项目二道牵伸牵伸辊喷淋装置水流量为 20L/min，喷淋水用量约 8712m³/a，损耗量 2%，废水产生量为 8537.76m³/a，二道牵伸工序共计产生废水 9527.76m³/a，废水均进入厂区污水处理设施处理达标后排入开发区污水处理厂进一步处理。

此外，涤纶短纤生产线涉及蒸汽使用的工序详见表 3.2-5，该生产线合计蒸汽使用量 100980t/a，其中采用夹套蒸汽间接加热的，蒸汽经冷凝后可收集回用于造粒生产线用于清洗原料，冷凝水回用量约 39204t/a；采用蒸汽直接加热的工序，蒸汽经冷凝后计入生产废水，产生量 20790t/a，蒸汽加热过程中冷凝后进入油剂回用的量为 19404t/a。

（8）过滤器和纺丝组件清洗用水

根据建设单位提供资料，纺丝环节所使用的纺丝组件和过滤器需要每 11 个小时用真空煅烧炉清洗一次，一天清洗两次，每次清洗大约需要 4h，本项目设置的真空煅烧炉用水量为 0.28m³/h，则新鲜水消耗量为 2.24m³/d（739.2m³/a），真空煅烧系统为密闭系统，水的损耗量较小，按照每次使用损耗 5%计算，则损耗量为 0.112m³/d（36.96m³/a），其余 95%均为废水，由涤纶短纤生产车间排水系统进入厂区污水处理设施处理后进入开发区污水处理厂进一步处理。

（9）循环冷却水

项目前纺过程中螺杆挤压工序需用冷却水冷却，冷却水经循环冷却系统处理后循环使用，本项目设置 1 套 15L/min 的冷却水循环系统，冷却水循环量为 6534m³/a，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗，补充水量按循环水量的 1%计，则损耗补充水量为 653.4m³/a（1.98m³/d）。

（10）废气处理装置用水

①污水处理站废气处理装置用水：本项目污水处理站产生的恶臭气体采用 1 套“预洗塔+生物滴滤”处理装置。根据设计单位提供资料，污水处理站废气处理装置配套一体化循环水箱 1 个，水箱储水循环量 10.0m³/d，正常工况下预洗塔

水损耗 10% (1.0m³/d)，排放量按 20%计 (2.00m³/d)，水箱补水量为 4.50m³/d，喷淋用水量为 5m³/d，水损耗 10% (1.0m³/d)，排放量按 20%计 (2.00m³/d)。

②1#短纤生产车间废气处理装置用水：项目 1#短纤生产车间设置 1 套废气处理装置，采用“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”处理工艺。根据建设单位提供资料，该废气处理装置配备 3m³循环水箱 1 个，水量取水箱容积的 85%。喷淋用水循环使用，为确保尾气中污染物去除效率，尾气处理装置喷淋用水每 2 天更换 1 次，估算该废气处理装置用水量为 5.10m³/d (1683m³/a)。喷淋过程中水量蒸发损耗以 10%计，1#短纤车间废气处理装置废水产生量为 4.59m³/d (1514.7m³/a)。

表 3.2-6 项目用水、用汽平衡一览表 单位：m³/a

序号	使用工序	新鲜水用量	循环水量	损耗水量	进入产品/下一工序	回用		排放	
						水量	工序	水量	去向
1	生活用水	3960	/	792	/	/	/	3168	厂区化粪池处理后通过园区污水管网进入开发区污水处理厂处理
2	油槽及地面清洗	209	/	41.8	/	/	/	167.2	经厂区污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂进一步处理
3	油剂调配	48543.94	/	/	/	48543.94	进入油剂	/	/
4	湿法破碎	87.12	/	4.36	13.07	/	/	69.7	/
5	原料清洗	100390.6	/	5019.5	/	19060.8	/	76310.3	经厂区污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂进一步处理
6	造粒	456	/	22.8	433.2	/	/	/	/
7	一道牵伸	990	/	990	/	/	/	/	/
8	二道牵伸	9732	/	204.24	/	/	/	9527.76	经厂区污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂进一步处理

9	夹套间接加热（蒸汽）	43560	/	4356	/	39204	原料清洗	/	/
10	直接加热（蒸汽）	57420	/	17226	/	19404	进入油剂	20790	经厂区污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂进一步处理
11	过滤器和纺丝组件清洗	739.2	/	36.96	/	/	/	702.24	
12	循环冷却水	7187.4	6534	653.4	/	/	/	/	/
13	废气处理装置	6633	3465	663.3	/	/	/	2504.7	
合计		279908.26	9999	30010.36	446.27	107151.94	/	132300.7	/

图 3.2-6 项目用水、用汽平衡图（单位 m^3/a ）

3.3 污染源及源强分析

3.3.1 施工期污染源源强分析

3.3.1.1 废气污染源源强分析

施工期大气污染物主要为建设期间施工扬尘、房屋装修废气、施工机械及运输车辆尾气。

（1）扬尘

施工扬尘是施工期大气污染物的主要来源，扬尘主要在以下几个方面产生：

①土方工程和基础工程中场地平整、挖掘、堆放、清运、砂石及土的回填等工序所产生的土尘；

②混凝土工程中混凝土的运输、装卸、堆放、搅拌制备以及其他建筑材料如黄沙、石子等的装卸、运输、堆放等所产生的水泥尘和砂石尘；

③砌筑工程和建筑防水工程中砂浆制备、材料运输所产生的灰尘；

④施工垃圾在堆放过程和清运过程中产生的扬尘；

起尘量与露天堆放量、尘粒性质、尘粒含水率有关，因此，减少露天堆放和裸露场地、保持尘粒含水率可有效控制起尘量；而尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关、也与尘粒本身的沉降速度有关（见表 3.3-1），粒径越大、沉降越快。

表 3.3-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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

当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 扬尘可在短时间内沉降地面, 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒, 其影响范围随现场的气候情况也有所不同。

(2) 车辆行驶动力起尘

在尘土完全干燥的情况下, 车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算:

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

其中: Q ——汽车行驶时的扬尘, $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$;

V ——汽车车速, km/h ;

W ——汽车载重量, t ;

P ——道路表面粉尘量, kg/m^2 。

由上式可知, 车辆行驶扬尘与汽车类型、车速、地面清洁程度有关。

表 3.3-2 为一辆 10t 的卡车通过一段长度为 1 千米的路面时, 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的起尘量。

3.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘($\text{kg/km}\cdot\text{辆}$)

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在路面同样清洁程度情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

本项目施工期的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近, 尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显, 使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒 (TSP) 浓度

增大。局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据上海环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目新建用地面积为 126952.4 m^2 ，因此本项目施工过程中产生扬尘 37.07t 。

（2）汽车尾气

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 THC 颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响，汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大，运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重，施工车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，在每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围大气环境有明显影响，与营运期道路车辆尾气排放量相比，施工期尾气排放量较少。

（3）装修废气

项目装修阶段有机废气主要为水性涂料产生挥发性有机物，装修废气主要来自于生活区、车间厂房装修阶段，该废气的排放属于无组织排放。根据类比调查，每 100 m^2 的房屋装修需耗约 30kg 水性涂料，含挥发性有机物约 15% ，本项目需装修的建筑面积为 48965.33 m^2 ，则装修过程中产生的挥发性有机物为 2.20t 。

3.3.1.2 水污染源源强分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据建设单位提供的资料，本项目施工期为 90 天，平均施工人员约为 25 人，不安排食宿，施工期间生活用水主要为饮用水和盥洗用水，平均用水量为 $50\text{L}/\text{天}\cdot\text{人}$ ，其中 80% 经化粪池预处理后排入市政污水管网进入阿拉尔工业园区艾特克污水处理厂，生活污水排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工用水量参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中其他土木工程建筑业用水定额（商品混凝土）为 $0.5\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本项目总新建建筑面积为 48965.33m^2 ，则本项目施工期生产用水总量约为 24482.665t ，用作砂浆制备和混凝土养护，其中约有 80% 蒸发或进入物料，则施工期工程废水的产生量为 4896.533t ，经临时

沉淀池沉处理后回用。

3.3.1.3 噪声污染源强分析

施工过程中的噪声可以分为基础阶段、结构阶段和装修阶段。基础阶段：挖掘机、运输车辆噪声；结构阶段：电焊机、切割机、搅拌机等噪声；装修阶段：升降机、电钻、电机等噪声；建筑施工中的某些噪声具有突发性、冲击性、不连续性等特点，会对周围环境产生一定影响。各施工阶段的主要噪声源及源强见表 3.3-3。

表 3.3-3 各施工阶段的主要噪声源一览表

施工阶段	声源	型号规格	噪声源强 dB (A)
基础阶段	推土机	/	90
	挖掘机	A12-201	92
结构阶段	吊装机	/	88
	电焊机	QL150	85
	混凝土搅拌机	/	95
	混凝土翻斗车	/	90
	切割机	/	95
	柴油发电机	/	100
	电锯	/	85
	电锤	/	85
装修阶段	电刨	/	85
	升降机	/	60
	套丝切管机	/	75

3.3.1.4 固废污染源强分析

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工时所产生的建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工期施工人员约 25 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人*d 计，项目工期为 90 天，则施工期间生活垃圾产生量约为 1.125t，由环卫部门收集外运到城市垃圾填埋场处理。

(2) 建筑垃圾

施工期平整场地、工程建设产生水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、废材料等施工垃圾，建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。根据《中国城市建筑垃圾产量计算机预测方法》（陆宁，2008），在 10000 m²建筑面积的施工过程中，可废弃砖和水泥块等建筑废渣的产生量为

500~600t, 本次评价取每万平方米建筑面积产生 500t 建筑垃圾。项目总新建建筑面积 48965.33 m², 则项目施工期建筑垃圾产生量约为 2448.2665t。建筑垃圾由施工单位集中收集统一清运至政府指定的位置存放或处理。

3.3.2 运营期污染源源强分析

3.3.2.1 正常工况废气污染源源强分析

1、有组织废气

项目正常运行过程中产生的废气主要为纺丝环吹工序废气、牵伸、卷曲上油、热定型工序废气, 真空煅烧废气和造粒车间废气、厂区污水处理站恶臭气体。

(1) 1#短纤生产车间废气

①纺丝环吹工序废气

涤纶短纤生产过程中, 干燥后的 PET 瓶片、再生聚酯颗粒等原料进入螺杆挤出机的螺槽中, 由于螺杆的转动, 把 PET 瓶片与再生聚酯颗粒向前输送, 通过不断吸收加热装置供给的热量, 原料温度升高而逐渐熔化成熔体。熔化过程温度控制在 260℃左右, 原料在螺杆挤出机中停留时间为 5min, 聚酯高聚物在温度、压力和形态等方面发生变化, 在螺杆的推进和螺杆出口的阻力作用下, 熔体均匀混合, 将熔体挤出, 本项目螺杆挤压工序合计布置 3 台螺杆挤出机, 原料加热熔融过程中会产生挥发性有机物, 以非甲烷总烃计。

原料螺杆挤压、过滤、纺丝等相关过程均在密闭设备中进行, 螺杆挤压工序产生的有机废气由环吹部件出口经纺丝甬道后在甬道下部出丝口排出。项目在纺丝甬道出丝口处设置全包围式集气装置(仅留丝线进出口), 本项目共设置 3 个纺丝箱体, 配套设置 3 套集气装置。

②牵伸、卷曲上油、热定型工序废气

项目后纺工段需要将丝束分别进行三道牵伸处理。其中一道牵伸为常温水浴牵伸, 二道牵伸为热水浴牵伸, 三道牵伸为蒸汽加热后牵伸。牵伸过程中需要浸油, 考虑本项目采用的油剂主要成分为高沸点的非离子型表面活性剂, 常温下非常稳定不会挥发, 仅在受热情况下会有部分挥发形成油雾。因此, 在考虑上述三道牵伸工序通过加热控制较高温度的条件下, 后纺工段二道、三道牵伸工序将产生一定量的油剂废气; 丝束牵伸后需要进行卷曲上油, 在此过程中通过蒸汽预热箱对其直接加热, 由于丝束经历上道工序, 携带油剂, 蒸汽加热时往往控制温度

范围在 90-120℃之间，此时油剂会因受热挥发形成少量油雾；热定型的目的主要是去除丝体上的水分，采用蒸汽间接加热的方式进行烘干，紧张热定型工序烘干温度在 130℃左右，松弛热定型工序烘干温度控制在 180℃左右，烘干过程中涤纶丝表面的油剂部分挥发生成油剂废气。

本项目二道牵伸工段热水浴箱、二道牵伸辊为敞开式，三道牵伸工序蒸汽加热箱为密闭箱体，仅设置丝束进、出口，三道牵伸辊为敞开式出口，卷曲机、为密闭设备，仅设置丝束进出口，本项目一共设置 1 个不锈钢热水浴箱、2 个敞开式七辊牵伸机，故针对以上工序油剂废气，在热水浴箱、各牵伸辊上方共设置 3 个集气罩收集废气，热定型工序产生的油剂废气，可通过在烘箱排气口设置管道进行收集。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），核算废气污染物排放量的方法包括：实测法、物料衡算法、产排污系数法；《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中“9 实际排放量核算方法 9.1 一般原则”中废气污染物排放量的核算方法按照优先顺序依次选取：实测法、产排污系数法。本项目为新建项目，本次废气污染物源强核算采用产排污系数法。

参照 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2822 涤纶纤维制造行业系数手册》，以聚酯切片为原料生产涤纶短纤时采用“切片—干燥—熔融—纺丝—集束—牵伸—卷曲—定型—切断”的生产工艺，挥发性有机物的产生系数为 41.78 克/吨·产品，本项目年产涤纶短纤 9.9 万吨，则非甲烷总烃产生量为 4.136t/a。

1#短纤生产车间设置 1 套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置，设置 1 个 15m 高排气筒（DA001），1#短纤生产车间前纺、后纺各工段产生的有机废气收集后均进入该废气净化系统处理达标后排放，废气收集效率约为 95%，集气系统配套风机设计风量为 6000m³/h，废气处理效率在 95%以上，本次核算以 95%计，未收集部分在车间无组织排放。

因此，1#短纤生产车间纺丝过程中各工序产生的非甲烷总烃有组织废气产生量为 3.929t/a，产生速率为 0.541kg/h，产生浓度为 90.17mg/m³；经处理后的非甲烷总烃有组织排放量约为 0.196t/a，排放速率为 0.027kg/h，排放浓度为 4.5mg/m³。

(2) 真空煅烧废气

项目真空煅烧炉主要是清洁残留在纺丝组件和过滤网上的胶件，主要成分是 PET，PET 的熔点为 200-255℃，在 300℃ 以下基本不发生分解。真空煅烧炉根据 PET 的这一特性进行设计，其清洁工作的工作程序为：先由真空系统将炉子抽为真空状态，再将工件加热至 350℃ 左右，并保持一段时间，此温度高于 PET 的熔点但不会发生裂解，此时工件上的 PET 塑料粘结物发生熔化落至真空煅烧炉底部的收集盒中，然后升温至 400~500℃ 以上，工件上残留的 PET 塑料及在第一次加热过程中产生的有机废气完全分解为 CO₂ 和 H₂O 以及少量的小分子碳氢化合物，此时再通入少量空气，在高温条件下使小分子碳氢化合物进一步彻底氧化，炉膛中的气体基本被完全氧化为 CO₂ 和 H₂O，仅含少量的烟尘及少量未完全氧化的有机废气（非甲烷总烃）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），核算废气污染物排放量的方法包括：实测法、物料衡算法、产排污系数法；《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中“9 实际排放量核算方法 9.1 一般原则”中废气污染物排放量的核算方法按照优先顺序依次选取：实测法、产排污系数法。

《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）“9.2 废气 d) 产污系数法”中无推荐的可供参考的产污系数数据资料，“9.2 废气 c) 排污系数法”中指出“某项污染物的排污系数取值参见附录 D 中表 D.1”，通过查阅该规范附录 D、全国污染源普查工业污染源普查的最新数据等资料，均无真空煅烧炉煅烧废气中非甲烷总烃、颗粒物的产污系数，故本次通过调查同类企业的实测数据类比确定本项目真空煅烧废气中各污染物的产生情况。

本项目真空煅烧废气的主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃，煅烧对象为涤纶短纤生产工序中使用的残留有塑料粘结物的纺丝组件和过滤网，经调查后，根据泗阳盛丰涤纶纤维有限公司 2021 年的验收监测报告（报告编号：（2021）举世（验）字第（1620）号）中的排放口进出口污染物实测排放浓度为依据进行类比分析。

泗阳盛丰涤纶纤维有限公司位于江苏省宿迁市泗阳经济开发区杭州路北侧、葛东河路西侧，成立于 2018 年 6 月，于 2018 年 12 月 3 日取得泗阳县环境保护

局环评批复，拟建设年产 66000 吨涤纶短纤项目，该项目为分期验收，2021 年 9 月 12 日建成年产 33000 吨涤纶短纤项目，并于同年完成自主验收，验收监测期间项目建设生产情况如下：

1) 工程建设规模：1 条前纺生产线，1 条后纺生产线；

2) 产品：年产 33000 吨涤纶短纤；

3) 年运行时间：7920 小时；

4) 生产工艺：主要分为前纺工艺、后纺工艺和纺丝组件维护工艺，其中前纺包括转鼓干燥、螺杆挤出、过滤、纺丝、卷绕、牵引、喂入、装桶；后纺包括集束、导丝、浸油、牵伸、上油、叠丝、卷曲、上油、切断、松弛热定型、检验、打包；纺丝组件维护主要是将更换的过滤网和喷丝板经真空清洗炉煅烧处理后回用(烧温度在 500℃左右，清洗炉采用电加热)；

5) 主要生产设备：前纺生产线设备包括转鼓机、螺杆挤出机、过滤器、均化釜、卷绕机、原料输送系统、计量泵、纺丝组件、纺丝箱体，后纺生产线设备包括集束架、导丝架、牵伸机组、松弛热定型机、切断机、输送机、卷曲机、打包机；

6) 原料类别：PET 切片粒子（成分：涤纶树脂，聚对苯二甲酸乙二醇酯）、废丝造粒后产物；

7) 辅料类型：纺丝油剂（成分为：矿物油 40%、20%水、烷基磷酸酯钾盐 10%、非离子表面活性剂 24%、烷基磺酸钠 6%组成，无毒、无气味，PH=8~10）；

8) 真空煅烧工艺：项目真空清洗炉年运行天数为 330 天，每天运行 8 小时，抽气时间为 2 小时，抽气风量为 5000m³/h；

9) 废气处理措施：真空煅烧炉为密闭设备，煅烧废气通过真空煅烧炉集气管道进入“静电吸附装置+卧式喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放，无无组织废气产生，废气收集效率为 100%。

通过分析，该企业涤纶短纤生产项目与本项目在生产工艺、真空煅烧工艺、运行时间、原料、产品等各方面具有较高相似性，可作为类比项目。

本项目真空煅烧炉年运行时间 330 天，每天煅烧两次纺丝组件和过滤网，每次煅烧时间为 4h，则全年煅烧时间为 2640h，配套 1 台风量 2500m³/h 风机，煅烧尾气由炉膛抽出后，与车间风管相连通过 1#短纤生产车间安装的一套“水喷

淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置（处理效率在95%以上）处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，无无组织废气产生。

根据类比分析，本项目真空煅烧非甲烷总烃的产生浓度约为 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物产生浓度约为 $68\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据煅烧工艺资料，颗粒物产生量为 $0.449\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.077\text{t}/\text{a}$ ，真空煅烧废气与纺丝废气一并经由“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置处理，本次核算以95%的处理效率计，则处理后的非甲烷总烃有组织排放量约为 $0.004\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物有组织排放量约为 $0.022\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）2#造粒车间废气

2#造粒车间废气主要为造粒工序产生的颗粒物和有机废气。

清洗脱水后的废丝以及边角料投入泡料成粒主机（团粒机）内，通过加热使涤纶逐渐成为熔融状态，然后通过模具，间接水冷，得到再生聚酯颗粒。该过程投料、放料过程中产生颗粒物，熔融产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），核算废气污染物排放量的方法包括：实测法、物料衡算法、产排污系数法；《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）中“9.2 废气”部分提供的核算正常情况下废气污染物排放量的方法有：实测法和产污系数法。

经查阅，2021年6月9日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，无关于废丝造粒生产过程中废气污染物排放量核算的内容，本次参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》（美国环保局制）中所示“ $0.35\text{kg}/\text{t}$ 原料”的挥发性有机物排放因子，计算使用合成废料再生塑料粒子过程中产生的挥发性有机物的产生量。

本项目再生聚酯颗粒时年使用原料总量为76380吨，根据此系数计算非甲烷总烃产生量为 $26.733\text{t}/\text{a}$ 。

由于纤维物料含水分粘性，颗粒均较大，故团粒过程中粉尘产生量较小，查阅相关工业源系数手册，并未有相应产污系数，因此本项目根据报告中表3.2-2进行物料衡算，造粒工序颗粒物的产生量约为原料的0.01%，废丝年用量为

76380t，则颗粒物产生量约 7.638t/a。

企业拟在团粒机物料进出口分别设置密闭负压收集罩，设计收集效率不低于 95%，收集后的废气进入 1 套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理（配套风机设计风量为 8000m³/h），尾气由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，设计废气处理效率在 95%以上，本次核算以 95%计，未收集部分在车间无组织排放。

因此，2#造粒车间造粒工序产生的非甲烷总烃有组织废气产生量为 25.396t/a，产生速率为 3.50kg/h，产生浓度为 437.5mg/m³；经处理后的非甲烷总烃有组织排放量约为 1.27t/a，排放速率为 0.17kg/h，排放浓度为 21.25mg/m³；2#造粒车间造粒工序颗粒物有组织产生量为 7.256t/a，产生速率为 0.999kg/h，产生浓度为 124.875mg/m³；经处理后的颗粒物有组织排放量约为 0.363t/a，排放速率为 0.050kg/h，排放浓度为 6.25mg/m³。

（4）污水处理站恶臭气体

本项目运营期废水收集后，经厂内自建的污水处理站进行处理，污水处理站运行过程中产生恶臭气体的单元主要为调节池，水解酸化池，好氧池，厌氧池，污泥浓缩池等，污水处理的代表性的恶臭物质包括 NH₃、H₂S。

《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中列举的核算废气污染物排放量的方法包括：实测法、物料衡算法、产排污系数法；《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中“9 实际排放量核算方法 9.1 一般原则”中废气污染物排放量的核算方法按照优先顺序依次选取：实测法，产排污系数法。

《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）“9.2 废气 d) 产污系数法”中无推荐的可供参考的产污系数数据资料，“9.2 废气 c) 排污系数法”中指出“某项污染物的排污系数取值参见附录 D 中表 D.1”，通过查阅该规范附录 D 无污水处理设施废气中污染物的产排污系数，故本次污水处理站臭气产生浓度参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度”，取值范围如下：污水预处理和污水处理区域：氨浓度 0.5~5.0mg/m³，臭气浓度 1000~5000，污泥处理区域：氨浓度 1~10mg/m³，臭气浓度 5000~100000。

表 3.3-4 本项目污水处理站恶臭风量产生情况

分类	处理系统名称	尺寸 (m ³)	数量	单位	换气次数	总风量	备注
污水预处理和污水处理区域	调节池	40m×18.2m×1.5m	1	座	3	3276	池内液位超高按 0.5m 计
	水解酸化池	30m×12m×1.5m	1	座	3	1784	
	好氧池	13m×10m×1.5m	1	座	3	585	
	厌氧池	13m×8m×1.5m	1	座	3	360	
小计		/	4	座	/	6005	
污泥处理区域	污泥浓缩池	7m×7m×1.5m	2	座	3	126	
	污泥脱水间	10m×8m×3.5m	1	座	3	2027	
小计		/	3	座	/	2153	
合计		/	7	座	/	8158	
渗入风量系数						5%	
总风量						8587.4	
设计风机风量						9000	

根据上表估算，本项目污水处理站风机量按照 0.9 万 m³/h 进行设计。

本项目污水预处理和污水处理区域氨产生浓度取平均值 2.75mg/m³；污泥处理区域氨产生浓度取平均值 5.0mg/m³。

污水处理站各产臭构筑物的氨产生量计算公式如下：

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

式中：M_i—污染物产生量，t/a；

Q—风量，m³/a；

C_i—第 i 个污染物的浓度平均值，mg/L。

表 3.3-5 本项目污水处理恶臭气体产生情况一览表

污染源	污染物名称	风量 (m ³ /h)	产生情况			年运行时间 (h)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
污水预处理和污水处理区域	氨	6005	2.75	0.017	0.120	7260
污泥处理区域	氨	2153	5.0	0.011	0.078	7260
项目污水处理站	氨	9000	3.0	0.027	0.198	7260

根据上表可知，污水处理站废气中 NH₃ 产生量约为 0.198t/a、产生速率

0.027kg/h，根据《城市污水处理厂恶臭气体相关问题的探讨》（刘雅洁）， H_2S 排放源强约为氨气的 10%，则本项目污水处理站 H_2S 的产生量为 0.0198t/a，产生速率 0.0027kg/h。

本项目拟对污水处理站产生臭气的处理单元实施加盖密闭，经密闭集气管道（收集效率为 95%）收集后，采用“预洗涤+生物滴滤”处理装置（处理效率 80%，配套风机风量 9000m³/h）处理，处理装置处理后的废气通过一根 15m 高的排气筒排放，项目共设置 1 个恶臭废气排气筒（DA003）。

因此，污水处理站有组织废气中 NH_3 产生量约为 0.188t/a、产生速率约 0.026kg/h； H_2S 产生量约为 0.0188t/a、产生速率约 0.0026kg/h，有组织废气中 NH_3 排放量约为 0.038t/a、排放速率为 0.005kg/h； H_2S 排放量约为 0.0038t/a、排放速率约 0.0005kg/h。

项目有组织废气排放情况见下表。

表 3.3-6 项目有组织废气产生及排放情况汇总表（正常工况）

排放源	产生点位	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			执行标准		排放源参数			排气筒编号	排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃		
1# 短纤生产车间	纺丝	6000	非甲烷总烃	90.17	0.541	3.929	水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧	95	4.5	0.027	0.196	120	10	15	0.5	25	DA001	连续
	真空煅烧	2500	非甲烷总烃	11.7	0.029	0.077	水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧	95	0.8	0.002	0.004	120	10	15	0.5	25	DA001	间断
			颗粒物	68	0.17	0.449	水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧	95	3.2	0.008	0.022	120	3.5	15	0.5	25	DA001	间断
2# 造粒车间	团粒机	8000	非甲烷总烃	437.5	3.50	25.396	布袋除尘+活性炭吸附	95	21.25	0.17	1.27	120	/	15	0.5	25	DA002	连续
			颗粒物	124.875	0.999	7.256			6.25	0.050	0.363	30	/					
污水处理站		9000	氨气	2.89	0.026	0.188	预洗涤+生物滴滤	80	0.56	0.005	0.038	/	4.9	15	0.5	25	DA003	连续
			硫化氢	0.289	0.0026	0.0188		80	0.056	0.0005	0.0038	/	0.33	15	0.5	25	DA003	连续

2、无组织废气

本项目排放的无组织废气包含 1#短纤生产车间纺丝过程中未被收集的废气、2#造粒车间废丝造粒过程中未收集的废气、污水处理站未收集的恶臭和危险废物贮存库废气。

(1) 1#短纤生产车间废气

本项目 1#短纤生产车间内布设一条涤纶短纤生产线，从纺丝、环吹到牵伸、卷曲上油、热定型等工序均会产生废气，废气中的污染物主要为挥发性有机物，本次以非甲烷总烃计。根据上文由产排污系数法计算所得结果，该生产线非甲烷总烃产生量为 4.136t/a，产生的废气经设备上方的集气罩及集气管道收集后进入 1#短纤生产车间设置的 1 套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置处理达标后排放，未被收集的废气约占废气产生量的 5%，在车间无组织排放。企业每天纺丝加工时间为 22h，每年工作 330d，则年纺丝时间为 7260h，故 1#短纤生产车间无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.207t/a，排放速率为 0.028kg/h。

(2) 2#造粒车间废气

本项目 2#造粒车间内共设置 6 台团粒机，废丝以及边角料投入团粒机内加热熔融的过程中会产生颗粒物和挥发性有机物，以非甲烷总烃计。非甲烷总烃产生量为 26.733t/a，颗粒物产生量约 7.638t/a。废气通过团粒机物料进出口设置的密闭负压收集罩收集后进入 1 套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理后排放，废气收集效率约为 95%，其中 5%未被收集部分在车间内无组织排放。企业每天造粒加工时间为 22h，每年工作 330d，则年造粒加工时间为 7260h，故 2#造粒车间无组织废气非甲烷总烃排放量为 1.337t/a，排放速率为 0.184kg/h，无组织废气颗粒物排放量为 0.382t/a，排放速率为 0.053kg/h。

(3) 污水处理站恶臭

本项目污水处理站产生臭气，污水处理站恶臭气体的收集效率取 95%，则未被收集的 5%的恶臭气体会在污水处理车间内以无组织方式排放。恶臭影响程度与污水停留时间长短、原污水水质及当地气象条件有关。

经计算，污水处理站无组织废气氨排放量 0.010t/a、排放速率 0.001kg/h；硫化氢排放量 0.001t/a、排放速率 0.0001kg/h。

(4) 危险废物贮存库废气

本项目危险废物贮存库主要暂存项目设备检修废油、废活性炭等危险废物，贮存过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），该废气经换气系统排出，按无组织排放考虑。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），核算废气污染物排放量的方法包括：实测法、物料衡算法、产排污系数法。本次以产排污系数法核算危险废物贮存库废气。经查阅项目所属行业排污许可证申请与核发技术规范及污染源源强核算技术指南、全国污染源普查工业污染源普查数据，均无关于此污染源污染物排放的可参考产排污系数，故参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的非甲烷总烃产生因子 2.22-102 磅/1000 个 55 加仑容器·年进行核算，该系数可折算为非甲烷总烃排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。

经计算，危险废物暂存库内贮存有易产生挥发性有机废气的固废量为 102.08t/a，则无组织废气非甲烷总烃排放量 0.051t/a、排放速率 0.007kg/h。

本项目无组织排放废气汇总见表 3.3-7。

表 3.3-7 无组织废气产生及排放情况汇总表（正常工况）

污染源		产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m ²	面源宽度 m
1#短纤生产车间	非甲烷总烃	0.207	0.028	车间通风，加强设备的保养和维修	/	0.207	0.028	240	36
2#造粒车间	非甲烷总烃	1.337	0.184		/	1.337	0.184	164.1	73.1
	颗粒物	0.382	0.053		/	0.382	0.053	164.1	73.1
污水处理站	氨气	0.010	0.001	污水处理构筑物加盖密封，污泥定期清运，绿化	/	0.010	0.001	100	27
	硫化氢	0.001	0.0001		/	0.001	0.0001	100	27
危险废物贮存库	非甲烷总烃	0.051	0.007	加强通风	/	0.051	0.007	9	5

3.3.2.2 非正常工况废气污染源强分析

本项目所涉及的非正常工况，主要考虑 2#造粒车间废气处理装置发生故障，导致各环节废气未得到有效处理，考虑最大影响，废气治理设施效率为 0%，各环节产生的废气直接排入大气环境，产生源强及排放情况详见表 3.3-8。

表 3.3-8 非正常排放情况源强分析表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA002	废气处理装置发生故障，废气处理效率为 0	非甲烷总烃	437.5	3.50	1	0.1	紧急停车检修
			颗粒物	124.875	0.999	1	0.1	

根据上表可见，事故情况下污染物的排放浓度会显著增加，企业应加强在岗人员培训，建立环保设施定期巡检制度，保证废气处理设施处置效率，尽量降低，避免非正常情况的发生。当废气处理设施故障不能短时间恢复时，应通知生产车间停止生产，对设备进行检修，确保废气达标排放。

3.3.2.3 废水污染源强分析

1、废水量

《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中没有关于涤纶短纤生产过程中废水总排放口的废水排放量核算要求，故本项目涤纶短纤生产过程中排放的废水量参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中关于废水中污染物排放量的核算方法选取物料衡算法进行核算。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中“5.2.3 允许排放量”对废塑料加工工业排污单位水污染物年许可排放量进行核定的计算公式及废水主要排放口单位原料废水排放量的取值表，确定本次以产排污系数法计算造粒车间废水排放量，单位原料废水排放量为 1m³/t。

项目实施后产生的废水主要为生产废水、生活废水、油槽及地面清洗废水等。

（1）生活污水

项目劳动定员 150 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中农村居民用水定额 80L/人·d 计算，则生活用水量为 12.0m³/d（3960m³/a），生活污水产

生量按用水量 80%计，则全厂职工生活污水产生量约为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ($3168\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 油槽及地面清洗废水

根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，地面冲洗用水产生量为 $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本次取 $1.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，根据建设单位提供资料，项目油槽和车间地面每月清洗一次，地面清洗面积约为 15000m^2 ，油槽每次清洗用水量约为 $1\text{t}/\text{次}$ ，故年用水量为 209m^3 ，损耗约 20%，故油槽及地面清洗废水产生量为 $167.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.51\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 过滤器和纺丝组件清洗废水

根据建设单位提供资料，纺丝环节所使用的纺丝组件和过滤器需要每 11 个小时用真空煅烧炉清洗一次，一天清洗两次，每次清洗大约需要 4h，本项目设置的真空煅烧炉用水量为 $0.28\text{m}^3/\text{h}$ ，则新鲜水消耗量为 $2.24\text{m}^3/\text{d}$ ($739.2\text{m}^3/\text{a}$)，真空煅烧系统为密闭系统，水的损耗量较小，按照每次使用损耗 5%计算，则损耗量为 $0.112\text{m}^3/\text{d}$ ($36.96\text{m}^3/\text{a}$)，其余 95%均为废水，废水产生量为 $2.128\text{m}^3/\text{d}$ ($702.24\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 废气处理装置废水

①本项目污水处理站产生的恶臭气体采用 1 套“预洗涤+生物滴滤”处理装置。根据设计单位提供资料，污水处理站废气处理装置配套一体化循环水箱 1 个，水箱储水循环量 $10.0\text{m}^3/\text{d}$ ，正常工况下预洗涤水损耗 10% ($1.0\text{m}^3/\text{d}$)，排放量按 20%计 ($2.00\text{m}^3/\text{d}$)，水箱补水量为 $4.50\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，水损耗 10% ($1.0\text{m}^3/\text{d}$)，排放量按 20%计 ($2.00\text{m}^3/\text{d}$)。

②项目 1#短纤生产车间设置 1 套废气处理装置，采用“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”处理工艺。根据建设单位提供资料，该废气处理装置配备 3m^3 循环水箱 1 个，水量取水箱容积的 85%。喷淋用水循环使用，为确保尾气中污染物去除效率，尾气处理装置喷淋用水每 2 天更换 1 次，估算该废气处理装置用水量为 $5.10\text{m}^3/\text{d}$ ($1683\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋过程中水量蒸发损耗以 10%计，1#短纤车间废气处理装置废水产生量为 $4.59\text{m}^3/\text{d}$ ($1514.7\text{m}^3/\text{a}$)。

故本项目废气处理装置废水产生量为 $7.59\text{m}^3/\text{d}$ ($2594.7\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 涤纶短纤生产线废水

项目后纺工艺中需对原丝进行牵伸处理，二道牵伸采用热水浴加热，丝束通

过水浴过程中不断有水带出吸附在丝束上，且热浴过程中需用蒸汽将水浴槽直接加热至 75℃ 左右，本次考虑热水浴槽蒸发损耗为 3%，需定期补充新鲜水，新鲜水用量为 1020m³/a，废水产生量为 990m³/a；二道牵伸过程中需要不断向丝束表面喷淋水以达到清洗丝束表面油剂的作用，二道牵伸牵伸辊喷淋装置水流量为 20L/min，喷淋水用量约 8712m³/a，损耗量 2%，废水产生量为 8537.76m³/a，二道牵伸工序共计产生废水 9527.76m³/a。

此外，涤纶短纤生产线真空干燥、浸油、二道牵伸、三道牵伸、紧张热定型、松弛热定型等工序涉及蒸汽使用，其中采用夹套蒸汽间接加热的，蒸汽经冷凝后可收集回用，采用蒸汽直接加热的工序，蒸汽经冷凝后计入生产废水，产生量 20790m³/a。

(6) 造粒车间废水

造粒车间从事废丝的回收再利用，产生废水的环节主要为废丝清洗，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中“表 30 废塑料加工单位原料废水排放量”中的废水产生量系数核算废水生产量。本项目造粒加工原料年投入量为 76380t，故废水产生量为 76380m³/a。

(7) PET 瓶片清洗废水

项目涤纶短纤生产线使用的原料之一 PET 瓶片投料前需要预清洗，清洗工序设置在造粒车间，根据建设单位提供资料，每清洗一吨 PET 净片原料约需要使用 0.8t 的新鲜水，本项目每年购买 PET 成品净片 25080t，清洗消耗的新鲜水约为 20064m³/a，清洗脱水过程中的损耗约占 5%，则损耗水量为 1003.2m³/a，脱水后的废水中基本不含有污染物，该废水进入造粒车间外设置的沉淀池沉淀处理后回用于废丝造粒生产线，用于清洗破碎后的原料，故其排放量计入造粒车间废水排放量。

2. 废水水质特征

(1) 主要污染因子

本项目生产废水主要为纺丝过程中牵伸工序喷淋、蒸汽加热过程中蒸汽冷凝、真空煅烧清洗和废丝造粒清洗等过程中产生的废水。废丝造粒清洗时不添加任何清洗剂，纺丝过程中需要上油，废水中含有油剂，故项目废水主要包含的污染因子有 PH、COD、氨氮、BOD₅、SS、总磷、总氮、石油类等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）“9.3 废水”中废水污染物排放量的核算方法：采用自动监测数据核算，采用手工监测数据核算、产污系数法。本次选用产排污系数法。

根据“附录 D-D.2 化学纤维制造业废水产排污系数表”，以聚酯切片为原料，采用“切片-干燥-熔融-纺丝-集束-牵伸-卷曲-定型-切断”工艺生产涤纶短纤时，化学需氧量的产污系数为 1720g/t-产品，氨氮的产污系数为 4.05g/t-产品，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2822 涤纶纤维制造行业系数手册》中的产排污系数，总磷的产污系数为 1.26g/t-产品，总氮的产污系数为 9.86g/t-产品，石油类的产污系数为 3.91g/t-产品，本项目生产涤纶短纤 9.9 万 t/a，故 1#涤纶短纤车间排放的废水中化学需氧量的排放量为 170.28t/a，氨氮的排放量为 0.401t/a，总磷的排放量为 0.125t/a，总氮的排放量为 0.976t/a，石油类的排放量为 0.387t/a。

《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）“9.3 废水”中正常情况下废水污染物排放量的核算方法包括实测法和产污系数法，本次选用产排污系数法核算造粒生产线排放的废水中污染物的排放量。

根据该规范“表 36 废弃资源加工工业排污单位废水污染物产污系数”，化学需氧量的产污系数为 0.231kg/t-原料，氨氮的产污系数为 0.023kg/t-原料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的产排污系数，总磷的产污系数为 1.1g/t-原料，总氮的产污系数为 35.0g/t-原料，石油类的产污系数为 35.2g/t-原料，本项目采用湿法破碎+清洗原料 76380t/a，故造粒生产线排放的废水中化学需氧量的排放量为 17.644t/a，氨氮的排放量为 30.628t/a，总磷的排放量为 0.084t/a，总氮的排放量为 2.673t/a，石油类的排放量为 2.689t/a。

其余无相应产污系数的污染物的排放量及所有污染因子排放浓度类比相同规模、相同生产工艺的企业污染物排放情况，具体如下表。

表 3.3-9 废水污染物产生及排放情况一览表

废水种类		废水量 t/a	pH	COD	SS	氨氮	BOD5	总磷	总氮	石油类
生活污水	产生浓度 (mg/L)	3168	6-9	400	250	30	120	4	35	
	产生量(t/a)			1.267	0.792	0.095	0.380	0.013	0.111	
	化粪池处理效率			20%	50%	10%				
	接管浓度(mg/L)	3168	6-9	320	125	27	120	4	35	
	接管量(t/a)			1.014	0.396	0.086	0.380	0.013	0.111	
油槽及地面清洗废水	产生浓度 (mg/L)	167.2	6-9	500	100					20
	产生量(t/a)			0.084	0.017					0.003
过滤器和纺丝组件清洗废水	产生浓度 (mg/L)	702.24	6-9	800	500					25
	产生量(t/a)			0.562	0.351					0.018
废气处理装置废水	产生浓度 (mg/L)	2504.7	6-9	800	100					
	产生量(t/a)			2.004	0.250					
涤纶短纤生产线废水	产生浓度 (mg/L)	30317.76	6-9	5616.510		13.227		4.123	32.192	12.765
	产生量(t/a)			170.280		0.401		0.125	0.976	0.387
造粒车间废水	产生浓度 (mg/L)	76380	6-9	231.003		400.995		1.100	34.996	35.206
	产生量(t/a)			17.644		30.628		0.084	2.673	2.689
生产废水	产生浓度 (mg/L)	110071.9	6-9	1731.352	5.617	281.898		1.899	33.151	28.135
	产生量(t/a)			190.573	0.618	31.029		0.209	3.649	3.097
污水处理设施处理效率				93.82%	98%	89.76%		88%	64%	95.59%
生产废水	接管浓度 (mg/L)	110071.9	6-9	106.998	0.112	28.866		0.228	11.934	1.241
	接管量(t/a)			11.777	0.012	3.177		0.025	1.314	0.137

