

## 目录

1 概述 .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 项目特点 .....	1
1.3 环境影响评价工作程序 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 关注的主要问题及环境影响 .....	26
1.6 环评主要结论 .....	26
2 总则 .....	28
2.1 编制依据 .....	28
2.2 评价目的及评价原则 .....	32
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 .....	33
2.4 环境功能区划和评价标准 .....	37
2.5 评价等级及评价范围 .....	44
2.6 环境敏感点及环境保护目标 .....	59
3 建设项目工程分析 .....	61
3.1 现有工程调查及评价 .....	61
3.2 改扩建项目建设情况 .....	90
3.3 工程分析 .....	96
4 环境现状调查与评价 .....	112
4.1 区域环境概况 .....	112
4.2 玛纳斯县玛河工业园概况 .....	119
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	123
4.4 区域污染源调查 .....	135
5 环境影响预测与评价 .....	139
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	139
5.2 地表水环境影响分析 .....	144
5.3 地下水环境影响预测与评价 .....	144
5.4 噪声环境影响预测与评价 .....	151
5.5 固体废物环境影响分析 .....	155

5.6 土壤环境影响分析 .....	158
5.7 生态环境影响分析 .....	160
5.8 碳影响评价 .....	160
6 环境保护措施及其可行性论证 .....	172
6.1 施工期环境保护措施可行性分析 .....	172
6.2 运营期环境保护措施可行性分析 .....	175
6.3 生态环境保护措施 .....	191
7 环境管理与监测计划 .....	192
7.1 环境管理体制 .....	192
7.2 环境管理 .....	193
7.3 运营期环境管理 .....	196
7.4 环境监测计划 .....	197
7.5 污染物排放清单及环保验收清单 .....	200
8 环境影响评价结论 .....	204
8.1 项目概况 .....	204
8.2 环境质量现状评价结论 .....	204
8.3 污染物排放情况 .....	205
8.4 主要环境影响分析 .....	207
8.5 环境影响经济损益分析 .....	209
8.6 环境管理与监控计划 .....	209
8.7 环境影响可行性结论 .....	209

# 1 概述

## 1.1 项目背景

据统计，目前全球粘胶长丝总产能在 37.5 万吨左右，产能主要集中在中国和印度等国家。其中，我国粘胶长丝行业产能约 31.5 万吨，约占全球粘胶长丝总产能的 84%。

同时，由于人口快速增长，对纺织服装不断增长的需求等原因，粘胶长丝产业在中国、印度等国家得到了长足发展。中国已成为目前绝对的粘胶长丝生产大国，也是第一大出口大国，近一半的粘胶长丝产品输往海外市场。

随着中国粘胶长丝行业自主研发深入，创新能力不断增强，功能性、差别化系列产品不断涌现，中国的粘胶长丝无论是产能规模、品质还是生产技术，在国际市场上均具有较大的话语权和较强的竞争力。

在宜宾城市化建设快速推进后，公司所在的盐坪坝工业园区将被规划为城区核心发展区域，需要对盐坪坝纺织园区产业逐步进行关停搬迁，本项目为集团粘胶长丝项目的异地迁建项目。

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》之规定，本项目应进行环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号），本项目应编制环境影响报告书。

受新疆丝雅源实业有限公司委托，乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司于 2026 年 1 月承担了该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，立刻组织人员对评价区域进行了现场踏勘，在建设单位提供的相关资料基础上，结合该项目建设内容和工艺特点、项目所在地的环境特点和功能区划，对建设项目进行了分析。在此基础上，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了本项目的环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

本项目属于化学纤维制造项目，建设项目主要特点如下：

(1) 本项目采用木浆和回收浆作为主原材料。回收浆是由回收的废旧棉纺

织物或其他含纤维素纤维织物经过一系列工序制成的浆粕，木浆则是由木片制得的溶解浆粕。

(2) 项目主机设备拟采用连续纺丝机，纺丝机具有纺丝速度高(达 140m/min 以上)，可纺细旦丝（最低纺 50D）等优点；特别是对于细旦丝产品，连续纺在产能上的优势更为突出，在连续纺丝机上，细旦丝的纺丝速度与 120D 的基本一致。

(3) 项目投运后对环境的影响主要体现在废气、废水等方面。其中主要污染为生产过程中产生的含有 CS<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>S 气体的工艺废气以及含有 Zn、硫化物等特征因子的生产废水。项目设计将黄化、酸站等较高浓度废气经 RTO 焚烧处理后通过 160m 排气筒排放，将纺丝车间等低浓度废气直接通过 160m 排气筒排放；生产废水经现有污水处理站处理后，排入梧桐沟中水库用于沙漠生态林灌溉；公辅工程产生的含盐废水回用。

(4) 项目蒸汽依托玛纳斯天山电力有限公司及自有锅炉供给，项目本身不新建蒸汽锅炉，无燃煤能源消耗。

## 1.3 环境影响评价工作程序

### (1) 前期准备、调研和工作方案阶段

新疆丝雅源实业有限公司于 2026 年 1 月委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担“新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目环境影响报告书”的编制工作。环评单位接受环评委托后，即进行了现场踏勘和资料收集，并根据相关环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展本项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

### (2) 分析论证和预测评价阶段

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

### (3) 环境影响评价文件编制阶段

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

本次评价工作得到了昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局玛纳斯县分局等政府部门的大力支持和帮助，在此一并致谢！

环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

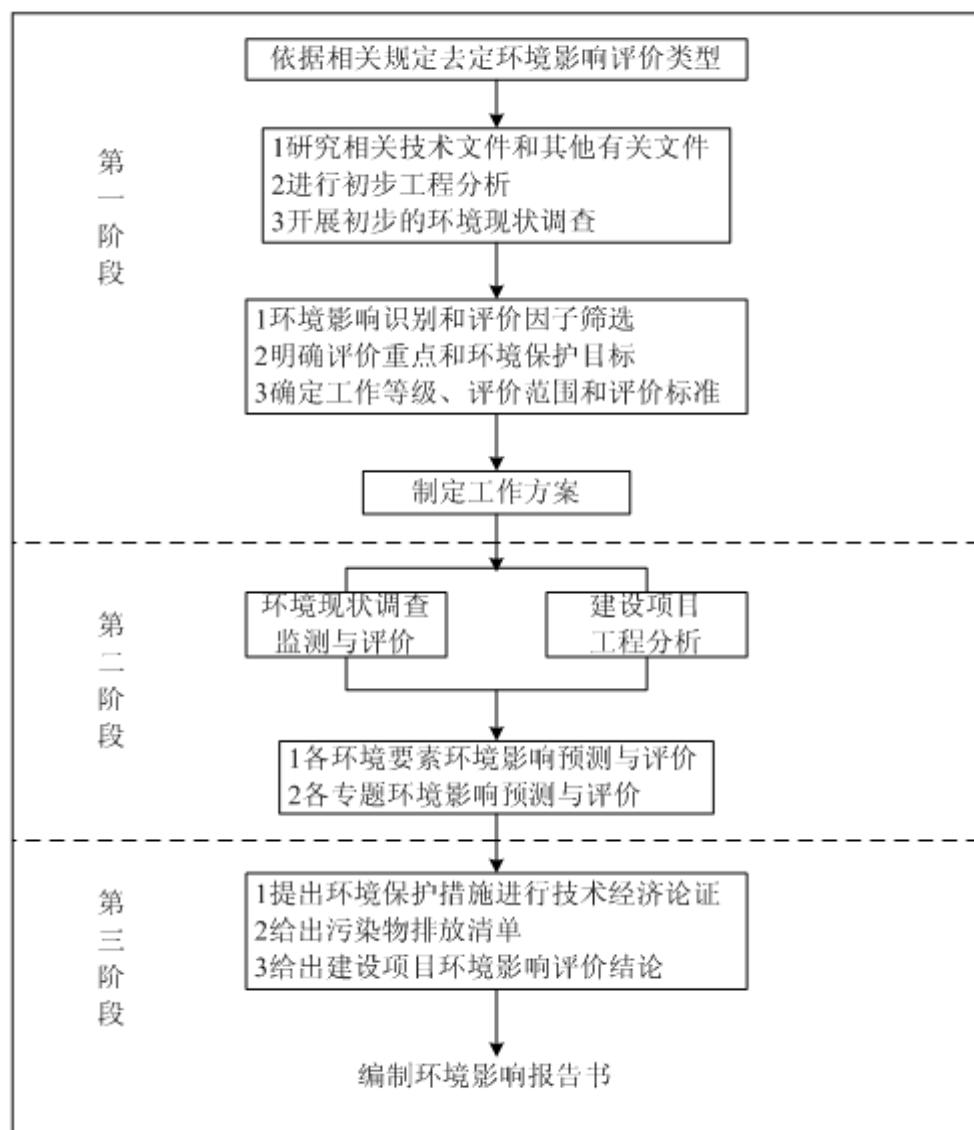


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“二十、纺织：10. 麻类生物脱胶技术……利用聚丙烯回收材料生产丙纶（PP）长丝和短纤维技术及应用，利用棉纺织品回收生产的再生纤维素纤维产品，废旧纺织品回收再利用技术、设备的研发和应用”。

本项目是采用以木浆、回收浆等可再生资源为原料的生物基纤维材料，属鼓励类。

### 1.4.2 与《粘胶纤维行业规范条件（2024 版）》的相符性

2024 年，工业和信息化部发布了《粘胶纤维行业规范条件（2024 版）》，本项目与该规范的相符性对比分析如下表所示。

经逐条对比分析可知，本项目的“工艺和装备要求、资源消耗指标、环境保护、质量与管理”相关指标均满足《粘胶纤维行业规范条件（2024 版）》要求。关于“生产企业布局”要求。

本次评价是接受建设单位委托，开展本项目的环境影响评价工作，本次评价仅从污染物能否满足达标排放、拟采取的污染防治措施的可行性、清洁生产水平以及项目对周围环境影响的可接受性论证项目建设的环境可行性。

表 1.4-1 本项目与《粘胶纤维行业规范条件（2024 版）》相符合性分析

名称	规范条件相关要求	本项目基本情况	符合性分析
企业布局	(一) 企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	(一) 本项目建设规模为年产 2 万吨连续纺长丝项目，项目建设符合国家产业政策，选址位于玛纳斯县玛河工业园区内，符合土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	符合
	(二) 新建项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行污染物集中处理。	(二) 本项目选址位于玛纳斯县玛河工业园区内，不属于国家规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区以及有关法律法规规定禁止建设工业企业的区域内；项目区周围没有食品、药品、精密制造等严控污染的企业和居民聚集区，符合园区总体规划、产业发展规划等要求。 本项目主要污染为废水排放和硫化氢、二硫化碳、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的废气排放，项目废气经 RTO 装置处置后排放；项目生产废水经处理后排入新疆丝雅源实业有限公司现有污水处理站统一处理；公辅工程产生的含盐废水回用。	符合
工艺设备	(一) 新建粘胶纤维项目应有稳定的浆粕原料来源，鼓励企业研发应用新型浆粕原料（竹浆、麻浆、菌草浆、循环再利用浆粕等），鼓励和支持现有粘胶纤维企业通过技术改造淘汰落后产能。	(一) 本项目属于新建粘胶长丝项目，进口的浆粕作为原料，所需的所有原材料都有稳定的供货商，本项目所有原材料和化工料均由现有渠道提供。	符合

	<p>(二) 新建和改扩建粘胶纤维项目应符合《产业结构调整指导目录》的要求，采用产污强度小、节能环保的工艺和设备，鼓励改产差别化、功能化、高性能、定制化、循环再利用、绿色环保型产品。</p> <p>(三) 改扩建粘胶纤维项目总生产能力应达到：连续纺粘胶长丝年产 1 万吨及以上；粘胶短纤年产 8 万吨及以上。</p> <p>(四) 新建和改扩建粘胶纤维生产装置应采用自动化程度高、运行稳定性好、生产成本低、劳动强度小、生产过程安全环保清洁的先进工艺技术和装备。主要工艺装备和基本要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.粘胶短纤纺丝工段，纺丝机、牵伸机、切断机等需具有良好的密封性，有效减少含硫废气的无组织排放。</li> <li>2.粘胶长丝纺丝机优先采用密闭性好的管中成型连续纺设备。</li> <li>3.粘胶短纤生产线回收系统需配备多级闪蒸或一步提硝等硫酸钠回收装备，硫酸钠回收率要达到产生量的 60%以上或吨产品硫酸钠回收量达到 500 公斤以上。</li> <li>4.粘胶纤维生产需配置有效的“三废”治理或回收装置。新建、改扩建粘胶长丝、短纤项目应做好废气收集、配套燃烧、催化氧化、生物法处理、生物法吸附等装置，对挥发性有机物、低浓度含硫废气等大气污染物进行有效处理。</li> <li>5.粘胶纤维工厂废水处理单元，应设计合理的密闭收集措施和处理设施，对含硫废气进行收集治理。</li> </ol>	<p>(二) 本项目属于新建粘胶纤维项目，符合《产业结构调整指导目录》的要求，本项目工艺技术采用目前国内节能环保的粘胶制造工艺和酸浴工艺技术，符合清洁生产和资源循环利用相关要求。</p> <p>(三) 本项目属于新建粘胶纤维项目，规模为连续纺粘胶长丝年产 2 万吨。</p> <p>(四) 项目建设采用自动化程度高、运行稳定性好、生产成本低、劳动强度小、生产过程安全环保清洁的先进工艺技术和装备。主要工艺装备和基本要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.项目属于粘胶长丝生产线，不涉及；</li> <li>2.粘胶长丝纺丝机采用密闭性好的管中成型连续纺设备；</li> <li>3.项目属于粘胶长丝生产线，不涉及；</li> <li>4.本项目粘胶长丝生产采用 RTO 炉废气治理措施；新建粘胶长丝采用负压收集、配套燃烧装置，对挥发性有机物、低浓度含硫废气等大气污染物进行有效处理；</li> <li>5.粘胶纤维工厂废水处理单元，对其进行密闭收集，对含硫废气进行焚烧治理。</li> </ol>	<p>符合</p> <p>不涉及</p> <p>符合</p>
--	---	---	--------------------------------

	(五)为推动行业技术进步和产品开发,鼓励粘胶纤维企业、科研机构等单位将百吨级小试线、千吨级中试线以及年生产能力不大于3万吨的差别化产品生产线(产品差别化率>90%),用于技术研究、产品开发等。	不涉及	不涉及
三、资源消耗 资源消耗指标	(一)水耗:粘胶长丝吨产品取水量<230吨;生产用水重复利用率>95%。粘胶短纤吨产品取水量<50吨;生产用水重复利用率>92%。	(一)水耗:根据建设单位提供,粘胶长丝取水量为515.43万吨/年,折标准品后产品产量为2.6275万吨/年,则粘胶长丝吨产品取水量198.24吨;水耗低于粘胶长丝吨产品取水量230吨;生产用水重复利用率为95%。	符合
	(二)能耗:粘胶长丝吨产品综合能耗<3200公斤标煤。粘胶短纤吨产品综合能耗<900公斤标煤。	(二)能耗:本项目建设规模为年产连续纺粘胶长丝20000吨,粘胶长丝吨产品综合能耗<3200公斤标煤。	符合
环境保护	(一)粘胶纤维企业要大力推行清洁生产技术和工艺,用消耗少、效率高、低噪声、无污染或少污染的工艺设备替代消耗高、效率低、高噪声、污染重的工艺设备。依法定期实施清洁生产审核,并按照有关规定开展能源评估或能源审计,不断提高企业清洁生产水平。	(一)本项目采用了清洁生产技术和工艺,项目投运后须按照相关要求实施清洁生产审核和能源审计,不断提高清洁生产水平。	符合
	(二)新建和改扩建粘胶纤维项目的废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施处理后达标排放,不得接入城镇污水处理系统。粘胶纤维企业废水排放应达到国家和地方相关水污染物排放标准的控制要求。危险废物等固体废物得到有效利用与妥善处置,危险废物规范化环境管理评估应为达标。应采用高效节能环保的污泥处理工艺,实现污泥无害化处理。	(二)项目产生的生产废水经新疆丝雅源实业有限公司污水处理站处理后外排进入中水库,厂区外处理后外排废水可以满足新疆地方标准《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》(DB654349-2021)表1远期直接排放限值要求。危险废物等固体废物得到有效利用与妥善处置,危险废物规范化环境管理评估达标。应采用高效节能环保的污泥处理工艺,实现污泥无害化处理。	符合
	(三)改扩建粘胶纤维项目要充分利用资源和能源,实施清洁生产和循环利用,原则上实行主要污染物排放等量或减量置换。	(三)本项目属于新建粘胶纤维项目,清洁生产可达国内先进水平,实行污染物倍量置换。	符合