综合废水（生 产和生活）总 排口处	接管浓度（mg/L）	113239.9	6-9	112.956	3.606	28.814	3.357	0.333	12.580	1.206
	接管量(t/a)			12.791	0.408	3.263	0.380	0.038	1.425	0.137
本项目水污染物接管标准限值（mg/L）			6-9	500	250	30	160	4	40	20

3.3.2.4 噪声污染源强分析

本项目噪声源主要为涤纶短纤维生产线设备（螺杆挤出机、卷绕机、卷曲上油机等）、废料造粒生产设备（破碎机、清洗机、脱水机、团粒机等）以及辅助设施（各类真空泵、水泵、空压机、环吹装置和冷却循环系统等），根据类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见表 3.3-10。

表 3.3-10 本项目主要噪声源强调查清单

室外声源													
序号	声源		空间相对位置/m			声功率级 /dB（A）	声源控制措施	运行时段					
			X	Y	Z								
1	污水处理装置		50	20	-1.68	80	地下封闭	昼夜					
室内声源													
序号	建筑物	声源	声功率级 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 内边界最近 距离/m	室内 边界声级 /dB（A）	运行 时段	建筑物插入 损失/ dB（A）	建筑物外 噪声	
					X	Y	Z					声压 级	建筑物外 距离
1	短纤生产车间	螺杆挤出机	82	隔声减振	181.55	18	16	18	56.2	昼夜	38.2	18.0	1m
2		卷绕机	85		181.55	18	12	18	59.0	昼夜	38.2	20.8	1m
3		卷曲上油机	80		150	18	1	18	44.9	昼夜	36	8.9	1m
4		切断机	83		18	18	1	18	47.9	昼夜	36	11.9	1m
5		打包机	80		6	18	1	6	53.6	昼夜	36	17.6	1m
6		空压系统	90		164.3	3	1	3	70.5	昼夜	38.2	32.3	1m
7		环吹装置	80		164.3	3	1	3	60.5	昼夜	38.2	22.3	1m
8		冷却循环系统	80		130	18	1	18	44.9	昼夜	36	8.9	1m
9	造粒车间	破碎机	78		397.5	66	1	24	50.4	昼夜	36	14.4	1m
10		团粒机	70		335	66	1	6	54.4	昼夜	36	18.4	1m
11		脱水机	90		340	48	1	24	62.4	昼夜	36	26.4	1m
12		清洗机	70		365	48	1	24	42.4	昼夜	36	6.4	1m

备注：本项目 1#生产车间地上五层建筑物部分选用外墙材料为加气混凝土，隔声量按照加气混凝土墙查表为 33.2，吸声系数取 0.29；1#生产车间地上一层后纺工艺布置厂房外墙为岩棉夹心彩钢板结构，隔声量查表为 30，吸声系数取 0.8；建筑物插入损失为隔声量加 6。

3.3.2.5 固体废物生产及处置情况

本次评价根据 2024 年 1 月 19 日生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》和《国家危险废物名录（2021 年版）》，通过分析项目原辅材料使用情况及生产工艺，对项目运行过程中产生的物质（除产品及副产品以外）进行鉴别如下：

本项目固体废物主要分为一般固体废物、危险废物及员工办公生活过程中产生的生活垃圾三大类。

1、一般固体废物

（1）人工分拣回收废料杂质

废丝造粒时需要对回收的废料进行人工分拣，分拣过程中会产生一些不能作为加工原料的杂质，根据企业提供的资料，本项目回收物料中约有 0.43%~0.45% 的不可利用废料，根据物料衡算结果，废丝造粒过程中杂质产生量约为 330.499t/a，该部分杂质属于《固体废物分类与代码目录》中规定的 SW559 其他工业固体废物，废物代码为：900-099-S59，全部收集后外售相关单位综合利用。

（2）废熔体胶块

在过滤网更换过程中，熔体输送管道中残留熔体也需人工去除，根据物料衡算，废熔体胶块共 14.308t/a，收集后外售相关单位综合利用。废熔体胶块属于《固体废物分类与代码目录》中规定的 SW16 化工废物，废物代码为：265-002-S16。

（3）废过滤网

本项目螺杆挤压过程中会产生废过滤网，类比同类型项目及本项目生产情况，废过滤网产生量约为 2t/a，收集后外售相关单位综合利用。废过滤网属于《固体废物分类与代码目录》中规定的 SW559 其他工业固体废物，废物代码为：900-099-S59。

（4）废丝

废丝：根据物料平衡分析，项目纺丝、卷绕、牵伸、叠丝、切断工序产生的废丝约为 80t/a，废丝作为现有项目原料回用，不属于《固体废物分类与代码目录》中规定的固体废物。

(5) 真空炉废渣

喷丝板真空煅烧清洗过程中会冲洗掉残留在上面的胶件，形成废渣，根据物料衡算，喷丝板上附着的废塑料约占涤纶短纤生产原料的 2%，则其产生量为 2021.6t/a，清洗废渣属于《固体废物分类与代码目录》中规定的 SW17 其他工业固体可再生类废物，废物代码为：900-007-S17，全部收集后外售相关单位综合利用。

(6) 废包装材料（未沾染染料、危化品材料）

本项目使用原辅料拆包过程中产生的不接触物料的废包装材料，主要为废包装袋，产生量约为 15.12t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中规定的 SW17 其他工业固体可再生类废物，废物代码为：900-003-S17，经分类收集后暂时贮存，定期外售资源回收公司回收综合利用。

(7) 布袋除尘器收集的粉尘

本项目造粒废气采用“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理设施处理，布袋除尘器除尘效率 95%，则造粒工序除尘回收粉尘量约 7.158t/a，属于一般固废，经分类收集后暂时贮存，定期外售资源回收公司回收综合利用。

(8) 废布袋

造粒工序布袋除尘产生的废布袋约 0.2t/a，属于一般工业固体废物（99 其他废物，900-999-99），属于一般固废，经分类收集后暂时贮存，定期外售资源回收公司回收综合利用。

2、危险废物

(1) 污水处理站污泥

本项目拟建 1 座综合污水处理站，污水处理站运行过程中会产生污泥，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量采用公式如下：

$$E_{\text{污泥量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{ss}} \times 10^{-4}$$

式中：

$E_{\text{污泥量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进

水水量计，本项目污水处理量按照 $333.55\text{m}^3/\text{d}$ 估算。

$W_{\text{干}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本项目有深度处理工艺，取值 2。

经上述公式计算，本项目建成后，满负荷情况下污泥产生量为 0.113t/d （干污泥），项目产生的污泥采用“浓缩池浓缩+板框压滤脱水至含水率 60%”。

因此，项目污泥（含水率 60%）产生量约为 0.29t/d （ 95.7t/a ）。

涤纶短纤生产行业废水处理过程中产生的污泥按照危险废物进行管理，暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

（2）废活性炭

本项目设置两套活性炭吸附处理装置分别处理 1#短纤生产车间和 2#造粒车间废气，1#短纤生产车间和 2#造粒车间每小时一共需要对 5.239kg 的废气进行活性炭吸附处理，本项目 2 套废气处理装置安装的活性炭碘值均为 800mg/g ，吸附净化装置每运行 22 小时需要解析再生一次，再生效率 $\geq 95\%$ ，故活性炭填充量为 0.21m^3 ，约 0.144t 。两套活性炭吸附处理装置内均设两个活性炭吸附床，1 个进行吸附，1 个进行脱附，交替使用，故本项目一次共需要安装 0.3t 活性炭。活性炭使用寿命约 8000-10000 小时，本项目按 8000 小时计，经计算，项目废活性炭年均产生量约为 0.3t ，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（3）废机油、废油剂桶

设备检修维护（更换）时会产生一定的废机油、废油桶，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油、废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，代码分别为 900-249-08，废机油、废油桶产生量约 1.5t/a 。分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

（4）废旧手套及抹布

生产设备维护与检修过程中，工人需使用手套及抹布，维修结束后沾染机油的手套及抹布将会被废弃，含油抹布手套产生量为 0.5t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废手套抹布属危险废物 HW49，废物代码 900-041-49。分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行

处置。

(5) 1#涤纶短纤生产车间废气处理装置废油

根据废气核算结果,1#涤纶短纤生产车间废气处理装置去除的颗粒物总量为0.427t/a。该车间废气中绝大部分非甲烷总烃分解去除,颗粒物经水喷淋及静电除油装置捕捉后进入水中,绝大部分捕捉下来的颗粒物溶于水随废气处理废水排放到污水处理站,只有极少部分油性颗粒物经定型废气处理装置油水分离装置分离成为废油排出。

根据《国家危险废物名录》(2021年版),该部分废物为危险废物,属于HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码 900-041-49),1#涤纶短纤生产车间废气治理设施废油产生量按照废气处理去除污染物量的30%核算,经测算本项目废油产生量约为0.13t/a。分类收集,暂存于危险废物贮存库内,定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

(6) 废催化剂

本项目生产过程中1#涤纶短纤生产车间废气采用催化燃烧装置处理,处理风量合计8500m³/h,大约需要一次安装0.57m³催化剂,根据厂家提供信息,催化燃烧炉采用的催化剂使用寿命>8500小时,本项目造粒工序年工作时间为7260h,故催化剂更换周期约1.17年/次,产生量约为0.57m³/1.17a(0.456t/1.17a)。

根据《国家危险废物名录》(2021年版),本项目产生的废催化剂属于HW50类废物,危废代码为772-007-50,暂存于危废暂存间,定期交由有危废资质的单位进行安全处置。

3、生活垃圾

本项目员工150人,员工生活垃圾按平均0.5kg/人·日计,则生活垃圾产生量49.5t/a。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表3.3-11。参照2017年8月29日环境保护部发布的《建设项目危险废物环境影响评价指南》,本评价列表说明本项目各类危险废物的名称、数量、类别、危废编号、形态、主要成分、有害成分、危险特性和污染防治措施等情况,具体见表3.3-11。

表 3.3-11 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	固体废物	属性	大类	小类	产生量 t/a	排放量 t/a	处置措施/最 终去向
人工分	杂质	一般固体废物	SW55	900-099-S59	330.49	330.49	一般固废暂

拣回收 废料		物	9		9	9	存库暂时收 集后外售相 关单位综合 利用
人工处 理	废溶体 胶块	一般固体废 物	SW16	265-002-S16	14.308	14.308	
螺杆挤 压	废过滤 网	一般固体废 物	SW55 9	900-099-S59	2	2	
真空煅 烧	废渣	一般固体废 物	SW17	900-007-S17	2021.6	2021.6	
原辅料 拆包	废外包 装材料	一般固体废 物	SW17	900-003-S17	15.12	15.12	
废气处 理设施	布袋除 尘器收 集的粉 尘	一般固体废 物	SW59	900-099-S59	7.158	7.158	
废气处 理设施	废布袋	一般固体废 物	/	900-999-99	0.2	0.2	
纺丝	废丝	/	/	/	80	80	回用
污水处 理站	污泥	危险废物	HW08	900-210-08	95.7	95.7	暂时存储在 污泥储池内， 定期委托有 资质单位处 置
废气处 理装置	废活性 炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.3	0.3	暂时储存在 危险废物暂 存库内，交由 有资质单位 处置
设备维 护与检 修	废机 油、废 油剂桶	危险废物	HW08	900-249-08	1.5	1.5	
设备维 护与检 修	废旧手 套及抹 布	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	0.5	
1#涤纶 短纤生 产车间 废气处 理装置	废催化 剂	危险废物	HW50	772-007-50	0.456	0.456	
1#涤纶 短纤生 产车间 废气处 理装置	废油	危险废物	HW08	900-041-49	0.13	0.13	
员工生 活	生活垃 圾	/	/	/	49.5	49.5	环卫部门统 一清运

表 3.3-12 项目危险废物汇总统计表

序号	危险废物名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油、废油剂桶	HW08	900-249-08	1.5	设备维护与检修	液态、固态	矿物油、塑料	矿物油	1个月	T/In	采用符合要求危险废物的器具盛载，并设盖封存，并贴危废标签，置于危废暂存库，委托有资质单位处置，各类危废应分开存放，并设隔断。
2	废油	HW08	900-041-49	0.13	1#涤纶短纤生产车间废气处理装置	液态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.3	废气处理装置	固态	活性炭及吸附的有机物	有机物	1年	T	
4	污泥	HW08	900-210-08	95.7	污水处理站	固态	/	矿物油	每天	T/In	
5	废旧手套及抹布	HW49	900-041-49	0.5	设备维护与检修	固态	废矿物油	矿物油	检修期间	/	
6	废催化剂	HW50	772-007-50	0.456	废气处理装置	固态	重金属	金属钨钼铂等	1年	T/In	

3.3.2.6 污染物排放统计

建设项目建成后“三废”污染物产生及排放情况汇总见表 3.3-13。

表 3.3-13 项目污染物排放量核算汇总表

污染物			产排情况		
			产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织	非甲烷总烃	29.402	27.932	1.47
		颗粒物	7.705	7.316	0.389
		氨	0.188	0.15	0.038
		硫化氢	0.0188	0.015	0.0038
	无组织	非甲烷总烃	1.595	0	1.595
		颗粒物	0.382	0	0.382

		氨	0.01	0	0.01
		硫化氢	0.001	0	0.001
	全厂排放	非甲烷总烃	30.997	27.932	3.065
		颗粒物	8.087	7.316	0.771
		氨	0.198	0.15	0.048
		硫化氢	0.0198	0.015	0.0048
废水		COD	191.84	179.049	12.791
		SS	1.41	1.002	0.408
		石油类	3.097	2.96	0.137
		BOD ₅	0.38	0	0.38
		NH ₃ -N	31.124	27.861	3.263
		TN	3.76	2.335	1.425
		TP	0.222	0.184	0.038
固体废物		一般固体废物	2390.885	0	2390.885
		危险废物	98.586	0	98.586
		生活垃圾	49.5	0	49.5

3.4 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。企业推行清洁生产工艺是解决环境问题的重要手段，是衡量企业可持续发展的标志。

清洁生产是实行持续发展战略的一项重要措施，也是节能、降耗、减污、增效的主要控制手段。清洁生产的核心是从污染源头抓起，以预防为主，进行生产全过程控制。通过不断的改善管理和技术进步，以实现提高资源利用率，减少污染物的产生，促进工业生产与环境相融，降低工业生产对人类和环境产生的风险，同时实现环境效益和经济效益统一。

3.4.1 原材料及产品清洁性分析

(1) 原材料清洁性

本项目使用的原辅材料中不含高毒的有机类原材料，在生产过程中的利用率很高。本项目在原辅材料获取过程中对生态环境造成的影响较小。

(2) 产品清洁性

本项目生产的产品大量应用于纺织服装,在使用过程中对人体健康和生态环境影响很小,产品废弃后可以回收处理综合利用;建设项目生产的涤纶无毒无害,产品无需清洗,可直接包装外售。因此,该产品属于较清洁产品。

涤纶短纤维产品还具有以下特点:

①强度:涤纶纤维的强度比棉花高近 1 倍,比羊毛高 3 倍,因此涤纶织物结实耐用。

②耐热性:可在 70~170℃使用,是合成纤维中耐热性和热稳定性最好的。

③弹性:涤纶的弹性接近羊毛,耐皱性超过其他纤维,织物不皱,保行性好。

④耐磨性:涤纶的耐磨性仅次于锦纶,在合成纤维中居第二位。

⑤吸水性:涤纶的吸水回潮率低,绝缘性能好。

3.4.2 生产工艺先进性

本项目采用目前成熟的生产工艺,并且引进国内先进设备,其生产工艺及设备先进性体现在:

(1) 本项目涤纶纺丝采用切片纺,相比于熔体直接纺,机台数量不受熔体管道限制,更换品种方便,生产管理比较容易。

(2) 根据产品方案,项目宜采用稳定、成熟的热辊拉伸工艺技术,以保证较高的产品质量,并采用目前国际上最新的多头高产、投资省、能耗低的纺丝及牵伸卷绕设备;卷绕设备采用带有精密卷绕的全自动换筒卷绕头。

(3) 采用高效节能纺丝箱体,使所有的计量泵和纺丝组件四周环绕着汽相热媒,能保证加热均匀,比普通纺丝箱体节能 25%。

(4) 采用卡口式连接的下装式杯形纺丝组件,拆装方便,同时提高了组件内熔体的流动均匀性,板面温度均匀一致,减轻劳动强度。

(5) 每个侧吹风室的风量都可调节控制,丝的成形均匀;采用网络喷嘴增加丝的抱合力。

(6) 采用热箱均温技术的热牵伸辊,表面温度均匀可靠,能耗低。

(7) 纺丝组件不采用传统的三甘醇清洗工艺,用真空煅烧装置清洗,减少 TEG 污染。

本项目生产工艺符合国家清洁生产指标中对生产工艺先进性的要求,同时项目采用先进可靠的控制技术,确保生产装置操作安全稳定运行,从而得以进一步

实施清洁生产，提高企业效益。

3.4.3 生产设备先进性

(1) 本项目纺丝成形采用螺杆挤压机，具有以下优点：

- ①切片熔融过程均匀一致，没有死角；
- ②熔融过程被强化，传热效率高，因而切片熔融时间短，聚合物降解小；
- ③可以对熔体产生较大的压力，因而可以用高粘度的聚合物纺丝；
- ④更换品种和清洁螺杆方便；
- ⑤采用电加热，加热温度范围大，维修方便，清洁经济。

(2) 纺丝机热载体采用导热油，避免了传统用联苯-联苯醚混合物作热载体带来的联苯箱升温过程排放联苯废气问题。

本项目蒸汽冷凝水用作夹套冷却环节，夹套冷却水循环回用，蒸汽经过冷凝收集后，可作为原料清洗用水。

通过上述措施，本项目有效地体现了生产设备先进性，符合国家清洁生产指标中对生产设备先进性的要求。

3.4.4 污染物产生情况分析

(1) 本项目运行过程中废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢和氨气，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。

经预测，工程完成后各生产工序在各环保设施正常运行条件下，新增污染源排放的非甲烷总烃最大小时落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》详解要求，在正常生产情况下排放的污染物不会对厂址周围的敏感人群居住区环境产生明显影响。

(2) 废水主要为生产废水和生活污水，生产废水进入厂区综合污水处理系统处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入开发区艾特克污水处理厂处理，对外环境影响较小。

(3) 固体废物主要为废过滤网、废熔体胶块、真空炉废渣、布袋除尘器收集的粉尘、废活性炭、污泥和生活垃圾等，其中危险废物集中收集后委托具有相应危险废物处置资质的单位处置；废丝回用于生产；废过滤网、废熔体胶块、真空炉废渣、布袋除尘器收集的粉尘等收集后外售相关单位综合利用；生活垃圾在厂区内集中收集后，由园区统一收运，定期拉运至附近生活垃圾填埋场处理。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的利用或处理处置，符合清洁生产要求。

3.4.5 其他清洁生产措施

(1) 建立严格的环境保护管理制度及完备的“三废”处理设施。

(2) 重视固体废物的收集及回收利用。

(3) 制定严格的工艺技术标准，强化工艺技术管理，不断调整及优化工艺，使产品主要原材料单耗逐渐降低。

(4) 重视能源计量和管理工作，降低产品生产能耗。

工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料、水的消耗，减少了对环境的污染。符合清洁生产要求。

3.4.6 清洁生产水平分析

3.4.6.1 涤纶短纤清洁生产水平分析

本项目涤纶短纤生产工艺清洁生产水平采用《合成纤维制造业（再生涤纶）清洁生产评价指标体系》进行评价。

该标准适用于采用回收的聚酯（PET）为原料加工生产的聚酯（PET）瓶片、聚酯（PET）切片、聚酯（PET）泡料，及以其为原料纤维加工企业的清洁生产审核、清洁生产潜力与机会的判断以及清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度，也适用于环境影响评价、排污许可证管理、环保领跑者等环境管理制度。

在该清洁生产评价指标体系中，评价基准值分为Ⅰ级基准值、Ⅱ级基准值和Ⅲ级基准值三个等级。其中Ⅰ级基准值代表国际领先水平值，Ⅱ级基准值代表国内先进水平值，Ⅲ级基准值代表国内一般水平。根据《合成纤维制造业（再生涤纶）清洁生产评价指标体系》计算得出项目评价指标体系，见表 3.4-1。

表 3.4-1 化纤行业（涤纶） 清洁生产标准指标要求

一级指标		二级指标								本项目	
指标项	权重值	序号	指标项			权重值	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值		
生产工艺及装备	0.25	1	原料和纤维加工工艺及装备	整瓶/毛瓶片—净片		0.40	具有自动进料；金属、颜色、材质等自动分选功能；清洗水在线逆向套用；实施 DCS 控制的连续生产线	具有自动进料；金属、颜色、材质等分选功能；清洗水在线逆向套用；实施 PLC 分散控制的连续生产线	具有自动进料；金属、材质、颜色等分选功能的生产线	/	
				切片、泡料			利用化学法或熔体均质技术生产的再生聚酯（PET）切片生产线	具有粉碎、清洗、自动输送、自动进料、摩擦成粒、冷却的连续聚酯（PET）泡料生产线	具有粉碎、清洗、摩擦成粒、冷却的生产的间接聚酯（PET）泡料生产线	/	
				长丝、短纤维			具有原料自动配料及输送、连续干燥、在线自动清洗的过滤、熔体均质、自动打包和 DCS 与 IPC 相结合控制的纺丝生产线或前纺采用化学法纺丝的生产线	具有连续干燥、连续生产过滤切换装置、熔体均质、自动打包和 DCS 与 PLC 相结合控制的纺丝生产线	具有连续干燥或间歇式干燥、连续生产过滤切换装置、PLC 控制的纺丝生产线	II 级	
		2	总规模	原料	整瓶—净片	t/a	0.20	≥100000	≥60000	≥50000	/
					毛瓶片—净片			≥100000	≥60000	≥50000	/
					泡料			≥20000	≥15000	≥10000	/

资源 能源 消耗 指标	0.3				切片			≥30000	≥15000	≥10000	/
					长丝	t/a	0.20	≥100000	≥50000	≥30000	/
					短纤维	t/a	0.20	≥80000	≥40000	≥30000	I 级
		1	*单位产 品综合 能耗	原料	整瓶—净片	kgce/ t	0.20	≤40	≤45	≤47	/
					毛瓶片—净片			≤30	≤35	≤38	/
					泡料			≤25	≤30	≤35	/
					切片			≤75	≤80	≤95	/
				长丝	166.7dtex POY ^c	kgce/ t	0.20	≤160	≤180	≤200	/
					166.7dtex FDY			≤215	≤230	≤260	/
				短纤 维	三维中空	kgce/ t	0.20	≤165	≤200	≤230	/
					二维中空			≤165	≤200	≤215	II 级
					棉型			≤155	≤180	≤200	/
					毛型			≤155	≤175	≤200	/
		2	*单位产 品取水 量	原料	整瓶—净片	m ³ /t	0.08	≤1.2	≤1.5	≤2.0	/
					毛瓶片—净片			≤1.0	≤1.2	≤1.5	/
					泡料			≤0.02	≤0.025	≤0.03	
					切片			≤0.22	≤0.250	≤0.28	/
				长丝		m ³ /t	0.06	≤1.65	≤1.80	≤1.95	/
				短纤维		m ³ /t	0.06	≤2.5	≤3.0	≤4.0	I 级
		3	*单位产 品原料 消耗	原料	整瓶—净片	kg/t	0.08	≤1150	≤1250	≤1300	/
					毛瓶片—净片			≤1100	≤1200	≤1250	/
					泡料			≤1000	≤1010	≤1030	/
					切片			≤1025	≤1030	≤1035	/
				长丝	166.7dtex	kg/t	0.06	≤1010	≤1030	≤1050	/
					166.7dtex			≤1035	≤1050	≤1055	/

				短纤维	三维中空	kg/t	0.06	≤1020	≤1030	≤1050	/
				短纤维	二维中空			≤1020	≤1030	≤1050	Ⅱ级
				短纤维	棉型			≤1020	≤1040	≤1060	/
				短纤维	毛型			≤1020	≤1040	≤1060	/
资源综合利用	0.1	1	*工业用水重复利用率			%	0.50	≥97.0	≥95.0	≥86.0	/
		2	废丝、废料综合利用率			%	0.50	98.0	96.0	95.0	I级
污染物产生指标（末端处理前）	0.2	1	*单位产品废水产生量	原料	整瓶—净片	m ³ /t	0.15	≤10.0	≤11.0	≤13.0	/
					毛瓶片—净片			≤8.0	≤9.0	≤10.0	/
					泡料			≤0.5			/
					切片			≤0.5			/
				长丝		m ³ /t	0.1	≤1.2	≤1.4	≤1.7	/
				短纤维		m ³ /t	0.1	≤1.2	≤1.5	≤1.8	I级
		2	*单位产品化学需氧量产生量	原料	整瓶—净片	kg/t	0.1	≤22.0	≤24.0	≤26.0	/
					毛瓶片—净片			≤22.0	≤24.0	≤26.0	/
					泡料			≤0.05			/
					切片			≤0.05			/
				长丝		kg/t	0.1	≤7.2	≤8.0	≤8.4	/
				短纤维		kg/t	0.1	≤10.2	≤12.2	≤14.7	I级
		3	*单位产品氨氮产生量	原料	整瓶—净片	kg/t	0.15	≤0.3	≤0.35	≤0.4	/
					毛瓶片—净片			≤0.25	≤0.28	≤0.3	/
					泡料			≤0.015			/
					切片			≤0.015			/

				长丝	kg/t	0.1	≤0.04	≤0.05	≤0.06	/
				短纤维	kg/t	0.1	≤0.05	≤0.06	≤0.07	I 级
清洁生产 管理 指标	0.15	1	*国家环保法律法规	0.20	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度。总量控制和排污许可证管理要求					符合
		2	*产业政策符合性	0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品					符合
		3	清洁生产管理	0.10	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。					符合
		4	清洁生产审核	0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及纤维生产全流程生定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%；	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及纤维生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%；	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及纤维生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%；	/		
		5	节能管理	0.10	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为	/		

				90%;	70%;	
	6	污染物排放监测	0.10	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行；锅炉废气排放达到国家和地方排放标准；无组织废气（非甲烷总烃包括定型废气、熔融废气、煅烧废气及破碎、清洗和造粒环节等产生的废气）采用低温水进行冷凝回收、吸收塔吸收、水封、光催化降解或建立催化燃烧，达标排放，并实行定期监测		符合
	7	*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合
	8	计量器具配备情况	0.10	计量器具配备满足符合国家标准 GB 17167、GB 24789 三级计量配备要求。		符合
	9	固体废物处理处置	0.10	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行。对一般工业固废进行妥善处理并加以循环利用。对行业的危险固废（废氢氧化钠、废固体清洗剂等）按 GB 18597 相关规定进行无害化处理，应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。		符合

注：（1）标*的指标为限定性指标；（2）再生涤纶产品的折算系数见表 3；（3）对于再生涤纶长丝和短纤维差别化率在 60%以上的产品，单位产品资源能耗消耗指标折算系数分别为 ≤ 1.6 和 ≤ 1.2 ；a 化学法或熔体均质技术：化学法指醇解在聚合方式，熔体均质技术指熔体在切粒前经过特定工艺设备（温度、压力、时间和搅拌速率）达后从而获得品质均一的技术；b 切片：指非化学法生产的聚酯（PET）切片；c 166.7dtexPOY:指经过加弹后的 DTY 的纤度；d 短纤维单位产品取水量：指标中考虑到自产蒸汽用补充用水。

由上表可知,该项目涤纶短纤生产指标大部分能达到清洁生产标准一级水平,3项指标达到二级水平。项目产生的污染物经妥善处理处置,达到相关排放标准。经综合分析,本项目基本达到清洁生产二级标准,即国内清洁生产先进水平。

3.4.6.2 废丝造粒工序清洁生产水平分析

本项目废丝造粒生产工艺清洁生产水平采用《塑料制品行业清洁生产评价指标体系》(T/GDES 56-2021)进行评价。

该标准规定了塑料制品行业清洁生产的一般要求,其中指标体系将清洁生产指标分成六类,即生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标。

本标准适用于含注塑、挤出工序的生产企业或含相关工序的综合性塑料制品企业的清洁生产评价工作。

清洁生产指标分级为:一级,国际清洁生产领先水平;二级,国内清洁生产先进水平;三级,国内清洁生产基本水平。根据《塑料制品行业清洁生产评价指标体系》(T/GDES 56-2021)计算得出项目评价指标体系,见表 3.4-2。

表 3.4-2 塑料制品行业清洁生产评价指标要求

指标	一级	二级	三级	本项目
一、生产工艺及设备要求				
1. 注塑、挤出	环保、节能技术应用		环保技术应用	一级
2. 混料、供料	采用集中供料系统,有粉尘处理设备处理效率≥99%或密闭混料	采用集中供料系统,有粉尘处理设备处理效率≥98%	分散供料,有粉尘处理设备处理效率≥95%	一级
3. 破碎	密闭破碎或有粉尘处理设备,粉尘处理效率≥99%	密闭破碎或有粉尘处理设备,粉尘处理效率≥98%	密闭破碎或有粉尘处理设备,粉尘处理效率≥95%	三级
4. 有机废气处理设施	产生有机废气的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置	产生有机废气的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统	产生有机废气的生产工艺和装置没有设立废气收集系统	一级
二、资源能源消耗指标				
1. 单位产品原辅材料消耗量 (t/t)	≤1.05	≤1.10	≤1.15	1.00 (一级)
2. 单位产品取水量 (m³/t)	≤5	≤10	≤13	0.53 (一级)

3.单位产品综合能耗(kg 标煤/t)	≤39	≤61	≤77	75 (三级)
4.注塑工序单位产品电耗(kwh/t)	≤250	≤400	≤500	/
三、资源综合利用指标				
1. 水重复利用率	≥90	≥80	≥60	/
四、污染物产生指标				
1.单位产品 VOC 排放量*	≤0.6	≤1.5	≤2.9	0.05 (一级)
2.单位产品危险废物产生量	≤0.5	≤1	≤2	0.20 (一级)
五、产品特征指标				
1.产品认证	符合 HJ/T 226、HJ 209 等环境标志产品认证要求		符合企业内部产品要求	三级
2.产品一次交检合格率 (%)	≥98	≥96	≥94	99.9 (一级)
六、清洁生产管理指标				
1.环境法律法规标准执行情况	符合国家和地方有关法律、法规要求,满足环境影响评价、建设项目环境保护“三同时”制度,总量控制和排污许可证管理要求。			符合
2.污染物排放要求	污染物排放应符合排污许可证管理要求。废水、废气、噪声等污染物排放符合国家、地方、行业排放标准。			符合
3.污染物处理设施运行管理	应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数、污染排放情况等。废水处理设施应记录废水类别、处理能力、运行状态、污染排放情况、药剂名称及使用量、投放时间、电耗、污泥产生量及污泥处理处置去向等			符合
4.固体废物的处置	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行;危险废物的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行,后续应交给持有危险废物经营许可证的单位处置			符合
5.环境应急	制定企业突发环境事件应急预案、应急设施、物资齐备,并定期培训和演练,并符合(备案)管理要求			符合
6.清洁生产审核情况	按照国家和地方要求,开展清洁生产审核			/
7.管理体系建设	获得了质量管理体系、环境管理体系和能源管理体系的认证	建立了质量、环境和能源等管理体系,并获得其中两个体系的认证	内部建立了质量、环境和能源等管理制度	三级
8.能源消耗计量管理	能源管理工作体系化;进出用能单位已配备能源计量器具,并符合 GB 17167 配备要求			符合
9.用水管理	进出用能单位配备水计量器具,并符合 GB 24789 配备要求			符合
10.生产现场管	车间内地面没有积水和杂物;转运车辆排放整齐有序;没			符合

理	有跑冒滴漏现象；生产废气及时排出或处理，车间异味少
---	---------------------------

通过对废丝造粒工序清洁生产综合评价指数的计算，其生产工艺清洁生产指标等级为三级，达到国内清洁生产基本水平。

综上所述，本工程采用先进的技术，其生产工艺和产品均为国内先进水平。生产过程尽可能减少能源消耗，采用先进生产机械和控制技术，有效可行的废水回用技术，同时采用先进的管理模式，有效的减少了水耗，能耗和污染物排放量，对于物耗较高，生产中原料损耗的问题建设单位通过建设造粒车间加以回收利用，本工程生产基本符合清洁生产要求，综合评价项目清洁生产达到国内基本水平。

3.4.7 清洁生产建议

为进一步提高企业清洁生产水平，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。对本项目的清洁生产方面建议：

（1）借鉴国内外同行的成熟新工艺对拟采取的生产工艺进行完善，在生产和建设过程中尽量提升前纺工艺和设备、废丝造粒工艺和设备、后纺工艺与设备等生产工艺与装备，力争清洁生产水平向一级看齐；

（2）生产时认真贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的清洁生产工艺路线，充分考虑节能新技术、新工艺，尽量减少能耗、物耗等资源能源利用指标，关注电耗指标争取提升单位产品用电量指标至清洁生产一级水平。

（3）强化生产过程中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗。

（4）加强管理，提高产品合格率，提升生产过程环境管理，严格控制跑冒滴漏，最大限度地减少物耗，减少资源的浪费。加强管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度。加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使干部和职工形成共识，提高责任感。

对本工程实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位，产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案，提升清洁生产水平，特别注意涤纶短纤生产过程中的物料损耗，加强回收利用处置。

3.5 污染物总量控制

3.5.1 总量控制因子

根据新疆生产建设兵团对“十四五”期间主要污染物排放总量计划，“十四五”期间，对氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮主要污染物继续实施总量控制，统一要求、统一考核。

表 3.5-1 项目总量控制因子

类别	总量控制因子		污染物来源
废气	常规因子	颗粒物	真空煅烧、废丝造粒
	特征因子	非甲烷总烃	纺丝、真空煅烧、废丝造粒
废水	常规因子	氨氮	各类废水收集后经厂区内污水处理站处理，纳管至开发区污水处理厂处理达标排放
		化学需氧量	
		总磷	
		总氮	
固废	一般固体废物		分类收集后贮存在一般固废暂存库出售给相关单位综合利用
	危险废物		分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置
	生活垃圾		设置垃圾桶，定期由园区环卫清运至阿拉尔市生活垃圾填埋场统一处理

3.5.2 总量控制指标建议

本工程采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放，实现环境保护的目的。项目需申请污染物总量控制指标见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

序号	污染物类别	污染物名称	本工程排放量	需申请总量指标
1	废气	颗粒物	0.771	/
2		非甲烷总烃	3.065	3.065
3	废水	氨氮	3.263	/
4		化学需氧量	12.791	/
5		总磷	0.038	/
6		总氮	1.425	/

项目位于环境空气质量不达标区，根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《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）”，原则同意对阿克苏地区实行环境影响评价差别化政策，需申请挥发性有机物（VOCs，以非甲烷总烃计）：3.065t/a。

本工废水进入厂区污水处理站处理，废水处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单、《污水综合排放标准》（GB8978—1996）标准要求，并满足阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂

纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN，总量由阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂统计，本项目不再重复申报。

3.6 选址环境合理性分析

3.6.1 产业布局及用地规划的相容性

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》及规划环评审查意见（兵环审【2021】13号），“整合后的阿拉尔经济技术开发区，定位发展精细石油化工、纺织服装、绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。阿拉尔市纺织服装产业体系按照产业链上下游顺序包括粘胶、化纤、纺纱、织造、印染、缝制等各环节；按照终端产品品类包括服装服饰产业、家纺产业和产业用纺织品产业。规划将阿拉尔建设成为新疆综合性纺织服装产业基地，国家级外贸转型升级基地（纺织服装），兵团向南发展产业升级创新示范区。

本项目是化纤生产项目，其用地性质及产业类型符合开发区整合报告中规划的主导产业发展方向，因此，本项目的建设是符合阿拉尔经济技术开发区总体规划要求的。本项目与阿拉尔经济技术开发区产业布局相对位置图见附图 3，本项目与阿拉尔经济技术开发区规划用地布局相对位置图见附图 4。

3.6.2 基础配套设施分析

项目区位于第一师阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区内，根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划》及规划环评，项目区属于三类工业用地，园区基础设施齐全，拟建项目供水由园区统一供应；排水依托阿拉尔市艾特克污水处理厂；供电来自园区电网，完全可以满足需求，项目拟建场址已有给排水管网和热力管网覆盖。

3.6.3 环境相容性容量分析

项目选址位于阿拉尔经济技术开发区内，评价范围内环境空气质量评价因子均能满足相应标准要求，区域内地下水所有监测因子均满足III类标准要求，评价区声环境质量优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，且厂区周围 200m 范围内没有声环境保护目标。

本项目投产后，在严格落实评价提出的各类污染防治措施的基础上，能够确保各类污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，从环境容量角度分析，选址是可行的。

3.6.4 区域环境敏感因素分析

(1) 从工业园区选址区域气象条件因素分析，项目所在地区的全年主导风向为东北风，相对于厂址上风向无人群聚居区、医院、学校等环境敏感区域分布，项目区大气评价范围内东侧(侧风向)0.9km 处有 9 团 16 连，东侧(侧风向)约 2.6km 处有 9 团 14 连，东南侧(侧风向)约 2.8km 处有 9 团 2 连，西南侧(下风向)约 3.35km 处有 9 团 17 连，因此，本项目环境空气因素相对敏感，本项目在污染物处理方面已采取严格的环保措施。项目区从气象条件因素分析，厂址选择相对较敏感。

(2) 评价区无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，在这方面也不属于敏感区。

(3) 厂址所占用土地为规划的三类工业用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地区，不属于敏感区域。

综上所述，按国家生态环境部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，周围分布的均为其它工业企业或空地，区域环境敏感因素较少。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

阿拉尔市地处塔克拉玛干沙漠前沿,北依天山南麓山地,南交塔里木盆地西北边缘。阿克苏河、和田河、塔里木河在此交汇形成塔里木河,素有“塔河明珠”、“沙漠前哨”之称。东与沙雅县相邻,西接阿瓦提县肖加克,南与塔克拉玛干沙漠接壤,北临阿克苏市哈拉塔拉乡。东经 $80^{\circ} 30' 23'' \sim 82^{\circ} 00' 00''$, 北纬 $40^{\circ} 20' 40'' \sim 40^{\circ} 59' 20''$ 。以阿拉尔市为中心的公路路网逐渐形成,国道 217、省道 207 和 209 横穿辖区,以 500km 为半径可辐射和田、喀什、阿图什、阿克苏、库尔勒,处在南疆的中心位置,距机场 120km、铁路 80km。目前,阿克苏-阿拉尔的支线铁路正在规划建设,将为阿拉尔的交通运输添加强劲动力。

阿拉尔经济技术开发区(不含位于十三团辖区内精细石油化工片区 II 区)在距阿拉尔市城区西北方向 8km 处,地理中心坐标为东经 $81^{\circ} 12' 1.74''$,北纬 $40^{\circ} 35' 29.40''$,海拔高程约在 1011.7m—1018.0m,位于塔里木河北岸,东距阿拉尔市中心约 6km,北距阿克苏市 122km,南临省道阿塔公路,省道玉阿公路从开发区内穿过,与塔里木河南岸的南市区(12 团)有塔里木河大桥相连,距多浪水库 33km。

本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织大道以南、扩一路以东、创新大道以北、建设路以西,在阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区的西北方向新疆臻彩纺织有限公司的用地范围内,厂址中心地理坐标为东经 $81^{\circ} 12' 35.875''$,北纬 $40^{\circ} 35' 8.654''$ 。

项目区域地理位置图见附图 1,项目区在园区的地理位置图见附图 2。

4.1.2 地形、地貌

阿拉尔市地处天山南麓塔里木盆地北部边缘,西北距阿克苏市 120km,是新疆生产建设兵团第一师塔里木垦区的中心。

阿拉尔地区地势自西北向东南倾斜,海拔高程 997m-1047m,地形平坦,地面纵坡 1/2000-1/3000。阿拉尔市区北部与山前洪积平原末端毗连,南临塔里木

河，为一顺河走向发育的近代冲积平原，主要由河谷冲积阶地组成，属侵蚀堆积地貌。按其成因形态可分为冲积平原和风成沙丘，冲积平原可分为由河谷孕育的两级阶地，其中一级阶地在河漫滩出现，分布不连续，主要分布在市区东部和塔里木河沿岸一线，与二级阶地高差 0.8-1.5m。二级阶地位于一级阶地北侧，它们以陡坎形式连接。二级阶地高出河床 3-4m 左右，分布连续广泛，为阿拉尔市区主要耕地和建筑范围。

阿拉尔市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，地质构造属天山褶皱带过度的山前拗陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十厘米到 2m 不等，表层以下为极细砂和粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚粘土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）确定本区地震动峰值加速度 0.05g，对应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性较好。

项目区地貌单元上属塔里木河冲积细土平原二级阶地，整个场区地形地貌简单，地质环境相对稳定，地形较平坦。

4.1.3 气候、气象

阿拉尔地区地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，东临沙雅县、西邻阿瓦提县、南接塔克拉玛干沙漠北缘，北距阿克苏市 120km。气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其它三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。

主要气象参数如下：

年平均气温：10.7℃

年极端最高气温：40.6℃

年极端最低气温：-28.4℃

年平均降水量：49.5mm

最大一日降水量：31.8mm

年蒸发量：1987.3mm

年平均气压：900.8hpa
年平均相对湿度：53 %
最小相对湿度：0
最大冻土厚度：78cm
年平均风速：1.47m/s
年主导风向：东北风（NE）
年平均雷暴日数：22.1d
年平均雾日数：0.9d
年平均沙尘暴日数：10.7d
年平均大风日数：7.5d