	(四) 粘胶纤维企业废气排放应达到国家和地方相关大气污染物排放标准的控制要求。	(四) 粘胶纤维企业废气排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 以及相关标准要求。	符合
	(五) 粘胶纤维企业厂界噪声要符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，具体标准要根据当地人民政府划定的区域类别执行。	(五) 本次环评要求粘胶纤维企业厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。	符合
	(六) 新建、改扩建粘胶长丝生产装置，纺丝机机台密封要严密可靠，应对黄化、酸站脱气等处浓度较高的废气进行有效治理；粘胶短纤生产装置要采用先进可靠的含硫废气回收装置，全硫回收率达到90%以上，同时做好装置不凝气等含硫废气和干燥环节含挥发性有机物废气收集治理。	(六) 本项目属于新建粘胶长丝生产装置，按照设计，纺丝机机台密封要严密可靠，对黄化、酸站脱气等处浓度较高的废气进行焚烧处置。	符合
	(七) 新建和改扩建粘胶纤维生产装置，对原液浸渍产生的压液回流碱和过滤产生的废粘胶应确保全部回收利用或合规处置，不得排放。	(七) 新建粘胶纤维生产装置，对原液浸渍产生的压液回流碱和过滤产生的废粘胶可以做到全部回收利用，不外排。	符合
	(八) 纳入环境信息依法披露企业名单的企业，应严格按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》等要求，依法披露环境信息。	(八) 纳入环境信息依法披露企业名单的企业，严格按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》等要求，依法披露环境信息	符合
	(一) 鼓励粘胶纤维企业开展绿色工厂建设、工厂碳核查、产品碳足迹、碳标签及产品生命周期评价等相关基础研究及能力建设。	不涉及。	不涉及
碳排放	(二) 鼓励粘胶纤维企业制定减碳计划、碳达峰碳中和目标并定期披露工作进展。	不涉及。	不涉及
	(三) 鼓励粘胶纤维企业根据厂区情况，配备太阳能路灯、光伏发电板等降碳项目，建设应用工业绿色微电网。	不涉及	不涉及
	(四) 鼓励粘胶纤维企业采用集中供热、煤改气、煤改电等工程设施，降低企业碳排放。	粘胶纤维企业采用集中供热及自有锅炉供热，降低企业碳排放。	符合

质量管理	(一) 鼓励和支持粘胶纤维企业实施智能制造，开展数字化车间和智能工厂建设，采用企业资源计划（ERP）系统、集散控制（DCS）系统、数据库管理（DMS）系统等信息技术系统，提升数字化网络化智能化水平，加强企业管理，降低生产成本，保障产品质量。	不涉及	不涉及
	(二) 粘胶纤维企业要建立健全产品质量保证体系，积极开发低消耗、低污染、高附加值的产品。产品质量要符合相关的国家标准和行业标准，粘胶长丝产品一等品率达到95%以上，粘胶短纤产品一等品率达到99%以上。	粘胶纤维企业要建立健全产品质量保证体系，积极开发低消耗、低污染、高附加值的产品。产品质量要符合相关的国家标准和行业标准，粘胶长丝产品一等品率达到95%以上	符合
	(三) 粘胶纤维企业应实行三级能源、用水计量管理，并设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，建立管理考核制度和数据统计系统。	粘胶纤维企业应实行三级能源、用水计量管理，并设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，建立管理考核制度和数据统计系统。	符合

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

2017年1月，新疆维吾尔自治区环境保护厅发布了《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，本项目与该准入条件的符合性分析见下表。

表 1.4-2 项目与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》符合性分析

项目	序号	《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》	本项目情况	符合情况
总体要求	1	建设单位须依法、依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环境保护主管部门审批。	本项目建设前须依法、依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环境保护主管部门审批。	符合
	2	建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、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（2011年本）》（2013年修正）、《产业转移指导目录（2012年本）》（工信部〔2012〕31号）、《市场准入负面清单草案（试点版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部产业〔2010〕617号）等相关要求，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。	项目符合国家、自治区相关法律法规、产业政策等要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《产业转移指导目录（2018年本）》（工信部〔2012〕31号）、《市场准入负面清单（2020年版）》和《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》（工信部产业〔2010〕617号）等相关要求。未采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
	3	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划和生态红线规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划论证要求。	项目开发建设活动符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划和国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域及产业规划论证要求。	符合
	4	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域内及其它法律法规禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。 建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。 新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区。	项目选址位于玛纳斯县玛河工业园区，不涉及上述重点保护区域。项目占地属于三类工业用地，不涉及基本农田。	符合
	5	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。	项目需取得排污许可证后方可排污。新增污染	符合

		新增污染物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源和污染物排放总量控制要求。总量指标需要交易的按照《新疆维吾尔自治区排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）》中相关要求进行。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域或区域，不得建设新增相应污染物排放量的建设项目。	物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源和污染物排放总量控制要求。	
6		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。各类工业园区和工业聚集区应设立环境应急管理机构，编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急救援能力。	本次环评已提出有效的环境风险防范措施及应急预案编制要求，同时也要求与园区环境风险应急预案实施联动。	符合
7		建设项目清洁生产水平须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须达到国内同行业现有企业先进水平。	项目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达到国内先进水平。	符合
8		鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、焦炉煤气、太阳能等清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。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。	本项目不使用高污染燃料。	符合
9		落实《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）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）提出的各项要求。全面推进自治区大气、水、土壤污染防治，加强区域联防联控。严格落实各阶段环境保护规划要求。在污染物重点控制区内的污染物排放应执行相应的特别排放限值。	项目符合大气、水、土壤相关污染防治要求。	符合
10		南疆地区在执行环境准入时，在严守资源消耗上限、环境质量底线、生态保护红线的前提下，可根据具体情况，由自治区环境保护主管部门组织进行综合论证后，可适当放宽规模和工艺技术方面的要求。	不涉及	不涉及
纺织	1	伊犁河、额尔齐斯河等重点河流源头区、水环境功能区划为I、II类水体和具有饮用功能的III类水体岸边1千米以内，其它III类水体岸边500米以内。南疆水	本项目选址位于玛纳斯县玛河工业园区内，不属于伊犁河、额尔齐斯河等重点河流源头区、	符合

行业		资源短缺地区不再规划新建纺织行业项目。	水环境功能区划为I、II类水体和具有饮用功能的III类水体岸边1千米以内，其它III类水体岸边500米以内。本项目用水来源有保障。	
	2	按照《新疆发展纺织服装产业带动就业规划纲要》要求，原则上印染行业项目只在阿克苏纺织服装产业城、石河子纺织服装产业城、库尔勒纺织服装产业城进行布局。	本项目不属于印染行业，不涉及该条意见	符合
	3	石河子市、阿克苏市、库尔勒市以及呼图壁、奎屯等纺织产业区适度发展棉浆粕、粘胶纤维、棉纺行业。缺少环境容量地区限制产能扩大，新建或改扩建项目要与淘汰区域内落后产能相结合。	根据《新疆（含兵团）纺织工业“十三五”发展规划》，浆粕和粘胶纤维产业目前分布在库尔勒、玛纳斯、阿拉尔、奎屯、图木舒克、沙雅、沙湾，其他地区禁止新上浆粕和粘胶纤维项目。本项目原料浆粕来源于进口，本项目建设规模为年产2万吨粘胶纤维，建设地点位于玛纳斯县，原料来源充足可靠。	符合
	4	棉浆粕、粘胶纤维项目废水排放符合自治区环保厅《关于棉浆粕粘胶纤维企业水污染物排放适用标准的通知》（新环监发〔2013〕371号）要求。印染项目废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287），回用水执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107）。厂内处理达标废水尽可能回用，废水回用率≥50%。不能回用的达标废水原则上全部排入园区或区域工业污水集中处理设施处置，不得排入城镇生活污水处理系统，禁止排入水体。如所在园区或区域工业污水集中处理设施不具备接纳条件或暂未建成，外排达标废水用于灌溉生态林或荒漠植被，但不得对灌溉区及周边区域水环境造成污染，灌溉区须与项目统一规划建设。厂内污水处理要重点控制特征污染因子，避免对园区或区域工业污水集中处理设施运行造成影响。生产装置区、污水收集与处理设施、固废临时储存等区域须采取防渗措施。	本项目属于粘胶纤维项目，废水排放执行新疆地方标准《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021），该标准对废水全盐量给出了明确指标限值。项目生产废水与生活污水统一排入新疆丝雅源实业有限公司现有污水处理厂统一处理。	符合
	5	粘胶纤维项目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%。废气排放符合国家和自治区相关大气污染物排放标准的控制要求。	本项目纺丝机机台严格密封，加强车间通风，降低有害气体含量。项目针对二硫化碳设计采用燃烧的工艺对二硫化碳进行处理。废气排放符合国家大气污染物排放标准的控制要求。	符合
	6	新建和改扩建粘胶纤维项目要符合《粘胶纤维行业准入条件》。扩建粘胶长丝生产装置，纺丝机机台密封要严密可靠，在保证纺丝车间有害气体含量不超标	新建粘胶纤维项目符合《粘胶纤维行业准入条件》。	符合

		的前提下，最大限度减少换气次数，从而有效降低能源消耗。		
7		噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	经预测，项目噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	符合

#### 1.4.4 与《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》（环论证〔2021〕45号）的相符性

本项目与《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》（环论证〔2021〕45号）相关要求的相符性如下。

“（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划论证和相应行业建设项目环境准入条件、论证文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划论证的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。”

本项目满足生态环境准入清单、相关规划论证和相应行业建设项目环境准入条件。本项目位于玛纳斯县玛河工业园区。

“（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。”

本项目采用先进生产工艺，选用先进适用的技术装备，确保清洁生产水平达到先进水平，项目制定了土壤与地下水污染防治措施，并将严格落实。本项目蒸汽由玛纳斯天山电力有限公司及自有锅炉供给，不涉及新建燃煤锅炉。

综上所述，本项目的建设与《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》（环论证〔2021〕45号）相关要求相符。

## 1.4.5 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办论证〔2020〕36号）的相符性

本项目与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办论证〔2020〕36号）相关要求的相符性如下。

（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

本项目位于不达标区，主要污染物实行区域倍量削减，建设单位需向生态环境管理部门确认。

“（五）建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。

建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。”

本次环评要求建设单位在申请排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。

综上所述，本项目的建设与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办论证〔2020〕36号）相关要求相符。

#### 1.4.6 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相符性

本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相关要求的相符性如下。

“（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划论证、项目论证、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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。”

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》及《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。本项目不涉及产能置换行业。

“（五）加快退出重点行业落后产能。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。”

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺和产品属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类，符合国家产业政策。

综上所述，本项目的建设与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相关要求相符。

#### 1.4.7 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环论证〔2025〕28号）的相符性

2025年4月10日，生态环境部发布了《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环论证〔2025〕28号），本项目与该通知相关要求的相符性如下。

“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目论证工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中列出的新污染物。

#### 1.4.8 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的相符性

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求的相符性如下。

“第二十五条城市人民政府根据大气环境质量改善要求，划定并公布高污染燃料禁燃区，并逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。”

本项目不位于高污染燃料禁燃区。

“第二十八条自治区人民政府工业和信息化、发展和改革、生态环境等部门制定产业结构调整目录时，应当将严重污染大气的工艺、设备、产品列入淘汰目录。

州、市（地）、县（市、区）人民政府（行政公署）应当组织制定现有高污染工业项目标准改造或者关停计划，并组织实施。

禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。”

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺和产品属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类，符合国家产业政策。

综上所述，本项目的建设与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求相符。

## 1.4.9 与《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》的通知（新政办发〔2023〕29号）的相符性

“坚决遏制‘高耗能、高排放、低水平’项目盲目发展。加快推进产业布局调整，严格高耗能、高排放、低水平（“两高一低”）项目准入，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划论证以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高一低”项目。新建、改建、扩建‘两高一低’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放碳达峰目标、生态环境准入清单、相关规划论证和相应行业建设项目环境准入条件、论证文件审批原则要求。要充分考虑环境容量、能耗双控、碳排放等因素，除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，‘乌—昌—石’区域严控新建、扩建使用煤炭项目，严控新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能。新建、改建、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。”

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》及《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》，本项目依托原有锅炉，不新建、扩建燃煤锅炉。本项目不涉及产能置换行业。

“加快淘汰重点行业不符合环保要求的落后产能。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。加大钢铁、水泥、焦化、玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤炭等行业落后产能淘汰力度。分类实施治理、搬迁、淘汰，取缔不符合国家产业政策的严重污染项目。”

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目行业、生产工艺及设备不涉及落后淘汰类项目。

“严格污染物排放标准。全面执行《关于“乌—昌—石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》。”

根据 2023 年 5 月 22 日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《关于“乌—昌—石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》（公告〔2023〕20 号）要求，对于国家排放标准及修改单中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，自本公告发布之日起，新受理环评的建设项目执行国家排放标准及修改单中特别排放限值和特别控制要求。本项目使用 RTO 炉，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。

综上所述，本项目的建设与《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》相关要求相符。

#### **1.4.10 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的相符性**

2024 年 12 月 10 日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新疆生产建设兵团办公厅关于印发《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》的通知（新政办发〔2024〕58 号），本项目与该通知相关要求的相符性如下。

“坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划论证、项目论证、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。”

本项目不涉及产能置换行业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》及《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。

“退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。联防联控区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。提升工业重点领域产能能效标杆水平，到 2025 年，重点行业能效标杆水平产能比例力争达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。联防联控区淘汰炭化室高度 4.3 米及以下焦炉。”

本项目位于“乌一昌一石”联防联控区，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目行业、生产工艺及设备不涉及落后淘汰类项目。

综上所述，本项目的建设与《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》相关要求相符。

#### **1.4.11 与《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》 (环综合〔2022〕42号)的相符性**

2022年6月10日，生态环境部发展改革委、工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、能源局发布了《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》(环综合〔2022〕42号)，本项目与该通知相关要求的相符性如下。

“加强生态环境准入管理。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、论证审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。”

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》及《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。本项目位于“乌一昌一石”联防联控区，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目行业、生产工艺及设备不涉及落后淘汰类项目。本项目不属于钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃等行业。

“提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。”

本项目产生的生产废水进入新疆丝雅源实业有限公司污水处理站处理后回用；公辅工程产生的含盐废水回用。

综上所述，本项目的建设与《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》相关要求相符。

## 1.4.12 “三线一单” 符合性分析

### 1.4.12.1 生态环境准入清单

本项目属于化学纤维制造，不属于《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）中限制准入项目，符合准入要求。

根据总体规划、《新疆 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕891 号）及《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕1796 号），项目所在玛纳斯县玛河产业园不含重要生态功能区、生态敏感区/脆弱区、水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、国家级风景名胜区等维护生态环境的重要功能区及水土流失重点防治区、土地沙化封禁保护区等重要生态保护红线禁止开发区及其他具有重要生态功能的区域，本项目建设符合生态红线要求。

本项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》的相符性见表 1.4-3，与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》的相符性见表 1.4-4。

表 1.4-3 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》的相符性

环境 管控 单元 名称	管控要求	本项目	符合性
玛纳斯县工业 园区	空间布局约束 1.入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以科教创新、文旅康养、数字经济和高新技术产业为主导。 2.禁止不符合昌吉州节水型企业创建标准的高耗水项目。 3.优化园区空间布局，加快玛河东岸、东岸大渠等生态防护带及行政服务区、生活服务区绿地、工业防护绿地建设，加强对河流、湿地保护区、集中居住区等环境敏感目标的保护。 4.入园企业需符合产业布局规划及土地利用规划。	1.项目位于玛河工业园内，符合园区产业定位 2.项目符合清洁生产国内先进要求，不属于昌吉州节水型企业创建标准的高耗水项目。 3.不涉及 4.符合产业布局规划及土地利用规划。	符合
	污染排放管控 1.推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。 2.“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。	1、本项目属于化学纤维制造，不属于电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业。 2、乌-昌-石区域内，RTO 炉颗粒物、二氧	符合

	<p>3.实施化纤、化工等重点行业企业的工艺废气（恶臭）治理设施改造项目，对其空气恶臭污染进行在线监控。</p> <p>4.落实园区污水集中处理设施，所有废水须经处理达标后回用于区域内荒漠灌溉和生态浇灌，禁止外排。</p> <p>5.除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌—昌—石”等重点区域原则不再新建、扩建使用燃料用煤项目，对确需新建、扩建燃料用煤项目实施等量或减量替代。</p> <p>6.2024年底前全面完成钢铁行业超低排放改造，有序推进水泥、焦化（含半焦）行业全流程超低排放改造。</p>	<p>化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2 新污染源大气污染物排放限值。</p> <p>3、本项目工艺废气采用焚烧方式进行治理，本项目属于新建项目，不属于工艺废气（恶臭）治理设施改造项目。</p> <p>4、废水依托新疆丝雅源实业有限公司污水处理站处理后进入中水库处理；公辅工程产生的含盐废水回用。</p>	
环境风险防控	<p>1.园区及企业需制定安全事故和污染事故应急预案。发生安全事故和污染事故时，应当及时上报上级环保及相关部门，通报地方行政主管单位，并及时采取应急预案，控制和处理好已发生的事故灾难。</p> <p>2.定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导，各环境风险企业必须建有围堰、事故池等一系列事故应急设施。</p> <p>3.园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。</p>	<p>建设单位应在项目投产前编制突发环境事件应急预案，要求必须建设事故池，完善与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域环境风险联防联控机制。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.落实园区中水回用工程的建设，提高水资源利用效率，减少新鲜用水量，合理利用水资源。</p> <p>2.推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。</p>	<p>项目水循环利用率&gt;95%，项目污水进入厂区污水处理站，处理达标后，输送至梧桐沟水库回用；公辅工程产生的含盐废水回用。</p>	符合

表 1.4-4 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》的相符性

环境管控单元名称	管控要求	本项目	符合性
乌昌石片区	<p>除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治</p>	<p>本项目不涉及热电联产项目；本项目为化学纤维制造项目，不属于禁止新增的项目；本项目大气污染物排放已执行最严格的大气污染物排放标准。</p>	符合

	治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。		
	强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	本项目位于玛纳斯工业园区玛河产业区，生产、生活水源来自地表水。	符合
	强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目不涉及油气资源开发，不涉及重金属。	符合
	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合

#### 1.4.12.2 生态红线

项目选址位于新疆昌吉州玛纳斯县工业园区玛河产业区，建设用地属于园区工业用地，本次评价区域范围内无《生态保护红线划定技术指南》划定识别范围重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区规定的水源涵养区、水土流失区、防风固沙区、生物多样性保护区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等敏感目标分布，无划定识别范围禁止开发区中规定的国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家级森林公园和国家级地质公园等敏感目标分布，无划定识别范围其他重要生态区域规定的生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境等敏感目标分布，无划定识别范围自然保护区、风景旅游区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素，因此项目建设不违背生态保护红线的要求。

#### 1.4.12.3 环境质量底线

根据玛纳斯县自动监测站2024年空气质量逐日统计结果，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO和O<sub>3</sub>年均浓度和百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

本项目投产并采取本报告提出的环保措施后，废气污染物均能做到达标排放；本项目污水进入厂区污水处理站处理后，输送到梧桐沟水库回用；公辅工程产生的含盐废水回用，不会影响周边地表水体；采取地下水防控措施后不会影响区

域地下水环境和土壤环境；固体废物首先进行资源化利用，危险废物送有资质的单位进行处置，其他废物均得到妥善处置；噪声可达标排放；采取环境风险防控措施后项目风险可控；项目建成后不会改变区域环境功能区划，不会突破所在地的环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线要求。

#### **1.4.12.4 资源利用上线**

本项目属于园区已规划的用地资源，不属于新增工业用地，不会改变目前的土地资源利用结构，本项目生产、生活水源来自丝雅源供水总管，产生的污水进入污水处理站处理后输送到梧桐沟水库回用；公辅工程产生的含盐废水回用，不会对当地地表水体造成污染。由此可以看出，本项目的建设不会突破当地的资源利用上线。

#### **1.4.13 与《玛河工业园区规划（2008-2030）》符合性分析**

本项目位于玛河工业园区内，为工业用地。根据《玛河工业园区规划（2008-2030）》，玛河工业园区产业定位是：天山北坡经济带以电力、热力生产及供应，人造纤维制造业、纺织业为主导产业、融相关配套产业项目、仓储物流服务的现代化工业园区。根据对玛河工业园区目前入驻企业及其行业类型、生产工艺分析，玛河工业园区目前是以电力、热力生产与供应、人造纤维制造业、造纸及纸制品、部分化工等产业为主，另有部分建材等企业在生产，为周边基础设施建设提供原材料。

本项目位于新疆丝雅源实业有限公司厂区内，项目不新增用地，本项目利用木浆和回收浆作为主要原材料生产长丝，根据产业布局规划，本项目位于园区规划人造纤维制造业区，符合园区产业定位，占地类型属于园区规划工业用地，因此项目建设符合《玛河工业园区规划（2008-2030）》产业定位及用地规划。

#### **1.4.14 与《玛河工业园区规划环境影响报告书》及审查意见 符合性分析**

根据《玛河工业园区规划环境影响报告书》及其审查意见，切实做好水资源综合利用工作，在规划实施过程中认真做好中水回用工作，减少新鲜用水量，合

理利用水资源大力发展项目区循环经济，制定切实可行的固体废物和生产废水的综合利用方案，提高资源利用效率合理规划设计供水、排水方案，切实做好排水方案和后续管理，杜绝污染事故的发生。

本项目产生的污水进入污水处理站处理后输送到梧桐沟水库回用；公辅工程产生的含盐废水回用，因此项目建设符合《玛河工业园区规划环境影响报告书》及审查意见。

## 1.5 关注的主要问题及环境影响

本项目运营期环评重点关注的主要环境问题有以下几点：

(1) 项目选址是否符合生态保护红线、主体功能区规划、土地利用规划、生态环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划等要求，是否占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。

(2) 大气环境影响：本项目运行过程中产生的废气，对大气环境的影响分析，大气污染防治措施是否可行；重点关注项目建设对区域环境空气质量及敏感点的影响。

(2) 水环境影响：项目废水排放特征、处理工艺的可行性，是否会对区域水环境造成影响；重点关注项目废水收集、处理措施的可行性、区域污水处理厂的可依托性。

(3) 声环境影响：关注项目建成后厂界噪声是否达标，是否会对周围环境造成影响等。

(4) 固体废物影响：关注项目产生的固体废弃物的处置措施及去向是否合理，是否会对周围环境造成影响等。

(5) 环境风险：项目的环境风险是否可接受，风险防范措施是否符合要求。

## 1.6 环评主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，符合地方环境管理要求，选址符合国家相关法律法规及玛纳斯县玛河工业园区的土地利用总体规划、环境保护规划等相关规划和功能区划，厂区布局较为合理。

本次环评的结论是：项目各类污染物均能够满足达标排放，项目清洁生产水

平属于国内清洁生产先进水平，项目投运后对周围环境的影响在可接受范围内，不会突破当地的环境质量底线，满足“三线一单”相关要求。因此在严格执行“三同时”制度，落实好各项风险防范措施和事故应急计划、做好突发环境事件应急预案工作的前提下，本项目在满足环境质量目标情况下建设可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015-1-1)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018修正版)(2018-12-29)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》及《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》(2018-1-1)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)(2018-10-26)；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019-1-1)；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022-6-5)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020-09-01)；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(修订)及其实施条例(2011-3-1)；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(修订)(2018-10-26)；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(修订)(2012-7-1)；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018-10-26)；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》(修订)(2019-08-26)；
- (13) 《中华人民共和国水法》(2016-09-01)；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》(2021.9.1修订)；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007-11-01)；
- (16) 《中华人民共和国防沙治沙法》(2018年修正)(2018-10-26)。

#### 2.1.2 环境保护行政法规、部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)，中华人民共和国国务院令第682号，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过修订，自2017年10月1日起施行；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第16号，自

2021 年 1 月 1 日起施行;

- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024.2.1）；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正版），自 2013 年 12 月 7 日起施行；
- (5) 《国家危险废物名录》（2025 年版），生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会，部令第 36 号，自 2025 年 1 月 1 日起施行；
- (6) 《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；
- (7) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，自 2016 年 11 月 10 日施行；
- (8) 《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，自 2012 年 7 月 3 日起施行；
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部部令第 34 号，自 2015 年 6 月 5 日起施行；
- (10) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11 号，自 2018 年 1 月 25 日起施行；
- (11) 《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，环境保护部办公厅 2016 年 10 月 27 日印发；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，自 2018 年 7 月 16 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，自 2014 年 3 月 25 日起施行；
- (15) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见，环环评〔2016〕190 号，环境保护部办公厅 2016 年 12 月 28 日印发；
- (16) 《粘胶行业规范条件（2024 年版）》；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号；

(18) 《企业事业单位环境信息公开办法》，原环境保护部令第 31 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(19) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，自 2017 年 11 月 22 日起施行；

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

(21) 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》；

(22) 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）；

### 2.1.3 地方法规、条例、文件等

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订）（新疆维吾尔自治区十二届人大常委会公告，第 35 号，2018 年 9 月 21 日）；

(2) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2002 年 12 月）；

(3) 《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2005 年 7 月 14 日）；

(4) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，2014 年 4 月 17 日）；

(5) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，2016 年 1 月 29 日）；

(6) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，2017 年 3 月 20 日）；

(7) 《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》（新疆维吾尔自治区党委自治区人民政府，2022 年 7 月 26 日）；

(8) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）；

- (9)《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)
- (10)《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》(2018年9月21日修订);
- (11)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日实施);
- (12)《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月24日);
- (13)《昌吉州贯彻落实自治区〈关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案〉责任分解方案》的通知;
- (14)《昌吉州国民经济和社会发展“十四五”规划及2035年远景目标》;
- (15)《昌吉州生态环境保护与建设“十四五”规划》;
- (16)《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》;
- (17)《新疆玛纳斯县玛河工业园区总体规划环境影响报告书》;
- (18)《关于新疆玛纳斯县玛河工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(新环评价函〔2010〕26号);

#### 2.1.4 技术依据

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019);
- (10)《再生纤维素纤维制造业(粘胶法)清洁生产评价指标体系》(发改委、环境部、工信部公告 2018 年第 17 号);
- (11)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);

- (12)《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ 1139-2020)；
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ 1102-2020)；
- (14)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)；
- (15)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；
- (16)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (17)《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)。

## 2.1.5 其他资料

- (1)建设项目环境影响评价委托书；
- (2)《新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目可行性研究报告》；
- (3)建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的及评价原则

### 2.2.1 评价目的

- (1)通过调查、收集资料与实测，了解本项目评价范围内的社会环境、自然环境和环境质量现状；
- (2)通过工程分析，明确本项目的主要污染源、污染物种类、排放源强，并对污染物达标排放进行分析；
- (3)论证本项目采取的环境保护措施的可行性和合理性，并针对存在的问题，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；
- (4)论证项目与产业政策的符合性、与当地建设规划的相容性、资源利用可行性以及环境可行性；
- (5)分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险程度，提出具体的环境风险防范措施。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为

环境保护主管部门提供决策依据。

## 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响识别

项目建设对环境的影响，根据其特征可分为施工期影响、生产运营期影响两部分。施工期主要是地面施工建设，对环境要素的影响主要是废气（车辆运输废气、施工扬尘等），噪声（施工作业噪声）、废水（施工人员生活污水、施工废水等）和固体废物（建筑垃圾等），施工期将对周围环境产生一定的影响，通过相关措施的控制及管理，其影响是暂时的、可恢复。

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

采用环境影响矩阵方法进行本项目主要环境影响要素的识别，见表 2.3-1，表 2.3-2。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据初步工程分析和环境影响要素识别，筛选确定建设项目环境影响评价因子及预测因子见表 2.3-3。

丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书

表 2.3-1 建设项目影响环境要素程度识别表

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

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

丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书

表 2.3-2 建设项目影响环境要素性质识别表

环境资源	影响性质	不利影响						有利影响			
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	广泛	局部
自然资源	水土流失	√			√	√					
	地下水水质		√	√		√					
	地表水文										
	地表水质					√					
	环境空气		√	√		√					
	声环境		√	√		√					
	土壤	√		√		√					
生物资源	农田生态										
	森林植被	√									
	野生动物	√									
	水生动物										
	濒危动物										
	渔业养殖										
社会环境	土地利用	√		√		√		√	√	√	
	工业发展							√	√	√	
	农业发展										
	供水										
	交通		√	√		√					
	燃料结构										
	节约能源							√			
生活质量	美学旅游		√			√					
	健康安全		√	√		√					
	社会经济							√	√		
	娱乐										
	文物古迹										
	生活水平							√	√		

表 2.3-3 项目评价因子筛选一览表

序号	环境要素	专题设置	评价因子
1	环境空气	现状评价	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S
		影响预测	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S
2	地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、镉、铁、锰、锌、铅、铜、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、石油类、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
			COD、锌
3	声环境	现状评价	连续等效 A 声级
		影响评价	连续等效 A 声级
4	土壤环境	现状评价	(1) 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等 7 项； (2) 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯等 27 项； (3) 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 11 项； (4) 特征因子：pH、石油类；
			影响评价 垂直入渗：石油烃
5	环境风险	影响评价	CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、次生 SO <sub>2</sub>
6	生态环境	现状评价	区域植被类型、土地利用、动植物、水土流失、绿化
7	固废	影响评价	一般固废、危险废物

## 2.4 环境功能区划和评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### (1) 环境空气功能区划

本项目建设用地为工业用地。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的规定，该范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。

## (2) 地表水功能区划

根据《中国新疆水功能区划》，玛纳斯河为III类水体。

## (3) 地下水功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在地地下水水质以人体健康基准值为依据，为III类水质。

## (4) 声环境功能区划

项目处于工业区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境质量3类功能区。

## (5) 土壤环境功能区划

本项目按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）划分为第二类用地。

## (6) 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区生态功能区划详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目生态功能区划

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区				
II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境内度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量

## 2.4.2 环境质量标准

### 2.4.2.1 环境空气质量标准

依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目厂址区域为环境空气质量二类功能区。六项基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征因子硫化氢、二硫化碳执

丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书  
行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准值见下表。

表 2.4-2 环境空气质量标准汇总

序号	污染因子	标准限值 (mg/m³)			标准来源
		年平均	日平均	小时平均	
1	SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
2	NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	
3	CO	/	4	10	
4	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	0.07	0.15	/	
5	颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	0.035	0.075	/	
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	/	0.16 (日最大 8 小时平均)	0.2	
7	H <sub>2</sub> S	/	/	0.01	《环境影响评价技术 导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
8	CS <sub>2</sub>	/	/	0.04	

#### 2.4.2.2 水环境质量标准

项目厂址所处区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准限值见下表。

表 2.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	指标	标准值
感官性状及一般化学指标		
1	pH (无量纲)	6.5-8.5
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计), mg/L	450
3	铁, mg/L	0.3
4	锰, mg/L	0.1
5	锌, mg/L	1
6	挥发性酚类(以苯酚计), mg/L	0.002
7	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计), mg/L	3
8	氨氮(以 N 计), mg/L	0.5
9	铜, mg/L	1.00
10	溶解性总固体, mg/L	1000
11	硫化物, mg/L	0.02
微生物指标		
12	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3.0

丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书

13	菌落总数 (CFU/mL)	100
毒理学指标		
14	亚硝酸盐 (以 N 计) , mg/L	1
15	硝酸盐 (以 N 计) , mg/L	20
16	氰化物, mg/L	0.05
17	氟化物, mg/L	1
18	汞, mg/L	0.001
19	砷, mg/L	0.01
20	镉, mg/L	0.005
21	铬 (六价) , mg/L	0.05
22	铅, mg/L	0.01
23	K <sup>+</sup> , mg/L	/
24	Na <sup>+</sup> , mg/L	/
25	Ca <sup>2+</sup> , mg/L	/
26	Mg <sup>2+</sup> , mg/L	/
27	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , mg/L	/
28	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , mg/L	/
29	Cl <sup>-</sup> , mg/L	250
30	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/L	250
《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)		
31	石油类	0.05

#### 2.4.2.3 声环境质量标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### 2.4.2.4 土壤环境质量标准

项目所处区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36660-2018)中二类风险筛选值，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准限值 (单位: mg/kg 除 pH 外)