4.1.4 工程地质概况

阿拉尔市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，地质构造属天山槽褶皱带过度的山前拗陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十 cm 到 2m 不等，表层以下为极细砂和粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚粘土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）确定本区地震动峰值加速度 0.05g，对应地震基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定性较好。

4.1.5 区域水文特征

4.1.5.1 地表水

阿拉尔经济技术开发区属于塔里木河流域，塔里木河从阿拉尔市区南部自西南向东北流过。塔里木河是我国最大的内陆河，由阿克苏河、叶尔羌河、和田河汇合而成，全长 1321km，流域面积约 35 万 km²，塔里木河多年平均径流量为 49.8 亿 m³。多年平均流量为 157.9m³/s。塔里木河年径流量变化大，年较差较小。塔里木河多年平均含沙量为 4.3kg/m³，洪水期含沙量 6.5kg/m³，枯水期含沙量 0.42kg/m³。

阿拉尔地区属于兵团第一师塔里木灌区，灌区以塔河为界分为塔南灌区和塔北两个灌区，由塔里木拦河闸枢纽引阿克苏河水。阿克苏河是塔里木河上最大的源流，上游主要支流为库玛拉克河和托什干河，两河均发源于吉尔吉斯斯坦，于西

大桥上游汇流后，称为阿克苏河，流至肖夹克汇入塔里木河。阿克苏河在西大桥水文站以下分为老大河和新大河，新大河承接多浪渠余水后经塔里木拦河闸，将河水一分为三：一股经塔北干渠入塔北灌区，一股经南干渠入塔南灌区，洪水则经塔里木河泄入塔河。

塔里木灌区年总引水量（分配水量）为 $15.1435 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。塔北灌区的年总引水量（分配水量）为 6.056 亿 m^3 。塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。

塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游水库（库容 $1.8 \times 10^8 \text{ m}^3$ ）、胜利水库（库容 $1.08 \times 10^8 \text{ m}^3$ ）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游水库（库容 1.8 亿 m^3 ）、胜利水库（库容 1.08 亿 m^3 ）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。

阿拉尔市境内有三座大型水库，分别为：胜利水库（库容 1.08 亿 m^3 ），多浪水库（库容 1.2 亿 m^3 ），上游水库（库容 1.8 亿 m^3 ）。这三座水库属引入式水库，都引蓄阿克苏河地表水，蓄水量可以调控，水量充沛。

胜利水库位于上游水库下游约 23km 处，中心地理坐标东经 $81^\circ 3' 15.80''$ 、北纬 $40^\circ 28' 35.25''$ ，由上游水库放水渠注入形成“长藤结瓜”式，两库联合运行。库容 1.08 亿 m^3 ，设计水位 1020.50m，淹没面积 51.60 km^2 ，坝线长 15.26km，坝顶高程 1022.0m，坝型采用均质土坝，坝前设防浪土缓坡。据统计资料分析，胜利水库年引水量 6.31 亿 m^3 ，出库 5.65 亿 m^3 ，蒸发渗漏损失 0.66 亿 m^3 ，放水闸设计流量 78m/s，下接塔南一干渠进入灌区。

多浪水库位于阿拉尔市以西约 50km 处，地理坐标东经 $80^\circ 43' \sim 80^\circ 49'$ ，北纬 $40^\circ 48' \sim 40^\circ 51'$ 之间，地属阿克苏市境内。水库总库容 1.2 亿 m^3 ，调节水量约 4.5 亿 m^3 ，属大（2）型平原水库，其运行方式为冬蓄春灌，秋蓄冬灌。多浪水库由塔里木拦河闸引阿克苏河水，担负着塔里木北灌区 5 个农牧团场 75 万亩的耕地灌溉和近 6 万人的生活用水任务，是以灌溉为主，兼顾发电、生活供水、渔业、旅游等综合利用的水库，对塔里木北灌区工农业生产的发展，经济振兴、生态保护有着十分重要的意义，是塔北灌区工农业生产的生命线。阿拉尔经济技术

开发区供水水源为多浪水库。本项目生产用水接园区的供水管线，依托园区的供水设施。区域水系分布情况具体见附图 6。

4.1.5.2 地下水

阿拉尔市及市区周边区域地处塔里木河上游的冲积、洪积平原上，潜水含水层，地下水位埋深小于 3.0m，其变幅达 1.5m。水质矿化度 1g/L 左右，单井涌水量 1000m³/d。

阿拉尔市及附近区域地下水受上游地下水径流补给、塔里木河地表水补给和农田灌溉水补给为主，降雨补给微弱；地下水径流以水平径流为主，垂直径流微弱，水力坡度 1/1000 左右，地下水径流缓慢，地下水径流方向受区域地形影响，地下水径流方向为西北向东南径流；地下水排泄远离塔里木河区域主要以潜水蒸发、植物蒸腾为主，塔河两岸区域为向塔里木河径流排泄和向下游地区径流排泄为主。

4.1.6 区域水文地质概况

本区域水文地质条件较为复杂，且缺乏地表径流，地表水主要有灌区灌溉引水、南边水库及南部塔里木河。地下水主要来源为这三部分水的侧向渗透及垂直渗透补给。地下水埋藏类型基本属潜水，地形平缓，含水层岩性为粉细砂，水力坡降小，地下水径流缓慢，水循环强度弱。

测区地层有着深厚的第四系冲积层厚度约 800m，下伏基底为第三系地层，因此第四系地层为主要的含水层。含水岩性为细砂、粉砂，较纯净，均粒、透水性较好，富水程度中等，推算单井涌水量 1.5-2.5m³/h.m，渗透系数 2.5-9.9m/d。区域内潜水埋深一般在 1.5-2.5m 左右，最深达 3.0m。本区属大陆性荒漠干旱气候，受荒漠气候的影响，潜水矿化度一般都比较高，如果有低矿化度的河水或灌溉水渗入补给潜水，由于两者比重不同，比重小的淡水就像油浮在水面上一样，在比重较大的矿化水之上，形成透镜体，测区中部及东南部此现象表现较明显，区域内潜水受地表灌溉水和侧向塔河的影响，矿化度明显从上至下逐渐增大，并且无明显的隔水层。又由于地下水补给径流条件差，加之强烈的蒸发作用，矿化度上部一般在 2-3g/l 之间，最大达 5g/l，且随深度增加而增大。水化学类型一般为 HCO₃.SO₄--Ca.Mg 型，为弱碱性咸水和盐水。

项目区区域属塔里木河冲积平原地貌类型，由南向北表现为河漫滩地、河

阶台地及北部沙漠风蚀带三个地貌单元，由于长期受河流冲击和风蚀风积作用，地面切割及风沙堆积明显，洪沟发育沙包密布，大区地形基本平坦，零星分布着闭合性碟形洼地，总的地形由西北向东南倾斜，自然坡降 1/2000-1/3000，海拔 1009-1014m。

项目区区域年降水量极为稀少，多年平均降水量为 42.4mm，多集中在 6-8 月份，占全年降水量的 60%，冬季降水稀少。最大一日降水量 42.4mm，发生在 1974 年 6 月 24 日，相当于多年平均降水量。多年平均蒸发量为 1987.3mm。

北部天山的融雪是本区域地下水的补给来源，在开发区范围，地下水潜水补给来源主要为：1) 周边农灌区引水灌溉的融滤水补给；2) 开发区周边水库补给；3) 塔河侧渗地下径流补给；4) 西北部上游邻区侧向流入补给。根据调查，开发区排渠已全部废弃，近年来开发区逐渐扩大，耕地变成工业用地，无灌溉水补给，地下水水位逐年下降，开发区地下水水位埋深基本在 3.0-4.0m 之间，开发区内排沟深度基本在 2-5m，现已无水可排，除工业园区调节水池，水库对周边地下水有强烈补给作用。

项目区潜水的水力坡降为 1/1000-1/3000，与地形坡降有一定的差异，地形平缓，无切割较深的沟谷，径流强度弱，水循环交替迟缓，不利于地下水的排泄，较易于地表土层盐份的积累。强烈的蒸发，蒸腾是规划区域的地下水潜水的主要排泄途径，其次是向东南下游邻区径流排泄，另外的一个排泄途径是通过排渠排泄。

4.1.7 区域土地利用现状

①第一师阿拉尔土地利用现状

第一师阿拉尔市现有土地面积 6931.12km²，其中：耕地 17.65 万 hm²，园地 6.08 万 hm²，林地 11.63 万 hm²，草地 3.39 万 hm²，城镇村及工矿用地 1.41 万 hm²，交通运输用地 0.89 万 hm²，水域及水利设施用地 10.24 万 hm²，其他土地 18.02 万 hm²，分别占土地总面积的 25.2%、8.8%、16.8%、4.9%、2.0%、1.3%、14.8%和 26.0%。

②开发区土地利用现状

阿拉尔经济技术开发区的开发建设始于 2005 年，2008 年 5 月自治区人民政府《关于同意成立阿拉尔工业园区的批复》（新政函〔2008〕85 号），确定工

业园区规划面积 13.52km²。2010 年 3 月，自治区国土资源厅、兵团国土资源局组织相关专家对阿拉尔工业园区勘测定界成果进行了验收，根据验收批准的勘界成果，工业园区总面积为 1352.35hm²。2012 年 8 月，《国务院办公厅关于设立新疆阿拉尔经济技术开发区的复函》（国办函〔2012〕152 号）将阿拉尔工业园区升级为国家级经济技术开发区，规划用地面积 13.52km²。

阿拉尔经济技术开发区现有土地总面积 1352.35hm²，累计已达到供地条件土地面积（五通一平）1347.99hm²，无未达到供地条件的土地面积，不可供应土地 4.36hm²，土地开发率为 100%。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 大气环境保护目标

大气环境评价范围内关心点主要有 9 团 16 连、9 团 14 连、9 团 2 连、9 团 17 连、9 团 18 连。控制大气污染物，实现达标排放；保护项目区的空气环境质量，确保工程影响区域和环境敏感点满足环境空气质量保持在现有水平上变化不大，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

4.2.2 水环境保护目标

保护项目区的水资源和水环境，各类废污水做到分类收集、分质处理，分级回用，保护好区域地下水环境。塔里木河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；厂区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.2.3 声环境保护目标

项目区位于阿拉尔经济技术开发区内，保护项目区周围声环境质量，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.2.4 生态环境保护目标

防止对厂区内现有土质结构、植被产生破坏性影响，保护项目区周边一般耕地不因项目的建设受破坏。

4.2.5 环境风险保护目标

大气环境风险保护目标（5×5km 矩形范围内）主要有 9 团 2 连、16 连、14 连、17 连；

地表水环境风险保护目标：塔里木河、绿海供水有限责任公司人工湖；

地下水环境风险保护目标：项目区地下水范围内的地下水环境。

4.3 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状基本污染物评价

4.3.1.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择距离项目最近的国控监测站阿克苏电视台监测站 2022 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。监测站点坐标为 E80°16'58.1", N41°9'49.1", 站点编号 652900，距离项目所在地 101km。数据引自环境专业知识服务系统网站，选取 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的监测数据，其中有效数据 358 天，年平均浓度值采用该站 2022 年各 24 小时平均浓度的算术平均值。

4.3.1.2 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值。

4.3.1.3 评价方法

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

补充监测的其他污染物采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,i}$$

式中：S_{i,j}——单项标准指数；

C_{i,j}——实测值；

C_{s,i}——项目评价标准。

4.3.1.4 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 等六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标区, 根据 2022 年阿克苏电视台监测站空气质量逐日统计结果, 空气质量达标区判定结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	日平均第 98 百分位数	11	150	7.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	日平均第 98 百分位数	60	80	75	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	149	70	212.0	超标
	日平均第 95 百分位数	388	150	258.7	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	51	35	145.7	超标
	日平均第 95 百分位数	118	75	157.3	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2100	4000	52.5	达标
O_3	最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	137	160	85.6	达标

由表 4.3-1 可知, 项目所在区域 SO_2 、 NO_2 的年均浓度、CO 日均浓度、 O_3 最大 8 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求; PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度和日均浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求, 因此, 项目所在区域为不达标区。 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 超标主要是受当地气候干燥, 浮尘天气等影响。

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) 要求, 对阿克苏地区实行环境影响评价差别化政策, 可不进行颗粒物区域削减。本项目实施后应不断强化大气污染源防治措施。

4.3.2 环境空气质量现状其他污染物评价

4.3.2.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中环境空气质量现状调查与评价规定,其他污染物环境质量现状数据来源优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有以上相关监测数据或数据不能满足评价要求时,需进行补充监测。监测点以近20年统计的当地主导风向为轴向,在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1-2个监测点。

根据本项目污染源特征,本项目特征污染因子主要包括非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),以近20年统计的当地主导风向(东北风)为轴向,在项目区上风向设置1个监测点,主导风向下风向设置1个监测点,共设置2个监测点。

环境影响评价期间委托新疆蓝卓越环保科技有限公司对项目区上风向及下风向环境空气中的特征污染物TSP、非甲烷总烃进行现状监测,本次环评引用《阿拉尔市盛泽纺织有限公司万台喷水织布产业园印染项目环境质量现状监测》在下风向1#项目区监测点对特征污染物氨、硫化氢的监测数据,大气环境质量监测数据为连续7天的有效监测数据。

(2) 监测布点

大气环境质量现状监测布点图见附图9。

表 4.3-2 环境空气现状监测点一览表

点位编号	点位坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位距离	备注
项目区下风向2#	81° 12' 26.55" E 40° 35' 00.66" N	非甲烷总烃、TSP	2024.06.05-06.12	西南方向350m	实测
项目区下风向3#	81° 12' 33.39" E 40° 34' 56.50" N	非甲烷总烃、TSP	2024.06.05-06.12	南侧460m	实测
1#项目区	E81° 10' 8.90" N40° 34' 31.33"	氨、硫化氢	2023.8.29-9.4	西南3.5km	引用
1#厂	E81° 14' 26.271"	氨、硫化氢	2023.04.30-05.06	东侧3.2km	引用

址	N40° 34' 13.949"				
---	------------------	--	--	--	--

(3) 采样方法

采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法。采样分析方法见表 4.3-3。

表 4.3-3 采样分析方法一览表

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m^3
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	1 小时平均 0.004 mg/m^3
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法	GB11742-1989	1 小时平均 0.005 mg/m^3

(4) 监测结果

项目所在区域特征污染物的监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目特征污染物小时浓度监测及评价结果汇总表

点位编号	污染物	评价标准	监测浓度		最大浓度 占标率/%	超标 率%	达标情 况
项目区下 风向 1#	总悬浮 颗粒物	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2024.6.5~ 6.11	101-111	37	0	达标
项目区下 风向 2#	总悬浮 颗粒物	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2024.6.5~ 6.11	100-106	35.3	0	达标
项目区下 风向 2#	非甲烷 总烃	2.0 mg/m^3	2024.6.5~ 6.11	0.51-0.53	27	0	达标
项目区下 风向 3#	非甲烷 总烃	2.0 mg/m^3	2024.6.5~ 6.11	0.60-0.61	31	0	达标
阿拉尔市 盛泽纺织 有限公司 万台喷水 织布产业 园印染项 目区内	氨	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2023.8.29 ~9.4	41.5-53.7	0.27	0	达标
	硫化氢	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2023.8.29 ~9.4	<1	10	0	达标

新疆臻彩 印染科技 有限公司 印染印花 及配套项 目厂址	氨	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2023.04.3 0-05.06	15-18	9	0	达标
	硫化氢	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2023.04.3 0-05.06	ND	/	0	达标

(5) 评价结果

评价可知：评价区域内非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值；TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准； NH_3 、 H_2S 浓度符合《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。

4.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.4.1 监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定本项目地下水评价等级为三级，根据导则要求需设置至少 3 个地下水水质监测点，其中项目区上游及下游影响区的监测点各不得少于 1 个，因此，本次环评地下水环境质量现状调查委托新疆蓝卓越环保科技有限公司于 2024 年 6 月 5 日对项目区附近已有的 3 口地下水井进行现状监测。监测点位具体见表 4.4-1，监测点位见附图 9。

表 4.4-1 项目地下水监测点位表

点位 编号	监测点 位置	点位坐标	与本项目 位置关系	地下水埋深	监测因子
地下水井 1#	阿拉尔 10 团 16 连附近 水井	81° 12' 1.40" E, 40° 34' 31.05" N	西南侧 1.43km (侧 上游)	2.2m	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、镉、铁、锰、汞、六价铬、镍、铅、砷、氰化物、挥发酚、锌、铜、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总大肠菌群、细菌总数
地下水井 2#	值班一 连附近 水井	81° 15' 21.89" E, 40° 34' 17.18" N	东偏南 (下 游) 4.34km	2.4m	
地下水井 3#	盛源热 电厂附 近水井	81° 12' 17.61" E, 40° 35' 17.99" N	西北侧 (上 游) 400m	2.2m	

4.4.2 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。

4.4.3 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。

4.4.4 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法，以地下水实测值和评价标准相比，计算各项污染物的污染指数。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中： P_i --第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i --第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} --第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

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：

$$\text{pH} \leq 7.0 \text{ 时: } P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}_i) / (7.0 - \text{pH}_{\text{sd}})$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时: } P_{\text{pH}} = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0)$$

式中： P_{pH} --监测点的 pH 评价指数；

pH_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。

4.4.5 监测结果

地下水水质监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水监测及评价结果表

序	监测因子	标准值	地下水井 1#	地下水井 2#	地下水井 3#
---	------	-----	---------	---------	---------

号			监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
1	pH (无量纲)	6.5-8.5	7.8	0.53	7.7	0.47	7.8	0.53
2	氨氮 (mg/L)	0.5	0.300	0.6	0.158	0.316	0.171	0.342
3	硝酸盐氮 (mg/L)	20	0.130	0.0065	0.142	0.0071	0.148	0.0074
4	亚硝酸盐氮 (mg/L)	1	0.171	0.171	0.169	0.169	0.166	0.166
5	汞 ($\mu\text{g/L}$)	1	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/
6	砷 ($\mu\text{g/L}$)	10	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/
7	铅 ($\mu\text{g/L}$)	10	<1.24	/	<1.24	/	<1.24	/
8	六价铬 (mg/L)	0.05	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
9	总硬度 (mg/L)	450	748	1.66	1.43×10^3	3.18	863	1.92
10	镉 ($\mu\text{g/L}$)	5	<0.17	/	<0.17	/	<0.17	/
11	硫酸盐 (mg/L)	250	327	1.308	52	0.208	71	0.284
12	氯化物 (mg/L)	250	520	2.08	1.24×10^3	4.96	705	2.82
13	氟化物 (mg/L)	1	0.45	0.45	0.38	0.38	0.34	0.34
14	铜 (mg/L)	1	0.016	0.016	0.0289	0.0289	0.0137	0.0137
15	锌 (mg/L)	1	0.017	0.017	0.0172	0.0172	0.0115	0.0115
16	铁 (mg/L)	0.3	0.100	0.33	0.225	0.75	0.185	0.62
17	锰 (mg/L)	0.1	<0.01	/	0.048	0.048	<0.01	/
18	挥发性酚类 (mg/L)	0.002	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/
19	溶解性总固体 (mg/L)	1000	824	0.824	789	0.789	797	0.797
20	耗氧量(高锰酸盐指数) (mg/L)	3.0	2.7	0.9	2.4	0.8	2.6	0.87
21	总大肠菌群(个/L)	3.0	2L	/	2L	/	2L	/
22	氰化物 (mg/L)	0.05	<0.001	/	<0.001	/	<0.001	/
23	锑 ($\mu\text{g/L}$)	5	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/
24	Cl ⁻ (mg/L)	/	486	/	1.25×10^3	/	956	/
25	K ⁺ (mg/L)	/	65.8	/	98.4	/	110	/
26	Na ⁺ (mg/L)	/	532	/	1.06×10^3	/	990	/
27	Ca ²⁺ (mg/L)	/	498	/	1.19×10^3	/	916	/

28	Mg ²⁺ (mg/L)	/	75.2	/	264	/	140	/
29	CO ²⁻ (mg/L)	/	<5	/	<5	/	<5	/
30	HCO ³⁻ (mg/L)	/	52	/	137	/	61	/
31	细菌总数 (CFU/mL)	100	48	0.48	53	0.53	44	0.44

4.4.6 评价结果

根据上表可以看出，1#点位总硬度、硫酸盐、氯化物有超标现象；2#和3#监测点位总硬度、氯化物有超标现象；其他各点位各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水总硬度、氯化物、硫酸盐超标原因，主要与当地土壤和地下水岩性有关，阿拉尔市及市区周边区域属大陆性荒漠干旱气候，区域年降水量极为稀少，受荒漠气候的影响，蒸发作用强烈，潜水平矿化度较高，一般在 2-3g/l 之间，最大达 5g/l，且随深度增加而增大。水化学类型一般为 HCO₃.SO₄--Ca.Mg 型，为弱碱性咸水和盐水，区域无地下水特别是潜水无法用于工业、农业和生活。近年来，随着开发区逐渐扩大，耕地变成工业用地，灌溉水补给仅存在于地下水上游方向，季节性明显，蒸发、蒸腾是地下水潜水的主要排泄途径，地下水水位逐年下降，加之经开区排渠全部废弃，不利于地下水的排泄，较易于地表土层盐份的积累，多年形成高氟高盐区域，因此，地下水自然背景值较高。

4.5 声环境现状调查与评价

本项目厂区现状为空地，为了调查了解该项目所在区域的声环境现状，委托新疆蓝卓越环保科技有限公司于2024年6月5日-6日对项目区噪声进行了现状监测，在项目区厂界外1m范围内的东南、西南、西北、东北四个方向各设置1个监测点，由于本项目声环境评价范围内不存在声环境敏感点，故不增设敏感点噪声监测点。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效 A 声级。

项目区声环境现状调查结果见表 4.5-1，监测点位布设见附图 9。

表 4.5-1 声环境现状调查结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
2024.06.05	厂界西北侧外 1m	51	65	46	55

	厂界东北侧外 1m	52		45	
	厂界东南侧外 1m	51		46	
	厂界西南侧外 1m	50		46	
	厂界西北侧外 1m	51		46	
2024.06.06	厂界东北侧外 1m	51		44	
	厂界东南侧外 1m	54		48	
	厂界西南侧外 1m	53		46	

本次声环境质量现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，评价方法采用监测值与标准值（昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)）直接比较的方法。

由上表现状监测结果可知：项目区区域各测点噪声昼间和夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值，项目区声环境质量较好，声环境容量较大。

4.6 项目区土壤现状调查及评价

4.6.1 监测点位

为了解项目区土壤环境质量现状情况，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）三级评价布点要求，本次土壤环境质量现状评价共在占地范围内选取3个土壤表层样点，监测时间为2024年6月5日，监测单位为新疆蓝卓越环保科技有限公司。具体布点情况见表4.6-1。

表 4.6-1 土壤监测布点位基本信息

点位编号	地理坐标	监测项目	
项目区东北侧厂界 1#	81° 12′ 42.70″ E, 40° 35′ 14.86″ N	10cm	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍 pH 共 8 项
项目区西南侧厂界 2#	81° 12′ 26.55″ E, 40° 35′ 00.66″ N	10cm	基本项目 45 项、pH、全盐量、镉，共计 48 项
项目区西南侧厂界 3#	81° 12′ 33.39″ E, 40° 34′ 56.50″ N	10cm	

4.6.2 评价标准

本次土壤环境质量评价采用《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表 1（基本项目）第二类用地筛选值和表 2（其他项目）第二类用地筛选值。

4.6.3 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法，计算公式为：

$$Si_j = Ci_j / C_{si}$$

式中： Si_j ——单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

Ci_j ——土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/kg；

C_{si} ——土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/kg。

4.6.4 监测及评价结果统计

土壤质量现状监测及评价结果详见表 4.6-2~4.6-4。

表 4.6-2 1#监测点土壤监测及评价结果一览表

序号	污染物项目	标准限值	检测值	单因子指数	达标情况
1	pH（无量纲）	5.5≤pH<8.5	7.57	0.38	达标
2	总砷（mg/kg）	60	12.3	0.205	达标
3	镉（mg/kg）	65	0.01	0.0002	达标
4	六价铬（mg/kg）	5.7	<0.5	/	达标
5	铜（mg/kg）	18000	19	0.001	达标
6	铅（mg/kg）	800	12.4	0.0155	达标
7	总汞（mg/kg）	38	0.080	0.002	达标
8	镍（mg/kg）	900	19	0.021	达标

表 4.6-3 2#监测点土壤监测及评价结果一览表

序号	污染物项目	标准限值	检测值	单因子指数	达标情况
1	pH（无量纲）	5.5≤pH<8.5	7.68	0.38	达标
2	总砷（mg/kg）	60	8.86	0.15	达标
3	镉（mg/kg）	65	0.04	0.00	达标
4	六价铬（mg/kg）	5.7	<0.5	/	达标
5	铜（mg/kg）	18000	17	0.00	达标
6	铅（mg/kg）	800	12.5	0.02	达标
7	总汞（mg/kg）	38	0.077	0.00	达标
8	镍（mg/kg）	900	17	0.02	达标
9	全盐量（g/kg）	/	2.4	/	达标
10	锑（mg/kg）	180	0.752	0.00	达标

11	四氯化碳 (μg/kg)	2.8	<1.3	/	达标
12	氯仿 (μg/kg)	0.9	<1.1	/	达标
13	氯甲烷 (μg/kg)	37	<1.0	/	达标
14	1,1 二氯乙烷(μg/kg)	9	<1.2	/	达标
15	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	5	<1.3	/	达标
16	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	66	<1.0	/	达标
17	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	596	<1.3	/	达标
18	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	54	<1.4	/	达标
19	二氯甲烷 (μg/kg)	616	15.8	0.03	达标
20	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	5	<1.1	/	达标
21	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	10	<1.2	/	达标
22	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	6.8	<1.2	/	达标
23	四氯乙烯 (μg/kg)	53	<1.4	/	达标
24	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	840	<1.3	/	达标
25	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	2.8	<1.2	/	达标
26	三氯乙烯 (μg/kg)	2.8	<1.2	/	达标
27	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	0.5	<1.2	/	达标
28	氯乙烯 (μg/kg)	0.43	<1.0	/	达标
29	苯 (μg/kg)	4	<1.9	/	达标
30	氯苯 (μg/kg)	270	<1.2	/	达标
31	1,2-二氯苯 (μg/kg)	560	<1.5	/	达标
32	1,4 二氯苯 (μg/kg)	20	<1.5	/	达标
33	乙苯 (μg/kg)	8	<1.2	/	达标
34	苯乙烯 (μg/kg)	1290	<1.1	/	达标
35	甲苯 (μg/kg)	1200	<1.3	/	达标

36	间,对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	570	<1.2	/	达标
37	邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	640	<1.2	/	达标
38	苯胺 (mg/kg)	260	<0.1	/	达标
39	2-氯酚 (mg/kg)	2256	<0.06	/	达标
40	硝基苯 (mg/kg)	76	<0.09	/	达标
41	萘 (mg/kg)	70	<0.09	/	达标
42	苯并(a)蒽 (mg/kg)	15	<0.1	/	达标
43	蒎 (mg/kg)	1293	<0.1	/	达标
44	苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	15	<0.2	/	达标
45	苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	151	<0.1	/	达标
46	苯并(a)芘 (mg/kg)	1.5	<0.1	/	达标
47	茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	15	<0.1	/	达标
48	二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	1.5	<0.1	/	达标

表 4.6-4 3#监测点土壤监测及评价结果一览表

序号	污染物项目	标准限值	检测值	单因子指数	达标情况
1	pH (无量纲)	$5.5 \leq \text{pH} < 8.5$	7.71	0.47	达标
2	总砷 (mg/kg)	60	9.44	0.16	达标
3	镉 (mg/kg)	65	0.03	0.00	达标
4	六价铬 (mg/kg)	5.7	<0.5	/	达标
5	铜 (mg/kg)	18000	15	0.00	达标
6	铅 (mg/kg)	800	13.3	0.02	达标
7	总汞 (mg/kg)	38	0.103	0.00	达标
8	镍 (mg/kg)	900	18	0.02	达标
9	全盐量 (g/kg)	/	1.4	/	达标
10	锑 (mg/kg)	180	0.630	0.00	达标
11	四氯化碳 ($\mu\text{g/kg}$)	2.8	<1.3	/	达标
12	氯仿 ($\mu\text{g/kg}$)	0.9	<1.1	/	达标
13	氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	37	<1.0	/	达标
14	1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	9	<1.2	/	达标
15	1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	5	<1.3	/	达标
16	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	66	<1.0	/	达标

17	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	596	<1.3	/	达标
18	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	54	<1.4	/	达标
19	二氯甲烷 (μg/kg)	616	15.8	0.03	达标
20	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	5	<1.1	/	达标
21	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	10	<1.2	/	达标
22	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	6.8	<1.2	/	达标
23	四氯乙烯 (μg/kg)	53	<1.4	/	达标
24	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	840	<1.3	/	达标
25	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	2.8	<1.2	/	达标
26	三氯乙烯 (μg/kg)	2.8	<1.2	/	达标
27	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	0.5	<1.2	/	达标
28	氯乙烯 (μg/kg)	0.43	<1.0	/	达标
29	苯 (μg/kg)	4	<1.9	/	达标
30	氯苯 (μg/kg)	270	<1.2	/	达标
31	1,2-二氯苯 (μg/kg)	560	<1.5	/	达标
32	1,4-二氯苯 (μg/kg)	20	<1.5	/	达标
33	乙苯 (μg/kg)	8	<1.2	/	达标
34	苯乙烯 (μg/kg)	1290	<1.1	/	达标
35	甲苯 (μg/kg)	1200	<1.3	/	达标
36	间,对二甲苯 (μg/kg)	570	<1.2	/	达标
37	邻二甲苯 (μg/kg)	640	<1.2	/	达标
38	苯胺 (mg/kg)	260	<0.1	/	达标
39	2-氯酚 (mg/kg)	2256	<0.06	/	达标
40	硝基苯 (mg/kg)	76	<0.09	/	达标
41	萘 (mg/kg)	70	<0.09	/	达标
42	苯并(a)蒽 (mg/kg)	15	<0.1	/	达标
43	蒽 (mg/kg)	1293	<0.1	/	达标
44	苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	15	<0.2	/	达标
45	苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	151	<0.1	/	达标
46	苯并(a)芘 (mg/kg)	1.5	<0.1	/	达标
47	茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	15	<0.1	/	达标
48	二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	1.5	<0.1	/	达标

由上表可知, 监测点 1#、2#、3#各监测项目均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

4.7 生态环境现状调查及评价

4.7.1 区域生态功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，开发区用地区域属于塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区；生态亚区属于塔里木盆地北部荒漠、绿洲农业生态亚区；生态功能区属于阿克苏河冲积平原荒漠—绿洲农业生态功能区。区域的主要生态服务功能是：农产品生产、人居环境、荒漠化控制和塔里木河水源补给。本项目与兵团生态功能区划的相对位置图见附图 10。

4.7.2 区域植被调查

依据《中国植被区划图》，依据中国植被区划图，开发区所在区域属于干旱荒漠带-暖温带荒漠区域-暖温带西部极端干旱灌木、半灌木荒漠地带-塔里木盆地裸露荒漠、稀疏灌木、半灌木荒漠区。

区域未利用的荒地自然植物区系单一，且种类较少。但由于开发区受区域农业大水灌溉和渠道防渗落后的影响，地下水埋深浅，因此区域陆生植物生长状况较好，植被覆盖度较高。区域陆生植物主要有猪毛菜、盐爪爪、骆驼刺、多枝怪柳、碱蓬等植被。在局部地势较低、水份条件较好的地区生长有芦苇。

植物群落高度一般 15-30cm，覆盖度 30%左右，鲜草产量约 2500kg/hm²。

4.7.3 区域野生动物调查

根据中国动物地理区划（张荣祖，1997，1999），开发区在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区的塔里木盆地小区。据调查结合资料记载，区域分布有野生动物 52 种，隶属于 11 目 23 科。爬行类有 1 目 4 科 11 种，鸟类有 8 目 17 科 35 种，哺乳类有 2 目 2 科 6 种。

开发区受人工活动的因素影响，野生动物的种类和数量很少，目前项目区内陆生动物主要有麻雀、老鼠、蜥蜴等小型野生动物。

开发区主要陆生动物见表 4.7-1。

表 4.7-1 开发区区域主要动物名录

纲	目	科	种中文名	种拉丁名	数量状况
爬行	蜥蜴目	鬣蜥科	新疆岩蜥	Laudakia stoliczkana	可见
			南疆沙蜥	PHrynocephalus forsythi	可见
	蛇目	游蛇科	棋斑游蛇	Natrix tessellate	可见
哺乳	啮齿目	鼠科	麝鼠	Ondatra zibethic	可见

			小家鼠	<i>Mus musculus</i>	常见
--	--	--	-----	---------------------	----

4.7.4 土地沙化现状调查

本项目位于阿拉尔经济技术开发区范围内，阿拉尔，毗邻中国第一大沙漠——塔克拉玛干大沙漠，被誉为“沙漠之门”，是历史悠久的农垦地。阿拉尔原是一片人迹罕至的万古荒原，1957 年新疆生产建设兵团第一师奉命进驻阿拉尔屯垦戍边。广大军垦战士披荆斩棘，艰苦创业，开垦良田 120 万余亩，兴建了 10 个农牧团场，被誉为“塞外江南”，创造了人进沙退、人造绿洲的旷世奇迹。阿拉尔这座从荒漠戈壁上崛起的军垦城市，已从荒凉的村庄变身为现代化新城。

阿拉尔充分发挥中国三大内陆河交汇的独特的“绿岛”优势，创建中国人均绿地第一的绿色生态旅游城市。曾经阿拉尔的刮“黄风”是大家“习惯了”的天气，然而这些年，通过实施退耕还林等工程，有效改善了区域生态环境，同时还引进抗碱耐旱的四翅滨藜，营造万亩防沙治沙四翅滨藜“灌木饲料”林。

随着塔河沿岸防护林网的面积不断增加，当地风沙侵袭、土壤沙化等情况得到了有效遏制，灾害天气对阿拉尔生态的威胁也大幅降低。

根据《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态[2017]48 号），项目区不涉及塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区，符合生态保护红线的相关要求。项目区未利用地现状为荒草地，地表生长芦苇、骆驼刺、多枝怪柳、碱蒿等植被，植被覆盖度 15%左右。

4.8 阿拉尔经济技术开发区概况

4.8.1 总体规划基本情况

（1）规划范围及规划面积

整合后的阿拉尔经济技术开发区规划面积 66.08km²。其中 56.1km²的主开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区Ⅱ区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片区Ⅱ区规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二干渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（2）规划期限

为 2021 年-2035 年，其中：近期 2021-2025 年；远期为 2026-2035，基准年 2020 年。

（3）整合产业

整合后的阿拉尔经济技术开发区内，定位发展精细石油化工，纺织服装，绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。

（3）开发区规模

至 2025 年近期人口规模 3.1 万人，至远期 2035 年人口规模 6.2 万人。

（4）开发区功能区划分

整合后的阿拉尔经济技术开发区内，按照产业分为精细石油化工片区（I 区和 II 区）、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区和仓储物流片区，形成“一区四片”。

4.8.2 规划范围

根据一师阿拉尔市国土资源部门的核定，整合后的阿拉尔经济技术开发区规划面积 66.08km²。其中 56.1km² 的主开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区 II 区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片区 II 区规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二干渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（1）精细石油化工片区（化工园区）：

该产业片区面积为 39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I 区：位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位，在现有主体产业工业园区的基础上，往西南扩区 17km²，规划面积达 29.27km²。四至范围为东至东环路，西至十团十八连，南至阿阿铁路，北至北环路。

II 区：位于十三团辖区内，规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二干渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（2）纺织服装产业片区：

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区的中部，规划面积 20.83km²，四至范围为：东至环城西路，西至东环路，南至阿阿铁路，北至玉阿公路。

（3）绿色食品加工片区：

该产业区域在纺织服装产业片区东北角，规划面积 2.75km²，四至范围为：东至环城西路，西至纺织路，南至高新路，北至玉阿公路。

（4）仓储物流片区：

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区西南部，规划面积 3.25km²，四至范围为：东至东环路，西至十团十八连，北至阿阿铁路，南至阿塔公路。

4.8.3 规划产业定位

整合后的阿拉尔经济技术开发区，定位发展精细石油化工、纺织服装、绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。

（1）精细石油化工产业：

精细石油化工产业将围绕产业发展带动人口集聚这一主线，重点立足阿拉尔市及自治区石化市场需求，依托环塔里木盆地丰富的油煤气资源、国家及兵团政策支持、“一带一路”区位优势等，以煤油共炼、轻质原油高效利用为龙头项目，逐步拓展和延伸石化精深加工产业链，不断提高资源综合利用效率，按照上下游一体化发展模式，重点发展以石化深加工为主体，以化工新材料、高端专用化学品、化学纤维制品（以化学纤维制造为龙头，构建 PTA-聚酯-纺丝-织造-印染-服装的一体化产业链）为特色的产业体系，成为承载阿拉尔市未来石油和化学工业跨越式发展的平台，打造国内领先水平的以化学纤维制品、化工新材料和专用精细化学品为主要特色的产业基地。

（2）纺织服装产业：

阿拉尔市纺织服装产业体系按照产业链上下游顺序包括粘胶、化纤、纺纱、织造、印染、缝制等环节；按照终端产品品类包括服装服饰产业、家纺产业和产业用纺织品产业。规划将阿拉尔建设成新疆综合性纺织服装产业基地，国家级外贸转型升级基地（纺织服装），兵团向南发展产业升级创新示范区。

（3）绿色食品加工产业：

充分发挥同阿拉尔市的资源优势，拓展和延伸农业产业链条，以农产品加工业为引领，以创新为动力，推动农业产业由集中到集群发展，通过产业间相互渗透、前后联动、要素聚和跨界配置，推进生产、加工、物流和营销的对接合作，建设集约化的绿色食品加工园产业体系。

（4）仓储物流产业：

依托师市现有的汽车和火车运输条件，积极发展高端、高辐射的现代物流业，大力发展“生产基地+物流”，形成功能强大的物流服务中心。

4.8.4 开发区用地规划

（1）精细石油化工片区（化工园区）

该产业片区面积为 39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I 区：位于阿拉尔经济技术开发区已供应国有建设用地总面积 29.27km²，其中已建成建设用地总面积 6.06km²，占开发区总面积的 20.70%；开发区内待开发土地 23.21km²，占总面积的 79.30%。

II 区：规划面积 9.98km²，为未利用地；开发区内无不可建设用地，待开发土地面积为 9.98km²。

（2）纺织服装产业片区

纺织服装产业片区已供应国有建设用地总面积 20.83km²，其中已建成建设用地总面积 6.56km²，占开发区总面积的 31.49%；未建成城镇建设用 14.18km²，占开发区总面积的 68.1%。

纺织服装产业片区用地规划具体见表 4.8-1。

表 4.8-1 纺织服装产业片区用地规划表

用地代码	用地分类	用地面积	用地比例
		公顷	%
R	居住用地	32.42	1.56
A	公共管理与公共服务用地	2.37	0.11
B	商业服务业设施用地	1.30	0.06
M	工业用地	1616.36	77.6
U	市政公用设施用地	56.26	2.7
G	绿地	121.29	5.82
S	交通设施用地	253.00	12.15
总规划用地面积		2083.00	100.00

（3）绿色食品加工产业片区

绿色食品加工产业片区已供应国有建设用地总面积 2.75km²，其中已建成建设用地总面积 1.11km²，占开发区总面积的 40.36%；未建成城镇建设地 1.64km²，占开发区总面积的 59.63%。

（4）仓储物流产业片区

仓储物流产业片区规划面积 3.25km²，为未利用地；开发区内无不可建设用地，待开发土地面积为 3.25km²。

4.8.5 基础设施现状及该项目依托关系

4.8.5.1 给水工程

4.8.5.1 供水水源

考虑到开发区紧邻阿拉尔市区，共享阿拉尔市区供水水源。阿拉尔市供水水源采用地表水，水源来自多浪水库。

多浪水库位于阿拉尔市西北 40km 处，距离阿克苏市 74km。连接阿拉尔市和阿克苏市的 207 省道横穿水库而过。水库容量 1.2 亿 m^3 ，库水来自地表水，日供水量 277 万 m^3 。多浪水库水质良好，在丰水期及枯水期水库水质均满足水厂水质要求。

4.8.5.2 水厂选择

新疆阿拉尔经济技术开发区现状水厂为位于开发区中部的绿海水厂，绿海水厂为区域第二水厂。总规模 35 万 t/d ，目前已建成规模 20 万 t/d ，原水引自多浪水库 DN1400 输水干管（2016 年开始运行）和五团水库 DN1200 输水干管（2018 年开始运行），其中厂区制水系统 15 万 t/d （工业 10 万 t/d ，生活 5 万 t/d ），原水增压系统 5 万 t/d 。

规模：工业用水 10 万 t/d ；生活用水 5 万 t/d ；原水 5 万 t/d 。

现有一条穿越开发区主片区接入城市工业仓储区 DN800 的生活供水管道、一条现状 DN800 的生产供水管道以及一条现状 DN800 的绿化供水管道。供水管网已铺设至本项目厂址区。

4.8.5.3 排水工程

阿拉尔经济技术开发区的北侧污水统一收集排入规划污水提升泵站，最终排入精细石油化工片区 I 区污水处理厂。排水干管沿南北向布置，支管沿东西向布置，排水管径为 $\text{d}400 \sim \text{d}800$ ，无压管道管材选用 HDPE 双壁波纹管，有压管道管材选用球墨铸铁管。排水管起点控制埋深不小于 1.2m。排水检查井每隔 40m 设一座。