序号	监测项目	标准值(第二类用地筛选值)
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7

丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书

4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151

## 丝雅源实业有限公司绿色生物基纤新疆维高端新材料项目环境影响报告书

42	䓛	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
46	石油烃	4500

### 2.4.3 污染物排放标准

#### 2.4.3.1 废气

有组织废气：全厂设置 1 根 160m 排气筒，废气中主要污染物硫化氢、二硫化碳排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。

无组织废气：厂界硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值，具体标准限值详见下表。

**表 2.4-5 项目废气污染物排放标准**      **单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	排气筒高度 (m)	污染物名称	标准值		标准来源	污染物排放监控位置	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)			
1	160m	硫化氢	/	21	《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93) 表 2 排放标准	车间或生产设施排气筒	
2		二硫化碳	/	97			
3		颗粒物	120	604.44	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)		
4		二氧化硫	550	435.2			
5		氮氧化物	240	133.12			
3	无组织	硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级排放限值	厂界	
4		二硫化碳	3.0	/			
5		臭气浓度	20 (无量纲)	/			

#### 2.4.3.2 废水

本项目废水排入丝雅源现有污水处理站处理，处理后进入梧桐沟中水库用于沙漠生态林灌溉。本项目废水污染物排放执行新疆地方标准《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》(DB65 4349-2021) 表 1 水污染物排放浓度限值中的远

期直接排放限值要求。具体标准值见下表。

表 2.4-6 废水排放执行的标准限值

序号	污染物项目	间接排放限值		污染物排放监控位置
		近期(自标准实施之日起至 2024 年 6 月 30 日)	远期(2024 年 7 月 1 日起)	
1	pH	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	100	60	
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	20	20	
4	悬浮物	70	20	
5	色度(稀释倍数)	50	30	
6	氨氮	8	8	
7	总氮	20	20	
8	总磷	1.0	1.0	
9	硫化物	1.0	1.0	
10	可吸附性有机卤素 (AOX)	1.0	1.0	
11	总锌	2.0	1.0	
12	全盐量	S 间接(本项目 S 间接=17000mg/L)	S 间接(本项目 S 间接=13000mg/L)	
单位产品基准排水量	粘胶长丝	225m <sup>3</sup> /t	195m <sup>3</sup> /t	废水排放总量计量位置与污染物排放监控位置相同，在棉浆粕和粘胶纤维一体化企业还应在生产车间安装计量设施

### 2.4.3.3 噪声

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

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：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

#### 2.4.3.4 固体废物

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准的要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

### 2.5 评价等级及评价范围

#### 2.5.1 评价工作等级

##### 2.5.1.1 环境空气

###### (1) 评价工作分级方法

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

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

表 2.5-1 评价工作等级判别表

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	$P_{max} < 1\%$

## (2) 其他规定

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

### 2) 模型参数

估算模型参数见下表。

表 2.5-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-36.5
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### 3) 污染源参数

本项目有组织废气污染源排放参数见表 2.5-3。



表 2.5-3 拟建项目点源污染物计算清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
DA001	总排口	-153	484	160	4	837000	45	8000	连续	11.05	11.205	2.24	1.12	24.83	6.14

表 2.5-4 本项目正常工况面源参数表

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/ (°)	面源有效排放高度/ m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y							CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
二硫化碳罐区	-144	542	483	48	36	0	10	8000	0.00555	/

根据本项目工程分析结果，选择正常工况下主要污染物排放参数，采取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算污染物的最大环境影响，然后按照评价工作等级判据进行分级。污染物最大落地浓度、占标率的估算结果见下表。

表 2.5-5 拟建项目浓度占标率情况一览表

序号	污染源名称	离源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	二硫化碳 D10(m)	硫化氢 D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	PM <sub>2.5</sub>  D10(m)
1	罐区无组织	42	0.00	0.00 0	5.65 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	RTO 炉	812	9.66	0.96 0	26.98 4625	26.73 4575	2.44 0	0.22 0	0.22 0
各源最大值				0.96	26.98	26.73	2.44	0.22	0.22

表 2.5-6 拟建项目点源最大落地浓度情况一览表

序号	污染源名称	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	PM <sub>2.5</sub>  D10(m)	CS <sub>2</sub>  D10(m)	H <sub>2</sub> S D10(m)
1	RTO 炉	1450	13.28	0.0 0	0.00226 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
2	罐区无组织	42	0.00	0.004803 0	0.010793 4625	0.002673 4575	0.00487 0	0.000974 0	0.000487 0
各源最大值				0.004803	0.010793	0.002673	0.00487	0.000974	0.000487

主要大气污染物排放经估算后，占标率最大的为 RTO 炉，CS<sub>2</sub>最大落地浓度占标率为 26.98%。项目所在地属于环境空气质量功能二类区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判定原则，判定项目的大气环境评价等级为一级。

评价范围：项目所排污染物占标率 10%的最远距离 D<sub>10%</sub>为 4575m，因此，评价范围确定为：以厂址为中心，自厂界外延 D<sub>10%</sub>的矩形区域作为大气环境影响评价范围，即边长为 10.0km×10.0km 的矩形区域。

### 2.5.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的相关规定，地表水环境影响评价工作等级分级判据依据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，根据该建设项目实际生产特点，工程废水经自建污水站处理达标后排入公司自建的梧桐沟水库全部用于荒漠生态林灌溉，不排入地表水体，所以依据水污染型建设工程评价等级判定本项目评价等级。水污染型建设项目评价等级判定详见表 2.5-7。

表 2.5-7 水污染型建设项目评价等级判定表

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

注 1：水污染当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少达到清净下水的排放量。

注 3：厂区堆存堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级：建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖泊排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万 m<sup>3</sup>，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万 m<sup>3</sup>，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

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

本项目所产生的生产废水依托企业自建污水站处理达标后排入梧桐沟水库，

用于荒漠生态林绿化，不排向外环境水体。自建污水站设计处理规模 50000m<sup>3</sup>/d，尚有余量，本项目废水依托现有污水站处理，污染物排放量在污水站总量控制范围内，不新增排放污染物。因此，确定地表水环境评价等级为三级 B。

水污染影响型三级 B 评价，评价范围应满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求。本项目依托污水处理设施为厂内自建污水站，处理后废水全部用于荒漠生态林绿化，因此不需设地表水评价范围。

### 2.5.1.3 地下水环境

#### (1) 划分依据

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

- a. 本项目行业类别为化学纤维制造，编制环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别为II类。
- b. 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-8。

**表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级表**

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

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

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

#### (2) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本建设项目属II类项目，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”，地下水环境影响评价等级为三级。地下水评价工作等级划分依据见表 2.5-9。

**表 2.5-9 地下水评价工作等级分级表**

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

### (3) 评价范围

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中公式计算法确定地下水评价范围，公式如下：

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

式中：L——下游迁移距离，m；

$\alpha$ ——变化系数， $\geq 1$ ，一般取 2，无量纲；

K——渗透系数，m/d，根据水文地质资料为 30；

I——水力坡度，无量纲，根据水文地质资料为 0.004；

T——质点迁移天数，d，取值不小于 5000d；

$n_e$ ——有效孔隙度，无量纲，取 0.3。

由上式可计算出下游迁移距离  $L=4000m$ ，厂区两侧取  $L/2=2000m$ ，厂区上游取 500m，确定评价范围为厂区周围  $4km \times 5km$  的矩形范围。

### 2.5.1.4 声环境

#### (1) 评价等级判定

本项目建设地点位于 3 类声环境功能区，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，项目建成前后所在区域噪声级增高量低于 3dB，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于噪声环境影响评价工作等级划分基本原则，确定本项目噪声环境影响评价工作等级为三级声环境评价工作等级判定为三级。

#### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，二级、

三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域声环境功能区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本项目建成后设备噪声对周边声环境影响不大，且厂界周边 200m 范围内无任何敏感保护目标，因此本次以厂界外 1m 作为噪声评价范围。

### 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）中评价工作分级划分，“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析不设置评价范围。

### 2.5.1.6 土壤环境

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，土壤环境影响项目类别表，化纤纤维制造属于II类项目，项目占地面积 18.4hm<sup>2</sup>，占地规模为中型。本工程占地属于工业用地，所在地现状调查范围内无耕地，土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表（表 2.5-10），本项目评价等级为三级。

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价

### 2.5.1.7 环境风险

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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），并对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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，确定依据见下表。

表 2.5-11 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）
环境高敏感度区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中敏感度区（E2）	IV	III	III	II
环境低敏感度区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

#### (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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目

$Q > 100$ , 本项目涉及的主要危险化学品和重大危险源判定见下表。

表 2.5-12 本项目危险物质数量和分布情况

序号	原料名称	存在位置	存在的状态	单罐储存量×储罐数量	有效容积(m <sup>3</sup> )	容重	最大储存量/临界量(t)
1	二硫化碳	CS <sub>2</sub> 罐区	液态	80m <sup>3</sup> ×10 个	800	1.263	1010.4/10
2		黄化机	/	/	/	/	最大在线量 0.113/10
3	硫化氢*	废气处理装置	气态	/	/	/	最大在线量 0.050/2.5
4	浓硫酸	罐区	液态	750m <sup>3</sup> ×2 个	1500	1.7	2550/10
合计							356.07

### (2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中表C.1的规定, 涉及危险物质贮存罐区2座, 分别为CS<sub>2</sub>库、酸罐, 因此M为: 2×5=10, 对应为M<sub>3</sub> (5<M≤10)。

表 2.5-13 行业及生产工艺 (M) 判定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 温度≥300°C, 高压指压力容器的设计压力(P)≥10.0 MPa; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)判断, 分别以P1、P2、P3、P4表示, 其判断依据见下表。

**表 2.5-14 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 依据一览表**

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

本项目的 Q 值为 356.07；M 值为 10，以 M3 表示，本项目的 P 值以 P2 表示。

#### (4) 环境敏感程度的确定

##### 1) 大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D的规定：项目所在区域大气环境敏感程度是依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性来确定。大气环境敏感程度共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

**表 2.5-15 大气环境敏感程度分级原则一览表**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内人口总数为 39050，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。根据表 2.5-14，本项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区 E2。

##### 2) 地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D的规定：区域地表水环境敏感程度依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性与下游环境敏感目标情况确定。区域地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其分级原则见下表。

表 2.5-16 地表水环境敏感程度分级原则一览表

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

表 2.5-17 地表水功能敏感性分区原则一览表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-18 环境敏感目标分级原则一览表

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据项目工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送至事故水池，不排入地表水体。因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。

### 3) 地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 的规定：项目所在区域地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能确定。区域地下水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其分级原则见下表。

表 2.5-19 地下水环境敏感程度分级原则一览表

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

表 2.5-20 地下水功能敏感性分区原则一览表

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

表 2.5-21 包气带防污性能分级原则一览表

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

本项目占地为规划的工业用地，项目与所在区域地下水无水力联系，不是集中式饮用水水源（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）准保护区和补给径流区，不是分散式水源地，根据上表的判定依据，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3。

本项目区域包气带岩土单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数  $10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ 。据此判定包气带防污性能分级为 D2。根据地下水敏感程度的判定依据，项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.5-22 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)
环境高敏感度区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中敏感度区 (E2)	IV	III	III	II
环境低敏感度区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险
--------------

从上表中可知，本项目的大气环境风险潜势和地下水环境风险潜势分别为 III 级和 III 级，因此，本项目的环境风险潜势为 III 级。

**表 2.5-23 风险评价工作级别划分一览表**

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

根据风险潜势初判，本项目大气环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为二级，因此环境风险评价工作等级为二级。

## 2.5.2 评价范围

### (1) 环境空气影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，环境空气影响评价范围取项目厂址为中心，边长为 10km 的矩形区域。

### (2) 水环境影响评价范围

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

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

式中：L——下游迁移距离，m；

$\alpha$ ——变化系数， $\geq 1$ ，一般取 2，无量纲；

K——渗透系数，m/d，根据水文地质资料为 30；

I——水力坡度，无量纲，根据水文地质资料为 0.004；

T——质点迁移天数，d，取值不小于 5000d；

$n_e$ ——有效孔隙度，无量纲，取 0.3。

由上式可计算出下游迁移距离  $L=4000m$ ，厂区两侧取  $L/2=2000m$ ，厂区上游取 500m，确定评价范围为厂区周围  $4km \times 5km$  的矩形范围。

### (3) 噪声环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的评价等级确定原则，声环境评价等级为三级。

评价范围确定为厂界外 1m。

#### (4) 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目的环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围取项目厂址边界外扩5km，地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。

#### (5) 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，评价等级均为三级，评价范围为厂址外50m。

#### (6) 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目生态环境评价不设评价等级，直接进行简单分析，故不设评价范围。

依据2.6节评价工作等级判定结果，结合各环境要素导则要求，确定本工程评价范围见表2.5-23。

表 2.5-23 评价等级划分表

评价内容	评价工作等级	评价范围
环境空气	一级	项目厂址为中心，边长为10km的矩形区域
地表水环境	三级B	无
地下水环境	二级	4km×5km的矩形范围
声环境	三级	评价范围确定为厂界外1m
土壤环境	二级	占地范围及占地范围外50m范围
大气风险评价	一级	项目厂址边界外扩5km
生态环境	-	-

## 2.6 环境敏感点及环境保护目标

项目环境敏感点以及环境保护目标见表2.6-1，环境敏感目标分布图见下图。

表 2.6-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	石河子市	-1942	1130	大气(居民区)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	二类	W	1254
2	蔡家庄	-4604	6046				NW	7940
3	夹河子村	-1128	5455				N	4817
4	八家户村	813	5307				N	4610
5	张家水磨村	4289	4457				NE	6194

6	二道树三村	425	2978				N	2740
7	王家庄村	3475	3163				NE	4477
8	兰州湾镇	2551	1481				E	1193
9	繁育场村	4529	1888				NE	3884
10	下兰州湾村	3309	1222				NE	2809
11	马场潮村	5768	1426				NE	4621
12	玛纳斯县	2144	-53				E	2414
13	凉州户镇	1164	-2603				SE	4388
14	西凉州户镇	-426	-3361				S	4769
15	三连	-1443	-3712				SW	5337
16	河沿村	-3994	-4489				SW	7287
17	玛纳斯河	/	/	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类	E	1000
18	区域地下水	/	/	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类	/	/
19	厂界声环境	/	/	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类	/	/
20	厂区内地土壤	/	/	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	表1第二类用地筛选值	/	/

评价范围及评价范围内敏感目标如下图所示。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有工程调查及评价

##### 3.1.1 企业现有生产规模简介

新疆丝雅源实业有限公司位于玛纳斯县玛河工业园区，公司前身是玛纳斯澳洋科技有限责任公司、新疆雅澳科技有限责任公司。

玛纳斯澳洋科技有限责任公司 2003 年成立并收购原玛纳斯县化纤棉浆粕厂时，只有一条 2 万 t/a 的棉浆粕生产线。自 2003 年至 2008 年，公司先后经历了多次建设，于 2008 年形成年产棉浆粕 8 万吨、粘胶短纤 11 万吨的综合生产能力。2014 年公司响应“蓝天行动”计划，淘汰并拆除一期 3 万吨/年棉浆粕落后产能。由于市场不景气，化纤一期年产 3 万吨粘胶短纤维生产线 2015 年 1 月停产至今，浆粕二期年产 5 万吨浆粕生产线 2017 年 3 月停产至今。目前，公司化纤二期、三期粘胶短纤根据市场行情，按需运行。

2019 年 10 月 29 日，宜宾丝丽雅集团正式重组原玛纳斯澳洋科技有限责任公司，于 2020 年 3 月 18 日更名为“新疆雅澳科技有限责任公司”。2021 年新疆雅澳科技有限责任公司计划拆除化纤厂一车间 2 万 t/a 粘胶短纤建设 12 万 t/a 差别化纤维素生产线，目前暂未建设。

新疆雅澳科技有限责任公司因与新疆丝雅源实业有限公司（以下简称新疆丝雅源）存在追偿债务纠纷案，于 2023 年 11 月 14 日由《四川省宜宾市叙州区人民法院执行裁定书》（（2023）川 1521 执 3164 号之六），依法对原新疆雅澳进行拍卖，由新疆丝雅源公司在不改变经营模式和全员接收员工的前提下全盘接手持续经营。2025 年新疆丝雅源公司将现有纤维素纤维生产线原料由木浆变换为纸浆后，为匹配后续生产，计划建设 2 条 4 万 t/a 智能化碱纤维素生产线。

公司历次建设及运行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司历次工程一览表

序号	工程内容	建设时间	建设内容	备注
1	2 万 t/a 棉浆粕	1995 年	浆粕厂一车间 2 万 t/a 棉浆粕（浆粕一期）	2010 年停产至今（淘汰落后产能，生产线已拆除）
2	2 万 t/a 粘胶短纤	2003 年～2004 年	化纤厂一车间 2 万 t/a 粘胶短纤（化纤一期）	2015 年停产至今
3	5 万 t/a 棉浆粕	2004 年～2005 年	浆粕厂二车间 5 万 t/a 棉浆粕（浆粕二期）	2017 年停产至今
4	扩建 1 万 t/a 粘胶短纤	2004 年～2005 年	化纤厂一车间扩建，产能达 3 万 t/a 粘胶短纤（化纤一期）	2015 年停产至今
5	3 万 t/a 差别化粘胶短纤	2004 年～2005 年	化纤厂二车间 3 万 t/a 差别化粘胶短纤（化纤二期）	正常运行
6	扩建 1 万 t/a 棉浆粕	2005 年	浆粕厂一车间扩建，产能达到 3 万 t/a 棉浆粕（浆粕一期）	2010 年停产至今（淘汰落后产能，生产线已拆除）
7	5 万 t/a 粘胶短纤	2007-2008 年	新建 5 万 t/a 粘胶短纤（化纤三期）	正常运行
8	12 万 t/a 差别化纤维素生产线	未建设	拆除化纤厂一车间 2 万 t/a 粘胶短纤升级改造为 12 万 t/a 差别化纤维素生产线（改造化纤一期）	未建设
9	8 万 t/a 碱纤维素生产线	正在建设	8 万 t/a 碱纤维素生产线	

### 3.1.2 现有工程环保手续履行情况

公司现有工程环保手续履行情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程环评及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复部门	批复时间及文号	验收时间及文号
1	年产 2 万吨粘胶短纤维项目	原自治区环保局	2004 年 7 月 5 日, 新环监函(2004)341 号	合并验收, 新环监验(2006)18 号
2	扩建 3 万吨差别化粘胶短纤生产线项目	原自治区环保局	2004 年 12 月 29 日, 新环监函(2004)611 号	
3	扩建 5 万吨棉浆粕生产线项目	原自治区环保局	2004 年 12 月 29 日, 新环监函(2004)612 号	
4	1 万吨/年棉浆粕	原自治区环保	2006 年 12 月 28 日, 新	合并验收, 2006 年 12

	改扩建项目	局	环监函(2006)624号	月30日,新环监函(2006)28号
5	扩建年产一万吨粘胶短纤维生产线技改项目	原自治区环保局	2006年12月28日,新环监函(2006)625号	
6	年产5万吨粘胶短纤维项目	原昌吉州环保局	2007年11月27日,昌州环函(2007)115号	2010年3月4日,昌州环验(2010)02号
7	污水处理提标改造项目	原自治区环保厅	2013年10月30日,新环评价函(2013)986号	2014年10月29日,昌州环函(2014)241号
8	废气治理项目	原昌吉州环保局	2014年8月15日,昌州环评(2014)88号	2015年4月30日,昌州环函(2015)112号
9	废水提标改造工程	原昌吉州环保局	2014年8月15日,昌州环评(2014)87号	2015年12月15日,昌州环函(2015)461号
10	锅炉超低排改造成工程	环境影响登记表	备案号:202065232400000006.	/
11	梧桐沟水库工程	原昌吉州环保局	昌州环评(2016)6号	自主验收
12	一期差别化纤维素纤维生产线升级改造项目	新疆维吾尔自治区生态环境厅	新环审(2021)30号	未建设,未验收
13	绿色纤维素纤维智能生产系统集成与循环经济建设项目	昌吉回族自治州生态环境局	昌州环评(2016)94号	暂未验收

### 3.1.3 现有产品方案及产品规模

现有产品方案及规模见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有产品方案及规模

产品	棉浆粕			
	粘胶短纤			
生产能力	浆粕二期	化纤一期	化纤二期	化纤三期
	50000t/a	30000t/a	30000t/a	50000t/a
生产规模	50000t/a	110000t/a		

### 3.1.4 现有工程原辅材料及动力消耗

现有工程主要原辅材料、能耗统计见表 3.1-4。

### 3.1.5 现有工程项目组成

现有工程项目组成见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程项目组成一览表

项目组成		主要工程内容	备注
主体工程	棉浆粕工程	由开棉间、制浆车间、抄浆车间组成，一期 3 万 t/a 棉浆粕生产线。	已拆除
	浆粕厂二车间	由开棉间、制浆车间、抄浆车间组成，包括备料、蒸煮、洗料、打浆、前除砂、氯化、漂白、抄浆等工序，二期 5 万 t/a 棉浆粕生产线。	停产
	化纤厂一车间	由原液车间、纺炼车间和酸站生产车间组成，主要有浸渍、压榨、粉碎、黄化、溶解、过滤、熟成、纺丝、塑化、切断、精练、烘干、打包等工段，一期 3 万 t/a 粘胶短纤。	停产
	粘胶短纤工程	由原液车间、纺炼车间和酸站生产车间组成，主要有浸渍、压榨、粉碎、黄化、溶解、过滤、熟成、纺丝、塑化、切断、精练、烘干、打包等工段，二期 3 万 t/a 差别化粘胶短纤。	正常运行
	化纤厂二车间	由原液车间、纺炼车间和酸站生产车间组成，主要有浸渍、压榨、粉碎、黄化、溶解、过滤、熟成、纺丝、塑化、切断、精练、烘干、打包等工段，三期 5 万 t/a 粘胶短纤。	正常运行
	化纤三车间	由原液车间、纺炼车间和酸站生产车间组成，主要有浸渍、压榨、粉碎、黄化、溶解、过滤、熟成、纺丝、塑化、切断、精练、烘干、打包等工段，三期 5 万 t/a 粘胶短纤。	正常运行
辅助公用工程	取水及净水设施	全厂生产用水主要取自玛纳斯河（地下水作为备用水源），经厂区净水站（2000m <sup>3</sup> /h）处理后送各生产车间使用；生活用水来自玛纳斯自来水厂	正常运行
	软水制备	一、二期化纤工艺软水制备能力 110m <sup>3</sup> /h（离子交换树脂法）	停运
		三期化纤工艺软水制备能力 400m <sup>3</sup> /h（离子交换树脂法）	正常运行
	循环冷却系统	一期化纤冷却塔循环冷却系统，总规模 1000m <sup>3</sup> /h	停运
		二、三期化纤冷却塔循环冷却系统，总规模 7000m <sup>3</sup> /h	正常运行
	锅炉房	燃煤锅炉 3 台，最大蒸汽供应能力 225t/h	停运
	废弃锅炉房	燃煤锅炉 3 台，其中一台 35t/h，两台 20t/h	停运
	空压站	一期化纤 1 台 11m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机	停运
		二期化纤共 4 台 6.5m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机	正常运行
		三期化纤共 9 台 11m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机	正常运行
		锅炉 4 台 20m <sup>3</sup> /min 螺杆式空压机	停运
	冷冻水站	一期化纤 2 台 60 万大卡冷冻机组	停运
		二期化纤 2 台 60 万大卡冷冻机组	正常运行
		三期化纤 6 台 60 万大卡冷冻机组	正常运行
	供电设施	配电房	正常运行

项目组成		主要工程内容	备注
	分析化验室	1 栋 3 层，占地面积 200m <sup>2</sup>	正常运行
	消防供水	消防水池 4 座，一期 500m <sup>3</sup> 、三期 500m <sup>3</sup> 、动力区域 1000m <sup>3</sup> 、办公区域 1000m <sup>3</sup> ，消防总蓄水量共计 3000m <sup>3</sup>	正常运行
储运工程	CS <sub>2</sub> 储罐	一、二期化纤二硫化碳车间 4 个 50m <sup>3</sup> 卧式储罐（采用水封）	二期正常运行
		三期化纤二硫化碳车间 4 个 65m <sup>3</sup> 卧式储罐（采用水封）	正常运行
	硫酸贮罐	一、二期化纤有储罐 3 个，均为 250m <sup>3</sup> ，均按要求设置了围堰	二期正常运行
		三期化纤有储罐 3 个，均为 950m <sup>3</sup> ，均按要求设置了围堰	正常运行
	液碱储罐	一、二期化纤有储罐 2 个 126m <sup>3</sup> ，2 个 250m <sup>3</sup> ，均按要求设置了事故围堰	二期正常运行
		三期化纤有储罐 3 个，均为 950m <sup>3</sup> 储罐，均按要求设置了围堰	正常运行
		二期浆粕 2 个 48m <sup>3</sup> 储罐，均按要求设置了围堰	停运
	盐酸储罐	二期浆粕 2 个 48m <sup>3</sup> 储罐，均按要求设置了围堰	停运
	次氯酸钠储罐	二期浆粕 3 个 59m <sup>3</sup> 储罐，均按要求设置了围堰	停运
	浆粕库	露天堆放，采用篷布覆盖	正常运行
	成品库	共用 2800 平方米	正常运行
	芒硝库	一期化纤芒硝库占地面积 200m <sup>2</sup> ，二期化纤芒硝库占地面积 200m <sup>2</sup>	二期正常运行
		三期化纤芒硝库占地面积 400m <sup>2</sup>	正常运行
	油剂储存库	全厂共用 1 座，占地面积 300m <sup>2</sup>	正常运行
废气处理	一期化纤	纺丝车间 A 浴（凝固浴）、牵伸收集废气，酸站脱气装置脱出废气经一级碱洗后经一期排气塔 120m 高空排放	停运
		纺丝车间 B 浴（塑化浴）废气经冷凝回收后尾气经焚烧后由一期排气塔 120 米高空排放	停运
		纺丝车间精练机废气，由一期排气塔 120 米高空排放	停运
		烘干湿热废气经三根 30 米高排气筒排放	停运
	二期化纤	黄化废气、纺丝车间 A 浴（凝固浴）废气经碱洗+活性炭吸附装置处理后经三期排气塔 120m 高空排放	正常运行
		牵伸、精练废气经碱洗装置处理后经二期排气塔 120m 高空排放	正常运行
		酸站脱气去废气制酸	停运
		纺丝车间 B 浴（塑化浴）废气经冷凝回收后尾气经碱洗+活性炭吸附装置处理后经三期排气塔 120 米高空排放	正常运行
		烘干湿热废气采用无组织形式排放	正常运行
	三期化纤	黄化废气、纺丝车间 A 浴（凝固浴）、牵伸收集废气，酸站脱气装置脱出废气经碱洗+活性炭吸附后经三期排气塔 120m 高空排放	正常运行
		纺丝车间 B 浴（塑化浴）废气经冷凝回收后尾气经碱洗+活性炭吸附后由三期排气塔 120 米高空排放	正常运行

项目组成		主要工程内容	备注
生产区		纺丝车间精练机废气，经碱洗处理后经三期排气塔 120 米高空排放	正常运行
		烘干湿热废气采用无组织形式排放	正常运行
	二期浆粕	蒸煮废气含少量碱蒸汽无组织排放	停运
		漂洗废气主要含少量 Cl <sub>2</sub> ，经 1 根 20m 高排气筒排放	
	污水站	污水站废气经碱喷淋处理后经二期排气塔 120 米高空排放	正常运行
	锅炉	锅炉烟气，经脱硫脱硝电袋除尘处置后经高 100 米烟囱排空	停运
	污水处理站	实际建成处理能力 50000 吨/天，处理工艺为中和絮凝+物化沉淀 +水解酸化+A <sup>2</sup> /O 生化处理+芬顿深度处理工艺	正常运行
		事故应急池	1×10000m <sup>3</sup>
	危废暂存库		30m <sup>2</sup>
办公生活	办公楼	1 座办公楼	正常运行
	食堂	1 座食堂	正常运行
	宿舍	2 座宿舍楼	正常运行

### 3.1.6 现有厂区平面布置

厂区呈纵向布置，南部为办公、生活福利区，北部为生产区。生产区内又分为浆粕厂、化纤厂及污水处理厂。其中浆粕厂位于生产区的东部，一车间及二车间呈南北向布置，3 万 t/a 棉浆粕生产线布置在一车间内，5 万 t/a 棉浆粕生产线布置在二车间内。化纤厂位于生产区的西部，一车间及二车间也呈南北向布置，两条 3 万 t/a 粘胶纤维生产线分别布置在两个车间内；三车间呈东西向布置，5 万 t/a 粘胶纤维生产线布置在三车间内。污水处理厂位于生产区的东北角。

### 3.1.7 现有公辅工程

(1) 供水：全厂生产用水主要取自玛纳斯河（地下水作为备用水源），现状玛河引水渠由政府修建，引水渠经过丝雅源公司南厂界，丝雅源公司从引水渠取水经厂区净水站（能力 2000m<sup>3</sup>/h）处理后送各生产车间使用。

(2) 排水：全厂生产、生活污水由厂内自建污水处理站处理达标后，排入梧桐沟中水库，用于荒漠生态林灌溉。

(3) 供电：全厂供电电源由市政电网引来，在厂区设有厂区配电设施，承担所有全厂供电。

(4) 供热：公司有燃煤锅炉 3×75t/h，蒸汽供应能力 225t/h，现状停运，企业所用蒸汽由玛纳斯电厂供给。

(5) 软水制备：三期化纤工艺用软水站能力 400m<sup>3</sup>/h（离子交换树脂法）。

(6) 循环冷却系统：二、三期化纤冷却塔循环冷却系统总规模 7000m<sup>3</sup>/h。

(7) 冷冻水站：二期化纤 2 台 60 万大卡冷冻机组；三期化纤冷冻水站有 6 台 60 万大卡/小时冷冻机组。

(8) 空压站：二期化纤共 4 台 6.5m<sup>3</sup>/min 螺杆式空压机；三期化纤共 9 台 11m<sup>3</sup>/min 螺杆式空压机。

#### (9) 污水处理站

企业现有污水处理站一座，设计处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，现状污水处理站包括粘胶化纤生产废水预处理系统、A<sup>2</sup>/O 生化处理单元、芬顿深度处理单元、污泥处理单元等。污水站提标改造工程于 2014 年 8 月 15 日取得原昌吉州环保局批复（昌州环评〔2014〕87 号），2015 年 12 月 15 日取得原昌吉州环保局验收意见（昌州环函〔2015〕461 号）。污水站工艺流程见图 3.8-1。

生产废水经过“混凝气浮+絮凝沉淀”工艺预处理，化纤废水经过“中和絮凝+物化沉淀”工艺预处理，综合废水经过“水解酸化+A<sup>2</sup>/O 生化+芬顿深度处理”工艺处理，设计出水排放标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的化纤浆粕工业一级标准，自 2024 年 7 月 1 日满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB65/4349-2021）中表 1 远期直接排放限值排入公司梧桐沟水库。企业现有工程污水总量约 29940.64m<sup>3</sup>/d，由于目前仅有二期、三期化纤生产线正常生产。企业已拆除一期浆粕生产线，因此现有工程废水总量为减去一期浆粕废水后水量，为 24585.64m<sup>3</sup>/d。详见表 3.1-6。

**表 3.1-6 现有工程废水量**

用水项目	年产量 (t/a)	废水产生量 (t/d)	备注
一期纤维	30000	3712.5	停产
二期纤维	30000	3712.5	正常
三期纤维	50000	6600	正常
一期浆粕	30000	5355	已拆除
二期浆粕	50000	8925	停产
纤维素	80000	315.64	正在建设
公用工程	/	1232	/
生活用水	1100 人	88	/
合计	/	29940.64	/

根据《玛纳斯澳洋科技有限责任公司废水提标改造工程环境影响报告书》，现有 5 万 m<sup>3</sup>/d 污水站废水污染物总量控制指标见表 3.1-7。

**表 3.1-7 污水站废水污染物排放总量指标**

污染物	总量指标 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	1336.5
NH <sub>3</sub> -N	12.94

### 3.1.8 现有储运工程

#### (1) 二硫化碳库

现有一、二期化纤二硫化碳车间 4 个 50m<sup>3</sup> 卧式储罐（采用水封），设置 1m 高的围堰；现有三期化纤二硫化碳车间设置有 4 个 65m<sup>3</sup> 卧式储罐（采用水封），设置有 1m 高的围堰。