新疆阿拉尔经济技术开发区艾特克污水厂位于玉阿公路东北侧，占地约 90 亩。该污水处理厂主要承担城市工业仓储区，新疆阿拉尔经济技术开发区的生活及工业污水，近期处理规模为 5.0 万 m^3/d ，远期处理规划为 10 万 m^3/d 。艾特克污水处理厂采用“粗格栅-提升泵站-细格栅-旋流沉砂池-水解均质初沉池-改良 A²/O 工艺-二沉池-絮凝沉淀-过滤-二氧化氯消毒”处理工艺，经处理的污水水质满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后冬储夏灌,排水管网已铺设至厂址区域。

阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂自 2015 年 05 月建成并运行以来,运行工况相对较稳定。污水处理厂处理尾水已安装在线监测仪表,数据定期在新疆生产建设兵团重点监控企业监测信息发布平台上发布。目前定期公布的数据种类有 COD、氨氮和 pH。

本项目外排废水依托阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂统一处理,依托可行性分析参见 6.2.2 节。

4.8.5.3 供热工程

阿拉尔经济技术开发区有阿拉尔新沪热电厂和阿拉尔盛源热电有限责任公司两个热电厂。新沪热电厂由于环保不达标,现已停产。

阿拉尔盛源热电有限责任公司位于开发区南部,阿拉尔新沪热电厂一期工程西侧扩建端。规模为 2×350MW 超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组,配 2×1200t/h 超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉,采用石灰石—石膏湿法脱硫,静电除尘,选择性催化氧化还原法脱硝系统,配套建有除灰渣系统等公用及辅助设施。

阿拉尔盛源热电厂 2 号机组净烟气 CEMS 在线监控设施于 2018 年 12 月 26 日与兵团污染源监控中心联网,通信协议符合 HJ/T212 要求,监测数据与平台传输数据一致、联网稳定。2018 年 12 月 28 日完成 2 号机组超低排放技术改造工程,2019 年 5 月 18 至 19 日完成 2#机组烟气超低排放改造工程评估监测工作,2#机组监测期间负荷为 75.7%,监测结果显示 2#机组脱硫后废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度值为 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $17.8\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》(环发(2015)164 号)中限值。

阿拉尔盛源热电厂烟囱总排口 CEMS 在线监控设施于 2019 年 8 月 31 日与兵团污染源监控中心联网,通信协议符合 HJ/T212 要求,监测数据与平台传输数据一致、联网稳定。

阿拉尔盛源热电厂 1 号机组净烟气 CEMS 在线监控设施于 2019 年 9 月 9 日与兵团污染源监控中心联网,通信协议符合 HJ/T212 要求,监测数据与平台传

输数据一致,联网稳定。2019年9月10日完成1号机组超低排放改造项目,2019年10月15-16日开展烟气超低排放评估监测,监测结果表明,1号机组烟气处理设施改造后,烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放最大值(按照基准氧含量6%折算)为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $19\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》(环发(2015)164号)中限值要求。热力管网已铺设至厂址区域。

4.8.5.4 电力工程

纺织服装产业区现有3座变电站,位于创业大道与创新大道交汇处110KV变电站、位于臻泰纺织旁的35KV变电站和位于中小企业园内35KV。规划在纺织服装产业片区新建一座110KV变电站,可满足近期纺织服装产业片区不断增长的用电量需求。园区现有的变电站110KV位于厂址区域西侧,可直接引线至本项目。

4.8.5.5 燃气工程

阿拉尔市天然气门站位于阿拉尔经济技术开发区玉阿公路与东环路交叉口处,于2010年3月建成,2010年7月投产运行,门站接收能力为 $80\sim 104\text{Nm}^3/\text{d}$,阿拉尔市区远期用气量为 $74\sim 104\text{Nm}^3/\text{d}$ 的供气量,富余供气量为 $6\sim 104\text{Nm}^3/\text{d}$ 。结合已完成的《新疆阿拉尔市城市天然气专项规划》(2012-2030)内容确定,主片区内居民生活燃气由阿拉尔市区现状调压站供给。天然气管网已铺设至厂址区域。

4.8.5.6 固体废物处置工程

阿拉尔经济技术开发区生活垃圾依托阿拉尔市生活垃圾填埋场处置,已获批的《阿拉尔经济技术开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》优化调整建议中明确提出了“尽快实施开发区一般工业固体废物填埋场和危险废物处置中心的设计与建设”要求。开发区企业现状一般工业固体废物大部分综合利用,综合利用不畅时运往阿拉尔市市政填埋场,危险废物处置依托附近有资质的危废处置单位。

综上所述,阿拉尔市和阿拉尔经济技术开发区目前已建成的给水、排水、供热、供电及燃气工程等公用设施均已建成供应,本工程依托条件可行。

4.9 区域污染源调查与评价

4.9.1 调查范围

依据 2.5 评价工作等级和评价范围中 2.5.1 大气环境评价范围为：边长 5km 的矩形区域（东西×南北）：5×5km；依据 2.5 评价工作等级和评价范围中 2.5.2.3 地下水调查评价范围面积为 6km²，上游 1.5km 为边界，下游 1.5km 为边界，两侧各 1.0km 为边界的矩形。结合本项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，确定本次区域污染源调查范围：阿拉尔经济技术开发区。

4.9.2 区域内现有的及拟入驻污染调查

本次评价收集了评价范围区域内主要的已建、在建、拟建项目和环评已批复工程的污染源资料，根据调查，阿拉尔经济技术开发区入驻及拟入驻企业主要污染物排放情况见表 4.9-1。

表 4.9-1 园区入驻及拟入驻企业主要污染物排放情况一览表

序号	企业名称	性质	地点	废气污染物				废水污染物		固体废物	
				SO ₂	NO ₂	烟尘(粉尘)	VOC	COD	氨氮	一般固废	危险废物
1	阿拉尔市希伯仑纺织有限公司	在建	纺织服装产业片区	0.2	7.5	0.3	6.56	115.4	9.7	439.5	6.64
2	新疆川棉纺织服装有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	2.50	116	16.65	70	2471.4	99.79	2003.47	2.14
3	新疆绿字清纺织科技有限公司	在建	纺织服装产业片区	0	0	9.18	0.84	0.23	0.023	566.25	1.3
4	阿拉尔市天瑞地毯有限公司	在建	纺织服装产业片区	0	0	0	0.5	128.56	12.85	169.26	7.2
5	阿拉尔市天瑞地毯有限公司	在建	纺织服装产业片区	0	0	0	0.1	30	3	0	0
6	阿拉尔市兴美达印染有限公司	已建	纺织服装产业片区	2.1	6.7	0	6.02	530	47	94.32	32.8
7	新疆臻泰纺织有限公司	已建	纺织服装产业片区	0.2	0.8	0.9	2.2	97.48	9.55	360	0
8	新疆美丰化工有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0.07	2.47	/	0	4.88	3.66	/	/
9	阿拉尔艾特克水务有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	0	0	592.75	11.77	0	0
10	阿拉尔市瑞利恒生物蛋白有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	0	0	17.09	0	0	0
11	阿拉尔盛源热电有限责任公司	已建	精细石油化工片区 I 区	247.5	363.9	37.8	0	0	0	0	0
12	阿拉尔天创管业有限责任公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	3.24	0	0	0	0	0
13	阿拉尔宏远钢结构有限责任公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	3.68	0	0	0	0	0
14	新疆塔建鼎鑫商品混凝土制品有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	734.4	0	0.007	0.024	0	0
15	阿拉尔市正达混凝土工程有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	5.03	0	0	0	0	0
16	阿克苏青松商品混凝土有限责任公司阿拉尔分公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	5.003	0	0	0	0	0

17	新疆塔河勤丰植物科技有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0.408	4.05	5.28	0	0	0	300	0
18	阿拉尔市中泰纺织科技有限公司（富丽达纤维有限公司）	已建	精细石油化工片区 I 区	262.3	398.1	37.55	0	962.77	1.19	134468	78
19	阿拉尔市太泉纺织有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0.24	0.01	0	0	0	0	0
20	阿拉尔海升果业有限公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	0	0	0.228	0.009	0	0
21	新疆新越丝路有限公司（洁丽雅）	已建	纺织服装产业片区	0	0	0	0	226.8	12.88	3360	102
22	新疆阿拉尔新农甘草有限责任公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	2.9	0	80.15	12.02	4160	0
23	新疆阿克苏新农乳业有限公司	已建	绿色食品加工片区	0.0004	1.83	0	0	17.28	1.12	0.68	0
24	阿拉尔市南疆碳素新材料有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	133.4	475.1	480.2	/	60.68	4.04	53057	2831.5
25	新疆生产建设兵团天盈石油化工股份有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	123.8	93.97	117.5	0.50	129.94	8.78	10653.7	12.37
26	阿拉尔青松化工有限责任公司	已建	精细石油化工片区 I 区	/	/	/	/	7.65	0.59	74429.8	193
27	新疆新聚丰特种纱业有限公司	已建	纺织服装产业片区	0	0.37	0.01	0	0	0	0	0
28	阿拉尔市元丰豆制品有限责任公司	已建	纺织服装产业片区	0	0	0	0	3.14	0.29	100	0
29	阿拉尔市康欣经编包装有限公司	已建	绿色食品加工片区	0	0	0	0	0	0	0	0
30	阿拉尔市华宁工贸有限公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	3.04	0	0	0	0	0
31	阿拉尔市经济技术开发区绿海供水有限责任公司	已建	精细石油化工片区 I 区	0	0	0	0	0	0	0	360
32	新疆东裕纺织有限公司	拟建	纺织服装产业片区	0.598	5.624	12.01	13.66	261.1	15.11	373.9	722.4
33	新疆昆泰纺织印染科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	3.49	32.75	8.45	15.58	213	17	525.4	1107.92

	司										
34	阿拉尔市七彩印染有限责任公司	改扩建	纺织服装产业片区	0.18952	2.628	7.52965	12.3975	152.39	12.10	401.18	3567.47
35	新疆东彩纺织产业园	拟建	纺织服装产业片区	3.496	32.705	12.694	40.867	309.41	19.9	263.03	5113.15
36	新疆青藤纺织印染有限公司	拟建	纺织服装产业片区	8.58	77.99	32.306	67.689	805.57	68.91	1940.29	10202.71
37	阿拉尔市祥泰纺织有限公司	拟建	纺织服装产业片区	0.362	2.92	4.857	17.72	204.89	17.21	462.92	2676.14
38	阿拉尔市润彩纺织科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	3.498	32.708	7.0819	21.8	164.16 7	10.468	167.42	1663.15
39	新疆欣明纺织科技有限公司	在建	纺织服装产业片区	6.011	61.59	13.3	122.04	896.93	69.39	1423.82	836.6
40	新疆臻彩印染科技有限公司	拟建	纺织服装产业片区	0	0	2.87	3.91	115	10.3	755	2048

5 环境影响预测与评价

5.1 气象资料分析

5.1.1 气象资料

地面气象历史资料采用阿拉尔气象站（国家基本气象站）的常规气象资料。阿拉尔气象站地理坐标：北纬 40°33′，东经 81°16′，海拔高度 1013.0m，气象观测站距离项目区约 6.5km。由于规划区与气象站受同一气候系统的影响和控制，阿拉尔气象站的多年常规气象资料可以反映规划区域的气候基本特征。本次环评收集整理了阿拉尔气象站近 20 年（2003 年-2022 年）常规气象资料及气温、气压、相对湿度、风向风速、蒸发量、降水量等主要气象要素资料。

阿拉尔地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，东临沙雅县、西邻阿瓦提县、南接塔克拉玛干沙漠北缘，北距阿克苏市 120km。气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其它三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。主要气象参数如下：

年平均气温： 10.7℃

年极端最高气温： 40.6℃

年极端最低气温： -28.4℃

年平均降水量： 49.5mm

最大一日降水量： 31.8mm

年蒸发量： 1987.3mm

年平均气压： 900.8hpa

年平均相对湿度： 53%

最小相对湿度： 0

最大冻土厚度： 78cm

年平均风速： 1.7m/s

年主导风向： 东北风（NE）

年平均雷暴日数： 22.1 天

年平均雾日数： 0.9 天

年平均沙尘暴日数： 10.7 天

年平均大风日数： 7.5 天

5.1.2 气象观测资料调查与统计

本次环评收集整理了阿拉尔 2022 年地面气象观测数据。

地面气象要素的观测仪器、方法及频率，详见下表。

表 5.1-1 气象要素观测内容

观测项目	观测方法	使用仪器	仪器型号	精度	观测频率
气温	自动站观测	干球温度表 (传感器)	HMP450	0.1℃	每小时记录一次
气压	自动站观测	水银气压表 (传感器)	PTB-220	0.1hPa	每小时记录一次
湿度	自动站观测	/	/	1%	每小时记录一次
降水量	自动站观测	雨量计 (传感器)	SL3-1	0.1mm	每小时记录一次
蒸发量	人工观测	大型蒸发器	E601B	0.1mm	每小时记录一次
云量	人工观测	/	/	/	每小时记录一次
风向风速	自动站观测	风向风速 (传感器)	EC9-1	0.1m/s	每小时记录一次

(1) 风向、风频

根据阿拉尔市气象站 2022 年统计资料，规划区全年盛行东北风（NE），出现频率为 18.04%，全年静风频率为 0.03%，春季静风频率 0%，夏季静风频率 0.09%，秋季静风频率 0%，冬季静风频率 0.05%。

气象站的各季风向频率见下表及图 5.1-2。

表 5.1-2 阿拉尔年均风频的月变化(%)

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.06	17.20	25.67	9.54	1.75	0.13	0.94	1.61	1.34	0.54	1.88	6.05	8.47	6.59	4.57	5.65	0.00
二月	8.19	12.07	20.55	11.49	3.02	1.01	1.44	1.87	2.55	2.44	4.02	3.30	8.48	7.47	4.45	7.76	0.00
三月	9.01	11.42	20.16	8.20	3.09	1.34	1.34	1.61	1.34	2.42	4.17	8.87	7.66	7.12	6.85	5.38	0.00
四月	7.92	8.75	8.75	5.28	1.94	0.97	0.28	0.97	3.61	5.14	11.39	16.53	10.97	4.44	4.86	8.19	0.00
五月	6.85	7.12	14.78	8.06	6.18	5.38	2.02	2.28	2.82	5.38	12.37	10.22	5.65	2.42	3.23	5.24	0.00
六月	6.67	8.19	10.28	10.83	7.92	3.89	3.33	3.47	5.97	7.08	7.92	10.14	6.11	4.03	2.22	1.94	0.00
七月	4.17	8.47	7.12	6.45	6.72	3.49	1.88	2.82	6.05	7.12	10.35	8.20	6.72	9.41	5.65	5.24	0.13
八月	4.17	6.32	9.14	10.75	4.97	4.70	4.03	2.69	5.38	11.02	11.83	9.41	4.97	0.81	3.63	6.05	0.13
九月	2.50	8.33	25.14	18.75	5.97	3.47	5.00	5.42	8.19	3.19	2.92	3.75	3.47	1.39	1.11	1.39	0.00
十月	4.30	10.62	19.98	13.31	2.82	1.61	0.67	0.94	1.61	2.69	6.05	13.04	8.87	4.17	4.30	5.11	0.00
十一月	5.28	8.47	23.33	18.89	3.75	1.11	0.83	1.94	1.81	1.53	3.47	7.08	8.61	3.33	4.58	5.97	0.00
十二月	5.11	19.49	31.72	12.10	3.23	1.08	1.21	1.34	1.61	0.67	2.55	5.24	4.97	2.69	2.55	4.30	0.13

表 5.1-3 阿拉尔年均风频的季变化(%)

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.93	9.10	14.63	7.20	3.76	2.58	1.22	1.63	2.58	4.30	9.28	11.82	8.06	4.66	4.98	6.25	0.00
夏季	4.98	7.65	8.83	9.33	6.52	4.03	3.08	2.99	5.80	8.42	10.05	9.24	5.93	4.76	3.85	4.44	0.09
秋季	4.03	9.16	22.76	16.94	4.17	2.06	2.15	2.75	3.85	2.47	4.17	8.01	7.01	2.98	3.34	4.17	0.00
冬季	7.10	16.35	26.10	11.03	2.66	0.73	1.19	1.60	1.79	1.19	2.79	4.90	7.28	5.54	3.85	5.86	0.05
全年	6.01	10.55	18.04	11.11	4.28	2.36	1.91	2.24	3.51	4.11	6.59	8.50	7.07	4.49	4.01	5.18	0.03

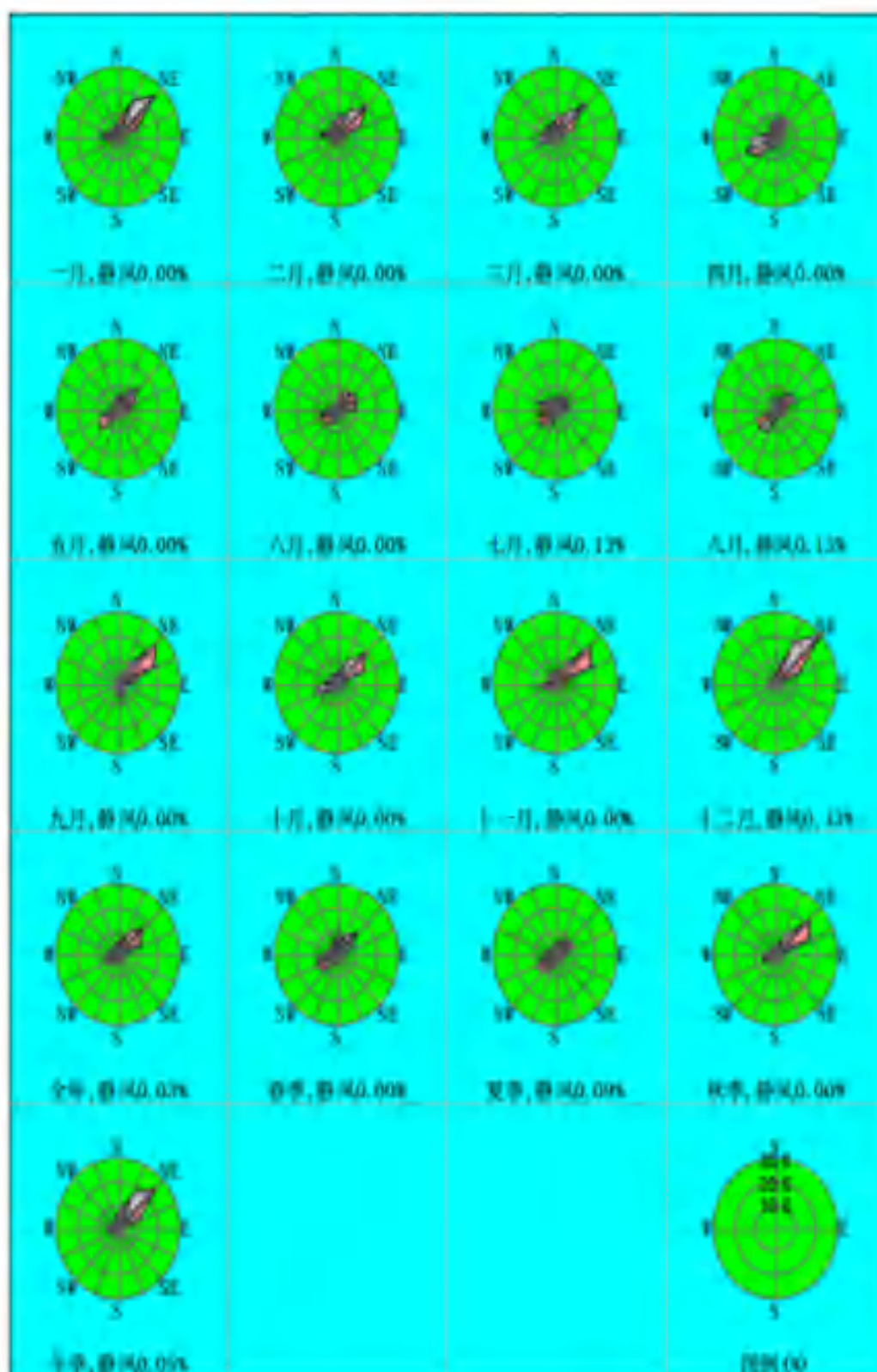


图 5.1-1 阿拉尔市气象站 2022 年污染系数玫瑰图

(1) 风速

阿拉尔气象站 2022 年全年各月平均风速，详见下表及图 5.1-2。

表 5.1-2 阿拉尔年平均风速月变化表 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	1.33	1.64	2.22	2.08	2.75	2.58	4.03	3.5	3	3.06	2.42	1.72



图 5.1-2 阿拉尔年平均风速月变化曲线图

阿拉尔气象站 2022 年季小时平均风速的日变化详见表 5.1-3 及图 5.1-3。

表 5.1-3 阿拉尔季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.94	3.87	3.71	3.52	3.34	3.20	3.22	3.27	3.51	3.89	4.21	4.26
夏季	3.65	3.73	3.70	3.52	3.31	3.05	2.87	2.84	3.29	3.44	3.52	3.49
秋季	2.74	2.67	2.63	2.57	2.55	2.56	2.64	2.78	2.90	3.17	3.60	3.50
冬季	2.34	2.25	2.20	2.14	2.09	2.17	2.34	2.49	2.62	2.70	3.02	3.02
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.36	4.36	4.24	4.07	3.90	3.70	3.56	3.23	2.98	3.32	3.67	3.87
夏季	3.37	3.28	3.29	3.32	3.35	3.32	3.33	3.46	3.21	3.13	3.28	3.46
秋季	3.76	3.86	3.79	3.66	3.48	3.27	2.77	2.47	2.61	2.75	2.79	2.78
冬季	2.93	2.89	2.68	2.54	2.45	2.24	1.83	2.10	2.37	2.51	2.53	2.43



图 5.1-3 阿拉尔季小时平均风速日变化曲线图

(2) 气温

该站点 2022 年全年各月平均温度，详见表 5.1-4 及图 5.1-4。

表 5.1-4 阿拉尔年平均温度月变化表 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	全年
温度℃	-5.5	-1	9.5	17.5	23.5	25	26.5	22	22	11.5	3	-6.5	12.3

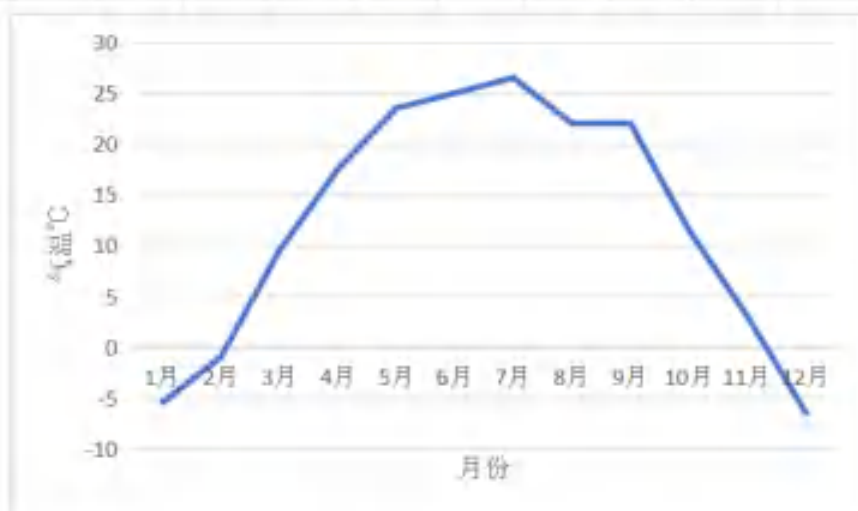


图 5.1-4 阿拉尔年平均各温度月变化曲线图

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 预测周期

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选取 2022 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

5.2.2 预测范围

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围为以各污染源连线中心为原点，边长 5km 的矩形区域，预测范围覆盖评价范围选择 5km 的矩形区域。

5.2.3 预测因子

根据评价因子的筛选结果，确定环境空气影响预测的主要因子为 PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

5.2.4 预测模型

本项目大气环境影响评价等级为二级，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐 AERMOD 模型系统。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

5.2.5 污染源清单

5.2.5.1 正常工况下本项目废气污染源

本工程废气污染源有组织排放源强统计结果见表 5.2-1，无组织排放源强统计结果见表 5.2-2。

表 5.2-1 正常工况下有组织废气污染物排放一览表

污染源	排气筒					烟气 流速	烟气 出口 温度	污染物排放速率			
	排气筒底部 中心坐标/m		海拔 高度	高 度	内 径			颗粒 物	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
	X	Y	m	m	m	m/s	℃	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1#短纤 生产车 间废气 排放口	54	175	1013	15	0.5	49.5 1	25	0.008	0.029		
2#造粒 车间废 气排放 口	18	358	1015	15	0.5	28.2 9	25	0.050	0.17		
污水处 理站排 放口	70	71	1014	15	0.5	12.7 3	25			0.005	0.000 5

表 5.2-2 无组织废气污染物排放一览表

面源	面源起点坐	面源	面	与	面源	年排	排	污染物排放速率（kg/h）
----	-------	----	---	---	----	----	---	---------------

名称	标/m		长度 /m	源 宽 度 /m	正 北 向 夹 角 /°	有效 排 放 高 度 /m	放 小 时 数 /h	放 工 况				
	X	Y							颗 粒 物	非 甲 烷 总 烃	氨	硫化 氢
1#短 纤生 产车 间	17.9	15.1	240	36	135	19.05	7260	正 常		0.028		
2#造 粒车 间	17.9	275	164.1	73.1	135	8.4	7260	正 常	0.053	0.184		
污 水 处 理 站	70	40	100	27	135	3.5	7260	正 常			0.001	0.0001
危 险 废 物 贮 存 库	0	171.9	9	5	135	3	7260	正 常		0.007		

5.2.5.2 非正常工况下本项目废气污染源

本项目涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，主要考虑 2#造粒车间废气处理装置发生故障，考虑最不利情况，废气处理装置完全失效，非正常排放历时不超过 1h。

表 5.2-3 大气污染物产排情况（非正常工况）

序号	污染源	废气处理装置	污染物	非正常排放浓 度 mg/m ³	非正常排放 速率 kg/h	单次持续 时间
1	2#造粒车 间废气排 放口	布袋除尘+活 性炭吸附	非甲烷总 烃	437.5	3.50	1
			颗粒物	124.875	0.999	1

5.2.6 估算模型参数

项目估算模型参数详见下表。

表 5.2-4 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.6℃

最低环境温度/℃		-28.4℃
土地利用类型		沙漠化荒地
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	90m×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.7 预测结果

5.2.7.1 正常工况下的大气预测结果

根据分析，项目存在多个点源，根据导则要求按各污染源分别采用估算模型计算，经计算后选取各污染源各污染因子中占标率最大的，污染源估算模型计算结果如下表。

表 5.2-5 主导风向下污染物地面轴线浓度预测结果（有组织）

下风向 距离 m	DA001				DA002				DA003			
	非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		氨		硫化氢	
	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%
50.0	3.7149	0.1857	0.5307	0.1179	9.6072	0.4804	2.8256	0.6279	0.2182	0.1091	0.0218	0.2182
100.0	2.4316	0.1216	0.3474	0.0772	13.0560	0.6528	3.8400	0.8533	0.4155	0.2078	0.0416	0.4155
200.0	2.5798	0.1290	0.3685	0.0819	15.6550	0.7827	4.6044	1.0232	0.4606	0.2303	0.0461	0.4606
300.0	2.2127	0.1106	0.3161	0.0702	13.5190	0.6759	3.9762	0.8836	0.3968	0.1984	0.0397	0.3968
400.0	1.7653	0.0883	0.2522	0.0560	10.6520	0.5326	3.1329	0.6962	0.3162	0.1581	0.0316	0.3162
500.0	1.4324	0.0716	0.2046	0.0455	8.5731	0.4287	2.5215	0.5603	0.2545	0.1272	0.0254	0.2545
600.0	1.3763	0.0688	0.1966	0.0437	8.3686	0.4184	2.4614	0.5470	0.2461	0.1231	0.0246	0.2461
700.0	1.3113	0.0656	0.1873	0.0416	7.9526	0.3976	2.3390	0.5198	0.2342	0.1171	0.0234	0.2342
800.0	1.2278	0.0614	0.1754	0.0390	7.4543	0.3727	2.1924	0.4872	0.2193	0.1096	0.0219	0.2193
900.0	1.1419	0.0571	0.1631	0.0363	6.9325	0.3466	2.0390	0.4531	0.2039	0.1020	0.0204	0.2039
1000.0	1.0595	0.0530	0.1514	0.0336	6.4322	0.3216	1.8918	0.4204	0.1892	0.0946	0.0189	0.1892
1200.0	0.9634	0.0482	0.1376	0.0306	5.8486	0.2924	1.7202	0.3823	0.1721	0.0860	0.0172	0.1721
1400.0	0.8777	0.0439	0.1254	0.0279	5.3285	0.2664	1.5672	0.3483	0.1567	0.0784	0.0157	0.1567

1600.0	0.7973	0.0399	0.1139	0.0253	4.8404	0.2420	1.4236	0.3164	0.1424	0.0712	0.0142	0.1424
1800.0	0.7268	0.0363	0.1038	0.0231	4.4120	0.2206	1.2976	0.2884	0.1298	0.0649	0.0130	0.1298
2000.0	0.6656	0.0333	0.0951	0.0211	4.0413	0.2021	1.1886	0.2641	0.1188	0.0594	0.0119	0.1188
2500.0	0.5700	0.0285	0.0814	0.0181	3.4607	0.1730	1.0179	0.2262	0.1018	0.0509	0.0102	0.1018
3000.0	0.5020	0.0251	0.0717	0.0159	3.0488	0.1524	0.8967	0.1993	0.0897	0.0448	0.0090	0.0897
3500.0	0.4778	0.0239	0.0683	0.0152	2.9009	0.1450	0.8532	0.1896	0.0853	0.0427	0.0085	0.0853
4000.0	0.4494	0.0225	0.0642	0.0143	2.7280	0.1364	0.8024	0.1783	0.0801	0.0400	0.0080	0.0801
4500.0	0.4431	0.0222	0.0633	0.0141	2.6058	0.1303	0.7664	0.1703	0.0776	0.0388	0.0078	0.0776
5000.0	0.4392	0.0220	0.0627	0.0139	2.5746	0.1287	0.7572	0.1683	0.0755	0.0377	0.0075	0.0755
10000.0	0.2832	0.0142	0.0404	0.0090	1.7987	0.0899	0.5290	0.1176	0.0554	0.0277	0.0055	0.0554
11000.0	0.2581	0.0129	0.0369	0.0082	1.5672	0.0784	0.4609	0.1024	0.0461	0.0230	0.0046	0.0461
12000.0	0.2363	0.0118	0.0338	0.0075	1.4363	0.0718	0.4224	0.0939	0.0422	0.0211	0.0042	0.0422
13000.0	0.2171	0.0109	0.0310	0.0069	1.3180	0.0659	0.3876	0.0861	0.0388	0.0194	0.0039	0.0388
14000.0	0.2008	0.0100	0.0287	0.0064	1.2429	0.0621	0.3656	0.0812	0.0363	0.0182	0.0036	0.0363
15000.0	0.1903	0.0095	0.0272	0.0060	1.1533	0.0577	0.3392	0.0754	0.0340	0.0170	0.0034	0.0340
20000.0	0.1532	0.0077	0.0219	0.0049	0.9196	0.0460	0.2705	0.0601	0.0274	0.0137	0.0027	0.0274
25000.0	0.1226	0.0061	0.0175	0.0039	0.7441	0.0372	0.2189	0.0486	0.0215	0.0107	0.0021	0.0215

下风向最大浓度	3.7315	0.1866	0.5331	0.1185	15.6550	0.7827	4.6044	1.0232	0.4606	0.2303	0.0461	0.4606
下风向最大浓度出现距离	47.0	47.0	47.0	47.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据分析，项目无组织面源污染源估算模型计算结果如下表 5.2-6。

表 5.2-6 无组织污染源估算模型计算结果表

下风向 距离 m	1#短纤生产车间		2#造粒车间				污水处理站				危险废物贮存库	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		颗粒物		氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	浓度 μg/m³	占标率%	浓度 μg/m³	占标率%	浓度 μg/m³	占标率%	浓度 μg/m³	占标率%	浓度 μg/m³	占标率%	浓度 μg/m³	占标率%
50.0	5.5715	0.2786	55.3470	2.7673	15.9423	3.5427	2.9573	1.4787	0.2957	2.9573	38.1030	1.9052
100.0	7.0301	0.3515	75.8080	3.7904	21.8360	4.8524	2.6715	1.3357	0.2671	2.6715	27.3270	1.3663
200.0	7.1917	0.3596	57.0390	2.8519	16.4297	3.6510	2.0771	1.0386	0.2077	2.0771	19.1440	0.9572
300.0	5.3487	0.2674	45.5250	2.2762	13.1132	2.9140	1.6469	0.8235	0.1647	1.6469	14.4100	0.7205
400.0	4.3074	0.2154	38.2200	1.9110	11.0090	2.4464	1.3532	0.6766	0.1353	1.3532	11.5280	0.5764

500.0	3.6465	0.1823	38.9630	1.9481	11.2230	2.4940	1.1474	0.5737	0.1147	1.1474	9.5228	0.4761
600.0	3.1979	0.1599	38.9690	1.9485	11.2248	2.4944	0.9910	0.4955	0.0991	0.9910	8.1862	0.4093
700.0	2.8657	0.1433	37.7420	1.8871	10.8713	2.4159	0.8688	0.4344	0.0869	0.8688	7.3435	0.3672
800.0	2.6064	0.1303	35.9700	1.7985	10.3609	2.3024	0.7731	0.3865	0.0773	0.7731	6.6379	0.3319
900.0	2.3976	0.1199	34.0210	1.7011	9.7995	2.1777	0.7211	0.3606	0.0721	0.7211	6.0431	0.3022
1000.0	2.2253	0.1113	32.0940	1.6047	9.2445	2.0543	0.6681	0.3340	0.0668	0.6681	5.5507	0.2775
1200.0	1.9562	0.0978	29.5490	1.4774	8.5114	1.8914	0.5803	0.2901	0.0580	0.5803	4.8037	0.2402
1400.0	1.7545	0.0877	28.4560	1.4228	8.1966	1.8215	0.5127	0.2564	0.0513	0.5127	4.2448	0.2122
1600.0	1.5968	0.0798	27.0810	1.3540	7.8005	1.7334	0.4614	0.2307	0.0461	0.4614	3.8140	0.1907
1800.0	1.4697	0.0735	25.6250	1.2813	7.3811	1.6402	0.4201	0.2100	0.0420	0.4201	3.4533	0.1727
2000.0	1.3646	0.0682	24.1670	1.2084	6.9611	1.5469	0.3863	0.1931	0.0386	0.3863	3.1477	0.1574
2500.0	1.1664	0.0583	21.1080	1.0554	6.0800	1.3511	0.3221	0.1610	0.0322	0.3221	2.5589	0.1279
3000.0	1.0261	0.0513	18.3680	0.9184	5.2908	1.1757	0.2746	0.1373	0.0275	0.2746	2.1392	0.1070
3500.0	0.9208	0.0460	16.3890	0.8195	4.7207	1.0491	0.2382	0.1191	0.0238	0.2383	1.8273	0.0914
4000.0	0.8384	0.0419	14.8040	0.7402	4.2642	0.9476	0.2097	0.1048	0.0210	0.2097	1.5877	0.0794
4500.0	0.7719	0.0386	13.4640	0.6732	3.8782	0.8618	0.1867	0.0934	0.0187	0.1867	1.3986	0.0699
5000.0	0.7169	0.0358	12.3140	0.6157	3.5470	0.7882	0.1679	0.0839	0.0168	0.1679	1.2460	0.0623

10000.0	0.4409	0.0220	7.3507	0.3675	2.1173	0.4705	0.0796	0.0398	0.0080	0.0796	0.5615	0.0281
11000.0	0.4124	0.0206	6.8385	0.3419	1.9698	0.4377	0.0715	0.0357	0.0071	0.0715	0.5013	0.0251
12000.0	0.3881	0.0194	6.3966	0.3198	1.8425	0.4094	0.0647	0.0324	0.0065	0.0647	0.4517	0.0226
13000.0	0.3669	0.0183	6.0144	0.3007	1.7324	0.3850	0.0591	0.0295	0.0059	0.0591	0.4102	0.0205
14000.0	0.3483	0.0174	5.6832	0.2842	1.6370	0.3638	0.0542	0.0271	0.0054	0.0542	0.3751	0.0188
15000.0	0.3319	0.0166	5.3910	0.2696	1.5528	0.3451	0.0501	0.0250	0.0050	0.0501	0.3449	0.0172
20000.0	0.2713	0.0136	4.2658	0.2133	1.2287	0.2731	0.0357	0.0179	0.0036	0.0357	0.2426	0.0121
25000.0	0.2321	0.0116	3.4887	0.1744	1.0049	0.2233	0.0274	0.0137	0.0027	0.0274	0.1842	0.0092
下风向 最大浓 度	7.6245	0.3812	78.7260	3.9363	22.6765	5.0392	3.0438	1.5219	0.3044	3.0438	47.0900	2.3545
下风向 最大浓 度出现 距离	169.0	169.0	114.0	114.0	114.0	114.0	71.0	71.0	71.0	71.0	25.0	25.0
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

从上表 5.2-5 和表 5.2-6 估算模型计算结果可以看出，项目主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、氨和硫化氢，对应的最大环境质量占标率均小于 10%。拟建项目完成后，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

5.2.7.2 非正常工况下的大气预测结果

表 5.2-7 非正常工况下主要污染物的 1h 最大浓度贡献值预测结果

下风向距离 m	DA002			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
50.0	197.8000	9.8900	56.4578	12.5462
100.0	268.8100	13.4405	76.7261	17.0502
200.0	322.3200	16.1160	91.9993	20.4443
300.0	278.3300	13.9165	79.4433	17.6541
400.0	219.3000	10.9650	62.5945	13.9099
500.0	176.5100	8.8255	50.3810	11.1958
600.0	172.3000	8.6150	49.1793	10.9287
700.0	163.7300	8.1865	46.7332	10.3852
800.0	153.4800	7.6740	43.8076	9.7350
900.0	142.7300	7.1365	40.7392	9.0532
1000.0	132.4300	6.6215	37.7993	8.3998
1200.0	120.4100	6.0205	34.3685	7.6374
1400.0	109.7100	5.4855	31.3144	6.9587
1600.0	99.6570	4.9829	28.4450	6.3211
1800.0	90.8380	4.5419	25.9278	5.7617
2000.0	83.2050	4.1603	23.7491	5.2776
2500.0	71.2510	3.5626	20.3371	4.5193
3000.0	62.7710	3.1386	17.9166	3.9815
3500.0	59.7250	2.9863	17.0472	3.7883
4000.0	56.1670	2.8083	16.0317	3.5626
4500.0	53.6500	2.6825	15.3132	3.4029
5000.0	53.0080	2.6504	15.1300	3.3622
10000.0	37.0330	1.8517	10.5703	2.3490
11000.0	32.2660	1.6133	9.2096	2.0466

12000.0	29.5720	1.4786	8.4407	1.8757
13000.0	27.1360	1.3568	7.7454	1.7212
14000.0	25.5910	1.2796	7.3044	1.6232
15000.0	23.7460	1.1873	6.7778	1.5062
20000.0	18.9340	0.9467	5.4043	1.2010
25000.0	15.3210	0.7661	4.3731	0.9718
下风向最大浓度	322.3200	16.1160	91.9993	20.4443
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	450.0	450.0	775.0	775.0

根据预测结果可知,事故排放时项目非甲烷总烃的落地浓度小时浓度最大值为 $322.32\mu\text{g}/\text{m}^3$, 浓度占标率为 16.116%, 浓度增大, 颗粒物的落地浓度小时浓度最大值为 $91.9993\mu\text{g}/\text{m}^3$, 浓度占标率为 20.4443%, 浓度增大。项目在非正常工况下的事故排放将对项目周围大气环境影响较大, 因此应采取相应措施杜绝事故性排放, 一旦废气治理设施出现故障, 必须立即停止生产进行检修, 待环保设施恢复正常运转后, 方可恢复生产。

5.2.8 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)要求, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值, 因此不设大气防护距离。

5.2.9 小结

(1) 本工程完成后, 各生产工序在各环保设施正常运行条件下, 新增污染源排放的颗粒物最大小时落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值要求; 新增污染源排放的非甲烷总烃最大小时落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》详解要求。

(2) 事故排放, 对周围大气环境影响极大, 因此应采取相应措施杜绝事故

性排放，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产进行检修，待环保设施恢复正常运转后，方可恢复生产。

(3) 根据评价结论判定依据，从大气环境评价角度而言，本工程可以建设。

5.2.10 大气排放量核算

5.2.10.1 有组织排放量核算

本项目有组织废气排放量核算情况见下表。

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.2	0.008	0.022
		非甲烷总烃	3.41	0.029	0.200
2	DA002	非甲烷总烃	21.25	0.17	1.27
		颗粒物	6.25	0.05	0.363
3	DA003	氨	0.56	0.005	0.038
		硫化氢	0.056	0.0005	0.0038
有组织排放合计					
排放口合计		颗粒物			0.389
		非甲烷总烃			1.47
		氨			0.038
		硫化氢			0.0038