#### (2) 硫酸罐区

现有一、二期化纤有储罐 3 个，均为 250m<sup>3</sup>，均按要求设置了 1m 高的围堰；三期化纤有储罐 3 个，均为 950m<sup>3</sup>，均按要求设置有 1m 高的围堰。

#### (3) 液碱罐区

现有一、二期化纤有储罐 2 个 126m<sup>3</sup>，2 个 250m<sup>3</sup>，均按要求设置有 1m 高的围堰；三期化纤有储罐 3 个，均为 950m<sup>3</sup> 储罐，均按要求设置有 1m 高的围堰。

### 3.1.9 梧桐沟水库及生态林概况

梧桐沟水库位于玛纳斯河下游，行政区划隶属玛纳斯县六户地镇，距玛纳斯县西北约 80km，地理坐标：东经 85°55'-85°57'，北纬 44°47'-44°48'，南北长约 4.5km，东西宽约 0.8km。该水库主要任务是调蓄丝雅源公司污水处理厂处理后的再生水，用于水库下游生态林灌溉，恢复沙漠生态环境。该水库总库容 950×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，兴利库容 860×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，坝顶全长 6616m，坝顶宽 5m。水库底层粘土防渗，水库坝边做了人工防渗。

该水库环评于 2016 年 2 月经昌吉州环保局昌州环评〔2016〕6 号文件批复，同意项目建设。工程于 2015 年 7 月开工建设，于 2017 年 6 月委托昌吉州环境监测站开展了竣工环保验收现场调查工作，并通过了验收。

水库仅接纳丝雅源排水，目前梧桐沟中水库库内储存水量约 120 万 m<sup>3</sup>，运行情况良好，水库按要求建立七个应急处置管理方案，明确“三个责任人”制度。

目前公司已建设生态林地 5.67 平方千米（8505 亩），树种有榆树、胡杨、沙枣树、白杨树和红柳，树间种植芦苇。

梧桐沟水库设计日进库水量为  $4.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，设计年进库水量为  $1642.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。非灌溉期 11 月～次年 4 月总计约 6 个月的再生水不能进行灌溉，有  $810 \times 10^4 \text{m}^3$  的水需要存储。库内目前储水量约  $120 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

### 3.1.10 外排废水输水管道概况

厂外排水工程运行日期 2005 年 1 月，负责将公司污水处理厂达标外排废水用 DN800 往复式交叉缠绕夹砂玻璃钢管排至 60km 以外的梧桐沟中水库。厂外排水工程环评文件已取得环评批复（原自治区环保局，新环监函〔2004〕269 号），并已通过竣工环保验收（原自治区环保局，新环控验〔2005〕05 号）。

为解决废水排污管线在事故状态下的应急排放，设置应急排放口 3 个，分别在 1#口和 2#口修建应急蓄水池，3#排放口废水直接排入右侧 147 团生活污水排污渠，最终统一排入梧桐沟中水库。

1#应急排放池位于管道桩号 0+000 处，容量为  $1200 \text{m}^3$ 。蓄水池坝体高度为 4.0m，坝顶宽度为 5.0m，蓄水池占地面积为  $2731 \text{m}^2$ ，上游设计坝坡 1:2.5，下游 1:2。库盘及前坝坡均采用两布一膜土工膜（ $200 \text{g/m}^2$ , 0.5mm,  $200 \text{g/m}^2$ ）防渗，土工膜幅宽 4.0m。土工膜上铺设粒径≤60mm，厚 60cm 砂砾石防冻垫层及 15cm 厚 C20F200 砼面板，面板规格为  $1.5 \times 1.5 \times 0.15 \text{m}$ ，每块面板上均设置 2 个 D100PVC 排水管。

2#应急排放池位于管道桩号 27+000 处，容量为  $10000 \text{m}^3$ 。蓄水池坝体高度为 4.0m，坝顶宽度为 5.0m，蓄水池占地面积为  $8761 \text{m}^2$ ，上游设计坝坡 1:2.5，下游 1:2。库盘及前坝坡均采用两布一膜土工膜（ $200 \text{g/m}^2$ , 0.5mm,  $200 \text{g/m}^2$ ）防渗，土工膜幅宽 4.0m。土工膜上铺设粒径≤60mm，厚 60cm 砂砾石防冻垫层及 15cm 厚 C20F200 砼面板，面板规格为  $1.5 \times 1.5 \times 0.15 \text{m}$ ，每块面板上均设置 2 个 D100PVC 排水管。

3#应急排放口位于管道桩号 40+000 处，在管道右侧有一条梯形排污渠，排污渠底宽 2m，渠高 2.5m。

外排废水管线及应急池分布示意图见图 3.1-2。

### 3.1.11 现有生产工艺

新疆丝雅源实业有限公司基本生产工艺大致经过以下三个过程：

(1) 粘胶的制备：包括浆粕的准备、碱纤维素的制备及老成、纤维素、漂白处理黄酸酯的制备及溶解、粘胶的纺前准备（包括粘胶的混合、过滤、脱泡及熟成）。

(2) 粘胶短纤维的成形：包括纺丝及纤维的拉伸。

(3) 粘胶短纤维的后处理：包括水洗、脱硫、漂白、酸洗、上油、干燥等。粘胶长丝还需要进行加捻、络丝分级包装等加工；粘胶短纤维则需要经切断、打包等。

#### 1、浆粕制造部生产工艺

棉浆经拆包后开棉输送并通过风机输送到旋风分离机，此时浓碱和废碱经配比计量后，通过碱泵以喷淋的方式进入旋风分离机中，旋风分离机中的棉浆经螺旋压榨后，经螺旋输送机输送到蒸球，通过三次升温和三次放汽并注水后倒料至球下池。木浆经备料拆包后经过碎浆进入碎浆池内，经过前圆网浓缩后进入预酸池。

池内的浆粕经过挤浆后，通过大锥度精浆后进行前水平洗浆，随后进行除砂浓缩，经过预酸、氯化、碱化等三道反应之后，进行漂洗，随后将漂洗过的浆粕进行酸处理，经过酸处理的浆粕进行水平洗浆和除砂浓缩后进入后圆网浆池，随后进入贮浆池进行抄粕，抄粕后的浆粕进入冲浆塔进行抄浆随后进行压榨烘干，经过切割后进行称重然后打包送入仓库。

#### 2、原液制造部生产工艺

浆粕通过喂粕机喂入浸渍桶与碱液搅拌形成浆粥，浆粥落入混合桶通过浆粥泵送入压力平衡桶后进入压榨机，压榨出来的碱液经过滤除去半纤维素以保证浸液及碱纤中的半纤含量，过滤后的碱液回收用于浸渍工艺中。

纤维经压榨、粉碎后落入老成鼓内，碱纤维素在老成过程中大分子发生降解，通过调节老成时间和老成温度来控制碱纤的聚合度。老成装置出来的碱纤维输送到称量装置计量，碱纤由称量斗底部的螺杆出料器送至皮带机，碱纤出料后进入黄化机。

碱纤进入黄化机后，通过一系列程序控制（进料、抽真空、充氮保护、加

CS<sub>2</sub>黄化至黄化终点、解除真空、排风、加溶解碱并冲洗机壁出料)完成黄化并排料至黄酸酯分散器，将黄酸酯预先切碎，然后经溶解机使粘胶溶解，再经一、二、三道过滤去除粘胶中的杂质及快速脱泡去除粘胶中的气泡，料胶经过熟成达到工艺要求的熟程度指标后送纺丝机。

### 3、纺丝制造部生产工艺

由原液制造部送来的粘胶经管道进入纺丝机的计量泵，从喷丝头喷出，在凝固浴(A浴)中凝固再生成纤维素丝条，经导丝盘初步牵伸后汇集到一起进入一道牵伸，再进入塑化槽(二浴)进行蒸煮回收二硫化碳出塑化槽进行二道牵伸辊牵伸再引向三道牵伸，然后进入切断机将纤维切断成需要的长度，落入精练机进行后处理。

切断纤维进入精练机的融毛装置(给纤槽)，在布棉器的摆动下均匀铺网，伴随着蒸汽的通入，纤维得到开松，有利于纤维的后处理，经湿开棉机开松后进入1号喂给机喂入烘干机；湿纤维在烘干机内进行湿热交换(热风由后向前，纤维由前向后逆向进行，含湿气体通过排湿风机排出)并经2号3号喂给机开松，纤维烘干后到达烘干机的调湿区达到规定的含水率要求；纤维从烘干机出来后再经一道精开棉机开松由风机送入自动打包机打包，称量后贴上标签送入成品中间库。

同时二硫化碳蒸汽由此进入废气碳吸附回收。纤维在精练过程中经脱硫、漂白、上油后经高压轧车榨干，使纤维含水率达到50%左右，经湿开棉机开松后进入1号喂给机喂入烘干机；湿纤维在烘干机内进行湿热交换(热风由后向前，纤维由前向后逆向进行，含湿气体通过排湿风机排出)并经2号3号喂给机开松，纤维烘干后到达烘干机的调湿区达到规定的含水率要求；纤维从烘干机出来后再经一道精开棉机开松由风机送入自动打包机打包，称量后贴上标签送入成品中间库。

### 4、酸站制造部生产工艺

由纺丝返回的酸浴进入中间桶，补加纺丝消耗的硫酸及硫酸锌，经真空系统吸入脱气装置，脱去酸浴中溶解H<sub>2</sub>S及CS<sub>2</sub>，这部分气体与酸站各酸浴槽的排气送往制酸制造部进行燃烧集中制酸处理，酸浴脱气后落入酸浴底槽，通过酸浴离心泵将酸浴送入酸浴过滤器去除杂质，然后到加热器加热，最后到酸浴高位槽，

由高位槽送往纺丝机。

在酸浴高位槽送一部分酸浴去闪蒸装置将粘胶中所带的水分及反应生成的水分去除，以保证酸浴的浓度，酸浴的蒸发通过真空喷射装置使酸浴在各段蒸发器内闪蒸，闪蒸的二次蒸汽作为下一级的加热热源，从而节省热源。

酸浴蒸浓后，经一浓缩酸槽由浓缩酸泵送往真空结晶装置，酸浴在结晶装置内通过蒸汽喷射所形成的高真空被进一步蒸发，吸收酸浴的热量而降低温度，同时蒸发出水分进一步浓缩，酸浴从真空结晶机出来后进入一结晶液槽，通过一酸泵送往芒硝分离机将芒硝与母液分离，母液回酸浴底槽。

酸浴经过滤去除杂质，蒸发去除水分，结晶去除生成的硫酸钠，加热维持工艺所需温度并补加硫酸和硫酸锌。

### 5、公用工程部（锅炉）生产工艺

公用工程部（锅炉）燃煤由汽车运输至厂区内，而后经破碎后送入锅炉炉膛燃烧。锅炉补给水处理系统通过二级离子交换除盐系统除盐，经多级加热器预热、除氧后补入锅炉，被锅炉加热成蒸汽。产生的蒸汽送入汽轮机做功，带动发电机发电，发电机发出的电经变压器、

配电装置将电送入电网，同时产生符合生产要求的蒸汽供应给化纤生产系统各制造部生产粘胶短纤维各用汽工序使用。

汽轮发电机组主要是将蒸汽热能通过汽轮机做功转化成电能，同时向外供应蒸汽。背压机组主要特点是以热定电，发电量由供汽量决定，蒸汽在汽机内做功后形成一定温度和压力的蒸汽再全部供应给热用户使用。

**空气-烟气系统：**空气经空气预热器后分一次风、二次风两部分进入炉膛，空气在炉膛内参与燃烧后形成高温烟气，分别依次经旋风分离器、高温过热器、低温过热器、省煤器、空气预热器、静电除尘器、引风机和烟囱排入大气。

**煤-石灰石-灰-渣系统：**燃煤经破碎制粉后进入锅炉炉膛燃烧，石灰石直接进入炉膛参与反应，燃烧固体产物主要为灰和渣。烟气中飞灰经旋风分离器除下的大颗粒物返回炉膛燃烧，小颗粒经电除尘后收集至灰库暂存；渣采用机械除渣的方式通过锅炉底部的冷渣器冷却后排出，收集至渣库暂存，产生的灰渣送填埋场填埋处理。

### 3.1.12 现有工程污染防治及排放情况

#### 3.1.12.1 现有工程主要污染源及污染治理措施

现有工程污染源及污染治理措施见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有工程主要污染物及处理措施一览表

污染源	污染因子	排放方式	治理措施	排放去向
燃煤锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织、连续	电袋复合除尘+炉内喷钙脱硫+单碱法脱硫+SNCR 脱硝	100m 烟囱排空
一期原液车间工艺废气	CS <sub>2</sub>	无组织、间歇排放	无	无组织
一期纺炼车间工艺废气	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	有组织、连续	冷凝吸收+碱喷淋	一期高 120m 排气塔排空
一期酸站废气	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	有组织、连续	脱气焚烧	
二期牵伸、精炼废气	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	有组织、连续	碱喷淋	二期高 120m 排气塔排空
二期、三期原液车间工艺废气	CS <sub>2</sub>	有组织、间歇排放	碱洗+活性炭吸附	
二、三期纺练车间废气	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	有组织、连续	高浓度废气冷凝回收+碱喷淋+活性炭吸附；低浓度废气碱喷淋	三期高 120m 排气塔排空
二、三期酸站车间废气	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	有组织、连续	碱喷淋+活性炭吸附	
棉浆粕蒸球	有机硫、碱蒸汽	间歇排放	冷却吸收	无组织
棉浆粕黑液	pH、色度、SS、硫化物、氨氮、COD	连续	蒸煮黑液循环使用，洗浆黑液进入污水处理站黑液处理系统	经厂内污水站处理后排入中水库
棉浆粕中段废水	—	连续	大部分在工艺中及时回用，其余在白水池中收集后回用	全部回用
化纤酸碱废水	pH、SS、硫化物、氨氮、COD、锌	连续	部分回用于棉浆粕生产线，其余进入废水处理系统	经厂内污水站处理后排入中水库
k 浆碱性废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总盐	连续	k 浆废水排入现有污水处理站处理。	经厂内污水站处理后排入中水库
含盐废水	pH、COD	连续	污水处理厂	处理达标后排入中水库

生活废水	pH、SS、氨氮、COD	间歇排放	污水处理厂	处理达标后排入中水库
污水站	H <sub>2</sub> S、恶臭气体	连续	封闭池体+碱洗	二期高120m排气塔
噪声	高噪声设备	连续	隔声、减振、消声器	环境
化纤固废	废胶块、废丝	间歇排放	废胶循环流化床锅炉焚烧、废丝外售	不排放
污泥	——	——	部分循环流化床锅炉焚烧、部分填埋	不排放
生活垃圾	生活垃圾	——	外运填埋	填埋场
废润滑油	废润滑油	间歇排放	危废贮存库	委托处置
废活性炭	废活性炭	间歇排放	危废贮存库	委托处置
废离子交换树脂	废离子交换树脂	间歇排放	厂家回收	厂家回收
废包装材料	废包装材料	间歇排放	集中收集后外售	集中收集后外售
半纤维素	半纤维素	间歇排放	集中收集后外售	集中收集后外售
废过滤膜	废过滤膜	间歇排放	危废贮存库	委托处置
芒硝	芒硝	间歇排放	外运填埋	填埋场
实验室药剂	实验室药剂	间歇排放	危废贮存库	委托处置

### 3.1.12.2 现有工程主要污染治理措施及其效果

#### 1、废水治理措施及其效果

废水处理站现场照片如下：

根据新疆净朗环境监测有限责任公司例行监测结果，其废水排口水质监测结果见污水处理站废水在线监测设施监测结果见表3.1-10。

由表3.1-9和表3.1-10可知，现有污水处理站出水水质满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021）表1直接排放限值（远期）。

表3.1-9 现有污水处理站出水水质监测情况

检测项目	单位	污水总排口				《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》	达标情况
		2025.03.28	2025.05.19	2025.09.26	2025.12.04		
色度	倍	3	3	20	20	30	达标
悬浮物	mg/L	18	17	18	14	20	达标
总有机碳	mg/L	10.3	19.6	12.4	1.3	/	/
五日生化需氧量	mg/L	11.8	8.2	13.4	8.9	20	达标
石油类	mg/L	4.42	2.83	0.07	0.08	/	/
全盐量	mg/L	11045	850	12064	7366	13000	达标
溶解性总固体	mg/L	12628	865	12533	7671	/	/