5.2.10.2 无组织排放量核算

本项目无组织废气排放量核算情况见下表。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#短纤生产车间	非甲烷总烃	车间设置微负压系统，	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.207

2	2#造粒车间	非甲烷总烃	采用强制排风系统将室内气体排出室外	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其 2024 年修改单	4.0	1.337	
		颗粒物			1.0	0.382	
3	污水处理站	氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中厂界浓度限值	1.5	0.010	
		硫化氢			0.06	0.001	
4	危险废物贮存库	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.051	
无组织排放合计							
无组织排放合计	非甲烷总烃					1.595	
	颗粒物					0.382	
	氨气					0.010	
	硫化氢					0.001	

5.2.10.3 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

类型	污染物	本项目全厂排放量 t/a
废气	非甲烷总烃	3.065
	颗粒物	0.773
	氨气	0.048
	硫化氢	0.0048

5.2.10.4 非正常排放量核算

表 5.2-11 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA002	废气处理装置发生故障，废气处理效率为0	非甲烷总烃	437.5	3.50	1	0.1	立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常运行后再投入生产
			颗粒物	124.875	0.999	1	0.1	

5.2.10.5 卫生防护距离

根据大气评价等级的判定章节优先选择无组织等标排放量最大的污染物非甲烷总烃作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，当无组织排放的有害气

体进入呼吸带大气层时，其浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）或《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中规定的居住区大气中有害物质的最高允许浓度限值，则无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m——标准浓度限值；

L——卫生防护距离（m）；

R——生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别选取。

表 5.2-12 卫生防护距离计算参数取值表

污染源	污染物	1h 浓度 质量标准	R (m)	Qc (kg/h)	A	B	C	D	L(m)
1#短 纤生 产车 间	非甲烷 总烃	2	92.95	0.028	400	0.01	1.85	0.78	0.0664
2#造 粒车 间	非甲烷 总烃	2	109.52	0.184	400	0.01	1.85	0.78	0.6008
	颗粒物	0.45	109.52	0.053	400	0.01	1.85	0.78	0.8245
污水 处理 站	氨	0.2	29.3	0.001	400	0.01	1.85	0.78	0.0778
	硫化氢	0.01	29.3	0.0001	400	0.01	1.85	0.78	0.1895
危险 废物 贮存 库	非甲烷 总烃	2	6.71	0.007	400	0.01	1.85	0.78	1.9249

根据 GB/T3840—91 中规定 L 值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 50m 的，级差为 50m，因此确定本项目的卫生防护距离为以生产厂房边界外延 50m。

根据现场勘查，本工程车间相距 50m 范围内没有环境敏感目标，符合本工程卫生防护距离要求。

5.2.10.6 大气环境影响评价自查表

表 5.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒				三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
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 ☒				三类区 ☐		
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☒	ADM S ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDM S/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 (非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢)				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 _{max} 最大占标率 ≤100% ☒				C _{max} 最大占标率 >100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{max} 最大占标率 ≤10% ☐				C _{max} 最大占标率 >10% ☐			
		二类区	C _{max} 最大占标率 ≤30% ☐				C _{max} 最大占标率 >30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (1) h		C _{max} 占标率 ≤100% ☒				C _{max} 占标率 >100% ☐		
保证率日平均浓度和年	C _{95%} 达标 ☐				C _{95%} 不达标 ☐					

	平均浓度叠加值					
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度）	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢）	监测点位数（1个）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐				
	大气环境保护距离	50m				
	污染源年排放量	颗粒物： (0.771) t/a	非甲烷总烃： (3.065) t/a	氨： (0.048) t/a	硫化氢： (0.0048) t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项； 本项目为二级评价，根据导则，可不进行进一步预测。						

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 项目供水可行性分析

绿海公司水厂建成供水规模 20 万 m^3/d ，其中厂区制水系统 15 万 m^3/d （包括工业供水 10 万 m^3/d ，生活供水 5 万 m^3/d ），原水增压系统 5 万 m^3/d 。现状实际工业供水约 4 万 m^3/d ，生活供水约 0.5 万 m^3/d 。

本项目生活用水、生产用水及消防用水由园区绿海水厂供应，项目实施后年用新鲜水量约 112314.46 m^3 ，日用新鲜水量 340.35 m^3 （其中生产用水 328.35 m^3 ，生活用水 12 m^3 ）。本项目生产用水量占绿海水厂可供水量的 0.33%，生活用水量占绿海水厂可供水量的 0.03%，因此，本项目依托园区水厂供水是可行的。

5.3.2 项目废水排放情况分析

本项目废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水主要为纺丝过程中牵伸工序喷淋、蒸汽加热过程中蒸汽冷凝、真空煅烧清洗和废丝造粒清洗等过程中产生的废水。

根据工程分析可知，本项目生活污水废水量 3168t/a，水质 COD：400mg/L、SS：250 mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：30mg/L、TN：35mg/L、TP：4 mg/L、 BOD_5 ：120mg/L；

生产废水不含氮、磷、镉，废水量 110071.9t/a，水质 COD 浓度：1731.352 mg/L，SS：5.617 mg/L、石油类：28.135mg/L，水质较为简单。

本工程排放的废水与区域地表水无补给排泄联系，根据废水设计方案，本项目自建 400m³/d 日处理规模的污水处理系统，废水经自建污水处理站处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单，《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准，并满足阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂纳管要求后排入阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂进一步处理，处理达标的废水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后冬储夏灌，非灌溉期排入 300 万 m³ 中水库，灌溉期用于中水库配套建设的第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目。

5.3.3 项目达标废水依托艾特克污水处理厂处理的可行性

阿拉尔经济技术开发区（以下简称经开区）污水处理厂是江苏艾特克股份有限公司以 BOT 模在园区建设的污水处理公司，阿拉尔艾特克水务有限公司是江苏艾特克控股集团股份有限公司的全资子公司。污水处理厂位于阿拉尔市以北约 9 公里处的阿拉尔经济技术开发区东北角，玉阿公路东北侧，占地面积约 90 亩。主要处理阿拉尔经济技术开发区所有企业排放的污水，污水处理厂一期日处理规模为 5 万 m³/d，总投资为 1.5 亿元，工艺采用预处理+三级处理：一级处理为水解酸化与初沉；二级处理为 A2/O 工艺；三级处理为混凝沉淀、高级氧化+V 型滤池工艺，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。二期新增设计处理能力 5 万 m³/d，总投资为 1.6 亿元，项目手续已齐备，于 2018 年年初开始建设，因经开区污水量较少，2018 年 7 月停建，停建时已经完成投资约 800 万元，调节池和围墙已经建成。若污水处理厂一期无法满足经开区污水处理能力时，阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂可随时启动二期项目建设，确保污水处理能力。

2013 年 5 月，新疆生产建设兵团生态环境局以《关于新疆阿拉尔工业园区污水处理厂工程环境影响报告书的批复》（兵环审[2013]191 号）批复艾特克污水处理厂建设。艾特克污水处理厂（前海龙化纤公司和园区合建），设计规模为

处理污水 10 万 m^3/d ，一期 5 万 m^3/d 已投运，二期 5 万 m^3/d 已完成新疆阿拉尔工业园区污水处理厂扩建工程（师市环发【2018】94 号）前期环评手续，正在扩建。

（1）排水量依托可行性

近三年艾特克污水处理厂接纳开发区废水量平均约 2.2 万 m^3/d ，约占一期污水处理厂设计处理规模的 44%。

结合开发区现有企业的实际排水情况，综合考虑已批复正在建设的新疆欣明纺织科技有限公司织布、加弹及印染综合性纺织项目（生产废水量为 17130 t/d ，生活污水排放量 240 t/d ，新疆宇欣纺织新材料有限公司阿拉尔桐昆智能纺织产业园项目（二期废水量为 665 m^3/d ，投运时间为 2024 年 2 月；三期废水量 19593 m^3/d ，预计投运时间为 2026 年 6 月）、阿拉尔市祥泰纺织有限公司 1500 台大圆机及配套印染综合性纺织项目（3530 t/d ，预计投运时间 2025 年 2 月）待以上项目全部建成投运后，艾特克污水处理厂接纳开发区废水量将为 62493 m^3/d ，本项目废水外排总量（343.15 m^3/d ），项目预计 2025 年年底建成投产，艾特克污水处理厂尚有余量可接纳本项目废水。

（2）排水水质依托可行性

根据 2024 年连续监测日均月报表数据及外委例行监测数据，2024 年 1-12 月各项污染物的出口平均浓度分别为：pH7.90、COD11.24 mg/L 、氨氮 0.60 mg/L 、总磷 0.17 mg/L 、总氮 5.32 mg/L 、BOD₅7.1 mg/L 、石油类 0.72 mg/L 、动植物油 0.89 mg/L 、阴离子表面活性剂<0.05 mg/L 、悬浮物 6.95 mg/L 、色度 13.71 倍，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 基本控制项目一级 A 标准要求；部分一类污染物的最高排放浓度值分别为：总镉<0.005 mg/L 、总铬<0.03 mg/L 、六价铬<0.004 mg/L 、铅<0.01 mg/L 、硫化物<0.01、烷基汞均未检出，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 2 部分一类污染物的最高允许排放浓度限值要求。

本项目外排废水能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单和《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准要求，同时也满足污水处理厂纳管标准要求，排入开发区现有艾特克污水厂进行处理是可行的。

5.3.4 经开区工业污水暂存池、300 万 m³ 防渗中水库纳污能力分析

(1) 经开区工业污水暂存池纳污能力

经开区工业污水暂存池（原氧化塘）于 2008 年建成，最初接收新农棉浆和新疆海龙产生的棉浆废水及化纤废水，污水处理厂设置在新疆海龙。因当时园区其它企业没有建设污水处理设施，园区其他企业的废水一并排入新疆海龙污水处理厂进行处理后排放。2011 年 10 月，新疆海龙停产，新农棉浆接管新疆海龙污水处理厂。依据《关于加快污染减排项目治理进度的通知》[师市环发(2014) 27 号]，要求新农棉浆在 2014 年 6 月前完成污水处理提标改造治理工程，污水处理厂按《污水综合排放标准》二级标准要求排放污水。2014 年 4 月接到通知后，新农棉浆停产开始技术改造工作，氧化塘在 2014 年 4 月~2015 年 5 月仅有园区其他企业排水。2015 年 5 月艾特克污水处理厂建成投产后，负责园区所有企业的废水排放处理，处理标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入氧化塘。期间 2015 年 12 月富丽达有限公司完成了对上述企业棉浆生产线和粘胶纤维生产线的收购并恢复生产，由富丽达负责处理棉浆、化纤废水预处理，处理标准达到《污水综合排放标准》三级标准后排至艾特克污水处理厂继续处理。

截至 2021 年底，氧化塘已接受阿拉尔经济技术开发区生产、生活废水已有 10 余年，氧化塘总占地面积约为 14km²，设计储水量为 2000 万 m³，逐步形成稳定水面约为 5~7km²，现存水量约为 1000~1400 万 m³，氧化塘四周以渗水坝与外界隔离，中间修筑中坝一条贯穿南北，将氧化塘分为西库和东库，其中东库地势较西库低，水面较大。

根据 2018 年 1 月中央第八环境保护督察组反馈的督察意见，兵团于 2018 年下发了《关于新疆生产建设兵团贯彻落实中央第八环境保护督察组督察反馈意见整改方案的通知》（新兵党发【2018】26 号），其中第 28 项要求指出：2014 年腾格里沙漠污染事件后，兵团要求棉浆粕和粘胶纤维企业实施提标改造，实现达标排放并全部综合利用，并对已形成的纳污库进行无害化治理。整改目标是实现废水稳定达标排放，完成沙漠纳污库无害化治理，生产废水全部综合利用。

2019 年富丽达（中泰纺织）的污水处理设施（总规模为 8.8 万 m³/d，其中一期 4.5 万 m³/d，二期 4.3 万 m³/d）完成了技术升级改造，改造后生产废水能够

满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,进入中泰中水库(全防渗,库容 1100 万 m^3),用作人工湿地冬储夏灌,其中已在库区西侧开展 1500 亩生态修复实验区,利用中水人工种植盐地碱蓬、芦苇、红柳等耐盐碱植被,总资源化利用量约为 150 万 m^3/a 。富丽达生产废水不再进入艾特克污水处理厂,从源头上减少进入氧化塘的废水排放量,2019 年前,中泰纺织污水处理设施未完成技术升级改造前,氧化塘的废水排放量约为 4.5 万 m^3/d 。

根据第一师阿拉尔市环境保护督察整改工作领导小组办公室在 2019 年 11 月 4 日进行的《第一师阿拉尔市关于中央环保督察反馈意见(第 28 项纳污库生态修复部分)整改情况公示》,阿拉尔新农化纤有限责任公司氧化塘无害化治理和生态修复项目与 2019 年 4 月 11 日开工建设,2019 年 9 月 30 日前完成了设计中要求的控源截污工程、水质提升工程、活水循环工程和生态修复工程等,2019 年 10 月对其水体进行修复效果的监测,监测点位 40 个,基本覆盖整个氧化塘水域面积,能够真实反映其水质情况,检测结果显示水质能够满足既定的修复目标,整改工作已完成。

2019 年 10 月 18 日~19 日,一师生态环境局在阿拉尔市召开了阿拉尔新农化纤有限责任公司氧化塘无害化治理和生态修复工程成果鉴定会,评价结论为:“治理效果达到预期治理目标,水质得到了明显改善,对于干旱地区高盐环境下水生态修复项目具有示范和推广意义,也可作为工业园区污水厂尾水综合利用的示范工程”。

2019 年 11 月 25 日,氧化塘治理完成“销号”台账,12 月已完成整改验收“销号”任务。艾特克污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,目前通过管道排入 27km 外的氧化塘,目前已在氧化塘南侧开展生态修复示范区,人工种植 500 亩的盐地碱蓬、芦苇等,资源化利用量约 50 万 m^3/a 。

综上,阿拉尔新农化纤有限责任公司氧化塘无害化治理和生态修复工程已完成并通过成果鉴定与验收。氧化塘可承担阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂尾水综合利用的功能。

(2) 300 万 m^3 防渗中水库纳污能力

阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程于 2022 年 3 月 11 日，取得《〈阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程环境影响报告表〉的批复》（师市环审〔2022〕19 号），2023 年 12 月完成自主验收。

项目区位于十团十九连以北的氧化塘南侧，占地面积约 1600 亩，总投资 11306 万元。根据《阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程竣工环境保护验收调查表》，项目建设一座库容为 300 万 m^3 中水库，用于接纳阿拉尔经开区污水处理厂处理达标后的尾水，非灌溉期储存，灌溉期用于中水库配套建设的第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目。中水库为年调节，调节年度内中水库放次数为一蓄一放；中水库每年 11 月开始蓄水，至 03 月底蓄至满库；主要调节疏汇林第二年 4-10 月份用水，至 10 月底水库放空。大坝上游护坡采用复合土工膜(250g/0.5mm/250g)防渗，混凝土网格梁+弃料石填充护砌，下游护坡采用草方格沙障。库盘采用复合土工膜(250g/0.5mm/250g)全库盘防渗，膜上覆土 0.5m。

该中水库现已完工，可用于接收阿拉尔经济技术开发区污水处理厂达标尾水（冬季尾水）。中水库配套的第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目位于兵团第一师 10 团区域，工业污水暂存池南侧的沙漠地带，实现园区中水资源化利用，在沙漠种植梭梭、红柳、盐爪爪等。

5.3.5 项目废水非正常排放对水环境影响分析

当厂区污水处理站出现故障，生产废水不能达到排放标准时，废水应返回重新处理。本项目生产废水主要是由造粒车间原料清洗和纺丝生产时产生。此类设备多属于间歇生产，各类设备的一个生产周期在 1-12h 范围内。事故废水量考虑从发现预处理设施出现故障，出水达不到排放标准时开始计算，已进入加工设备、正在进行加工或已做好加工准备即将开车加工的，无法立即停止生产，需等到此台机器完成加工生产后方能停机。按最大生产周期计算，事故发生后 3 小时基本可以停止正常加工生产。因此，事故发生后废水需排入事故水池暂存。本项目预留一座事故应急池容量 550 m^3 ，能够满足停车前产生的事故废水暂时贮存需求。待恢复正常运作时，事故废水将参照处理设施的设计污染物浓度，以不超过进水污染物浓度的 5%比例，渗入废水中混合处理。在污水处理装置出现故障时不会造成废水超标排放，不会影响到园区污水处理厂的正常运行。污水处理装置

的各个构筑物的检修放空管均接入事故池，确保在处理设施出现故障、进行检修时也不会将超标污水直接排入外环境。如短时间内污水处理设施无法修复、事故水池均存满废水时，将及时停产，可有效地防止超标废水通过排水管网直接排入园区污水处理厂。

5.3.6 项目废水污染物排放信息表

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	SS、COD、氨氮、石油类、总磷、总氮	厂区预处理后进入开发区艾特克污水处理厂处理	连续	TW001	污水处理站	混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	艾特克污水处理厂处理	连续	TW002	化粪池	/			

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	81°12'28.896"	40°35'11.868"	113239.9	纳管	连续	/	艾特克污水处理厂	SS	400
									COD	500
									BOD ₅	300
									石油类	/
									氨氮	45
									总氮	70

									总磷	8
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	---

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015) 及其 2024 年修改单	6.0~9.0
		悬浮物		30
		化学需氧量		60
		五日生化需氧量		20
		氨氮		8.0
		总氮		40
		总磷		1.0
		石油类	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	20

表 5.3-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	SS	3.606	0.001	0.408
		COD	112.956	0.039	12.791
		BOD ₅	3.357	0.001	0.380
		石油类	1.206	0.000	0.137
		氨氮	28.814	0.010	3.263
		总氮	12.580	0.004	1.425
		总磷	0.333	0.000	0.038

5.3.7 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ； 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ； 饮用水取水口 ☐ ； 涉水的自然保护区 ☐ ； 重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ； 涉水的风景名胜区 ☐ ； 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ； 间接排放 ☒ ； 其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ； 径流 ☐ ； 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ； 有毒有害污染物 ☐ ； 非持久性污染物 ☒ ； pH 值 ☐ ； 热污染 ☐ ； 富营养化 ☐ ； 其他 ☐	水温 ☐ ； 水位（水深） ☐ ； 流速 ☐ ； 流量 ☐ ； 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ； 二级 ☐ ； 三级 A ☐ ； 三	一级 ☐ ； 二级 ☐ ； 三级 ☐

		级 B ☒		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐		达标区 ☒ ; 不达标区 ☐

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区，近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		SS	0.408		3.606	
		COD	12.791		112.956	
		BOD ₅	0.380		3.357	
		石油类	0.137		1.206	
		氨氮	3.263		28.814	
		总氮	1.425		12.580	
	替代源排放情况	总磷	0.038		0.333	
污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
生态流量确	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³					

	定	/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ； 无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	（ ）	（企业废水总排口）
	监测因子	（ ）	（pH、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、流量、化学需氧量、氨氮）	
污染物排放清单	☐			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 区域水文地质条件

5.4.1.1 地层岩性

根据岩土勘察报告，场地位于塔里木河北岸二级阶地上，地面地势平坦，不良工程地质现象不发育，地质环境相对稳定。钻探所及深度范围内，场地土均属全新统冲洪积物（Q4al+pl），地层结构明显，层位稳定。地层由上至下分述如下：

第一层杂填土层：以粉土为主，含有少量生活及建筑垃圾，整个场地内均有分层，层厚 0.5-0.6m。

第二层粉质黏土层：整个场地均有分布，层顶埋深 0.5~0.6m，层底埋深 1.2~3.0m；层厚 0.9m~2.5m，此层厚度不均匀，局部厚度在 2.5m，灰褐色、灰黄色，可塑状态，无摇振反应，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，局部含粉砂、粉土透镜体，层厚在 0.2-0.4m。在剖面 04-04'，存在一层粉土层，层厚在 0.3-0.8m，松散，稍湿。

第三层粉砂层：整个场地均有分布，分布在 1.2~3.0m 以下，本层厚度较大，勘探至 15.0m 未揭穿此层，连续分布；灰黄~青灰色，5.0m 以上松散，5.0m 以下稍密~中密，饱和。级配不良；矿物成分以石英、花岗岩、云母为主。

项目厂区的土壤岩性见图 5.4-1。



图 5.4-1 项目厂区的土壤岩性柱状图

勘察期间各钻孔、探坑内均发现地下水，勘察期间场地地下水初见水位为原自然地面以下 2.8-3.8m，稳定水位 2.6-3.6m；年变幅 $\pm 0.6\text{m}$ ，地下水调查时间为 2017.3.23-2017.3.31。富水层岩性主要为粉砂层，埋藏类型为孔隙潜水。拟建场地地下水主要补给来源为（1）塔里木河上游河水的渗透补给；（2）农田灌溉用水补给。地下水径流以水平渗透运动为主，垂直运动微弱，地下水径流速度一般。地下水的排泄方式主要为（1）通过地表蒸发及植物蒸腾作用排泄；（2）以地下径流方式向下水或塔里木河排泄。受农田灌溉用水影响，拟建场地地下水年变幅 $\pm 0.6\text{m}$ 。

根据岩土勘察报告，项目区潜水水位埋深为 2.8-3.8m，因此包气带厚度 2.8-3.8m 不等，包气带岩性主要为粉质黏土和粉砂。表层粉质黏土垂向渗透系数为 $1.2 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ - $6 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，粉砂垂向渗透系数为 $6 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ - $1.2 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ ，项目区包气带垂向渗透系数平均值大于 10^{-4} cm/s ，天然防渗性能弱。

5.4.1.2 构造及区域稳定性

（1）地质构造

阿拉尔市地区在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属于塔里木地块西北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。评价区主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木坳区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

①阿瓦提断陷

阿瓦提断陷是塔里木台坳的东南断坳陷的一部分。基底埋深 5-15m，其东临沙雅凸起、顺托果勒凹陷，西依柯坪断隆，南连巴楚凸起。

a.阿克苏隆起

据《阿克苏地区区域水文地质普查报告》“西大桥西北为重力异常固定的隆起区，冲积层厚 200-300m，西大桥附近冲积层厚 150m 左右，自西大桥向阿瓦提县方向第三系下斜，第四系变厚”。阿克苏隆起及其北东向构造带的延伸，在西大桥形成“关隘”。

b.沙井子隐伏断裂

构造线成东北四十五度延伸至扎木台，由一系列北东向逆冲断层和褶皱组成断裂带，断裂面向北西向倾斜，向南东或东仰冲。

c.阿克苏隐伏断裂

断裂大体沿库玛拉克河至新大河河谷延伸，在阿克苏市以北其走向西北 325°，向南东在阿克苏市至阿瓦提镇间折向西北 300°，再向南折至西北 295°。

②柯坪断隆

柯坪断隆位于塔里木地台的西北缘，北以库尔勒深大断裂与天山褶皱系为邻，南邻西南坳陷和中央隆起，东与塔里木台坳的阿瓦提断陷相接。

(2) 区域稳定性

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内部沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来音干山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河成阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河，新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成为断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖是阿克苏河的故河道。

因此，本拟建项目所在区域地质结构相对稳定。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），确定拟建项目所在区地震加速度 0.05g，相应地震基本烈度为Ⅵ度，为次稳定区。

5.4.1.3 含水层分布

评价区地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点,第四纪松散堆积层厚度大于 300m,其岩性主要以中细砂、粉细砂和粉土互层,见图 5.4-2、5.4-3。潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。200m 勘察深度内,地层结构较为单一,地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下 5m 以内为粉土、粉质粘土、细砂互层,其下以细砂层为主,局部夹厚度 1-2m 的粉土、粉质粘土。

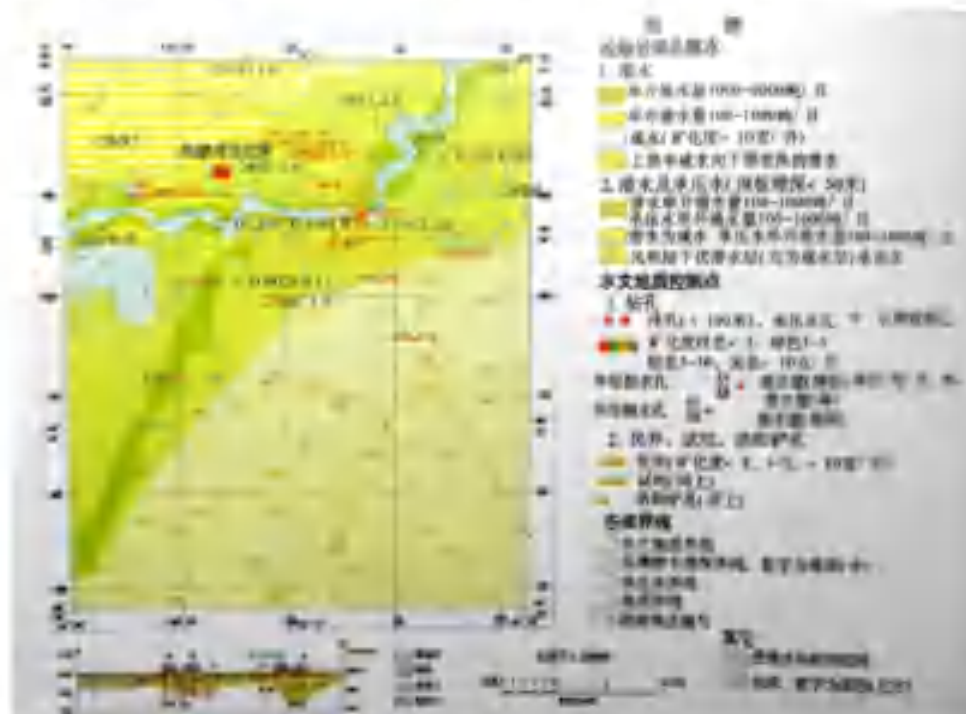


图 5.4-2 项目区域综合水文地质图

5.4.1.4 地下水补给、径流、排灌条件

(1) 地下水补给

评价区地下水的补给主要是侧向径流流入补给和地表水的垂向入渗补给。田间灌溉水入渗量较为可观,成为潜水的主要补给源之一。评价区位于塔克拉玛干沙漠北部边缘,属于温带大陆性气候,降水稀少,多年平均降水量仅为 49.5mm。因此大气降水对评价区地下水的补给作用有限。

(2) 地下水径流

地下水径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。评价区地形开阔平缓,地势西北高东南低,地形坡降 0.15‰-0.5‰。含水介质以细砂和粉细砂夹粉土为

主，渗透系数 4-4.9m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水成西北-东南方向径流。

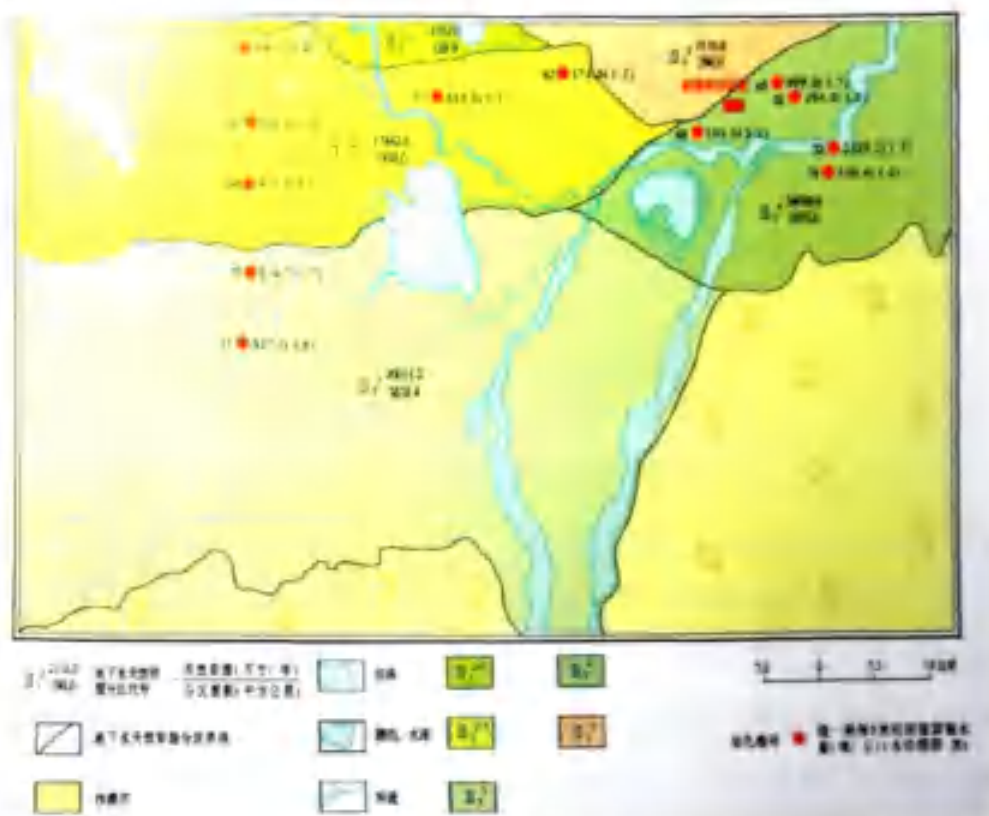


图 5.4-3 地下水天然资源分布图

(3) 地下水排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、排渠排泄、地下水侧向排泄以及人工开采等项。

潜水的蒸发、蒸腾是浅层地下水最主要的排泄方式，评价区潜水水位埋深多在 1-3m 之间。据气象站提供资料，评价区多年平均蒸发量为 1287.4mm，蒸发强度大。评价区大部分为耕作区，由于地下水埋藏较浅，植物蒸腾强烈，因此此项排泄量较大。

评价区东界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为主，地下水总体水力坡度在 0.16‰-0.33‰，由于第四纪松散含水层厚度较大，因而侧向排泄量不可忽视。

5.4.1.5 区域地下水类型

区内浅层潜水水化学特征主要受水利工程分布及农田灌溉以及微地貌、地层岩性等多种因素影响；中深层潜水水化学特征则更主要受地下水径流条件的控制，区域地下水类型见图 5.4-4。

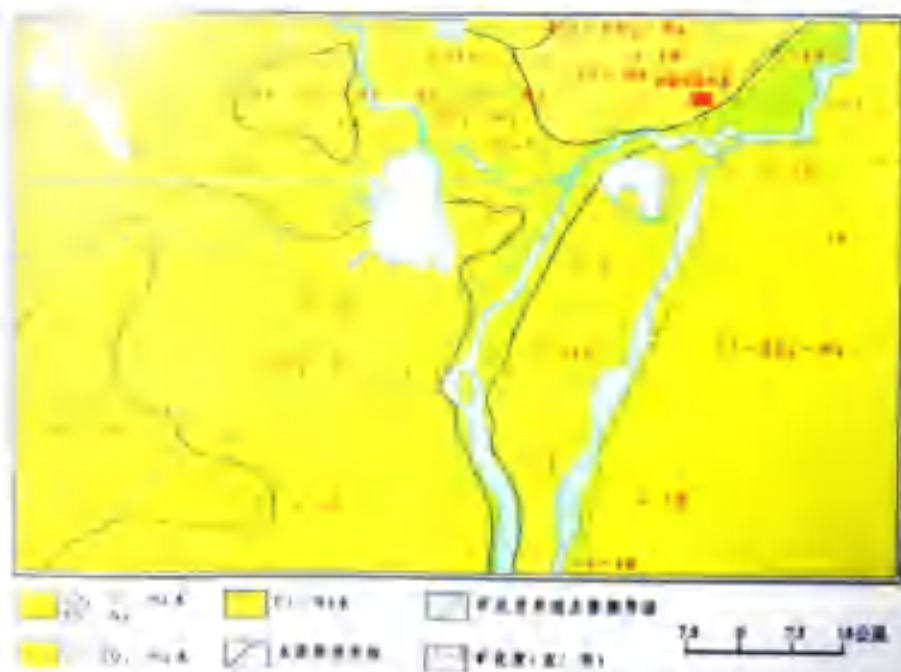


图 5.4-4 地下水潜水水化学类型图

(1) 浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差，水质矿化度较高，矿化度分区主要为<1g/L、1-3g/L、3-5g/L、>5 g/L，水化学类型分区主要为 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 、 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3(\text{Cl})\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 和 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Cl-Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$ 。受渠系水及灌溉水的影响，评价区西边界、北边界的耕地区，地下水矿化度一般小于 3g/L，水化学类型以 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 为主。在评价区的西部、东部以及中部偏南地区，潜水多为矿化度 3-5g/L 的 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 型水。评价区南部，多为荒地，地下水多为矿化度大于 5g/L 的 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 和 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 型水。

(2) 中深层潜水水化学特征

评价区北界深度在 40-70m 范围内，地层电阻率 (ρ 值) 在 $10\text{-}25\ \Omega\cdot\text{m}$ 之间，估算矿化度 1-5g/L。深度大于 40-70m，地层电阻率 (ρ 值) 均小于 $5\ \Omega\cdot\text{m}$ ，估算矿化度大于 5g/L。该层在整个剖面呈连续分布，显示出地层深部多为高矿

化的咸水。在评价区其它地区，物探不同极距的地层电阻率在 $3-5 \Omega \cdot m$ 之间，估算潜水矿化度均大于 $5g/L$ ，水质差。

5.4.1.6 地下水动态

评价区为地下水径流-排泄区。地下水动态变化主要受控于评价区引灌水入渗影响，还受蒸发等条件制约。引水灌溉期地下水位升高，非灌溉期间地下水下降。

5.4.2 地下水环境影响预测分析

5.4.2.1 评价预测方法及模型概化

本项目厂区按照重点、一般防渗设计进行防渗处理，在防渗系统正常运行的情况下，本项目所处理的废水向地下渗透将得到控制，不会对地下水环境质量造成功能类别的改变。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。

在正常状况下，达标废水排入阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂，在做好各区域防渗的基础上，本项目对场地包气带及地下水造成污染的可能性很小。因此，本次评价仅对非正常状况情景下进行预测。

（1）预测范围

本次地下水环境预测范围与评价调查范围一致，为项目周围 $6km^2$ 范围。

（2）预测情景设置

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

（3）预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。因此，本项目预测时段选择 100d、1000d、3000d。

（4）预测源强

设定调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量依照《给水排水构筑物

工程施工及验收规范》(GB50141-2008)所规定验收标准(1m²池体泄漏 2L/d)的10倍计算,即1m²池体泄漏20L/d;项目污水处理站调节池(40m×18.2m×1.5m)池底及四壁有效水深面积为3276m²,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:655.2m²×20L/d÷10d×10⁻³=131.04m³。

(5) 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,预测因子应包括:

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;

b) 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子,改、扩建后新增加的特征因子;

c) 污染场地已查明的主要污染物;

d) 国家或地方要求控制的污染物。

根据工程分析,本次评价选取基本因子COD、NH₃-N。本项目按照《地下水质量标准》(GB14848-2017)中III类标准限值,各项因子采用标准指数法进行排序。由于预测时地下水影响的评价因子为耗氧量,为使污染因子COD与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一,故在模型计算过程中,参照国内学者胡大琰(云南省水文水资源局普洱分局)《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与COD线性回归方程:

$$Y=4.76X+2.61$$

式中: X—COD_{Mn}(耗氧量);

Y—COD_{Cr}

本次评价COD浓度取1731.352 mg/L,则COD_{Mn}(耗氧量)浓度为363.18mg/L。

表 5.4-1 非正常工况下地下水环境预测因子筛选结果一览表

污水泄漏量(m ³)	分类	污染物种类	浓度(mg/L)	质量标准(mg/L)	Pi 值	污染物质量(kg)
131.04	其他类别	COD _{Mn}	363.18	3.0	121.06	47.59
		氨氮	281.898	0.5	563.796	36.94

根据上表,选取COD_{Mn}(耗氧量)、氨氮作为地下水污染预测因子。

(6) 污染预测模型的建立

本项目建设场区的地下水流向与地形基本一致，从西北向东南流动，地下水流向呈一维流动，加之厂区及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，垂直地下水流向为 y 方向时，污染因子浓度分布模型如下：

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

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， g/L ；

C_0 —注入的示踪剂浓度， g/L ；

U —水流速度， m/d ；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(7) 参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 mt ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要类比区最新的勘察成果资料来确定。

①含水层的厚度 M ：

本区地下水类型为松散岩类孔隙水，含水层岩性以粘性土为主，厂址区含水层的厚度根据水文地质资料确定为 $9.1m$ 。

②含水层的平均有效孔隙度 n ：地下水含水层岩性均以粉质粘土为主。根据《估算含有分散黏土砂岩的有效孔隙度》文献可知，黏土有效孔隙度取 0.43 。

③水流速度 u ：评价区地下水含水层为粘土层，根据附录 B 表 1 经验表可知含水层渗透系数为 $0.21m/d$ 。水力坡度为 0.003 ，因此地下水的渗透速度：

$$V=KI=0.21m/d \times 0.003=6.3 \times 10^{-4}m/d;$$

$$\text{水流速度 } u \text{ 取为实际流速 } u=V/n=1.47 \times 10^{-3}m/d。$$

④纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：纵向弥散系数 D_L 是纵向弥散度 α_L 与孔隙平均流速 V_m 的乘积： $D_L=\alpha_L \cdot V_m$ ，根据《地下水弥散系数的测定》文献，场

地盖层中上部为黏土的情况，根据区域地质资料，弥散度取 30，从而计算得到厂区内地下水的纵向弥散系数 $DL=0.05m^2/d$ 。

⑤横向 y 方向的弥散系数 DT：根据一般 $D/D=0.1$ 计算，则 D 取值为 $0.005m^2/d$ 。

⑥计算发生渗漏后 100d、1000d、3000d 后各预测点的浓度。

(8) 预测结果

以检出限作为参考限值，当预测点浓度未超出该参考限值时，按未污染考虑，以此确定渗漏条件下的影响范围和最大运移距离。

参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中对 COD 和氨氮指标的要求，III 类标准中 COD 含量要求不得超过 $3mg/L$ ，氨氮含量不得超过 $0.5mg/L$ 进行预测，预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 预测结果一览表 单位：g/L

距渗漏点的距离 (m)	COD _{Mn}			氨氮		
	100d	1000d	3000d	100d	1000d	3000d
0	0.646865	0.574791	0.50730926	0.601791	0.520518	0.44423533
1	0.489199	0.549133	0.502075933	0.455874	0.498343	0.440858765
2	0.336431	0.520145	0.495722262	0.313928	0.472968	0.436251415
3	0.208819	0.488313	0.488244445	0.195057	0.444834	0.430593223
4	0.116289	0.454213	0.479650965	0.108716	0.414469	0.423887369
5	0.057836	0.418484	0.469962824	0.054107	0.382464	0.416148736
6	0.025597	0.381800	0.459213537	0.023960	0.349443	0.407403966
7	0.010053	0.344844	0.447448883	0.009414	0.316042	0.39769128
8	0.003496	0.308275	0.434726418	0.003275	0.282879	0.387060069
9	0.001074	0.272703	0.421114754	0.001007	0.250527	0.375570274
10	0.000291	0.238668	0.40669261	0.000273	0.219494	0.363291544
20	0.00000	0.033801	0.239743999	0.00000	0.031317	0.216922565
30	0.00000	0.001444	0.098767674	0.00000	0.001343	0.090125778
40	0.00000	0.000018	0.027612185	0.00000	0.000016	0.02534194
50	0.00000	0.000000	0.005148488	0.00000	0.000000	0.004744503
60	0.00000	0.00000	0.000633455	0.00000	0.00000	0.000585499
70	0.00000	0.00000	5.10754E-05	0.00000	0.00000	4.73159E-05
80	0.00000	0.00000	2.68623E-06	0.00000	0.00000	2.49291E-06
90	0.00000	0.00000	9.18516E-08	0.00000	0.00000	8.53615E-08
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

120	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
130	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
140	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
150	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
160	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
170	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
180	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
210	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
220	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
230	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
240	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
250	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
260	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
270	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
280	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
290	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
310	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
320	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
330	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
340	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

表 5.4-3 渗漏对地下水污染预测结果统计表 单位: mg/L

污染物	预测时间	超标距离 (m)	影响距离 (m)
COD _{Mn}	100d	/	14
	1000d	/	46
	3000d	/	90
氨氮	100d	0.72	14
	1000d	0.93	47
	3000d	/	90

根据预测结果: 污染物的影响范围随时间的推移而不断扩大。污水处理站调节池如果发生防渗层破损连续渗漏非正常状况下: COD 在 100d、1000d 和 3000d 影响距离分别为 14m、46m 和 90m; 氨氮分别为 14m、47m 和 90m。

综上所述, 正常状况下, 项目产生污染物不会对地下水环境造成影响; 非正常状况下, 如果项目防渗处理措施非正常运行, 污染物进入地下水后氨氮在泄漏后第 100d、1000d 时, 超标距离为 0.72m、0.93m, 对地下水造成污染。因此, 需要建设单位加强设施的维护和管理, 防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况。

情况发生，严格按照相关技术规范中的防渗措施要求对厂区进行分区防渗处理。

5.5 声环境影响分析

5.5.1 噪声源

本项目噪声源主要为涤纶短纤维生产线设备（螺杆挤出机、卷绕机、卷曲上油机等）、废料造粒生产设备（破碎机、清洗机、脱水机、团粒机等）以及辅助设施（各类真空泵、水泵、空压机、环吹装置和冷却循环系统等）。根据类比调查，确定各类主要设备的噪声级约为 70~90dB（A），主要噪声源及治理设施见工程分析噪声源强表 3.2-16。

5.5.2 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室外声源

根据 HJ2.4-2021 附录 B，预测点的声级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

几何发散引起的衰减：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

大气吸收引起的衰减：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

地面效应引起的衰减：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；

可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。）

声屏障引起的衰减（ A_{bar} ）：

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地埕等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。其他多方面原因引起的衰减（ A_{misc} ）：其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

（2）室内声源

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{pi} = L_n + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{pi} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_n ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

$Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；

当放在三面墙夹 角处时，Q=8；

R——房间常数；

S 为房间内表面面积，m² α为平均吸声系数；

r——声源到靠近维护结构某点处的距离，m。

(3) 噪声贡献值计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi-i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T-预测计算的时间段，s；

U-ti-i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：Leqg-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb-预测点的背景值，dB(A)；

5.5.3 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5.5-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.47	
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	℃	10.7	
4	年平均相对湿度	%	53	
5	大气压强	atm	1.005	

5.5.4 预测内容

本项目声环境影响评价范围之内没有声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则•声环境》(HJ2.4-2021)8.5 要求，本环评将预测建设项目投运后厂界处的噪声贡献值。

5.5.5 预测结果

根据建设项目运行后的主要噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各厂界噪声贡献值。预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		超标和达标 情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界西北侧外 1m	51	46	51	46	65	55	33.65	33.65	达标	达标
2	厂界东北侧外 1m	52	45	52	45	65	55	32.13	32.13	达标	达标
3	厂界东南侧外 1m	51	46	51	46	65	55	31.06	31.06	达标	达标
4	厂界西南侧外 1m	50	46	50	46	65	55	28.65	28.65	达标	达标

预测结果表明，项目厂界四周昼、夜间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。由于拟建项目位于工业园区内，周围 200m 范围内没有居民区、学校、医院等环境敏感点，项目建成后对周围声环境有一定的影响值，项目在采取设计及环评提出的噪声污染防治措施后，在正常生产情况下，本项目对周围声环境质量影响较小。

5.5.6 声环境影响评价自查表

本项目噪声环境影响评价自查表见下表。

表 5.5-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级√					
	评价范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√ 地方标准□ 国外标准□					
	环境功能区	0 类区□	1 类区	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□

现状评价	评价年度	初期√	近期□	中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法√ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□			
	现状评价	达标百分比			
	噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料√ 研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√ 其他□			
	预测范围	200m√ 大于200m□ 小于200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测√ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测√	
评价结论	环境影响	可行√不可行□			
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。					

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生量

根据工程分析, 本项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物及员工办公生活过程中产生的生活垃圾, 其中一般工业固体废物主要为涤纶短纤生产过程中产生的废过滤网、废熔体胶块、废丝、真空炉废渣等, 废丝造粒过程中产生的人工分拣回收废料杂质、废气处理过程中产生的布袋除尘器收集的粉尘、废布袋等, 危险废物包括废油、废催化剂、废活性炭等。各种固废产生量及处置方式如下表 5.6-1。

表 5.6-1 固废产生情况一览表

工序/生产线	固体废物	属性	大类	小类	产生情况		处置量 t/a	处置措施/最终去向
					核算方法	产生量 t/a		
人工分拣回收废料	杂质	一般固体废物	SW559	900-099-S59	产排污系数法	330.499	330.499	一般固废暂存库暂时收集后外售相关单位综合利用
人工处理	废溶体胶块	一般固体废物	SW16	265-002-S16	物料衡算法	14.308	14.308	
螺杆挤压	废过滤网	一般固体废物	SW559	900-099-S59	类比法	2	2	
真空煅烧	废渣	一般固体废物	SW17	900-007-S17	物料衡算法	2021.6	2021.6	
原辅料拆包	废包装材料	一般固体废物	SW17	900-003-S17	类比法	15.12	15.12	
废气处理设施	布袋除尘器收集的粉尘	一般固体废物	SW59	900-099-S59	物料衡算法	7.158	7.158	
废气处理设施	废布袋	一般固体废物	/	900-999-99	物料衡算法	0.2	0.2	
纺丝	废丝	/	/	/	物料衡算法	80	80	回用
污水处理站	污泥	危险废物	HW08	900-210-08	产排污系数法	95.7	95.7	暂时存储在污泥储池内，定期委托有资质单位处置
废气处理装置	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	物料衡算法	0.3	0.3	暂时储存在危险废物暂存库内，交由有资质单位处置
设备维护与检修	废机油，废油剂桶	危险废物	HW08	900-249-08	类比法	1.5	1.5	
设备维护与检修	废旧手套及抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	0.5	0.5	
1#涤纶短纤生产车间废气处理装置	废催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	物料衡算法	0.456	0.456	
1#涤纶短纤生产车间废气处理装置	废油	危险废物	HW08	900-041-49	物料衡算法	0.13	0.13	
员工生活	生活垃圾	/	/	/	产排污系数法	49.5	49.5	环卫部门统一清运

5.6.2 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暂存点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；本项目产生的一般固废量约为2090.885t/a，按照容重 0.8t/m^3 计算，有效高度按1.5m高，按照每个月转运一次，至少需要 166.03m^2 的一般固体废物暂存库，故本次新建一般固废暂存间面积约 180m^2 可以满足固废存储需要。

本环评要求记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，评价要求一般工业固废暂存间执行《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，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。

5.6.3 危险废物环境影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物产生量约为99.994t/a，其中污泥暂存在污泥池中，即产即清，需要收集在危险废物暂存库中的危险废物量约为4.294t，每年转运处理一次。本项目产生的危险废物按照形态、包装方式不同，每种危险废物需要的储存空间如下：废油剂桶年最大产生量为80个，按每平方米可堆置有效高度为1.2m，半径25cm的油剂桶4个，则储存一年需要 20m^2 ；废机油和废油以吨桶形式储存，每个桶可储存废油200L，每平方米可放置有效高度为1.2m的油桶4个，废机油和废油的容重按照 0.8t/m^3 计，则储存1.47吨废油需要面积约为 2.5m^2 ，废活性炭和废催化剂以吨袋装，每袋盛装容量以0.8t计，每平方米可堆置吨袋1个，则废活性炭及废催化剂储存一年需要的占地面积约为 1m^2 ；废沾油手套抹布年储存量0.5t，以吨袋装，占地面积约为 1m^2 ，由此得出，用于存放本项目危险废物的危

危险废物暂存库至少建筑面积为 24.5 m²，另外需要预留不同危险废物之间分区的间隔距离和物料搬运通道，故本项目设置 1 座 45m³ 的危废暂存库能够满足危废存储需要。

建设单位需在污泥处理车间内单设污泥存储设施，用于存储污泥，根据工程分析，污水处理站污泥产生量约 95.7t/a，本次评价按照污泥容重 1.4t/m³ 计算，则项目产生的污泥容积约为 68.36m³。由于污泥产生量较小，因此按照一年内每 3 个月转移一次，则需设置 1 座容积至少为 22.79m³ 的污泥暂存设施 1 座，本环评建议设置 1 座 25m³ 污泥暂存设施。

（2）危险废物贮存库设置

危险废物贮存库、污泥暂存池按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，危险废物贮存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂进行防腐，并按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行管理。

危险废物贮存库、污泥暂存池应进行防渗漏处理，并按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行设计，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。在厂内应设置专用的危险废物贮存设施。要求应远离办公生活区，贮存间的地基必须经防渗处理，以及贮存间要保证能防风，防雨、防晒，并由专人严格管理，确保危险废物的存放安全。

贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容（不相互反应）；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，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；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) 运输过程的环境影响分析

本项目各类危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场以及从项目地转移至处置单位正常情况下不产生散落、泄漏所引起的环境影响。

在危险废物的厂外运输转移过程中,本评价要求建设单位必须选择持有危险废物经营许可证的单位组织实施,并按照相关危险货物运输管理规定执行,同时严格落实《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关要求。

项目危险废物运输采用公路运输方式,应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005〕第9号)执行。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及所承运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备;危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求:装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施;厂区危险废物转移应实施转移联单制度,确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后,运输过程散落、泄露的几率极低,运输过程中对环境的影响较小。

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质,同时运输路线应避开居民集中居住区和饮用水源保护区等环境敏感区。

(4) 利用或者处置的环境影响分析

由于项目暂未实施,危险废物暂未产生及收集,企业承诺在项目正式运营前与有资质单位签订危废处置协议。

综上所述,本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用,实现零排放,对外环境的影响可减至最低程度,不会产生二次污染,对环境的影响较小。

5.7 生态环境影响评价

5.7.1 工程建设对周围陆生植物影响分析

本工程建设区域位于阿拉尔经济技术开发区规划纺织服装片区内,现状为未利用荒地。

根据研究,项目建设运行对周围生态的影响,主要是表现在施工期对原有地表土壤及植被的破坏,施工活动对原有迹地造成扰动,植被被占压。

5.7.2 工程建设对自然景观影响分析

本工程建成后,将成为该区域一个新的景观,在原有基础上增加了人文工业建筑景观。因此,为了使项目建设与周围生态景观相协调,在建筑外观设计上应与周围环境相协调,即保持项目特有的工业建筑景观特点,又要考虑与周围生态景观的融合。在本工程建设期和运营前期应及早投入绿化工作,并提前做好厂区内外的绿化规划工作,在建设过程中,不断根据本厂及周围工业区的发展情况及时调整绿化方案,以达到与周围协调,改善区域生态环境。加强生产区与生活区的绿化间隔带建设,减少对生活区的影响。

5.8 土壤环境影响分析

5.8.1 污染途径分析

污染物可以通过多种途径进入土壤,主要类型有以下三种。

(1) 大气污染型:工程经治理后排放的大气污染物,通过降水、扩散和重力作用降落至地面,渗透进入土壤,进而污染土壤环境;

(2) 水污染型:工程产生的生产废水,发生泄漏事故,未进行及时处理,进入周围环境,将会污染周围土壤环境;或未经处理、处理不达标,排入周围水体,将对土壤造成一定程度的影响;

(3) 固体废物污染型:项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”,运营期对土壤环境的影响途径主要为垂直入渗影响。

5.8.2 施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的影响主要是施工期间废水排放、固体废物堆存及施工机械设备漏油等,造成污染物进入土壤环境。项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙(主要为SS)等污染物,如不经处理直接外排则会破坏和污染土壤,建设单位对施工生产废水收集后经沉淀池处理后循环使用,不排放;施工生活污水集中收集后进入开发区排水管网,最终进入开发区污水处理厂统一处理。正常情况下,施工过程不会有施工机械的含油污水产生,但在机械的维修过程中,有可

能产生油污，因此在机械维修时，应把产生的油污收集起来，集中处理，避免污染环境。平时使用中注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取以上措施后，施工生产/生活污水不会对项目区土壤环境造成影响。

5.8.3 运营期土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）8.7.4 要求“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测分析”。

5.8.3.1 影响源和影响因子识别

本项目土壤主要环境影响源及影响因子见表 5.8-1。

表 5.8-1 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	污染途径	全部污染物指标
污水处理站	混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
危废暂存库	入库+储存+出库	垂直入渗	石油类

5.8.3.2 垂直入渗影响预测

（1）正常情况下对土壤的影响分析

本项目污水处理设施、危险废物暂存区以及污水管线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。

项目危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，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的控制，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

本项目建设完后后，运营期非正常状况主要包括：废水收集管破损、废水处理设施的防渗层破损等。

本项目污水处理站进水浓度较高，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，设定以下污染物泄露情景：污水处理站废水处理设施防渗

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，可能会对土壤环境造成污染。

本项目生产废水中主要污染物包括 COD、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮等，会通过垂直下渗形式进入污水处理站的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响，本项目定期全场定期巡检，对污水处理设施检查、维护，如发现污水处理站构筑物破损，即使修复。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式以及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等要求。要求企业在厂区及其周边区域布设 1 个地下水污染监控井（厂区内监测水井布设在污水处理站地下水下游方向 50m 范围内），建立地下水污染监控预警体系，对本工程所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确的反馈工程建设区域地下水水质状况，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）在厂区范围内的二类单元设置土壤监测点定期监测土壤表层样（可布设在污水处理站下游绿化用地处）。

通过对各污染源采取相应有效措施进行处理后，对厂区及其周边区域地下水水质和土壤进行定期监测，本工程对土壤影响的范围基本控制在项目区范围内，对土壤环境的影响程度均较小，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关管理规定。

因此，在落实环评提出的防控措施和土壤管理与监测计划的基础上，土壤环境影响可接受。

5.8.4 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下表。

表 5.8-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	
	占地规模	总占地面积 2.9953hm ² ，项目生产车间占地 2.2231 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	COD、SS、氨氮、总氮、石油类、总磷等	
	特征因子	/	

别	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	灰白色、团粒、砂土				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3		0~0.15m	
		柱状样点数				
现状监测因子	基本项目 45 项、pH、全盐量、镉					
现状评价	评价因子	基本项目 45 项、pH、全盐量、镉				
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他(定性描述)				
	预测分析内容	影响范围(项目区及周边) 影响程度(在土壤中富集的程度不会超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中要求)				
	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		
		污水处理站下游	pH 值、全盐量	每 2 年一次		
	信息公开指标					
评价结论						
注1: “ ☒ ”为勾选项, 可V; “()”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工作的, 分别填写自查表。						

5.9 环境风险环境影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险评价是对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险防范、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急建议要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价将把风险事故引起厂界外环境质量的恶化及对人群健康影响的预测和防护作为评价工作重点。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的方法, 通过分析该工程项目中主要物料的危险性和毒性, 识别

其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

5.9.1 环境风险评价程序

环境风险评价程序见图 5.9-1。

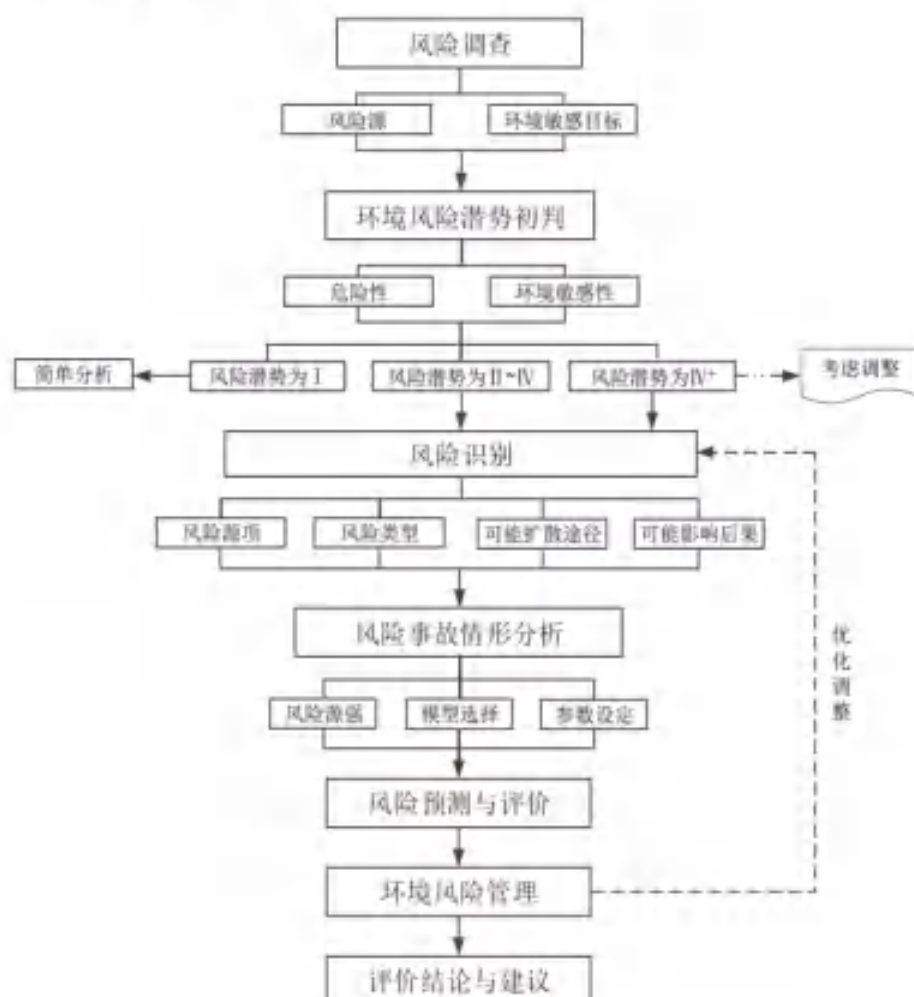


图 5.9-1 环境风险评价工作程序

5.9.2 评价工作内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。其具体如下：

（1）基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(2) 风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布, 筛选具有代表性的风险事故情形, 合理设定事故源项。

(3) 各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价, 并分析说明环境风险危害范围与程度, 提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策, 明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5) 综合环境风险评价过程, 给出评价结论与建议。

5.9.3 风险调查

5.9.3.1 建设项目风险源调查

根据工程分析, 生产和储存过程中涉及的危险物质主要为油剂、废油和及其他危险废物。本工程的风险源为原料仓库、生产车间、废气处理设施、危废暂存库。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, 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值及查阅相关资料, 核算本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

5.9.3.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境风险敏感目标

项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区内, 大气环境风险敏感目标主要为拟建厂址周边评价范围内的集中居住区、社会关注区等。根据项目建设内容及主要车间分布情况, 采用资料收集及调查的方法, 对厂址周边 3.7755km 范围内的大气环境风险敏感目标进行排查。

(2) 地表水环境风险敏感目标

项目事故废水全部收集进入配套建设的事故水池并在事故结束后妥善处置, 不会泄漏进入到周边环境及地表水体中, 考虑到拟建厂址南侧约 4.3km 处为塔里木河, 因此本次评价将塔里木河确定为地表水环境风险敏感目标。

(3) 地下水环境风险敏感目标

项目场地及周边无集中或分散式地下水饮用水水源, 亦无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 主要考虑项目厂址区域地下水包气带的防污性能, 因此, 将本项目厂址区域作为地下水环境风险敏感目标。

厂址附近环境风险关心点及见表 5.9-1。

表 5.9-1 环境风险关心点及分布列表

环境类别	敏感目标	人数	相对项目区厂界		敏感性
			方位	距离	
环境空气	9 团 6 连	42	东	900m	居民点
	9 团 14 连	130	东	2.6km	居民点
	9 团 2 连	154	东南	2.8km	居民点
	9 团 17 连	123	西南	3.35km	居民点
地表水	塔里木河阿拉尔河段	/	南	4.3km	事故状况下全厂废水进入事故水池，不进入任何地表水体
	绿海供水有限责任公司人工湖	/	西	1km	
地下水	地下水环境	/	厂址区域	地下水水质	事故废水排放污染地下水

5.9.4 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级。

根据建设项目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，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 5.9-2。

表 5.9-2 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	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）
环境高敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

5.9.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

①当厂界内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；

②当厂界内存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

经计算，本工程的 Q 值为 0.526，具体见表 5.9-3。

表 5.9-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		储存位置	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物 质 Q 值
1	液碱	NaOH, 30%	辅料库房	1310-73-2	1	100	0.01
2	硫酸	H ₂ SO ₄ , 15%	辅料库房	7664-93-9	5	10	0.5
3	废气治理设施废油		危废暂存库	/	0.13	2500	0.000
4	废机油		危废暂存库	/	1.47	2500	0.000
5	纺丝油剂		原料库房	/	40	2500	0.016
合计							0.526

（2）行业及生产工艺(M)

分析本项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.9-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1)M>20；(2)10<M≤20；(3)5<M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.9-4 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值	项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气与光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a ，危险	5/每套	不涉及

	物质贮存罐区		
管道、港口、码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	使用纺丝油剂，储存液碱、硫酸等危险物质
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 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

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

(3) 危险物质及工艺系数危险性 (P) 分级

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

表 5.9-5 危险物质及工艺系数危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界比值	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

5.9.4.2 敏感程度 (E) 分级

(1) 大气敏感程度

项目区周边 5km 范围内包含 7 个团场，部分阿拉尔市片区等，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约为 643 人，因此按照下表判定本项目为大气环境敏感程度分级为 E3。

表 5.9-6 大气环境敏感程度分级表

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

	数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线 管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水敏感程度

本项目在事故情况下，废水全部进入事故池，不进入任何地表水体，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。地表水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

(3) 地下水敏感程度

本项目所在区域包气带渗透系数小于 10^{-4} cm/s，包气带防污性能为 D1；项目位于阿拉尔经济技术开发区，所在区域无集中式地下水饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区，因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况，确定本项目地下水环境敏感程度为 E2。

表 5.9-7 地下水环境敏感程度分级表

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 5.9-8 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。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
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 5.9-9 包气带防污性能分级表

分级	包气带盐土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-8} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-8} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-8} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4, 各要素环境风险潜势判定如下:

- ①大气环境敏感程度为 E3;
- ②地表水环境敏感程度为 E3;
- ③地下水环境敏感程度为 E2;

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I”, 因此, 项目环境风险潜势等级为“I 级”。

5.9.5 评价工作等级划分及评价范围

5.9.5.1 评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分依据见表 5.9-10。

表 5.9-10 环境风险评价工作等级划分表

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

根据风险潜势初判及上表, 确定本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

5.9.5.2 评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 可不设环境风险评价范围。

5.9.6 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和基质生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括: 主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等; 物质风险识别范围包括: 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。

5.9.6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为各类油剂、污水处理用各种试剂等。

主要辅助材料理化性质和危险性见表 5.9-11。

表 5.9-11 主要原辅材料理化性质和危险性表

序号	名称	危险性类别	危害特性
1	液碱	碱性腐蚀品	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性
2	硫酸	酸性腐蚀品	遇火会产生刺激性、毒性和腐蚀性其他。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解
3	废气治理设施废油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	遇高温易燃，具刺激性。急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。
4	废机油		
5	纺丝油剂		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质其理化特性见下表。

表 5.9-12 液碱的理化特性及危险特性表

标识	中文名称：液碱	英文名称：sodiumhydroxide		分子式：NaOH
	危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品。		CAS 号：1310-73-2	分子量：40.01
理化性质	外观与性状：无色液体	熔点(℃)：318.4		沸点(℃)：1390
	饱和蒸气压(KPa)：(0.13) 739℃		临界温度(℃)：无	临界压力(MPa)：无
	相对密度(水=1)：2.12		燃烧热(KJ/mol)：无意义	
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。			闪点(℃)：无意义
	引燃温度(℃)：无意义	爆炸下限(%)：无意义		爆炸上限(%)：无意义
	最小点火能(mj)：无意义		最大爆炸压力(MPa)：无意义	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。消防措施：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			

毒性	急性毒性 LD50: 无资料; LC50: 无资料 毒性: IV 级毒物, MAC: 2 最高容许浓度: 中国 MAC (mg/m^3): 0.5; 前苏联 MAC (mg/m^3): 0.5; 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, 粘膜糜烂、出血和休克。			
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟; 就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟; 就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧, 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸; 就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清, 就医。			
贮运条件	危规号: 82001	UN 编号: 1823	包装标志: 20	包装类别: II 类
泄漏处理	贮存于干燥清洁的仓间内, 注意防潮和雨淋, 应与易燃或可燃物及酸类分开存放, 分装和搬运作业要注意个人防护, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。			
泄漏处理	隔离泄漏污染区, 限制出入, 建议应急处理人员戴防尘面具 (全面罩), 穿防酸碱工作服, 不要直接接触过漏物; 少量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中, 也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统; 大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。			

表 5.9-13 硫酸的理化特性及危险特性表

品名	硫酸	别名	/	英文名	sulfuric acid
理化性质	分子式H ₂ SO ₄		分子量98.08		熔点10.5℃
	沸点: 330.0℃		相对密度(水=1):1.83		溶解性: 与水混溶。
	蒸气压0.13 (145.8℃)		相对密度(空气=1): 3.4		
	危险类别: 第 8.1 类酸性腐蚀品		外观气味: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。		
燃爆危险	与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、氰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。				
毒性	LD50 : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50 : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)				
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用, 蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成; 严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑, 重者形成溃疡, 愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼球炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
------	--

5.9.6.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”根据工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，项目危险单元为生产车间、原料库房、污水处理站、危险废物贮存库。

表 5.9-14 主要危险、有害因素及分布表

生产单元	危害、有害部位	风险表现形式	主要危害、有害因素
储存设施	辅料库房	储存设施出故障，污染土壤及地下水环境	泄露
废气治理设施	1#涤纶短纤生产车间 2#造粒车间	废气治理设施出故障，废气超标排放	污染物排放超标
废水治理设施	污水处理站	废气、废水治理设施出故障，废气、废水超标排放	污染物排放超标
储存设施	危险废物贮存库	库房通风条件不佳，储存容器密封性较差等，可能导致危险废物的泄漏、火灾	泄漏、火灾

5.9.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

油剂、废油使用、储存过程中因自然或人为因素导致泄漏后，可能污染土壤及地下水环境；若发生火灾，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物，污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

液碱（烧碱）和硫酸运输过程或者储存过程中发生事故，泄漏的危险化学品可能进入事故点处土壤甚至进入地下水，而污染土壤和地下水环境。

5.9.6.4 风险识别结果

项目环境风险识别结果见表 5.9-15。

表 5.9-15 项目环境风险识别结果一览表

序号	风险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	储运单元	辅料库房	油剂、硫酸、液碱	泄露、火灾	土壤、地下水、大气
2	环保设施	废气治理设施	颗粒物、VOC、硫化氢、氨	泄漏、中毒	大气

		污水处理站	废水污染物 COD、氨氮、总 磷、总氮	泄露	土壤、地下水
		危险废物贮存 库	废气治理 设施废油、废机 油、废油桶等	泄漏、火 灾、爆炸	大气环境、地下水

5.9.7 风险事故的环境影响分析

根据风险识别结果，本项目的主要风险类型为各种辅助材料、废油等危险废物引起的火灾事故、泄露事故和污水处理站处理设施不正常运行造成的超标排放事故。

根据导则要求，本项目仅对项目环境风险影响进行简单分析。

5.9.7.1 大气环境风险影响分析

本项目辅料涤纶短纤生产使用的油剂及危废库存放的废油剂泄漏事故可能对大气及周边人群造成较大影响；油品遇明火能引起燃烧。

项目化学物料主要采用容器桶储存，且料桶放置于厂房内专门的原料储存区。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同物料的性质分类贮存，生产原料和辅料分区存放；对各类物料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

危险废物：项目液态危险废物废油等采用塑料桶密闭贮存，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，储存场所内部应设置地沟，收集泄漏物料进入事故池，即使发生泄漏，泄漏的物料也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，运行及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在厂房内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

原料及产品为各种纤维材料，均为干燥易燃物质，一旦发生火灾将很难控制。由于纤维物料燃烧后主要产生 CO_2 和烟尘颗粒物，短时间内将对周围环境空气质量造成一定影响，但由于其质轻无毒，随着风力扩散，其影响持续时间较短。

5.9.7.2 地表水环境风险影响

地表水环境风险影响常见于污水处理站事故风险。

对于污水处理站事故，在运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，

在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，尽量避免事故性排放；对风机、水泵等应有备用设备，出现故障时及时进行更换维修。

若截污管网发生破损或污水处理设备出现故障，大量未经处理的废水直排，对附近的水环境造成影响以及对污水处理造成冲击，破坏附近区域的生态环境。

环评要求：建设单位对废水安装监控装置，并建立联动，在出现废水处理浓度无法满足开发区污水处理厂纳管指标要求时，关闭出水口，并发出异常警报，启动应急处理机制。

污水处理站应设专人负责管理，建立严格的岗位责任制，制订操作规范，加强设备的维修和运行管理，对废水处理装置的运行，保证废水治理设施的正常运转，尽可能避免事故排放造成对环境的影响。未达标的废水以及事故性排放的废水，应排入事故应急池暂存。

建设单位在发生原料泄漏事故、火灾事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

5.9.7.3 地下水环境风险影响

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

结合地下水影响预测分析相关结论，污水处理站发生泄漏后，COD、氨氮在地下水中的运移距离随着时间增加而增加，浓度值在地下水的稀释作用下逐渐降低，时间越久，污染物浓度减小。由于项目区下游无地下水环境风险敏感目标，因此泄漏对地下水环境的风险影响较小。厂区应做好各项防渗工作，同时按地下水监控计划做好各项监控，可有效预防地下水污染风险的发生。

5.9.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 5.9-16 环境风险评价自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	液碱	硫酸	废机油	废气治理设施废油	纺丝油剂
		存在总量/t	1	5	1.47	0.13	40
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口 678 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 () 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐		F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐		D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐		M4 ☒
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐		
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐		I ☒	
评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐			简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类别	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
环境风险预测	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m			
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d					
		最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ d					

与 评价	
重点风险防范措施	分区防渗、地下水监控井
评价结论与建议	环境风险在可接受范围内
注：“□”为勾选项，“—”为填写项	

5.10 施工期环境影响分析

5.10.1 施工期大气环境影响分析

施工期对环境空气影响最大的是施工扬尘，其次为车辆运输及一些动力设备运行产生的 NO_2 、CO 和 THC。

5.10.1.1 施工期扬尘的影响

根据施工状况各不相同的施工地点进行的现场测试研究，施工期扬尘污染有以下几个特点：

(1) 工地道路扬尘和搅拌混凝土扬尘是建筑施工工地扬尘的两项主要来源，占全部工地扬尘的 86%，其它工地扬尘(材料的搬运和装饰扬尘，土方和砂石的堆放扬尘，施工作业扬尘等)只占 14%。

(2) 道路扬尘对工地扬尘的分担率为 62%，搅拌混凝土扬尘对工地扬尘的分担率为 24%。

(3) 工地道路扬尘最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是 1:1.17:2.06:2.29，超标倍数依次为 2.9, 3.6, 7.1 和 8.0。距尘源 30m 以内 TSP 浓度均为上风向对照点 2 倍以上；其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。

(4) 建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。即：下风向一侧 0-50m 为重污染带、50-100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。

施工扬尘的主要影响范围一般为施工区界以外 100m 内。如不采取必要的控制措施，则将对周围环境和居民生活造成不利影响。本项目施工区周围 200m 范围内没有居民区等敏感点，因此施工期扬尘的主要影响对象为现场施工人员。

5.10.1.2 施工期废气的影响

施工废气的主要来源包括：各种燃油机械的废气排放，如轮式装载机、自卸汽车、挖土机等排放的尾气，运输车辆产生的尾气排放等。

施工废气主要污染物为：NO_x、CO 和 THC 等。这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小。

总的来看，项目建设期采取上述措施后，施工期产生的这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小，而且这些影响是局部的、暂时的，会随着施工期的结束而消失。

5.10.2 施工期噪声影响分析

5.10.2.1 施工噪声源

项目施工期噪声主要是由施工机械和运输车辆造成。

随着项目进展，将采用不同的机械设备施工，如在平整土地时采用挖掘机、推土机，安装设备时使用运输车辆、吊装机，焊接时使用电焊机及发电机等，这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械。

根据类比调查有关资料分析，设备高达 85dB(A)以上的噪声源施工机械有：挖掘机、吊装机、电焊机、推土机、混凝土搅拌机、切割机、柴油发电机等，具体见表 5.10-1。

表 5.10-1 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声强度	序号	噪声源	噪声强度
1	挖掘机	92	5	混凝土搅拌机	95
2	吊装机	88	6	混凝土翻斗车	90
3	电焊机	85	7	切割机	95
4	推土机	90	8	柴油发电机	100

5.10.2.2 施工期噪声影响评价

(1) 噪声预测公式的选用

当声源的大小与预测距离相比小的多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：r₁、r₂ 为距声源的距离（m）；

L₁、L₂ 为声源相距 r₁、r₂ 处的噪声声级 dB(A)；

(2) 预测结果及评价

①不同施工机械噪声随距离的衰减分布

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业, 它们的辐射声级将叠加, 其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。施工噪声随距离衰减后的预测值见下表 5.10-2。

表 5.10-2 施工噪声随距离的衰减情况 单位: dB (A)

距离 m	10	20	40	80	100	200	400	800	1000
挖掘机	80	74	68	62	60	54	48	42	40
吊装机	76	70	64	58	56	40	44	38	36
电焊机	73	67	61	55	53	47	41	35	33
推土机	78	72	66	60	58	52	46	40	38
混凝土搅拌机	83	77	71	65	63	57	51	45	43
混凝土翻斗车	78	72	66	60	58	52	46	40	38
切割机	83	77	71	65	63	57	51	45	43
柴油发电机	88	82	76	70	68	62	56	50	48

从上表可以看出: 主要机械在 40m 以外均不超过建筑物施工场界昼间噪声限值 75dB (A), 而在夜间若不超过 55dB (A) 的标准, 其距离要远到 200m 以上。

②施工机械对周围声环境的影响

由表 5.9-2 可见, 各施工机械产生的噪声在 200m 处衰减至 62dB (A) 或以下, 小于施工场界昼间噪声限值 70dB (A)。同时, 施工噪声具有短暂性, 一般在白天施工, 在采取相应噪声防治措施后, 一般不会对周围环境产生较大影响, 加之项目区周围 200m 范围内不存在居民区等声环境保护目标, 施工噪声影响人员主要为现场施工人员。

5.10.3 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有三类: 一是施工建设过程中产生的建筑垃圾; 二是建(构)筑物基础开挖时产生的土石方; 三是施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾产生于厂房等建(构)筑物建设, 污染源就是施工现场, 产生的建筑垃圾需要集中收集堆放, 分选后对土石瓦块就地填方, 金属木块等废物回收利用。

（2）建筑开挖的土石方

本项目建设区域整体地势平坦开阔，地形坡降平均为 1-2‰，土石方开挖基本能够达到平衡，其影响较小。

（3）施工人员的生活垃圾

生活垃圾主要为就餐后的饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，如果施工期间能及时的收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

5.10.4 施工期废水影响分析

施工期废水主要来自施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及生活污水。

据有关资料统计，一般施工过程中产生的废水水质如表 5.10-3 所示。由表可见，施工活动产生的污水主要污染物为泥沙悬浮颗粒和矿物油。施工机械维修过程中产生的含油污水可集中至集油池，通过移动式油处理设备处理；施工过程中产生的泥浆水应集中经沉淀池沉淀。

表 5.10-3 施工期间排放废水水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	矿物油
土方阶段降水并排水	沉淀	/	/	50-80	/
冲车水+混凝土养护水+路面清洗水	沉淀	60-120	<20	150-200	10-25

项目在施工期的水环境影响包括施工人员的生活污水。类比同类型生活污水排放浓度，本项目施工期排放生活污水中主要污染物的排放量见表 5.10-4。生活污水含有 BOD₅、COD 和悬浮物。

表 5.10-4 施工期间生活污水排放水质 单位：mg/L

排水类型	预处理方式	外排水水质			
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	矿物油
冲厕水	化粪池	300-350	250-300	200-250	10
其他生活污水	无	90-120	60-70	150	20

根据拟建项目规模，预计施工人数高峰时在 25 人左右，生活用水按 50L/人·d 计，排水系数取 0.8，日产生生活污水约 1m³，项目施工废水可依托厂区污水处理设施处理达标后排入开发区艾特克污水处理厂，对水环境影响较小。

5.10.5 施工期生态影响分析

项目对评价区域生态环境的影响特征表现有以下几个方面：

（1）施工期对生态完整性的影响

施工使工程区的土地利用发生改变，从而对评价区范围内自然体系的生态完整性产生一定程度的影响。

（2）施工期对植被和动物的影响

工程施工会对施工区的土壤、植被产生破坏影响；工程施工会对在施工区内活动的动物产生一定影响。

（3）项目投入运营后，通过场区绿化，可与区域周边环境保持协调

工程建设必然会导致区域原有的生态特征发生转化，这一过程既有有利影响，也有不利影响，主要的不利影响表现为植被遭到破坏、水土流失加剧、土地占用、资源减少、农业条件恶化以及环境污染对动植物造成危害等。

项目施工仅使工程区范围内的土地利用发生改变，而其它区域土地利用方式仍然维持现状。因此，工程施工对生态完整性的影响分析主要是对此工程永久占地和临时占地范围进行。

施工期内对植被的影响主要体现于工程施工对土地的占用，无论是永久性占地还是临时性占地都会对地表植被产生直接影响。根据现场调查，评价范围区域内无国家的一、二级保护植物。

此项目建设会占用一定量的土地，本项目面积约为 29953.385m²。项目占地使生物量减少、生态系统的调节作用减少。同时，土地用途的变化也对区域景观的结构和功能产生影响。

5.11 碳排放影响评价

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

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

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

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

评价因子：本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO₂）排放环境影响评价，有条件的地区还可开展以甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）等其他温室气体排放为主的建设项目环境影响评价试点。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）（2021年5月31日）：“（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区，企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。”

本项目属于涤纶短纤及废弃资源回收利用生产项目，不属于上述高耗能、高排放建设项目，也不属于上述试点地区重点行业建设项目，因此本次环评仅进行源项识别、源强核算、分析碳排放可行性。

本项目电年使用量约 2007.96 万度，低压蒸汽年使用量约为 100980t/a，（33727.32GJ），参考《温室气体排放核算与报告要求》和《企业温室气体排放核算方法与报告指南》等相关要求。

（1）购入使用电力二氧化硫排放计算公式

对于购入使用电力产生的二氧化碳排放,用购入使用电量乘以电网排放因子得出,采用公式(1)计算。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \dots\dots\dots (1)$$

式中: $E_{\text{电}}$ ——购入使用电力产生的排放量,单位为吨二氧化碳(tCO_2)。

$AD_{\text{电}}$ ——购入使用电量,单位为兆瓦时(MWh);

$EF_{\text{电}}$ ——电网排放因子,单位为吨二氧化碳/兆瓦(tCO_2/MWh),本次为 0.581 吨二氧化碳/兆瓦(tCO_2/MWh)

(2) 购入使用热力二氧化碳排放计算公式

对于购入使用热力产生的二氧化碳排放,用购入使用电量乘以电网排放因子得出,采用公式(2)计算。

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{电}} \dots\dots\dots (2)$$

式中: $E_{\text{电}}$ ——购入使用电力产生的排放量,单位为吨二氧化碳(tCO_2);

$AD_{\text{电}}$ ——购入热力消耗量,单位为吉焦(GJ);

$EF_{\text{电}}$ ——热力排放因子,单位为吨二氧化碳/吉焦(tCO_2/GJ),本次为 0.11 tCO_2/GJ 。

(3) 排放量计算总

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \dots\dots\dots (3)$$

表 5.10-1 本项目二氧化碳排放量统计表

项目	消耗量	排放因子	CO ₂ 排放量(tCO_2)
电	20079.6MWh	0.581 tCO_2/MWh	11666.2476
低压蒸汽	33727.32GJ	0.11 tCO_2/GJ	3710.0052
合计			15376.2528

因本项目建设,区域会增加二氧化碳 15376.2528t/a,最主要直接的问题是排放温室气体,温室气体的排放会引发温室效应,从而使全球气候变暖,如冰川融化,海平面上升,厄尔尼诺现象,可造成人类农业中心的北移,很多地方如马尔代夫会被淹没。

本项目电力和蒸汽均来自园区热电厂盛源热电,并且排放的温室气体有限,不会对区域造成较大不利影响。

本次环评建议,本项目建成后积极衔接新疆维吾尔自治区后期出台的区域和

行业碳达峰行动方案，实施进一步减污降碳，并定期编制《企业碳排放核查报告》和《企业清洁生产审核报告》，推动企业节能减排，着力降低自身碳排放水平。同时积极参与全国碳排放权交易，充分挖掘碳减排，建立健全企业碳排放管理体系，提升企业碳资产管理能力。探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程。

5.12 交通运输影响分析

阿拉尔市现有对外交通主干公路主要有阿塔公路（阿克苏至阿拉尔市）和玉阿公路（第一师5团至阿拉尔市），两条公路交汇于阿拉尔市，通过S207省道可以连接G314国道，到达阿克苏、库尔勒和自治区首府乌鲁木齐。

本项目主要采用汽车及密闭罐车运输方式，新增交通移动源产生运输车辆尾气排放的污染物主要为NO_x、CO、THC（碳氢化合物）。

本项目从周边纺织单位回收纺织废料加工生产纺织原料自用或者销售至附近纺织企业，原料及产品运输距离较短，基本在项目所在园区内运输，货车载重量为100t/辆，全年新增交通量约为178辆。运输时的大气污染来自汽车运行中所排放的汽车尾气，污染因子主要为CO、NO_x。依据《公路建设项目环境影响评价规范》，按照大型车辆平均时速60km/h计，单车排放因子CO推荐值为4.48g/km、NO_x推荐值为10.48g/km，平均运距按照30km计，则全年增加CO排放为0.0239t，NO_x排放为0.056t。

本项目建成后产品输送导致的车流量有少量增加，由于运输过程短，故汽车尾气对沿线周围环境造成的影响较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施及可行性论证

6.1.1 有组织排放废气处理措施

项目有组织排放废气主要有：纺丝工序产生的含油剂废气、真空煅烧炉煅烧废气、造粒车间产生的造粒废气、污水处理站产生的臭气。

6.1.1.1 涤纶短纤生产车间废气

1、废气处理措施

纺丝环吹工序废气：前纺工段螺杆挤出工序原料加热熔融过程中会产生挥发性有机物，原料螺杆挤压、过滤、纺丝等相关过程均在密闭设备中进行，螺杆挤压工序产生的有机废气由环吹部件出口经纺丝甬道后在甬道下部出丝口排出，项目在纺丝甬道出丝口处设置全包围式集气装置（仅留丝线进出口）对废气进行收集，收集效率 95%以上。

牵伸、卷曲上油，热定型工序废气：本项目后纺车间加热、牵伸、卷曲工序产生油剂废气以及烘干工序产生油剂废气，由于二道牵伸工段热水浴箱，二道牵伸辊、三道牵伸辊均为敞开式出口，故本项目在热水浴箱、各牵伸辊上方共设置 3 个集气罩收集废气，并通过在烘箱排气口设置管道收集热定型工序产生的油剂废气，收集效率 95%。