总锌	mg/L	<0.001	0.046	0.057	0.082	1.0	达标
硫化物	mg/L	0.07	0.11	0.18	0.16	1.0	达标
监测项目	单位	2025.05.07		2025.12.01		《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》	达标情况
pH 值	无量纲	7.7		7.8		6~9	达标
氟化物	mg/L	0.294		<0.006		/	/
可吸附有机卤素	mg/L	0.414		0.889		1.0	达标

表 3.1-10 污水站总排口在线监测数据

时间	氨氮		COD		pH 值	排放量
	浓度 (mg/L)	排放量 (t/mth)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/mth)	浓度 (mg/L)	废水排放量 (m³)
2025-01	0.073	0.017	47.622	10.818	7.615	227467.084
2025-02	0.023	0.005	46.85	10.566	7.712	224869.095
2025-03	0.055	0.015	44.88	12.795	7.692	285662.105
2025-04	0.06	0.016	40.366	11.804	7.773	284819.984
2025-05	0.047	0.015	34.271	11.816	7.629	333081.739
2025-06	0.305	0.12	35.216	13.847	7.628	386555.567
2025-07	1.984	0.3	37.395	6.649	7.821	172124.351
2025-08	0.403	0.061	41.469	7.426	7.586	173498.673
2025-09	0.867	0.147	52.327	6.565	7.334	150256.388
2025-10	0.15	0.013	39.852	3.861	7.456	90511.07
2025-11	0.593	0.062	43.81	4.177	7.002	95117.277
2025-12	0.265	0.019	44.862	3.783	7.359	83850.933
最小值	0.023	0.005	34.271	3.783	7.002	83850.933
最大值	1.984	0.3	52.327	13.847	7.821	386555.567
平均值	0.402	0.066	42.41	8.676	7.551	208984.522
样本数	12	12	12	12	12	12
年排放总量 (t)		0.789		104.106		2507814.264

## 2、废气治理设施及其效果

污水站酸水池、碱水池、中和池等易产生恶臭气体的池体采用 PVDF (聚偏氟乙烯) 布进行封闭，封闭后恶臭气体经管道送入碱洗装置处理后汇入化纤二期高 120 米排气塔排放；二、三期化纤产生的黄化、溶解、脱泡废气与酸站废气属于较高浓度废气，采用“三级碱洗+二级活性炭吸附”工艺处理后，由三期排气塔 120m 高空排放；二、三期纺丝车间设置空调抽排系统，废气属于低浓度废气，采用“碱喷淋”装置处理后由三期排气塔 120m 高空排放；二期牵伸、精练废气

经碱洗装置处理后经二期排气塔 120m 高空排放。

现有工程各废气处理装置现场照片见下图。

(1) 有组织废气监测结果

根据新疆净朗环境监测有限责任公司例行监测结果，二期排气塔 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 例行监测结果见表 3.1-11。三期排气塔 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 例行监测结果见表 3.1-12。

表 3.1-11 二期排气塔废气监测结果

监测项目	测点位置	检测结果（2025 年）						标准限值	达标情况
		01.26	02.26	03.12	04.18	05.07	06.04		
负荷 (%)	废气排放口	83	82	84	75	81	80	/	/
烟气温度 (°C)		6.2	8.0	10.8	21.6	32.3	35.9	/	/
标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		36395	103532	119191	107732	96813	175696	/	/
二硫化碳	浓度 (μg)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
	速率 (kg/h)	$9.00 \times 10^{-10}$	$1.55 \times 10^{-5}$	$9.00 \times 10^{-10}$	$9.00 \times 10^{-10}$	$9.00 \times 10^{-10}$	$9.00 \times 10^{-10}$	97	达标
硫化氢	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$<0.2 \times 10^{-3}$	5.96	$<0.2 \times 10^{-3}$	5.28	$<0.2 \times 10^{-3}$	$<0.2 \times 10^{-3}$	/	/
	速率 (kg/h)	$3.64 \times 10^{-5}$	$6.17 \times 10^{-1}$	$1.19 \times 10^{-5}$	$5.70 \times 10^{-1}$	$9.68 \times 10^{-6}$	$1.76 \times 10^{-5}$	21	达标
监测时间	测点位置	07.10	08.13	09.18	10.15	11.21	12.10	/	/
负荷 (%)	废气排放口	80	80	80	82	80	80	/	/
烟气温度 (°C)		36.8	33.2	33.1	12.5	8.1	7.9	/	/
标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		99275	161933	160457	166643	174479	173261	/	/
二硫化碳	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.3 ( μg)	<0.03	13.6	8.96	11.1	10.4	/	/
	速率 (kg/h)	$9.00 \times 10^{-10}$	$2.43 \times 10^{-3}$	2.18	1.49	1.94	1.81	97	达标
硫化氢	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$<0.2 \times 10^{-3}$	<0.007	0.780	0.627	0.056	0.055	/	/
	速率 (kg/h)	$9.92 \times 10^{-6}$	$5.67 \times 10^{-4}$	$1.25 \times 10^{-1}$	$1.05 \times 10^{-1}$	$9.70 \times 10^{-3}$	$9.51 \times 10^{-3}$	21	达标

表 3.1-12 三期排气塔 H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>废气监测结果

监测项目	测点位置	检测结果（2025 年）						标准限值	达标情况
		01.26	02.26	03.12	04.18	05.07	06.04		
负荷 (%)	废气排放口	83	80	83	78	84	75	/	/
烟气温度 (°C)		23.4	17.9	8.2	22.3	36.6	35.0	/	/
标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		169284	335300	416635	420592	353330	371584	/	/
二硫化碳	浓度 (μg)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/
	速率 (kg/h)	9.00×10 <sup>-10</sup>	5.03×10 <sup>-5</sup>	9.00×10 <sup>-10</sup>	9.00×10 <sup>-10</sup>	9.00×10 <sup>-10</sup>	9.00×10 <sup>-10</sup>	97	达标
硫化氢	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2×10 <sup>-3</sup>	<0.2×10 <sup>-3</sup>	<0.2×10 <sup>-3</sup>	8.67	<0.2×10 <sup>-3</sup>	<0.2×10 <sup>-3</sup>	/	/
	速率 (kg/h)	1.69×10 <sup>-4</sup>	3.35×10 <sup>-5</sup>	4.17×10 <sup>-5</sup>	3.69	3.53×10 <sup>-5</sup>	3.72×10 <sup>-5</sup>	21	达标
监测时间	测点位置	07.10	08.13	09.18	10.15	11.21	12.10	/	/
负荷 (%)	废气排放口	80	80	80	82	80	80	/	/
烟气温度 (°C)		35.9	35.6	35.3	13.9	14.1	14.0	/	/
标杆流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		369182	372209	369169	399087	359331	355012	/	/
二硫化碳	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.3 (μg)	<0.03	13.0	9.03	10.8	10.3	/	/
	速率 (kg/h)	9.00×10 <sup>-10</sup>	5.58×10 <sup>-3</sup>	4.79	3.60	3.88	3.67	97	达标
硫化氢	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2×10 <sup>-3</sup>	<0.007	0.758	0.650	0.056	0.052	/	/
	速率 (kg/h)	3.69×10 <sup>-5</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>	2.80×10 <sup>-1</sup>	2.59×10 <sup>-1</sup>	2.00×10 <sup>-2</sup>	1.86×10 <sup>-2</sup>	21	达标

表 3.1-13 三期排气塔 SO<sub>2</sub>废气监测结果

监测项目	测点位置	检测结果（2025 年）				标准限值	达标情况
		03.12	05.07	07.14	11.12		
负荷（%）	废气排放口	83	84	80	80	/	/
烟气温度（°C）		8.0	36.6	35.5	14.1	/	/
标杆流量（Nm <sup>3</sup> /h）		3.97×10 <sup>5</sup>	3.53×10 <sup>5</sup>	3.90×10 <sup>5</sup>	3.59×10 <sup>5</sup>	/	/
二氧化硫		11	11	7	11	550	达标
浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		4.22	3.76	2.73	3.94	244.8	达标
速率（kg/h）							

由监测结果可知，企业现有二、三期化纤工程有组织废气 H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>排放量均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），三期化纤工程有组织废气 SO<sub>2</sub>满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996。

## （2）厂界无组织废气监测结果

根据新疆净朗环境监测有限责任公司例行监测结果，企业厂界无组织废气排放情况见表 3.1-14，表 3.1-15。厂区无组织废气排放情况见表 3.1-16。

表 3.1-14 厂界无组织废气排放监测情况（颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、二硫化碳）

监测点位			厂界上风向			厂界下风向 01			厂界下风向 02			标准值	达标情况
采样时间	监测项目	单位	1	2	3	1	2	3	1	2	3	mg/m <sup>3</sup>	
2025.03.12	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.118	0.125	0.121	0.296	0.306	0.298	0.330	0.324	0.313	1.0	达标
	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	达标
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61	0.59	0.61	0.61	0.62	4.0	达标
	CS <sub>2</sub>	μg/10mL	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	3.0	达标
2025.05.07	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.109	0.119	0.116	0.289	0.305	0.300	0.326	0.345	0.340	1.0	达标
	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	达标
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.58	0.57	0.57	0.60	0.63	0.64	0.62	0.64	0.63	4.0	达标
	CS <sub>2</sub>	μg/10mL	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	3.0	达标
2025.08.13	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.184	0.191	0.183	0.236	0.232	0.238	0.240	0.237	0.246	1.0	达标
	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	达标
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.51	0.50	0.53	0.58	0.60	0.60	0.65	0.71	0.67	4.0	达标
	CS <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0	达标
2025.11.22	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.111	0.122	0.128	0.292	0.307	0.315	0.329	0.344	0.336	1.0	达标
	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06	达标
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.47	0.49	0.52	0.55	0.59	0.60	0.53	0.55	0.57	4.0	达标
	CS <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	3.0	达标

表 3.1-15 厂界无组织废气排放监测情况（氨、臭气浓度）

监测点位			厂界上风向			厂界下风向 01			厂界下风向 02			厂界下风向 03			标准值	达标情况
采样时间	监测项目	单位	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
2025.05.07	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.02	0.04	0.03	0.06	0.07	0.05	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.07	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

2025.11.22	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.02	0.03	0.04	0.06	0.06	0.07	0.09	0.08	0.09	0.09	0.07	0.06	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	11	12	13	14	14	13	16	12	14	13	20	达标

表 3.1-16 厂区内无组织废气排放监测情况

监测点位			厂界上风向			厂界下风向 01			厂界下风向 02			厂界下风向 03			标准值	达标情况
采样时间	监测项目	单位	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
2025.05.08	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.58	0.56	0.60	0.62	0.61	0.63	0.63	0.62	0.60	0.58	0.58	0.58	6.0	达标

由监测结果可知，企业厂界无组织废气污染物 H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996；危废贮存库厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

### 3、固废治理措施及其效果

公司主要固体废物有：①煤炭燃烧过程中产生的粉煤灰（停运）；②煤燃烧过程中产生的炉渣（停运）；③芒硝；④污泥；⑤二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂（停运）；⑥废润滑油；⑦废润滑油桶；⑧废液压油；⑨软水系统废离子交换树脂每五年更换一次，更换后直接由厂家回收；⑩实验室药剂；⑪废丝；⑫废包装材料；⑬废活性炭。

锅炉灰渣送填埋场填埋；污水站污泥属于一般固废，部分锅炉掺烧，部分填埋，固废鉴定报告见附件；废丝作为次品出售；现有工程酸站通过将酸浴中的芒硝结晶，分离出来后外运填埋；软水制备产生的废离子交换树脂属于一般固废，更换后直接由厂家回收再生；废包装材料集中收集后外售。

废润滑油属于危险废物，装入密闭桶内暂存于厂内危废贮存库；实验室药剂、废活性炭暂存于厂内危废贮存库；委托新疆聚力环保科技有限公司处置、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司，危废处置协议及危险废物转移联单见附件；废催化剂主要成分为五氧化二钒，使用年限为 15 年，目前未更换，无废催化剂产生和排放，达到使用年限后更换。危废贮存库为封闭式，占地面积 30m<sup>2</sup>，地面采用耐腐蚀的防渗地面，墙上设置有危废标识。

### 4、噪声治理措施及其效果

公司噪声主要是各车间产生强噪声的机械设备，主要有：原液车间的压榨机、粉碎机、黄化机、老成机，纺丝车间的精练机、纺丝机、集束机、切断机、打包机，酸站的酸泵、酸浴过滤器，锅炉房的引风机、鼓风机，空压站的空压机，冷却塔等。公司噪声源通过采用车间隔声、基础减震、消声、采用低噪设备等措施进行控制。

根据新疆净朗环境监测有限责任公司例行监测结果，公司厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，具体见表 3.1-17。

表 3.1-17 厂界噪声监测结果

测点位置及编号	监测日期	监测结果		排放标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#东侧厂界外 1m	2025.03.12-03.13	46	41	65	55	达标
2#南侧厂界外 1m		58	55	65	55	达标

测点位置及编号	监测日期	监测结果		排放标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
3#西侧厂界外 1m		57	54	65	55	达标
4#北侧厂界外 1m		48	44	65	55	达标
1#东侧厂界外 1m	2025.05.07-05.08	48	42	65	55	达标
2#南侧厂界外 1m		58	51	65	55	达标
3#西侧厂界外 1m		56	48	65	55	达标
4#北侧厂界外 1m		51	44	65	55	达标
1#东侧厂界外 1m	2025.07.14-07.15	54	50	65	55	达标
2#南侧厂界外 1m		54	47	65	55	达标
3#西侧厂界外 1m		55	48	65	55	达标
4#北侧厂界外 1m		56	47	65	55	达标
1#东侧厂界外 1m	2025.11.22-11.23	58	47	65	55	达标
2#南侧厂界外 1m		55	46	65	55	达标
3#西侧厂界外 1m		57	47	65	55	达标
4#北侧厂界外 1m		54	48	65	55	达标

## 5、地下水污染防治措施

公司所有生产车间、储罐区、污水处理设施、地沟、管道等，均采取了混凝土硬化、防渗、防腐处理；硫酸贮罐区、酸站、纺丝工段、地沟均进行了防腐、防渗。根据新疆净朗环境监测有限责任公司例行监测结果，企业地下水排放情况见表 3.1-18。

表 3.1-18 地下水监测结果

检测项目/单位	结果分析			标准限值	达标情况		
	样品编号						
	1	2	3				
pH 值(无量纲)	7.4	7.5	7.6	6.5~8.5	达标		
水温(℃)	14.3	15.6	15.9	/	/		
总硬度(mg/L)	56	65	67	450	达标		
溶解性总固体(mg/L)	271	276	283	1000	达标		
硫酸盐(mg/L)	102	91	86	250	达标		
氯化物(mg/L)	47	62	69	250	达标		
铁(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标		
镍(mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	达标		
悬浮物(mg/L)	15	13	16	/	/		
锰(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标		
锌(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标		
挥发酚(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标		
耗氧量(mg/L)	0.66	0.74	0.64	3.0	达标		
氨氮(mg/L)	0.066	0.029	0.079	0.50	达标		
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.082	0.106	0.092	1.00	达标		

检测项目/单位	结果分析			标准限值	达标情况		
	样品编号						
	1	2	3				
硝酸盐(mg/L)	0.30	0.50	0.45	20.0	达标		
氰化物(mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	达标		
氟化物(mg/L)	0.47	0.40	0.37	1.0	达标		
汞(mg/L)	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	0.001	达标		
砷(mg/L)	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	0.01	达标		
镉(mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005	达标		
铬(六价)(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标		
铅(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	达标		
K <sup>+</sup> (mg/L)	14.8	14.4	14.4	/	/		
Na <sup>+</sup> (mg/L)	61.0	63.3	62.4	/	/		
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	16.0	17.2	18.7	/	/		
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	3.48	4.19	4.34	/	/		
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	0	0	0	/	/		
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	33	38	30	/	/		
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	60.7	57.9	39.0	250	达标		
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	1.11	0.144	0.422	250	达标		
总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	3.0	达标		
细菌总数(CFU/mL)	21	25	18	100	达标		

根据现状监测报告，厂址周围地下水 pH、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐等各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。监测结果表明地下水均没有受到污染。说明现有工程所采取的地下水污染防治措施有效。

## 6、环境风险防范措施

公司硫酸贮罐、液碱储罐均设置了事故围堰，二硫化碳储罐设置了水封存储系统。公司设置了 1×10000m<sup>3</sup> 事故应急池，事故池底部及四周均做防渗措施，避免事故排放。公司建立了较为完整的环境风险管理机制，2025 年 10 月 9 日签署发布了突发环境事件应急预案并进行了备案，备案编号 652324-2025-030-H。企业突发环境事件应急预案备案表见附件。现有工程所采取的环境风险事故防范措施和应急预案可行有效。