真空炉废气：本项目真空煅烧工段产生的少量烟尘和非甲烷总烃通过真空泵由炉膛抽出后并入 1#涤纶短纤生产车间废气处理设施进行处理，废气收集效率 100%。

上述废气收集后经“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率不低于 95%。

涤纶短纤生产车间废气处理工艺流程见图 6.1-1。



图 6.1-1 涤纶短纤生产车间废气处理工艺流程图

废气净化系统工作原理：

喷淋塔：喷淋塔内采用水作为吸收液。吸收液通过水泵泵入净化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱。如此反复循环使用，直至接近饱和时更换吸收液，对废气进行初级净化处理。

高压静电装置：利用直流高压电形成高压不均匀电场产生电晕放电，使气体电离，导致分散在气体中的尘粒及酸雾与负电离子相遇而荷电，在电场力作用下，移向沉淀极，从而达到净化气体的目的。

活性炭吸附+催化燃烧：采用吸附—脱附—燃烧三项连续程序，边吸附边脱附。活性炭吸附床先对有机废气吸附收集、压缩，提高浓度，然后再把高浓度的废气分子从活性炭吸附床脱附出来，送入催化氧化炉中进行无焰燃烧。达到对有机废气净化的目的。催化燃烧治理方法是将吸附箱内活性炭表面上的有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧（催化燃烧过程为无火燃烧，采用电加热系统），节省了能源；废气有效去除率达到 97%以上。

2、措施可行性论证

参照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）附录 A（资料性附录）“表 A.1 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表”涤纶生产单位及循环再利用涤纶生产单位纺丝生产单元产生的挥发性有机物处理的可行技术为：湿式除尘+静电除尘，处理真空煅烧炉尾气中的挥发性有机物的可行技术为：吸收。

本项目涤纶短纤生产线整条工序产生的有机废气和真空煅烧废气进入同一套废气处理装置处理，治理设施采用的“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中推荐的污染治理技术。

本项目对该废气配套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气净化系统，处理后的废气经 15m 高排气筒高空排放，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。因此本项目 1#涤纶短纤生产车间内收集的全部废气采用的污染治理技术可行。

6.1.1.2 造粒废气

1、废气处理措施

本项目废丝造粒生产线产生的废气主要为团粒机内废丝在加热熔融过程中产生的颗粒物和挥发性有机物，由于团粒机为敞开式，故在物料进出口分别设置密闭负压收集罩手机废气，设计收集效率不低于 95%，收集后的废气进入 1 套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理后，尾气由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，废气处理效率在 95%以上。

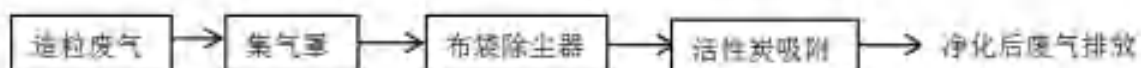


图 6.1-2 造粒废气处理工艺流程图

废气净化系统工作原理：

布袋除尘器的工作原理：布袋除尘器主要通过机械过滤作用去除废气中的粉尘和颗粒物。含尘气流从布袋除尘器的下部进入，通过大孔隙的滤袋时，一部分粉尘会贴在滤袋表面，形成一层粉尘初层。后续的废气通过滤袋时，这层粉尘初层会挡住绝大部分的粉尘。当滤袋上的粉尘积累过多时，通过外力抖动滤袋，使粉尘脱落至下方的灰斗中。

活性炭吸附的工作原理：活性炭吸附则是一种物理吸附作用，主要用于去除废气中的有机物、气味等有害物质。废气经过前置过滤后进入活性炭吸附器，活性炭的多孔结构使其表面产生物理吸附作用，将废气中的有害物质去除。活性炭的高表面积和强大的吸附能力使其能够有效地捕捉并固定这些有害物质。

两者结合使用时，含尘气体首先通过布袋除尘器，被滤袋拦截下来的粉尘被收集在滤袋中，清洁的空气则透过滤袋排出。然后，清洁的空气再通过活性炭吸附器，活性炭的高比表面积和丰富的微孔结构使得有害气体被吸附在活性炭表面，从而得到进一步的净化。

2、措施可行性论证

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)“附录 A(资料性附录)废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表”，回收废塑料进行熔融挤出造粒过程中产生的非甲烷总烃的处理可行技术为“高温焚烧，催化燃烧，活性炭吸附”，处理颗粒物的可行技术为“喷淋除尘，布袋除尘，喷淋除尘+布袋除尘”，本项目为同时去除造粒废气中存在的非甲烷总烃和颗粒物采用的“布袋除尘+活性炭吸附”处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)中推荐的污染治理技术，因此本项目造粒废气治理设施采用的污染治理技术可行。

6.1.1.3 污水处理站恶臭

1、废气处理措施

污水处理站设有臭气处理系统，除臭范围包括对调节池、水解池、污泥浓缩池及污泥处理间的各散发臭气的构筑物均采取密封、臭气收集、分区域集中处理方式。本项目拟采用生物滴滤工艺进行臭气的处理，包括污水池上部加密封盖及管网收集系统和化学吸收除臭系统两个部分。本项目根据实际情况，拟采用碳钢+氟碳纤维膜结构加盖密封。

来自污水处理装置及污泥储存间的臭气通过收集系统进行收集后，离心风机将臭气收集到预洗涤池内，将气体使聚在一起并加湿后经过管道输入生物滤床底部并使其膨胀于生土内，臭气中多种污染成分溶于水后吸附于生土颗粒外表。通过时期在生土颗粒外表可渐渐培育出针对致臭事物的微生物，并可不断将致臭事物分解，完成脱臭。

整个生物滴滤系统主要由布水系统、滤床、排水系统和控制系统等组成。布水系统负责将废水均匀地喷洒到滤床上，确保废水以滴状或薄膜状流过滤床。通常采用旋转式布水器，废水从滤池上方慢速旋转的布水横管中流出，保证空气在布水的间隙中进入滤料；滤床是生物滴滤系统的核心部分，通常由塑料或惰性矿物材料制成，作为微生物附着生长的介质。废水通过滤床时，污染物和细菌附着在滤料表面上，微生物在滤料表面大量繁殖，形成生物膜，对污水中的有机污染物进行吸附和降解；排水系统位于滤池底部，负责排除处理后的污水和保证滤池

的通风。排水系统包括渗水装置、汇水沟和总排水沟等，确保污水能够顺利排出并维持滤池的正常运行。

污水处理臭气处理工艺流程见图 6.1-3。



图 6.1-3 废气处理工艺流程图

2、措施可行性论证

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）附录 A（资料性附录）“表 A.1 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表”，处理污水处理场废气中氨和硫化氢的可行技术分别为“生物法（滴滤）”和“吸收、生物法（滴滤）”，本项目对污水及污泥处理过程产生的恶臭气体集中收集并采用“预洗涤+生物滴滤”除臭，负压收集的收集效率为 95%，除臭效率 80%，处理后的废气经 15m 排气筒排放，处理措施可保证达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求，符合《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）对化纤工业废气污染防治要求，废气污染物达标排放可行。

6.1.2 无组织排放控制措施

6.1.2.1 车间无组织废气

本项目无组织废气排放包含 1#短纤生产车间整条纺丝生产线未被收集的有机废气、2#造粒车间废丝造粒过程中未收集的有机废气和污水处理站臭味、危废间废气等。

1#短纤生产车间纺丝生产中需使用部分具有挥发性的有机助剂，这些物质在螺杆挤压、牵伸、卷曲上油等过程中由于温度升高，在纺丝甬道下部出丝口、热水浴箱、牵伸辊排放口会挥发产生少量有机废气，纺丝过程中产生的有机废气采用负压收集后送“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气净化系统，收集效率为 95%，未收集的有机废气以无组织形式排放。

2#造粒车间内共设置 6 台团粒机，废丝投入团粒机内加热熔融的过程中会产生颗粒物和挥发性有机物，废气通过团粒机物料进出口设置的密闭负压收集罩收集后进入 1 套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理后排放，废气收集效率约为 95%，其中 5%未被收集部分在车间内无组织排放。

为控制车间无组织废气，对本工程提出如下控制措施建议：

①采用先进的工艺技术，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的大储存量；物料及废液储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

③保证车间换风系统的换风能力。

④定期检查生产设备，加强设备的保养和维修，减少装置的跑、冒、滴、漏。

⑤设备与管线组件、工艺排气、化学品贮存等建立泄漏检测与修复体系，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测，及时修复。

6.1.2.2 污水处理站恶臭

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成分为硫化氢、氨等，对周围环境会产生一定影响。污水处理站设有臭气处理系统，其除臭范围包括对预处理区（调节池、水解酸化池等）、生物处理区及污泥处理区的各散发臭气的构筑物均采取密封，臭气收集，分区域集中处理方式，集气效率按 95%计，未收集的臭气以无组织形式排放。

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不得随意堆放。

⑤要及时压滤及清运，避免污泥堆存。

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。

⑦容易产生恶臭气体的污水处理构筑物加盖密封；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），企业污水处理设施产生的恶臭气体以无组织形式排放，未提出具体的治理措施要求。

6.1.2.3 危废间废气

危险废物暂存库房内设备检修废油、废气处理装置产生的废油等危险废物，贮存过程中会产生有机废气，由于此类油稳定性强一般情况下不易挥发，产生后通过呼吸孔逸出，产生点分散废气不易收集，故直接库在危废库房内呈无组织排放，可将废包装桶加盖、密封，不敞开放置，防止残留的物料挥发，定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的废油扶正，并检查其包装的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体，减少无组织排放，并安装换气扇加强通风。

综上，本工程废气污染防治措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

6.2 废水防治措施及技术论证

6.2.1 废水处理原则

废水处理工程工艺的选择根据设计进水水质、处理程度要求、工程规模等多种因素进行综合考虑，各种工艺都有其适用条件，应视工程的具体条件而定。

本项目废水主要为生产废水、生活废水、油槽及地面清洗废水等。

废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，根据项目废水水质和出水水质要求以及分质、分流收集处理原则，选择合理的废水处理工艺，不仅可以降低工程投资，还有利于废水处理站的运行管理以及减少废水处理站的常年运行费用并保证出水水质达标排放。

6.2.2 废水产排情况

- (1) 涤纶短纤生产线废水：产生量 91.872t/d；
- (2) 废气处理装置废水：产生量 7.59t/d；
- (3) 油槽及地面清洗废水：产生量 0.51t/d；
- (4) 过滤器和纺丝组件清洗废水：产生量 2.128t/d；
- (5) 生活污水：产生量 9.6t/d；

(6) 造粒车间废水：产生量 231.45t/d。

6.2.3 防治目标

本项目所有排放的生产废水经自建污水处理设施处理后可满足艾特克污水处理厂接管限值要求，经市政污水管网接入污水处理厂综合处理；生活污水经化粪池收集后，满足艾特克污水处理厂接管限值要求，经市政污水管网接入污水处理厂综合处理。

6.2.4 废水处理工艺

6.2.4.1 工艺流程

本项目运营期废水主要包括涤纶短纤生产废水、造粒车间原料清洗、湿法破碎废水、过滤器和纺丝组件清洗废水、槽及地面清洗废水、废气处理装置废水和生活污水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一起排入开发区污水处理厂进一步处理。项目拟建 1 座 400m³/d 的污水处理站处理生产废水，处理工艺为“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”。

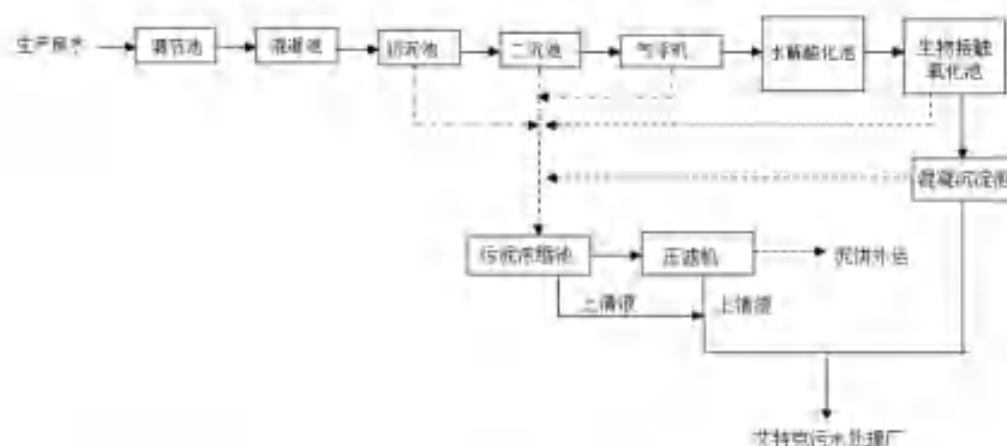


图 6.2-1 项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

该工艺为物化处理+生化处理工艺。全厂生产废水经过调节池+混凝池+初沉淀池+二沉池+气浮一体机后再经生化处理（水解酸化+生物接触氧化池）后，再经沉淀池处理后经市政管网接入艾特克污水处理厂；产生的污泥经压滤脱水后暂存在污泥池中，作为危险废物交由有资质单位处置。

混凝沉淀：生产废水经调节 pH 后，泵入辐流式絮凝沉淀池内，混凝采用泵前加药，靠水泵叶轮的搅拌作用，使混凝剂和废水充分混合。在混凝剂的作用下，

使废水中的有机物、胶体及细小的悬浮物发生凝聚，生成细小的颗粒在反应池中絮凝变大。混凝反应法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物；经混凝反应的废水经辐流式沉淀池沉降，悬浮物在流动中沉降，并沿池底坡度进入污泥斗，澄清水从池周溢流水渠。辐流式沉淀池采用机械排泥，运行较好，设备较简单，排泥设备已有定型产品，沉淀性效果好，日处理量大，对水体搅动小，有利于悬浮物的去除。

气浮池：主要是运用大量微气泡捕捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离的效果。调节池内的污水用泵提升至输入气浮净水器并同时投加凝聚剂，使废水的 SS 能得到明显下降，同时进一步去除无水肿的 COD 和 BOD_5 ，利用容器系统提供的溶气水，与经过混合反应后的水中杂质粘附在一起，形成气、水、颗粒的三相混合体（泡沫）浮于液面上，再用刮渣机刮去液面上的浮渣，达到分离、净化的效果，使废水中的各种悬浮杂质得到去除，浮渣排入污泥池。

水解酸化：水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS 较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。水中有机物为复杂结构时，水解酸化菌利用 H_2O 电离的 H^+ 和 $-OH$ 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H^+ ，一端加入 OH^- ，可以将长链水解为短链，支链成直链，环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈了。这期间水解菌是利用了水解断键的有机物中共价键能量完成了生命活动形式。但是 COD 在表象上是不一定有变化的，这要根据在设计时选择的参数和污水中有机物的性质共同确定的，长期的运行控制可以让菌种产生诱导酶定向处理有机物。这也就是调试阶段工艺控制好以后，处理效果会逐步提高的原因之一。水解工艺并不是简单的，设计时要考虑污水中有机物的性质，确定水解的工艺设计，水解停留时间，搅拌方式，循环方式，污泥回流方式，设计负荷，出水酸化度，污泥消解能力，后续配套工艺（UASB 或接触氧化）。而针对此类生产污水，利用水解酸化工艺，不仅可以去除部分有机物，而且还可以提高废水的可生化性，为提高后续好氧工艺去除率提供了保障。水解酸化池布水系统采用枝状穿孔管布水

系统,使进水均匀地分布到整个水解池的断面。出水收集系统设在水解池的上部,在汇水槽上加设三角堰。

接触氧化是介于活性污泥法与生物膜法之间的工艺。接触氧化池内设有填料,部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面,部分则以絮状悬浮生长于水中。接触氧化的特点:

A.生物接触氧化法采用比表面积大、空隙率高、水流通畅的生物填料,加上充足的有机物和溶解氧,适于微生物栖息增殖,因此,生物膜上的微生物是丰富的,除细菌和多种种属的原生动物和后生动物外,还能够生长氧化能力较强的球衣菌属的丝状菌,而无污泥膨胀现象发生。在生物膜上能够形成稳定的生态系统和食物链。

B.填料表面全部为生物膜布满,形成了生物膜的主体结构。由于丝状菌的大量滋生,有可能形成一个呈立体的密集的生物网,废水在其中通过能够有效地提高净化效果。

C.由于进行曝气,生物膜表面不断地接受曝气吹脱,这样有利于保持生物膜的活性,抑制厌氧膜的增殖,也宜于提高氧的利用率,因此,能够保持较高浓度的活性生物量,能够接受较高的有机负荷,处理效率高,有利于减少反应池体积和占地面积。

D.对于负荷有较强的适应能力,在间歇运行条件下,仍能够保持良好的处理效果。

E.操作简单,运行方便、易于维护管理,勿需污泥回流,不产生污泥膨胀现象。

F.污泥颗粒大,易于沉淀。

6.2.4.2 运行效果分析

表 6.2-1 污水处理设施各单元处理效率一览表

序号	处理单元	主要污染物指标											
		COD (mg/L)		SS (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)		总氮 (mg/L)		石油类 (mg/L)		总磷 (mg/L)	
		出水	去除率	出水	去除率	出水	去除率	出水	去除率	出水	去除率	出水	去除率
1	进水	1731.352	/	5.617	/	281.898	/	33.151	/	28.135	/	1.899	/

2	沉淀、 混凝、 气浮	1731.352	30%	5.617	90%	281.898	6%	33.151	8%	28.135	80%	1.899	30%
3	水解酸化	1211.946	35.00%	0.562	5%	264.984	41%	30.499	55%	5.627	25%	1.329	45%
4	生物接触氧化	787.765	81%	0.534	65%	156.341	78.00%	13.725	0	4.220	65%	0.731	55%
5	混凝沉淀	150.463	29%	0.187	40%	34.395	16%	13.725	13%	1.477	16%	0.329	31%
6	接管水质	106.998	/	0.112	/	28.866	/	11.934	/	1.241	/	0.228	/
7	艾特克污水处理厂接管标准	500	/	250	/	30	/	40	/	20	/	4	/

项目采用的污水工艺用于化学纤维制造类企业废水处理已比较成熟，因此，只要确保水处理设备的正常运行，该工艺能实现废水稳定处理并能满足艾特克污水处理厂接管标准限值要求，做到达标排放，因此厂内污水处理设施是可行的。

6.2.5 技术可行性论证分析

6.2.5.1 与《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中：“表 A.2 排污单位废水处理可行技术参照表”，化学纤维制造业企业外排或回用废水中的工艺废水、循环冷却水场排污水、除盐车站排污水、其他生产废水、污染雨水、生活污水采取的废水处理可行技术为：预处理+生化处理+深度处理。其中预处理工艺有：中和、气浮、混凝沉淀、调节、水解酸化、厌氧；生化处理工艺有：活性污泥法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法、短程硝化反硝化法、粉末活性炭工艺配套废炭再生系统、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法；深度处理工艺有：臭氧氧化、臭氧催化氧化、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、混凝沉淀、过滤、超滤（UF）、反渗透（RO）。

本项目污水处理站生产废水处理系统采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”工艺处理，其属于规范中推荐的可行技术。因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

6.2.5.2 与《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中关于废塑料加工的废水处理要求，生产废水进入厂区综合污水处理设施进行处理的，废水处理的可行技术为：“预处理+生化处理。其中预处理工艺有：沉淀、气浮、混凝、调节；生化处理工艺有：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、缺氧/好氧法（A/O）、厌氧/缺氧/好氧法（A²/O）、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、周期循环活性污泥法（CASS），可选取上述工艺的改进工艺”。

本项目污水处理站生产废水处理系统采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”工艺处理，其属于规范中推荐的可行技术。因此本项目废水处理工艺是合理可行的。

6.2.5.3 废水接管及污水处理厂尾水排放的可行性分析

本项目在阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂管网的服务范围内，项目污水通过管网接入污水处理厂是可行的。本项目废水经厂内污水站处理后各污染物浓度能满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。

阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂近三年接纳开发区废水量平均约 2.2 万 m³/d，约占一期污水处理厂设计处理规模的 44%，结合开发区现有企业的实际排水情况，综合考虑已批复正在建设的各排水项目全部建成投运后，艾特克污水处理厂接纳开发区废水量将为 62493m³/d，本项目废水外排总量 343.15m³/d，项目预计 2025 年年底建成投产，艾特克污水处理厂尚有余量可接纳本项目废水。

建设项目废水经预处理后，达到阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂接管标准，经“粗格栅-提升泵站-细格栅-旋流沉砂池-水解均质初沉池-改良 A²/O 工艺-二沉池-絮凝沉淀-过滤-二氧化氯消毒”处理工艺，处理后的污水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后冬储夏灌，储水和灌溉工程均已配套完善，因此，从服务范围、管网建设情况、接管水质水量的角度，本项目接管至阿拉尔经济技术开发区艾特克污水处理厂集中处理是可行的。

6.2.6 污水处理设施冬季稳定运行保温措施

为保证冬季污水处理设施稳定运行，本项目采取以下保温防冻措施：

(1) 本项目污水处理主要构筑物均埋设在底下，在具体设计时已经考虑污水处理站冬季运行，主要建筑物设计时已设计了冬季供暖设备，能够保证污水处理站冬季正常运行。

(2) 地埋式污水收集管道尽可能敷设在当地冻土层以下，防止冻管，对裸露在外的管道须用保温材料包裹进行保温。

(3) 在冬季来临前，对各类污水处理设施及污泥处理设施进行全面检修和维护，对厂区污水收集管道进行彻底的疏通和清理。进入冬季后，各设施必须保持连续运行。

(4) 冬季加强对污水处理构筑物的巡视巡检，发现结冰及时破碎。

(5) 确保冬季供暖设备正常运行，建筑物车间门安装棉门帘，巡视时注意温度的变化。

6.2.7 废水排放口规范化设置

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ 1102-2020)，7.3 自行监测要求：“化学纤维制造工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生的有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等全部污染源。”

其中表 26 废水排放监测指标及最低监测频次中列明循环再利用涤纶及合成纤维制造业废水总排放口需要对流量、化学需氧量、氨氮进行自动监测，同时提出废水自动监测参照 HJ/T353、HJ/T354、HJ/T355、HJ/T356 执行。监测数据与地方生态环境主管部门联网时，按照 HJ/T212 要求实时上传监测数据。

本环评要求污水处理站进水口、出水口均安装流量计，并设报警装置，当流量差大于 15%时启动报警，可及时发现系统废水跑冒滴漏等泄漏问题。

6.3 地下水污染防治

6.3.1 防渗原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.3.1.1 源头控制措施

主要包括在工艺管道设备, 污水储存及处理构筑物采取相应措施。防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则。即管道尽可能地上和架空敷设, 做到污染物“早发现, 早处理”, 减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.3.1.2 末端控制措施

主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施。即在污染区地面进行防渗处理。防止洒落地面的污染物渗入地下, 并把滞留在地面的污染物收集起来, 集中送至厂内污水处理站处理。末端控制采取分区防渗, 重点防渗区、一般防渗区防渗, 简单防渗区有区别的防渗原则。

6.3.1.3 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统, 包括建立完善的监测制度。配备检测仪器和设备, 科学、合理设置地下水污染监控井, 及时发现污染, 及时控制。

6.3.1.4 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故, 立即启动应急预案, 采取应急措施控制地下水污染, 并使污染得到治理。

6.3.2 防渗方案设计

根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和各生产单元的构筑方式, 将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。根据本工程特点, 防渗区域划分及防渗要求见表 6.3-1。本项目分区防渗图见附图 12。

表 6.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区名称	防渗要求
简单防渗区	绿化区、管理区	简单硬化, 不需要专门的防渗层
一般防渗区	短纤生产车间、造粒车间、场内道路、一般固废暂存间等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行
重点防渗区	污水处理系统全部构筑物、污泥暂存设施、事故水池、污水管沟、辅料暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019) 执行。
	危险废物暂存库	危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及修改单现行标准, 其防渗性能为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$), 或

		2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
--	--	---

(1) 重点污染防治区为污水处理系统全部构筑物、污泥暂存设施，事故水池、污水管沟，辅料暂存间，危废暂存库房等。危废暂存库房参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 现行标准，其防渗性能为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。其他区域按照《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016) 相关防渗要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行。

(2) 一般污染防治区为短纤生产车间、造粒车间、场内道路，一般固废暂存间等。参照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016) 相关防渗要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行。

6.3.3 地下水监控

根据本报告“2.5 评价工作等级和评价范围”中分析判定结果，本项目地下水环境影响评价等级为三级，《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 提出“提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划”的三级评价要求，要求跟踪监测点一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本工程所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确的反馈工程建设区域地下水水质状况。为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施，提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，要求企业在厂区及其周边区域布设三口地下水污染监控井，建立地下水污染监控预警体系。

具体为：利用项目区西南侧现有地下水井（10 国 16 连水井）作为地下水背景值监测井，利用项目区下游（值班一连附近水井）作为地下水污染扩散监测井，另外在厂区内设置一口跟踪监测井，定期对水井水质开展监测。具体要求见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水监控井布设方案

序号	监控井方位	监控井编号	地下水埋深	监控因子	监控周期
1	项目区西南侧上游 (10团16连水井)	WC1	2.2m	pH、溶解性总 固体、总硬度、 耗氧量、NH ₃ -N	下游超标时进 行对比监测
2	项目区下游(值班 一连附近水井)	WC2	2.4m		1 年
3	项目区污水处理站 下游(东南厂界处)	WC3	2.5m		1 年

6.4 噪声污染治理措施

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施:

(1) 项目建设地点在阿拉尔经济开发区,是政府规划的工业集中区。厂区采取合理平面布局,将高噪声污染设备放置厂房内,并尽量布局于厂区内部,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,卷曲机、螺杆挤压机、团粒机、风机和各类泵等高噪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,减少噪声对外辐射。

(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承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) 加强厂区绿化是降低噪声的有效措施,绿化的重点地带是:高噪声源车间的周围,厂区各向边界环境,厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的当地树种。

由预测可知,本项目厂界昼、夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。

6.5 固体废物污染治理措施

6.5.1 固体废物源强及处置情况

项目固废产生及处置情况主要为：

(1) 一般工业固废：涤纶短纤生产过程中产生的废过滤网、废熔体胶块、废丝、真空炉废渣等，废丝造粒过程中产生的杂质，布袋除尘器收集的粉尘、废布袋，以上固体废物可集中外售、综合利用或交由厂家回收处置。

(2) 危险废物：包括废气处理装置产生的废油、废油剂桶、废机油、废活性炭、废催化剂、废旧手套和抹布、污水处理站污泥等，应按照危险废物的性质进行分类收集，在厂内危险废物暂存库暂存后交由有危废资质的单位处置。在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境局进行备案。

(3) 生活垃圾：生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.5.2 固体废物处理、处置管理规定

6.5.2.1 一般工业固废管理措施

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

(3) 及时清运，避免产生二次污染；

(4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

本项目在厂内新建一座一般固废暂存库，本次评价要求严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设。

6.5.2.2 危险固废管理措施及规定

企业建设一座危险废物暂存库，属于《国家危险废物名录》（2021）中列明的危险固废，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求，应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存；做好固体废物分类收集、贮存、运输和处置等工作。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价对危废暂存库提出以下污染控制要求：

(1) 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 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 贮存库内根据存储的危险废性质的不同分为固体危废暂存区和液体危废暂存区，不同贮存分区之间应采取、过道、隔板或隔墙等方式进行分隔。

(8) 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。

建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，危废暂存设施（场所）设置危险废物标志，建立危险废物情况的记录等，并应当对本单位从事危险废物收集、贮存、运输、利用和处置活动的工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

6.5.3 危险废物转移污染防治措施

根据《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日), 转移危险废物的, 应当通过国家危险废物信息管理系统(以下简称信息系统)填写、运行危险废物电子转移联单, 并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散, 防流失, 防渗漏或者其他防止污染环境的措施, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物, 并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人应当履行以下义务:

对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任; 制定危险废物管理计划, 明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;

建立危险废物管理台账, 对转移的危险废物进行计量称重, 如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息;

填写、运行危险废物转移联单, 在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息, 转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息, 以及突发环境事件的防范措施等;

及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

危险废物转移联单的运行和管理要求:

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

危险废物转移联单实行全国统一编号, 编号由十四位阿拉伯数字组成。

移出人每转移一车(船或者其他运输工具)次同类危险废物, 应当填写、运行一份危险废物转移联单; 每车(船或者其他运输工具)次转移多类危险废物的, 可以填写、运行一份危险废物转移联单, 也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车(船或者其他运输工具)一次为多个移出人转移危险废物的, 每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

6.5.4 制定危险废物管理计划和管理台账

本项目投运后，建设单位应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求，制定危险废物管理计划和管理台账。

危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当按年度制定并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

建设单位应建立危险废物管理台账（包括管理计划、申报登记、处置合同、处置情况及管理台账、转移联单）并装订成册存档备查，对危险废物的产生、暂存、运输进行全过程严格管理。危险废物管理台账保存时间原则上应存档5年以上。

本项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

6.5.5 危险废物贮存设施运行环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价针对危废暂存库提出如下运行环境管理要求：

（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。

6.5.6 一般固废依托固废填埋场处置的可行性分析

阿拉尔市新鑫国有资本投资运营（集团）有限责任公司将于阿拉尔经济技术开发区建设一座占地面积为 40.4 万平方米的固体废物填埋场，新建一般工业固废 I 类填埋场库容为 240 万立方米，设计使用年限为 15 年。填埋区建设内容包括库区工程、防渗工程、雨水导排工程、渗滤液收集导排工程和封场覆盖工程等，该固体废物填埋场建成后可以接纳开发区企业的固废处置，本项目固体废物可以依托其进行处置，在该填埋场建成前，一般固体废物可以拉运至阿克苏经济技术开发区固废填埋场，平均运距 104.6km，该填埋场可以处置一般工业固废，设计处置能力 40 万吨/年，实际处置量 6 万吨，设计使用年限 10 年，关闭时间为 2030 年，在其关闭前阿拉尔经济技术开发区固体废物填埋场将建成投运，本项目一般固废依托其处置可行。

6.6 土壤污染治理措施

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的

防渗措施，其中危险废物暂存库，污水处理站，事故水池等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。对厂区污水处理站采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的要求实施防渗。对一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

企业拟加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染。

（3）土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对土壤三级评价项目的土壤环境跟踪监测要求，在发现土壤污染，查找泄露源等必要情况下需开展跟踪监测。土壤跟踪监测点情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
污水处理站下游	柱状样，0~0.5 m、 0.5~1.5m、 1.5~3 m；表层样 0~0.2 m	pH 值、石油烃	事故状态下，每天一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值

上述监测结果应及时建立档案，发现异常或发生事故，除定期监测外应分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.7 生态保护及绿化措施

6.7.1 植物保护对策

根据项目区所在区域土壤和植物生长情况的调查，当地适合生长的植物有新疆杨、小叶白蜡、大叶白蜡、刺槐、白榆等。在本工程规划建设时，应尽量少用土地。工程建成投运后，可根据当地植物生长特点对本项目区进行规划、绿化。

6.7.2 绿化计划

绿化不仅可以美化环境，净化空气，而且可以起到防尘、去毒、减噪、改善厂区附近小气候等作用。因此，在本工程内外各功能区进行有效的绿化，对保护环境，改善职工劳动保护条件具有重要意义。

（1）项目区绿化规划原则

本工程的绿化重点在项目区。以不影响生产、不妨碍交通，采光通风为原则，综合考虑生产工艺和建筑布局，以实用为主。

本工程应加强生产区与生活区的绿化间隔带，减少项目运行中废气对项目区及附近环境的影响。

（2）各功能区绿化设计

在项目区考虑沿道路两旁种植根茎较浅的灌木树种，在管线密布地段植草坪。车间与车间之间种植松柏等观赏花木和乔木，并配有灌木丛和草坪。

（3）厂区的绿化实施

本项目区所属厂区总占地面积为 231069.55m²，其中绿化面积 31644.57m²，绿地率 13.69 %。

6.7.3 自然景观保护对策

（1）本工程建筑物的色彩考虑与周围景观要求尽可能协调一致。

（2）在本工程建设期，开展厂区内常绿林木、绿地的规划建设，工程建成投运后要不断完善厂区内外的绿化。同时必须加强对厂区四周林带的建设，以便恢复区域生态环境。

（3）在本工程建成后，业主应按照生态环境主管部门的要求，逐步实施绿化规划，完善厂区周围的绿化，改善区域生态环境。

6.8 环境风险防范措施

6.8.1 大气环境事故风险防范措施

（1）废气处理系统事故风险防范措施

若废气处理装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接

排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，立即请有关的技术人员进行维修。

（2）加强库房管理，避免火灾造成烟尘污染

在容易发生火灾事故或危险性较大的原料库房、成品库房和助剂原料库，及其它有必要提醒人们注意安全的场所，应按《安全标志及其使用导则》的要求设置安全标志。

6.8.2 地表水环境事故风险防范措施

6.8.2.1 环境风险防控措施

水环境风险影响常见于污水处理站事故、辅助材料泄露事故风险，需要针对不同风险类型采取有效风险防范措施。

（1）污水处理站事故

对于污水处理站事故，在运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，尽量避免事故性排放；对风机、水泵等应有备用设备，出现故障时及时进行更换维修。

若截污管网发生破损或污水处理设备出现故障，大量未经处理的水洗废水直排，对附近的水环境造成影响以及对下游污水处理造成冲击，破坏附近区域的生态环境。

环评要求：建设单位对废水安装监控装置，并建立联动，在出现废水处理浓度无法满足排放指标要求时，自动关闭回用水口，并发出异常警报，启动应急处理机制。

污水处理站应设专人负责管理，建立严格的岗位责任制，制订操作规范，加强设备的维修和运行管理，对废水处理装置的运行，保证废水治理设施的正常运转，尽可能避免事故排放造成对环境的影响。未达标的废水以及事故性排放的废水，应排入事故池暂存。

（2）原辅材料泄漏、火灾事故

原料及产品为化学纤维，根据其纤维性质，均为干燥易燃物质，一旦发生

火灾将很难控制，且辅料及固废存在各类油剂，燃烧后主要产生 CO_2 和烟尘颗粒物，短时间内将对周围环境空气质量造成一定影响，但由于其质轻无毒，随着风力扩散，其影响持续时间较短。

建设单位在发生原料泄漏事故、火灾爆炸事故时，采取灭火措施后将所有消防废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

6.8.2.2 三级防控体系

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外，本项目应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在原料及辅料库房、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂内的污水处理站。

（1）一级防控措施

一级防控措施是指设置在装置区、原料及辅料库房设置导流槽或排水沟。装置区和库房设置导流槽或排水沟，连接事故水池，保证该区域内最大装置（库房）物料全部泄漏时的泄漏量。

（2）二级防控措施

由于消防废水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各车间、库房的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故产生的消防废水，可用事故池收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含辅料及助剂废液废水，并将收集后的废液废水处理后回用或消耗。本项目事故水池容积 550m^3 ，做防渗防腐处理。各污染区域事故泄漏废水、消防废水，排入该事故池。该事故水池能够满足本工程消防及事故排水收集要求。

（3）三级防控措施

①各工艺装置内设置消防排水收集系统，装置内排水收集系统由排水沟、集水井和切换阀门组成，系统消防排水经收集后汇入厂区污水管网排入厂区事故污水池收集，然后送入污水处理系统处理。

②事故池应设置污水提升泵，将事故污水送至厂区污水处理站。

③建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测，以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

④如果由于突发事件造成污水处理厂设施全面失灵，短时间无法恢复运行，则应由应急总指挥下令停止生产，避免污水未经处理超标排入水体。

综上所述，建设单位应健全安全和消防管理制度，对管理、行车人员应进行安全消防知识的教育和业务技术培训；合理规划厂区，各构筑物间留有足够的安全距离，设置消防通道；生产车间严格按照《建筑设计防火规范》要求建设；易发生事故或危及生命安全场所、设备处设置警示标志；运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载；生产装置和建筑物应设计可靠的防雷设施，采取装设避雷网、防雷接地等措施；生产区必须严格做好地面硬化及防渗措施，确保地下水不受污染。发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水或消防废水经收集后，由厂内污水处理站处理达标后外排，严防事故水直接进入外环境。当有风险事故发生时，立即启动突发环境事件应急预案，使事故带来的环境损失降低到最小。

6.8.2.3 规范建设事故水池

项目配套建设有事故应急池，污水外排管道设截止阀，一旦发生事故，建设单位应在第一时间停止设备运行，及时关闭雨、污排放口的应急阀门，引导事故废水进入事故应急池，经调蓄后排入厂区污水处理站处理，不外排。建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理和监控，杜绝废水事故的发生。污水处理站发生事故时废水排入事故水池暂存，若不能及时消除事故状态，需减产乃至停产，直至污水处理站正常运行。

本项目污水处理风险防范措施为建设事故池以应对可能存在的废水排放事故。根据中石化建标[2006]43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V_总—事故水池的有效容积，m³；

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V₂—发生事故的一次最大消防水用量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ —对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 而取出的最大值，也即是最大事故处；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集池的降雨量，按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计；

$$V_5 = (q_a/n) F$$

式中： q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数， d ；

F —必须进入事故池的雨水汇水面积， m^2 。

V_1 ：按照项目污水处理站故障状态下调节池一小时最大储水量为 $15.16m^3$ 计，污水处理设施故障状态下将有 $15.16m^3$ 的废水泄漏。

V_2 ：根据《建筑设计防火规范（GBJ16-87）》规定，本项目室外消火栓消防水用量为 $30L/s$ ，室内消火栓消防水用量为 $10L/s$ ，一次灭火持续时间按 2.5 小时计，同一时间内火灾次数为 1 次，则一次火灾灭火消防用水量为 $360m^3$ 。

V_3 ：本项目发生事故后，没有可以转输到其它储存或处理设施的物料量，因此， $V_3=0$ 。

V_4 ：若场内污水处理站发生事故，检修时间按照 $3h$ 计算，污水处理站事故废水量 V_4 为 $45.48m^3$ 。

V_5 ：本项目发生消防事故时，必须进入事故水池的雨水汇水面积，年平均降雨量为 $49.5mm$ ，年平均降雨天数约为 10 天，则发生消防事故时进入事故水池的降雨量为 $59.45m^3$ ，则 $V_5=60m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = 15.16 + 360 + 60 + 45.48 = 480.64m^3$$

根据上表计算，项目需建设至少 $550m^3$ 的事故应急池（考虑一定余量），以满足本项目事故废水储存要求。一旦发生废水事故性排放，应立即停止排水，并立即组织抢修。厂内库房必须储备生产废水处理站易损耗及损坏的设备和配件，确保污水处理设备发生故障时能够在短时间内修复运行。如短期内无法修复废水处理设施，应进行停产检修。

6.8.3 地下水环境事故风险防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；研发场所、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《石油化工工程防渗技术规范》（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：建设项目应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个跟踪监测点，作为背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、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；做好厂区危废库房，生产车间地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救，更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.8.4 危险物质环境风险防范措施

6.8.4.1 贮存管理

(1) 严格危险废物暂存库建设

危险废物的收集、贮存、运输须符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，危险废物暂存库的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，库内设置危险废物标志，须有耐腐蚀的硬化地面，由专人管理，若发现贮存装置存在问题的，立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施；库内各类危险废物分类登记存放，禁止混放；四周墙根设置一圈导流槽，通入应急事故池中，导流槽、收集池、地面均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗。建设单位必须按照《兵团危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》等相关要求，制定危险废物管理计划，

建立规范化的危险废物清单台账，严格落实危险废物申报登记制度和转移联单制度。

（2）辅助材料库建设与管理

本项目辅助材料库按照化学品不同性质分区贮存在库房内。项目所涉及到的危险化学品的储存、运输均须遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用化学品的储存须满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。危险化学品委托有资质的单位运输进厂；装卸过程中，须根据危险货物的性质，轻装轻卸；入库时，须严格检验其质量、数量、包装情况，有无泄漏，有无中文 MSDS 等化学品出厂资料；禁止在化学品库贮存区域内堆积可燃废弃物品；泄漏和渗漏化学品的包装容器须迅速移至安全区域；仓库设专人管理，分类分区堆放，防止混杂、撒漏、破损，不得混合堆放。贮存仓库内设置易燃、有毒气体泄漏报警器，若发生泄漏，尽快切断泄漏源，防止气体扩散。

（3）危化品风险防范措施

项目在生产过程使用及配置油剂，因此企业要做好如下几点：

危化品与其他普通助剂不宜放在同一库房，对危化品应单独分开，设立专门危化品贮存专用房。库房要装有通风设施，并配有消防设施；

储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

危化品仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；

为避免厂区运输过程产生的影响，项目油剂运输过程，应采用符合要求的容器盛装，同时在盛装时，应做好渗漏测试，确保其完好；合理规划厂区运输路线，沿厂区主干道运输；此外厂区应根据应急预案要求设置吸附棉，若发生泄漏及时吸附清理，避免污染扩大，若发生进入雨水管网，应及时关闭雨水切换阀，将受污染的雨水接入事故池待处理；

公司应加强安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮

槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火。

6.8.4.2 运输管理

项目运输涉及的危化品装卸、输送应严格执行《危险化学品安全管理条例》等相关规定：

(1) 运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设备、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

(2) 运输容器由定点单位生产，经检测、检验合格后方可使用。罐体的质量直接决定了危险化学品道路运输的安全性，罐车生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对罐体关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对罐车使用情况进行跟踪调查，以便及时根据罐车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量和安全。

(3) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌，告示牌上标明化学品的名称、种类、最大载量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具、消防器材，并设有紧急截断阀、易堵塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地与灭火装置、公路运输泄放阀，预防事故的发生。

(4) 尽量安排危险品运输车辆 in 交通量较少时段通行。在气候不好的条件下，禁止其上路。

(5) 对运输车辆配备 GPS 定位仪、防护工具。

(6) 建立运输设备的维护与保养的规章制度；制定危险品运输事故应急计划。

(7) 装卸、储存专用场地及其安全设施设备实行封闭管理并设立明显的安全警示标志，设施设备布局、作业区域划分、安全防护距离等符合规定。

(8) 设置有与办理货物危险特性相适应并经相关部门验收合格的仓库、雨棚、场地等设施，配置相应的计量、检测、监控、通信、报警、通风、防火、灭火、防爆、防雷、防静电、防腐蚀、防泄漏、防中毒等安全设施设备，并进行经常性维护、保养，保证设施设备的正常使用。

(9) 装卸设备符合安全要求，易燃、易爆的危险货物装卸设备应当采取防爆措施，罐车装运危险货物应当使用栈桥、鹤管等专用装卸设施，危险货物集装箱装卸作业应当使用集装箱专用装卸机械。

(10) 危险货物的包装物、容器、衬垫物的材质以及包装型式、规格、方法和单件质量（重量）等应当与所包装的危险货物的性质和用途相适应；包装能够抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动、堆码和挤压，并便于装卸和搬运；包装外表面应当牢固，清晰地标明危险货物包装标志和包装储运图示标志。

(11) 危险货物装卸前，应对车辆和仓库进行必要的通风和检查。车体应干燥，车内不得留有残渣。装卸危险货物严禁使用明火灯具照明。作业前货运员应向装卸工组详细说明货物的品名、性质，布置装卸作业安全注意事项和需准备的消防器材和安全防护用品。作业时要注意轻拿轻放，堆码整齐牢固，严格按照规定的安全作业事项操作，严禁倒放。破损的包装件不准装车。机械作业时机具应能防止产生火花。桶装液体危险货物如无防磨防漏措施不准在车内卧装。顶层装不满的，要采取措施防止危险货物包装件倒塌跌落。

(12) 充装非气体类液体危险货物时，应根据液体货车的密度，罐车标记载重量、标记容积确定充装量；充装量不得大于罐车标记载重量；同时要留有膨胀余量，充装量上限不得大于罐体标记容积的 95%，下限不得小于罐体标记容积的 83%；严禁超装。

(13) 运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-88)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-91)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87) 等。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

6.8.5 环境风险应急预案

公司一旦发生火灾、污染事故，应立即通知相关企业和附近居民，以迅速做好应急准备和防护措施，避免波及，避免事故影响扩大、影响人数增多。

6.8.5.1 环境风险应急组织机构设置及职责

本项目应设置完善的环境风险应急组织机构，项目需将环境风险应急响应流程整合进入整个项目的应急预案，编制应急预案。针对可能存在的环境风险，项

目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

- (1) 编制和修改事故应急救援预案。
- (2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3) 检查各项安全工作的实施情况。
- (4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5) 负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- (6) 负责组织调查事故发生的原因，妥善处理事故并总结经验教训。

6.8.5.2 环境风险应急及事故防范措施

(1) 泄露事故控制措施

物料泄漏根据泄漏物料的理化性质采取相应的措施，若泄漏必须严禁火种同时注意救援人员的个人防护并且需要通知下风向敏感点撤离等。

发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。项目涉及的物质泄露处理措施详见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目涉及的物质泄露处理措施

油剂	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。
----	--

(2) 火灾、爆炸事故应急措施

一旦发生火灾、爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。

表 6.8-2 易燃物质泄露引发火灾爆炸事故应急措施

步骤	处置
发现异常	工作人员发现火灾爆炸事故的征兆（火灾报警器）
报警	工作人员通知车间组长，车间组长向副总指挥汇报现场情况，副总指挥安排操作人员到事故区域现场检查
应急处置	立即停机，通知现场及附近人员紧急撤离事故现场，并视风向或泄漏扩散范围大小通知附近工厂员工进行撤离；现场警戒，封闭周边通道，并立即关闭相关阀门，切断现场所有电源开关，扑救火灾；现场人员就近用干粉灭火器、二氧化碳灭火器扑灭，也可用砂土灭火，灭火时人员须站在上风口，佩戴好防毒口罩和防护用品；消防人员必须使用自给式呼吸器，化学安全防护眼镜及橡胶手套，穿防静电工作服，火场中的密闭容器必须用水冷却。

(3) 危废暂存库泄漏应急措施

危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单中的相关规定和要求建设,企业危险废物暂存间地面环氧地坪防渗;设置围堰用于收集泄漏的液体危险废物。发生固体废物泄漏事故时,泄漏的固体废物储存在暂存场所内,应立即用工具将泄漏的固体废物清理至包装桶内,并对危险废物暂存场所进行清理,清理的残液和废水也一并收集作为固体废物委托处置。

6.8.5.3 环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上,建设单位还将进行环境风险应急培训与演练,主要内容如下:

(1) 应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划,建设单位将开展应急培训工作,对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

A、对应急救援人员的教育防火培训

B、员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会,同时也要让其他有关的从业人员积极参加,以努力提高整体的消防意识和技术。

C、对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传,确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

(2) 演练计划

建设单位为能防范灾害于未然,安排适当的训练及演练,以提高员工对危险化学品危害的认识,并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分,建设单位根据作业特性,将危害较大的灾害状况,如危化品储存设施泄漏、废水收集管道破裂泄漏,生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况,列为训练、演练的重点。

A、演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员,配备相应的演练物资,按照一定的程序进行;每年进行一次演练;演练组织由应急救援小组

负责担任，并报应急救援组织机构同意；办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

B、演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；
通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；消防战术演习。

(3) 公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育，培训和发布有关信息。主要包括如下内容：

了解周围环境有哪些危险源点及危险性；各种信号的意义；

6.8.6 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与开发区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会保持 24 小时的电话联系。

②厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

③开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.8.7 事故后处理

事故后处理是对发生事故设施进行维修和事故后现场的处理。

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗

消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄漏的设备、容器或储存场所进行及时的修补和维护，必要时更换有关设备或容器。

收集的泄漏物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入艾特克污水处理厂收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到艾特克污水厂接管标准后再排入污水管网。

6.9 施工期环保措施

6.9.1 大气环境保护措施

为了保护空气质量，施工期间施工单位应采取如下保护措施：

(1) 在施工现场周边设立 2m 高围挡，对施工区域实行封闭或隔离。

(2) 水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时应采取良好的密封状态运输，装载土料等多尘物料时，盖上篷布，装载不宜过满，以降低运输过程中起尘量。

(3) 尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。对进出车辆限速。

(4) 合理安排施工计划，施工场地、施工道路扬尘及时洒水、及时清扫。

(5) 大风天气严禁施工，施工车辆实行限速行驶。

(6) 采用商品混凝土，尽量不在施工现场设置混凝土搅拌站，对砼、砂浆现场搅拌、堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取覆盖、隔离、喷淋等防尘措施。

(7) 建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和

监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。建设单位与施工单位签定环保协议，制订相关保护条例，并严格执行。

采取以上措施后，施工期扬尘影响将降至最低，对周围环境影响较小，本项目施工期大气治理措施可行。

6.9.2 水环境保护措施

对于施工期的生产废水，要加强管理，严禁废水任意排放，施工废水经隔油沉淀池处理后回收利用；施工期机械设备、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，废油全部回收，交有资质单位处置。施工人员生活污水集中排入污水处理设施处理后排入开发区污水处理厂，施工结束后及时平整各类施工迹地。

6.9.3 声环境保护措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

（1）施工单位应合理布设总体施工场区，要求将产生噪声较大的施工机械作业区设置在项目区的中心等有利于噪声衰减的位置。

（2）适当调整项目建设规划和施工顺序，要求项目在开发时先行建设沿场界的建筑，可起到声屏障的作用，降低项目后续施工噪声对外界环境的影响。

（3）在区域边界设施工围挡等设施。

（4）施工单位可合理安排施工时间，避免长时间使用高噪声设备，使该项目在施工期造成的噪声污染降到最低。

（5）施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

（6）场外运输作业尽量安排在白天进行，施工车辆经过敏感点时采取减速、禁鸣等措施。

（7）提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人

应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

6.9.4 固体废物污染防治措施

(1) 施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

(2) 渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设；生活垃圾应及时收集到垃圾桶内，由施工单位及时处理。在施工中要特别注意尽量避开雨天和大风天气施工，所产生的固体废弃物要妥善存放，避免对周边环境造成影响。

(3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。施工建筑垃圾、装修垃圾及时送往阿拉尔市建筑垃圾填埋场处理，施工人员产生的生活垃圾每日收集，定期清运至阿拉尔生活垃圾填埋场卫生填埋。

(4) 施工单位在工程开工前应当与所在地市政市容行政主管部门签订施工现场环境卫生责任书，并遵守下列规定：

- ①对产生的建筑垃圾采取防尘措施并及时清运，保持工地和周边环境整洁；
- ②按照有关规定设置 2m 高围挡，做到施工出入口硬化铺装；
- ③将车厢外侧的残留垃圾打扫干净，避免沿途洒落；
- ④配备相应的冲洗设施，将运输车辆轮胎冲洗干净后，方可驶离工地。

6.9.5 生态环境保护措施

(1) 为了防止和减少施工期产生的水土流失问题，在施工过程中应划定施工场地范围，限定施工机械行驶路线，严禁扰动工程区以外的自然植被。

(2) 施工期开挖土方等活动会破坏地表现状，施工结束后，要及时做好土地平整及植被恢复等工作。

(3) 合理确定施工期，避开雨天施工，备齐防雨设备如草席、麦秸覆盖等，避开大风季节施工。实行施工全过程管理，加强施工队伍环保意识教育，加强施工期环境监理，文明施工。

(4) 为减少施工对项目区生态环境产生的不利影响,拟订施工方案时,工程建设单位应为本工程的弃土制定处置计划,挖方应首先将不可利用的土用于场地平整和回填,表层土可用于厂区绿化。

6.9.6 施工期防沙治沙措施

项目区对沙化土地的影响主要表现为各拟建项目施工过程中基础开挖和临时堆土,对地面扰动大,改变和破坏了本区域原有地貌、植被和土壤结构,形成的松散堆积体和裸露地表,使土地原有的固土抗蚀能力减弱,水土流失量相应增加。

本次环评提出以下防沙治沙生态保护措施:

(1) 项目施工期应严格控制施工扰动范围,必须在划定的施工区域中进行,节约工程建设用地。施工结束后立即清除现场,然后实施绿化,恢复植被,切实保护沙区自然植被。

(2) 项目运营期通过厂区绿化增加区域绿化率,有利于减少土壤风蚀造成土地沙化。

6.10 环境保护投资估算

本项目环保投资约 1322.52 万元,占工程总投资(14000 万元)的 9.45%,建设项目各项环保投资估算见表 6.10-1。

表 6.10-1 拟建项目环保投资一览表

类别	治理对象	环保设施	投资(万元)
废气治理	纺丝环吹工序废气、真空煅烧废气、牵伸、卷曲上油、热定型工序废气	纺丝甬道出丝口处、热水浴箱、各牵伸辊上方共设置 6 个集气罩	6
		1 套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气净化装置	60
	造粒废气	团粒机物料进出口设置密闭负压收集罩共 12 个	12
		1 套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置	40
	危废暂存库废气	一套通风换气系统	0.15
	污水处理站恶臭气体	1 套污水处理站除臭系统	20
废水治理	生活污水	建设一座 10m ³ 化粪池	0.25
	生产废水	厂内污水处理站	380
		沉淀池 1 座	7
		废水在线监测系统 1 套	50
噪声	主要高噪声设备	设备减震、避震	10
固废	生产废物、生活垃圾	危险废物暂存库	30

		一般固废暂存库	14
		污泥暂存池	30
		生活垃圾箱	0.25
地下水	生产废水	地下水监控井（项目区）其余依托	5
		地面硬化、防渗	400
环境 风险 及其 他	事故水池	事故池	50
	应急物资	储备一定数量应急物资，完成突发环境事件 应急预案备案	3
绿化	厂区绿化 31644.57 m ²		189.87
环境 管理 和监 测	设置专门环境管理机构和专职环保人员 1-2 名，排污口规范化设置、 日常台账及排污管理		15
合计			1322.52

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目社会效益分析

进行环境经济损益分析的目的在于分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性和环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。本工程的建成投产，将会带来良好的社会效益，会扩大就业市场，提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环。

7.1.1 转化资源优势，促进当地工业发展

项目建厂落户阿拉尔市，当地是新疆主要的棉花产区，把资源优势转化为产品经济优势、搞好产业经济结构调整对当地经济的发展具有十分重要的意义。因此本工程具有生产成本低、原料供应充足、能源供应有保障、产品有市场等诸多优势，具有良好的竞争能力和发展前景，对发展地区经济具有重要意义。

通过本工程的实施，引进了资金、技术和管理经验，对促进地方工业发展，提高初级产品加工深度、实现资源优势向经济优势转化具有明显的实际意义。该项目对阿拉尔市推进实现其城镇经济发展规划同样具有积极意义。

7.1.2 增加就业，提高居民收入

新疆是多民族聚集地区，充分就业是各级政府的重要任务，也是安定团结，提高居民生活水平的前提条件。新建本工程项目编制定员 150 人，新增工作岗位用工大部分在当地进行招聘。本工程可较大程度上解决富余劳动力的就业问题，为社会人员就业提供一定的机会，增加当地居民的创收途径。

7.1.3 增长产业链，带动相关产业发展

本工程投产后，每年要使用大量的原材料，一方面加大了相关产品的销售市场，另一方面也增加了交通运输企业的收入。本工程的建设有利于区域整体产业的良性发展，促进区域产业链的形成。项目的建设有利于促进区域性产业链的形成和协调发展。

7.2 项目建设经济效益分析

项目报批总投资为 14000 万元，项目实施后，年运营收入为 19950.00 万元，可实现年增值税 1747.14 万元，年税金及附加 209.65 万元，年所得税 1606.79

万元，项目交纳所得税后的余额为净利润，达产年平均净利润为 4820.35 万元/a，企业需以净利润为基数提取 10%的法定盈余公积金。

7.3 环保经济损益分析

7.3.1 环保治理投资费用分析

建设项目总投资 14000 万元，其中环保投资 1322.52 万元，环保投资约占总投资额的 9.457%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.3.2 环境影响损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

①水环境

项目生产废水分质预处理后经厂区污水处理系统处理达标后，部分废水通过处理达到回用水标准后回用于生产工艺使用，剩余达标废水通过污水管网进入艾特克污水处理厂集中处理，对水环境影响损失较小。

②大气环境

项目对大气环境的影响集中在营运期间。营运期对大气环境的影响主要是造粒废气、前纺及后纺油剂废气等，经环保措施处理后，废气对周围大气环境影响较小，因此，大气环境经济损失较小。

③声环境

运营期噪声主要来自于设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行减振、消声、吸声及建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失

较小。

④固体废物

项目产生的固体废物分类收集,及时处理,各项固体废物均得到了安全处置,对环境影响损失小。

⑤地下水

项目对地下水的防治措施采取分区防渗处理,对地下水环境影响损失较小。总的来说,本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响,从而造成一定的损失,但由于投入了一定的环保投资,有效的控制力污染程度,这种损失不大。

7.3.3 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知,在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下,本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求,即为阿拉尔经济发展做出贡献,又通过环保投资减少了污染物排放量,使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求,从环境经济的角度而言,项目建设是可行的。可持续发展的要求,从环境经济的角度而言,项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，它利用行政、经济、技术、法律和教育等手段，对企业生产、经营、发展与环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以期达到发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

环境管理的主要内容包括：监督和检查环保措施的落实和执行情况，负责环境监测工作的组织实施和监测资料的整理上报。

8.1 环境管理要求及制度

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方环境主管部门的监督，制定环保规划和目标。

8.1.1 施工期环境管理

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理

方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建 设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 运营期环境管理

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2-3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理的工作；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

项目污水处理站配套的在线监测设施应建有专用监测站房，监测站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离应小于 50m，应安装空调和冬季采暖设备；对定性废气设施定期维护和保养，完成废水在线监测设施系统建设，在完成水污染源在线监测系统的建设之后，需要对流量计、水质自动采样器、水质自动分析仪进行调试，并联网上报数据。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的应当重新报批环评。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，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。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账，所有化学品使用台账，突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存

所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报,发现污染因子超标,要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层,快速果断采取应对措施。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。

水污染源在线监测仪器应具有自动零点校准(正)功能和量程校准(正)功能,且有校准记录;应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限;运行与维护方案应包含水污染源在线监测系统情况说明、运行与维护作业指导书及记录表格,并形成书面文件进行有效管理。

污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程,建立管理台帐。

(5) 报告制度

项目取得排污许可证后,执行排污许可证执行报告制度,执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告,建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次,季度执行报告每季度上报一次。其中年报编制内容分为 13 个部分,包括基本生产信息,遵守法律法规情况,污染防治设施运行情况,自行监测情况,台账管理情况,实际排放情况及合规判定分析,环境保护税缴纳情况,信息公开情况,单位内部环境管理体系建设与运行情况,其他排污许可证规定的内容执行情况,其他需要说明的问题,结论,附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析,污染防治设施运行情况及异常情况的说明及所采取的措施。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗,改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄,不按环保管理要求,

造成环保设施损坏，环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

(8) 加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受阿拉尔生态环境部门监督检查。

鉴于印染企业排水量较大，应加强企业的监督管理，采取一企一管制度，对于后期排水量超出限值，开发区应限制工程的产能，控制厂区的污水排放量和排放污染物，保证污水处理达标排放。

8.1.3 施工期环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是监督落实本工程环评报告中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降到最低程度。环境监理单位受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

8.1.3.1 环境监理范围及监理方式

环境监理范围：工程所在区域与工程影响的区域。

监理方式：环境监理人员常驻工地，对项目涉及区环境保护工作进行动态管理，以巡视为主，并辅助必要的仪器，随时关注各项环境测试数据。发现问题后，监理人员应立即要求承包商限期处理，并以公文函件确认，对于处理完毕的环境问题，应按期进行检验查收，将检查结果形成纪要下发承包商。

8.1.5.2.2 环境监理工作内容

(1) 在项目工程监理中配备 1-2 名环境监理工程师，明确其职责；

(2) 环境监理依据主要为环境影响报告书、水土保持方案及其批复文件、设计文件及相关法律法规。环保监理工作范围主要包括：主体工程、储运设施等工程的环保设施，施工区和施工影响区；

(3) 环境监理主要内容包括：建设项目初步设计和施工设计中是否全面落实了环境影响报告书及其批复文件的要求；建设项目的施工过程是否落实环境影响报告书及其批复文件的要求；建设项目施工期间污染防治设施、生态建设与保护措施的落实与进度；施工期间的环境质量、污染物排放是否符合国家和地方规定的标准；环境保护投资是否落实到位。

8.1.4 职业卫生管理

开工时确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 排放清单

“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）”：结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。本项目全厂投运后的污染物排放清单详见下表 8.2-1。

表 8.2-1 项目排污清单

类别	排气筒参数	污染源	污染物	治理措施	污染物排放情况			具体标准限值		执行标准
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织废气	高 15m 内径 0.5m	1#短纤生产车间 DA001 排气筒	非甲烷总烃	水喷淋-除湿-高压 静电+活性炭吸附+ 催化燃烧	3.4	0.029	0.200	120	10	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）表 2
			颗粒物		3.2	0.008	0.022	120	3.5	
	高 15m 内径 0.5m	2#造粒车 间 DA002 排气筒	非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭 吸附	21.25	0.17	1.27	120	/	《合成树脂工业污染物 排放标准》 （GB31572-2015）表 4
			颗粒物		6.25	0.050	0.363	30	/	
	高 15m 内径 0.5m	污水处理 站 DA003 排气筒	氨	预洗涤+生物滴滤	0.56	0.005	0.038	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB1455-1993）
			硫化氢		0.056	0.0005	0.0038	/	0.33	
无组织废气	1#短纤生产车间		非甲烷总烃	车间设置微负压系 统集气，防止室内 气体外泄，采用强 制排风系统将室内 气体排出室外	/	0.028	0.207	4.0	/	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）表 2
	2#造粒车间	非甲烷总烃	/		0.184	1.337	4.0	/	《合成树脂工业污染物 排放标准》 （GB31572-2015）标 准	
		颗粒物	/		0.053	0.382	1.0	/		
	污水处理站	氨气	加盖密闭，负压抽 吸	/	0.001	0.010	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB1455-1993）	
		硫化氢		/	0.0001	0.001	0.06	/		
	危险废物贮存库		非甲烷总烃	采用换气系统排气	/	0.007	0.051	30	/	《挥发性有机物无组织

									排放控制标准》 (GB37822-2019)
废水		SS	生活污水经化粪池处理后与经厂区污水处理站处理后的生产废水一起排入开发区污水处理厂	3.606	0.056	0.408	250	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准, 开发区艾特克污水处理厂污水接管标准
		COD		112.956	1.762	12.791	500	/	
		BOD ₅		3.357	0.052	0.380	160	/	
		NH ₃ -N		28.814	0.449	3.263	30	/	
		石油类		1.206	0.019	0.137	20	/	
		TN		12.58	0.196	1.425	40	/	
		TP		0.333	0.005	0.038	4	/	
固体 废物	一般固体废物	杂质	一般固废暂存库暂时收集后外售相关单位综合利用	/	/	330.499	/	/	/
		废溶体胶块		/	/	14.308	/	/	/
		废过滤网		/	/	2	/	/	/
		废渣		/	/	2021.6	/	/	/
		废外包装材料		/	/	15.12	/	/	/
		布袋除尘器收集的粉尘		/	/	7.158	/	/	/
		废布袋		/	/	0.2	/	/	/
	危险废物	污泥	暂时储存在危险废物暂存库内, 交由有资质单位处置	/	/	95.7	/	/	/
		废活性炭		/	/	0.3	/	/	/
		废机油、废油剂桶		/	/	1.5	/	/	/
		废旧手套及抹布		/	/	0.5	/	/	/
		废催化剂		/	/	0.456	/	/	/
		废油		/	/	0.13	/	/	/
	其他	废丝	回用	/	/	80	/	/	/
		生活垃圾	环卫部门统一清运	/	/	49.5	/	/	/

8.2.2 排污口设置及规划化管理

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口,包括水、气、声、固体废物,必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

(1) 废水排放口规范化设置

本项目全厂废水外排至艾特克污水处理厂进行处理。按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,污水处理站废水排放口设置在线监测设施并与环保主管部门在线监测平台联网。

(2) 废气排放口规范化设置

按照监测规范,项目所有烟囱、排气筒应预留监测口和设立排污口标志,废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。无组织排放有毒有害气体的,应加装引风装置,进行收集、处理,并设置采样点。

(3) 固定噪声污染源规范化设置

固定噪声污染源对边界影响最大处,应设置噪声监测点,根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

(4) 固体废物贮存(处置)场所规范化设置

固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

(5) 排污口立标要求

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处,并能长久保留,其中:噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为:环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

(6) 排放口管理

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单、《危险废物识别 标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)标准要求,在废气排放口、噪声

排放口、固废堆场设置环境保护图形标志，便于加强对污染物排放口（源）的监督管理以及常规监测工作的进行。排放口图形标志详见表 8.2-1。

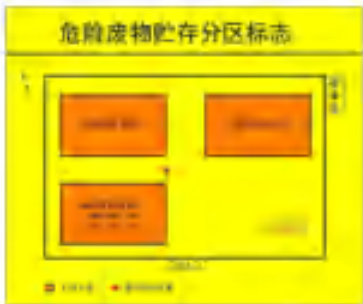
表 8.2-1 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号/标志	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	/
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

危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志的设置详见表 8.2-2。

表 8.2-2 危险废物收集贮存设施图形标志一览表

序号	提示图形符号/标志	名称	功能
1		危险废物标签	显示废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注等信息

2		危险废物贮存分区标志	显示设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。
3		贮存设施标志	提示危险废物设施的类型
4		腐蚀性	危险特性警示
5		毒性	
6		易燃性	
7		反应性	

要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排放口进行管理，做到责任明确，奖罚分明。

8.3 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测，监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.3.1 污染源监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，污染源自行监测计划按照、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ 1139-2020)等规范进行。本工程污染源自行监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源自行监测计划一览表

序号	排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
1	有组织废气	1#涤纶短纤生产车间废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
2		2#造粒车间废气排气筒	颗粒物，非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单
3		污水处理站废气排气筒	非甲烷总烃、硫化氢、氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中恶臭污染物排放标准
4	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中恶臭污染物排放标准
5		厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》

					(GB37822-2019) 表 A.1 要求
6	废水	废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 表 4 中三级标准
7			五日生化需氧量、悬浮物、石油类、pH 值、总氮、总磷	1 次/半年	
8	噪声	厂界	昼夜等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

8.3.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划汇总表见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境质量监测计划汇总表

企业类型	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
化纤生产	环境空气	9 团 16 连、9 团 14 连、9 团 2 连、9 团 17 连	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；硫化氢、氨符合《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。非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解取值。
	地下水	项目共布设地下水监测井 3 眼 (WC1: 10 团 16 连水井、WC2: 值班一连附近水井、WC3: 项目区污水处理站下游东南厂界处)。	pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、NH ₃ -N	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
	土壤	污水处理站下游	pH 值、石油烃	1 次/年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值

8.3.3 事故应急监测

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直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（本企业）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。

在事故单元出口、事故水池、废水排放口监测事故废水，监测因子主要包括：流量、pH 值、COD、氨氮、悬浮物、BOD₅、总磷、总氮。监测频率初始加密监测，视污染物浓度递减。

8.4 环境验收计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目应在建设项目竣工后，建设单位应按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称《条例》）开展自主验收，对配套建设的环境保护设施进行验收，根据规定编制验收监测报告，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

验收监测报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构，验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查参照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）执行。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。自主验收步骤如图 8.4-1。

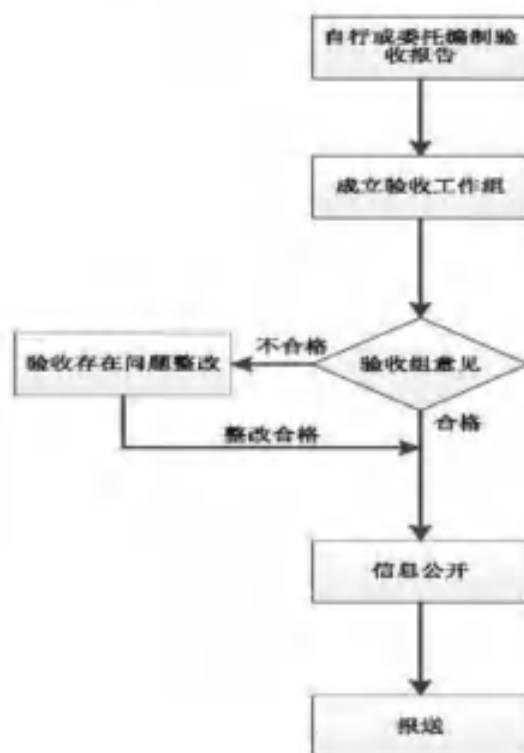


图 8.4-1 自主验收步骤图

表 8.4-1 建设工程环境保护竣工验收“三同时”一览表

处理对象	验收内容		污染防治措施	验收指标	验收标准
废气	纺丝废气	1 根 15m 高排气筒	水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧	非甲烷总烃排放浓度<120mg/m ³ ；颗粒物排放浓度<120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	真空煅烧废气	与纺丝废气一起通过 1 根 15m 高排气筒排放			
	造粒车间废气	1 根 15m 高排气筒	布袋除尘+活性炭吸附	非甲烷总烃排放浓度<120mg/m ³ ；颗粒物排放浓度<30mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单
	污水处理站臭气	1 根 15m 高排气筒	预洗涤+生物滴滤	氨排放速率<4.9kg/h；硫化氢排放速率<0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值
	无组织排放废气	厂界	/	颗粒物<1.0mg/m ³ NH ₃ <1.5mg/m ³ H ₂ S<0.06mg/m ³ 臭气浓度<20 非甲烷总烃周界 4.0mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中恶臭污染物厂界二级标准； 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单
		厂房外		非甲烷总烃排放浓度<30mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 要求
废水	PET 瓶片清洗废水	造粒车间附近建设一座 64m ³ 的沉淀池	废水经沉淀处理后回用于造粒车间废丝清洗	/	/
	油槽及地面清洗废水	建设一座日处理能力为	采取“混凝沉淀+气浮+水	COD 处理后浓度<	《污水综合排放标准》

	过滤器和纺丝组件清洗废水	400t 的污水处理站	解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀”的处理工艺	500mg/L;SS 处理后浓度<250mg/L;石油类处理后浓度<20mg/L; BOD ₅ 处理后浓度<160mg/L; NH ₃ -N 处理后浓度<30mg/L; TN 处理后浓度<40mg/L; TP 处理后浓度<4mg/L	(GB8978—1996) 表 4 中三级标准,阿拉尔工业园区艾特克污水处理厂纳管要求。	
	废气处理装置废水					
	涤纶短纤生产线废水					
	造粒车间废水					
	生活污水	1 座 10m ³ 化粪池	处理后通过园区污水管网进入开发区污水处理厂处理			
	污水在线监测系统一套	污水 COD、NH ₃ -N 在线监测				
	地下水监控	在厂区周边布设 3 口地下水监控井				满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准
	防渗	危废暂存库、污水处理站、事故池、生产车间等进行地面防渗处理,防渗系数满足相应标准要求				
噪声	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)3 类标准	
固体废物	厂内固体废物安全处置		一般固废暂存库、危险废物暂存库		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
环境风险	一座 550m ³ 事故池、1 座 1000m ³ 消防水池					
环境管理	废气、废水、固废、噪声排放口标识牌、排污口规范化				《环境保护图形标志-排放口(源)》	
其他	厂区绿化、施工期污染防治、环境风险防范及应急救援措施					

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

新疆臻彩纺织有限公司再生化纤配套织布项目位于阿拉尔经济技术开发区纺织服装产业片区，阿拉尔经济技术开发区纺织大道以南、扩一路以东、创新大道以北、建设路以西规划用地范围内。

项目区地理坐标为东经 $81^{\circ} 12' 35.875''$ ；北纬 $40^{\circ} 35' 8.654''$ 。本项目占地面积约为 126952.4m^2 。

本工程建成后年产涤纶短纤 9.9 万吨。

总投资 14000 万元，环保投资约 1322.52 万元，全厂劳动总定员 150 人。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 的年均浓度、CO 日均浓度、 O_3 最大 8 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求； PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度和日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此，项目所在区域为不达标区。 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 超标主要是受当地气候干燥，浮尘天气等影响。

评价区域内非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值；TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准； NH_3 、 H_2S 浓度符合《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。

9.2.2 地下水

监测结果显示：1#点位总硬度、硫酸盐、氯化物有超标现象；2#和 3#监测点位总硬度、氯化物有超标现象；其他各点位各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水总硬度、氯化物、硫酸盐超标原因，主要与当地土壤和地下水岩性有关，阿拉尔市及市区周边区域属大陆性荒漠干旱气候，区域年降水量极为稀少，受荒漠气候的影响，蒸发作用强烈，潜水矿化度较高，一般在 $2\text{--}3\text{g/l}$ 之间，最大达 5g/l ，且随深度增加而增大。水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{--SO}_4\text{--Ca.Mg}$ 型，为弱碱性咸水和盐水，区域无地下水特别是潜水无法

用于工业、农业和生活。近年来，随着开发区逐渐扩大，耕地变成工业用地，灌溉水补给仅存在于地下水上游方向，季节性明显，蒸发、蒸腾是地下水潜水的主要排泄途径，地下水水位逐年下降，加之经开区排渠全部废弃，不利于地下水的排泄，较易于地表土层盐份的积累，多年形成高氟高盐区域，因此，地下水自然背景值较高。

9.2.3 声环境

项目区区域各测点噪声昼间和夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值，项目区声环境质量较好，声环境容量较大。

9.2.4 土壤环境

监测点1#、2#、3#各监测项目均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

9.3 污染物排放情况

建设项目建成后“三废”污染物产生及排放情况汇总见表9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放量核算汇总表

污染物			产排情况		
			产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织	非甲烷总烃	29.402	27.932	1.47
		颗粒物	7.705	7.316	0.389
		氨	0.188	0.15	0.038
		硫化氢	0.0188	0.015	0.0038
	无组织	非甲烷总烃	1.595	0	1.595
		颗粒物	0.382	0	0.382
		氨	0.01	0	0.01
		硫化氢	0.001	0	0.001
	全厂排放	非甲烷总烃	30.997	27.932	3.065
		颗粒物	8.087	7.316	0.771
		氨	0.198	0.15	0.048
		硫化氢	0.0198	0.015	0.0048
废水		COD	191.84	179.049	12.791
		SS	1.41	1.002	0.408
		石油类	3.097	2.96	0.137
		BOD ₅	0.38	0	0.38
		NH ₃ -N	31.124	27.861	3.263
		TN	3.76	2.335	1.425
		TP	0.222	0.184	0.038

固体废物	一般固体废物	2390.885	0	2390.885
	危险废物	98.586	0	98.586
	生活垃圾	49.5	0	49.5

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响分析

采用估算模式进行预测计算，正常排放情况下，项目主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、氨和硫化氢，对应的最大环境质量占标率均小于 10%，拟建项目完成后，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状；事故排放时项目非甲烷总烃、颗粒物的落地浓度显著增大，因此，项目在日常管理中应加强对污染防治设施管理，采取相应措施杜绝事故性排放，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产进行检修，待环保设施恢复正常运转后，方可恢复生产。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目经预测各无 组织排放污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）要求，本项目卫生防护距离值最终确定为 50m。

本工程附近相距 50m 范围内没有环境敏感目标，符合本工程卫生防护距离要求。

9.4.2 地表水环境影响分析

本项目生活污水通过化粪池处理，生产废水通过厂区污水处理站处理，以上废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准同时满足开发区艾特克污水厂的纳管要求，排入艾特克污水处理厂进一步处理，处理达标的废水非灌溉期排入 300 万 m³ 中水库，灌溉期用于中水库配套建设的第一师阿拉尔市中水资源化利用及生态修复工程二期项目。废水不穿越地表水系，因此不会与地表水发生直接、间接水力联系，不会对地表水体造成影响。

9.4.3 地下水环境影响分析

正常工况下，厂区建设期间采取了必要防护措施，运营期间在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。

非正常情况下，通过泄漏事故预测结果可知，污染物在地下水中的运移距离随着时间增加而增加，浓度值在地下水的稀释作用下逐渐降低，时间越久，污染物浓度减小。

为进一步降低跑冒滴漏引起的污水下渗对地下水的影响，生产中所有产生的废水都要有专门的管道收集，输送并采取必要的防渗措施，生产设备区、废水收集池等处重点防渗，同时建立和完善污水的收集、排放系统，最大限度地减轻对地下水环境的影响。

9.4.4 声环境影响分析

通过预测可知，项目在各厂界的昼、夜间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，本项目建成后不会降低区域声环境质量级别。拟建项目位于阿拉尔经开区内，周围 200m 范围内没有居民区、学校、医院等声环境保护目标，项目建成后对周围声环境有一定的影响，但影响很小。

9.4.5 固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物，一般工业固体废物）、生活垃圾。对工程产生的各类固废进行分类收集贮存、妥善处置后，不会对周围环境造成明显不利影响。

9.4.6 环境风险影响评价

在严格落实评价提出的各项风险防范措施，制定有效、合规的应急预案，并与开发区风险应急预案相互衔接、分级响应的前提下，加强风险管理，本项目的环境风险可防可控。

9.5 环境保护措施

9.5.1 施工期污染治理措施

施工期扬尘污染通过制定合理的挖、填土方量计划，施工现场围挡作业，控制运输车辆行驶速度、实行封闭运输，尽量减少物料堆存，并在车辆行驶的路面及施工现场采取洒水抑尘等措施后，可有效的降低建筑施工扬尘量。

针对施工场地的噪声采取的选用低噪声设备，改进施工方法，降低噪声声源噪声值；控制施工作业时间的降噪措施，可有效的降低噪声影响的范围和程度。

建筑施工产生的弃土等建筑垃圾，采用场地平整，其余部分及时外运至指定的垃圾填埋场进行集中排放处置的措施，避免了因大量建筑垃圾的外运、清理等环节引起的扬尘、交通堵塞等问题。

9.5.2 运行期污染治理措施

9.5.2.1 废气治理措施

(1) 有组织废气

本项目对 1#短纤生产车间纺丝环吹工序、牵伸、卷曲上油、热定型工序废气，真空煅烧废气配备一套“水喷淋+除湿+高压静电+活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

本项目对 2#造粒车间废气配备一套“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒高空排放，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准。

本项目对污水处理站恶臭气体经密闭集气管道收集后，采用 1 套“预洗涤+生物滴滤”处理装置处理，处理后的废气通过一根 15m 高的排气筒排放，氨和硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值。

(2) 无组织废气

为控制车间无组织废气，针对纺丝、造粒、真空煅烧环节，应保证集气装置与生产设备密封性好；保证烟气设计流速足够大；加强对操作工的管理；恶臭气体的污水处理构筑物地理设计；车间内设置强制抽排风系统；在厂区采取绿化措施。

综上，本工程废气污染防治措施可行，废气排放对周围大气环境影响较小。

9.5.2.2 废水治理措施

根据项目废水水质情况以及分质，分流收集处理和废弃资源再生利用应当节水节能等原则，PET 瓶片清洗废水由于几乎不含杂质，通过造粒车间外侧一座 64m³ 的沉淀池澄清处理后回用于造粒生产线用于清洗原料废丝，最终与油槽及地面清洗废水、过滤器和纺丝组件清洗废水、废气处理装置废水、涤纶短纤生产线废水等一起进入厂区污水处理站采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+生物接触氧

化+混凝沉淀”处理工艺处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入开发区艾特克污水处理厂进一步处理。

项目生产废水及生活污水经污水处理设施处理后,可满足艾特克污水处理厂接管标准限值要求,做到达标排放。

本项目污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)中推荐的废塑料加工行业综合废水处理设施采取的可行处理技术,同时也符合《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ 1102-2020)中化学纤维制造业企业外排或回用废水中的工艺废水、循环冷却水场排污水、除盐车站排污水,其他生产废水、污染雨水,生活污水采取的废水处理可行技术。

9.5.2.3 噪声污染防治对策和措施

从声源上控制,各类设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备;建筑设计时,控制厂房的窗户面积,减少噪声对外辐射;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、消声技术;采用动力消振装置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承或弹性连接以减少振动;在风机吸风口可安装复合片式消声器。加强厂区绿化是降低噪声的有效措施,绿化树种选择吸声效果较好的当地树种。

各类噪声源采取上述噪声污染防治措施后能够实现厂界噪声达标排放,因此噪声污染防治措施是可行的。

9.5.2.4 固体废物污染防治对策和措施

项目产生的固体废物主要包括工业固废(包括危险废物,一般工业固体废物)、生活垃圾。

危险废物:包括污水处理站污泥、废气处理过程中产生的废活性炭、废催化剂、废油、废机油、废油剂桶、废旧手套及抹布等,应按照危险废物的性质进行分类收集,在厂内危险废物暂存库暂存后交由有危废资质的单位处置。在企业正式投产前落实处置单位并向当地生态环境局进行备案。

一般工业固废:涤纶短纤生产过程中产生的废过滤网、废熔体胶块等,废丝造粒过程中产生的杂质,废外包装材料,布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、真空煅烧废渣等。一般工业固体废物可集中外售,综合利用。

生活垃圾由环卫部门统一清运。

9.5.2.5 环境风险防治措施

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外，本工程污水处理站发生风险事故，应立即引导事故废水排入事故应急池，事故应急池应做防渗防腐处理。企业环境风险防范应建立与开发区对接，联动的风险防范体系并做好环境风险应急预案。

9.6 公众意见采纳情况

在本次环评编制过程中，建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部4号令）的要求进行了公众参与调查。本项目于2024年6月4日在第一师阿拉尔政务网刊登了项目第一次公众参与公示信息，公示过程中没有收到任何社会团体及个人对本项目建设的意见，在报告书的征求意见稿编制完成后，建设单位于2024年8月9日在一师阿拉尔政务网刊登了项目第二次公众参与公示信息，分别于2024年8月22日和8月23日在项目所在地的塔里木日报上对本项目的环境影响评价信息进行了两次公示，在项目送审前进行了拟报批公示，公示过程中没有收到任何社会团体及个人对本项目建设的意见。

9.7 环境影响经济损益分析

建设项目总投资14000万元，其中环保投资1322.52万元，环保投资约占总投资额的9.45%，建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

9.8 综合评价结论

项目建设符合国家产业政策，符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035年）》，规划环评及审查意见中的相关要求，选址基本合理；厂区平面布置在生产车间与生活车间之间建设绿化隔离带，加强废气治理设施的运行稳定性和可靠性，尽量减小对办公生活设施的影响，对周围环境敏感点影响在可接受的范围内。

本项目在运营期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声污染，在严格落实本报告提出的各类污染治理措施并保证污染防治设施长期稳定达标运行的前提下，能够实现污染物达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，不会对周围环境质量造成明显不利影响。建设单位应强化环境管理和环境监测制度，杜绝事故排放，严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，在采取有效风险防范措施和应急预案的前提下，项目产生的环境风险可以接受。

在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的条件下，从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，项目建设可行。