### 3.1.13 现有工程污染物排放量汇总

表 3.1-19 现有工程主要污染物排放量统计单位：t/a

类别	污染物	许可排放量	一期3万t/a短纤	二期3万t/a短纤	三期5万t/a年短纤	二期5万t/a浆粕	锅炉排放量	全厂总排放量
废气	CS <sub>2</sub>	/	/	2.87	19.39	/	/	22.26
	H <sub>2</sub> S	/	/	1.4	9.42	/	/	10.82
	SO <sub>2</sub>	106.61	/	/	/	/	停炉	/
	NO <sub>x</sub>	213.22	/	/	/	/	停炉	/
	烟尘	42.63	/	/	/	/	停炉	/
废水	水量(万m <sup>3</sup> /a)		/	66.16	184.84	/	/	251
	COD	290.4	/	27.41	76.59	/	/	104
	氨氮	38.72	/	0.208	0.581	/	/	0.789

注：废气污染物根据年报填写，废水污染物按照在线监测数据计算。

### 3.1.14 现有工程环境管理与监督情况

#### 3.1.14.1 环保组织机构及规章制度

新疆丝雅源实业有限公司总经理负责本公司环境保护管理工作，公司内部设置安环部，负责本公司环境管理体系的设置、人员保障、设施配备、企业环境保护规划、相关规章制度的建设和实施，已落实相关责任，并按环评要求建立并执行了环境保护管理制度、自行监测制度、环境管理台账制度、排污许可制度等一系列环保制度。

#### 3.1.14.2 环境保护措施落实情况及日常运行维护管理

企业按照环评及其批复建设了废气、废水、噪声、固体废物等相关的环保设施，具体详见现有工程污染防治措施章节。

全厂废气治理设施、废水治理设施等环保设施均纳入运行管理，实施运行记录制度，实现环保设施有效稳定运行。

通过在线监测、自行监测、比对监测等有效措施，监控环保设施运行效果。

#### 3.1.14.3 环境管理台账记录情况

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），环境管理台账指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、

落实各项环境管理要求等行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账记录内容包括生产设施基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

新疆丝雅源实业有限公司已按要求建立环境管理台账记录制度，落实相关部门和责任人，明确了工作职责，真实记录了企业污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，建立了交接记录台账等环境管理台账，环境管理台账采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于 5 年。

### 3.1.14.4 排污许可及自行监测、年报等执行情况

新疆丝雅源实业有限公司于 2017 年 6 月 30 日首次申请了排污许可证，2025 年 05 月 08 日延续了排污许可证，现有许可证编号为 91652324MACJUBDR3T，有效期至 2030 年 06 月 30 日。

自 2017 年申报排污许可证以来，建设单位定期开展自行监测工作并公示其季报、年报。

根据建设单位在

<https://permit.mee.gov.cn/permitrep/report/#/list-rt> 公示的 2025 年年报。

2025 年全年，新疆丝雅源实业有限公司对废水中的“pH、COD、氨氮、流量”安装了在线监测，并与生态环境主管部门联网；2025 年全年，二期化纤有组织废气、三期化纤有组织废气、厂界无组织废气排放、厂区内危废贮存库废气排放、废水排放、噪声排放进行委托第三方监测，监测结果均低于各项污染物排放标准限值，无超标现象；2025 年全年废气排放量：CS<sub>2</sub>: 22.26t/a, H<sub>2</sub>S: 10.82t/a；2025 年全年废水排放量：COD: 104t/a, 氨氮: 0.789t/a。

建设单位各污染源各污染物因子自行监测、在线监测等均满足排污要求。

### 3.1.15 现有工程存在的主要环境问题及解决方案

#### 3.1.15.1 现有工程环境问题

(1) 现有应急池防渗膜老化

现有 10000m<sup>3</sup> 应急池为 2013 年建设，采用 PE 膜防渗处理，截至目前约 13 年，PE 膜防渗使用年限一般为 10-12 年，现已老化。

(2) 一般固废芒硝去向

一般固废芒硝现状在 II 类工业固废填埋场堆放，按照环保要求，其不符合 II 类工业固废填埋场填埋要求，应去刚性填埋场填埋。

### 3.1.15.2 以新带老措施

(1) 新建一座 30000m<sup>3</sup> 应急事故池。

(3) 一般固废芒硝按照环保要求进入刚性填埋场填埋。

### 3.1.16 现有工程拆除污染防治要求

针对现有工程设施、设备拆除，本次环评提出如下要求：

按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）文件和《企业拆除活动污染防治技术规定》（环境保护部 2017 年第 78 号公告）等相关要求，应强化拆除过程的污染防治。

(1) 管理流程

拆除活动业主单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。业主单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》。

《污染防治方案》应明确：

1) 拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

2) 针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

3) 统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

《污染防治方案》需报所在地县级生态环境保护主管部门及工业和信息化部

门备案。

《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行。

实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

#### （2）防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

#### （3）防止固体废物污染土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第I类一般工业固体废物、第II类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

#### （4）防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

#### （5）清理遗留物料、残留污染物

##### 1) 分类清理

拆除施工作业前应对拆除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。

对于收集挥发或半挥发遗留物料或残留污染物时，应在相对封闭空间内操作，设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。

##### 2) 包装和盛装

挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存。

遗留物料及污染物的包装或盛装应满足现场收集、转移要求，防止遗撒、泄露等。原包装或盛装物满足盛装条件的，应尽量使用原包装或盛装物；不能满足盛装条件的，应选择合适的收集包装或盛装设施。

在包装或盛装设施明显的位置应放置标识标志或安全说明文件，载明包盛装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性说明、应急处置要求等。

#### （6）拆除遗留设备

##### 1) 一般要求

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄露物质；泄露物质不明确时，应进行取样分析。

整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

##### 2) 内部物料放空

根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。

##### 3) 高环境风险设备拆除

设备放空后，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗。对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选。

对于设备清洗、拆除过程产生的废水，应集中收集处置，禁止任意排放。

对于设备清洗、拆除过程可能产生有毒有害气体的，应在相对封闭空间内操作，并设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。高环境风险设备拆除时应采取有效措施防范有毒有害物质释放，防范人体健康危害和环境突

发事件。

禁止在雷雨天（或气压低）或风力在五级以上的大风天进行室外清洗作业。

#### （7）安全处置企业遗留固体废物

企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

## 3.2 改扩建项目建设情况

### 3.2.1 改扩建项目概况

- （1）项目名称：新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目；
- （2）项目性质：改扩建；
- （3）建设单位：新疆丝雅源实业有限公司；
- （4）建设地点：新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县玛纳斯工业园区新疆丝雅源实业有限公司；
- （5）建设内容：拆除一期 3 万 t/a 短丝纤维车间；建设生产车间：原液车间，纺丝车间，酸站车间，雅菲特车间；辅助生产项目：新建酸碱储罐区及泵房，二硫化碳储罐区，成品库；公用工程项目：冷冻、空压、氮气站改造，净水厂改造，除盐水站、软水站改造，新建降压站；环保工程：新建废气处理设施（高浓废气采用 RTO 焚烧方式处理，应急情况采用碱洗+活性炭吸附应急处置；高浓废气和含湿废气排往新建 160m 排气塔排放），废水处理设施依托公司现有污水处理站处理。
- （6）占地面积：184000m<sup>2</sup>（约 276 亩）。总建筑面积：94606.00m<sup>2</sup>。
- （7）生产时间及劳动定员：生产时间为 8000h，实行四班三运转的班制；全厂劳动定员 720 人。
- （8）施工时间：15 个月。

### 3.2.2 主要建设内容

本项目建设规模为年产 2 万吨连续纺粘胶长丝以及 275 吨雅菲特生产线，建设内容包括：拆除一期 3 万 t/a 短丝纤维车间；主要生产车间：原液车间，纺丝车间，酸站车间，雅菲特车间；辅助生产项目：新建酸碱储罐区及泵房，二硫化碳储罐区，成品库；公用工程项目：冷冻、空压、氮气站改造，净水厂改造，除盐水站、软水站改造，新建降压站；环境保护工程：新建废气处理设施（高浓废气采用 RTO 焚烧方式处理，应急情况采用碱洗+活性炭吸附应急处置；高浓废气和含湿废气排往新建 160m 排气塔排放）。

表 3.2-1 建设项目组成一览表

### 3.2.3 主要原辅材料

#### 3.2.3.1 原辅材料用量

项目主要原辅材料和能源消耗情况见表 3.2-2，天然气成分来自于天然气检测报告，见附件。

表 3.2-2 项目原材料及能源消耗表

表 3.2-3 天然气成分检测报告

主要原辅材料的理化性质如下：

##### (1) 桨粕

本项目采用木浆和回收浆作为主原材料。回收浆是由回收的废旧棉纺织物或其他含纤维素纤维织物经过一系列工序制成的浆粕，木浆则是由木片制得的溶解浆粕。

##### (2) 98%硫酸

98%硫酸为无色油状液体，10.36°C时结晶（即熔点为 10.36°C），沸点 338°C (100%)，蒸汽压 1mmHg (145.8°C)，相对密度 1.84，能以任何比例溶解于水。

本项目外购来的是 98%左右的浓硫酸，浓硫酸具有吸水性、脱水性（俗称炭化，即腐蚀性）和强氧化性等特殊性质，与水可以任何比例混合，并放出大量稀释热，毒理学性质为急性毒性：LD50: 80mg/kg (大鼠经口)；LC50: 510mg/m<sup>3</sup>, 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m<sup>3</sup>, 2 小时 (小鼠吸入)。

### (3) 30%氢氧化钠

常温下无色黏稠状液体，腐蚀性极强，稳定性强，易溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，沸点 1390°C，毒理学性质为 LD<sub>50</sub>: 40mg/kg（小鼠腹腔内），LDLo: 500mg/kg（兔经口）。

### (4) 二硫化碳

纯品为无色、有折光、易燃、无异嗅液体。工业品为黄色，且有极难闻气味，液态密度为 1.26g/cm<sup>3</sup>，沸点 46.3°C，溶点-108.6°C，具有极易挥发性，其蒸汽比空气重 1.6 倍，易燃有毒，在空气中可形成爆炸性混合物。几乎不溶于水，但可溶于苛性钠及硫化碱的溶液，能与醇、醚、苯、氯仿、四氯化碳及油脂等混溶。毒理学性质为 LD<sub>50</sub>: 1200mg/kg（大鼠经口）；LC<sub>50</sub>: 25mg/m<sup>3</sup>, 2 小时（大鼠吸入）。

### (5) 硫酸锌

无色或白色结晶、颗粒或粉末，别名皓矾，无气味，味涩，在干燥空气中风化，280°C失去全部结晶水，500°C以上分解，1g 溶于 0.6ml 水、2.5ml 甘油，不溶于乙醇。水溶液对石蕊呈酸性，pH 约 4.5，含 1 分子结晶水的较不易结块。硫酸锌相对密度 1.97，熔点 100°C，毒理学性质为急性毒性：LD<sub>50</sub>: 2150mg/kg（大鼠经口），有刺激性。本项目使用的是纯度为 98% 左右的 ZnSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O。

### (6) 油剂

长丝油剂应有利于纺丝时的卷装成形，保证拉伸、加捻、针织、织造等加工顺利。油剂成分以润滑剂为主，以乳化剂、抗静电剂为辅。

**平滑剂：**起平滑作用，如各种粘度的白油、二羧酸酯、高级脂肪醇和高级脂肪酸酯、多元醇酯、高分子聚醚等。

**乳化剂：**起乳化、抗静电、平滑、集束、润湿、可洗等作用，如脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、烷基酚聚氧乙烯醚、失水山梨醇脂肪酸酯、失水山梨醇脂肪酸酯聚氧乙烯醚、高分子聚醚等。

**抗静电剂：**起消除静电的作用，如烷基磷酸酯、烷基硫酸酯、季胺盐等。

### (7) 助剂

表 3.2-5 连续纺粘胶长丝性能项目和指标值

序号	项目	优等品	一等品	合格品
1	线密度偏差率/%	±2.0	±2.5	±3.5

2	线密度变异系数/%≤	2.00	3.00	4.50
3	干断裂强度/(cN/dtex)≥	1.75	1.65	1.45
4	干断裂伸长率/%	M <sub>1</sub> ±1.5	M <sub>1</sub> ±2.5	M <sub>1</sub> ±3.5
5	干断裂伸长率变异系数/%≤	7.00	9.00	11.00
6	单丝根数偏差率/%	±1.5	±2.0	±3.0
7	残硫量/(mg/100g)≤	50.0	70.0	90.0
8	染色均匀度(灰卡)/级≥	4	3-4	3
9	沸水收缩率/%	M <sub>2</sub> ±1.0		
M <sub>1</sub> 为干断裂伸长率中心值，范围为12%~18%，不同品种可以设定不同的中心值，由供需双方协商确定。M <sub>2</sub> 为沸水收缩率中心值，范围为6%~7%。				

表 3.2-6 粘胶长丝产品外观项目和指标

序号	项目	优等品	一等品	合格品
1	色泽(灰卡)/级	5	5	3
2	毛丝/(个/10 <sup>4</sup> m)≤	0.1	0.3	0.5
3	污染/mm <sup>2</sup> ≤	0	0	18
4	成型	好	好	较好
5	跳丝/(个/端面)≤	0	上端面：3 下端面：0	上端面：5 下端面：0
6	筒重/kg≥	定重(含浆料)	1	—
优等品和一等品的卷装与卷装之间色泽均匀性不低于4级。				

### 3.2.4 主要设备

### 3.2.5 总平面布置图布置合理性

本项目主要工艺流线走向：浆粕—原液车间—1#纺丝车间\2#纺丝车间—成品库，其中酸站为纺丝车间服务，其他均为生产辅助设施。

故采取以原液车间、酸站、纺丝车间为中心，公用工程设施周边布置的形式进行布置。主要分为三个功能区，具体布置如下：

主要分为三个区域，分别为纤维生产区、辅助生产设施区、仓储物流区。具体布置如下：

(1) 纤维生产区：集中布置在中间区域，由生产车间组成。生产车间主要包含：原液车间、1#纺丝车间、2#纺丝车间、酸站，由工艺流线紧密联系在一起。

(2) 辅助生产设施区：采用围绕纤维生产区方式进行布置，主要包含废气处理站、排气筒及排风机房、酸碱储罐区及泵房等。辅助生产设施与生产车间互靠近，减短管线连接。

(3) 仓储物流区：集中布置在纤维生产区端头，该区由成品、原料堆场、

物流场地组成；端头布置，提高物流效率。

其他所需的污水处理厂、消防水池及泵房、冷冻、空压站、行政办公及生活设施等均利用丝雅源厂区原有设施，保持原厂区功能分区及布置不变。

本项目总平面布置功能分区明确，生产工艺流程合理，布局紧凑，切合实际，切实可行。

### 3.2.6 公用工程

#### 3.2.6.1 供水

##### (1) 水源

以玛纳斯河水为水源，经过滤水站处理后供生产、生活使用，供水能力1500万吨/年~2000万吨/年，可满足本项目用水需求。但每年4月份，玛河岁修，断流时间大约10~20天，此时可使用备用地下水源（取水证见附件），供水能力1000—1500t/h。供水设施完善，供水有保证，能够保证本项目的用水需要。

##### (2) 项目供水系统

本项目供水系统主要包括新鲜水供水系统、脱盐水供水系统等。

项目用水情况如下：

职工生活用水：本项目劳动定员720人，厂内设食宿，职工用水定额取100L/人·d，则生活用水量 $72\text{m}^3/\text{d}$ ， $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 3.2.6.2 排水

厂区排水采用分流制，即有污染的生产废水及生活污水用管道输送到丝雅源现有污水处理站进行处理后达标排放。现有污水处理站设计规模 $50000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为中和絮凝+物化沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>/O生化处理+芬顿深度处理工艺，现有工程污水产生量为 $29940.64\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余污水处理站规模能满足本项目废水排放需求。

#### 3.2.6.3 空气站

现有工程包含：三期化纤共9台 $11\text{m}^3/\text{min}$ 螺杆式空压机，制氮机3台（三

期原液 1 台、二期原液 1 台、废气 1 台），制氮能力  $4\text{Nm}^3/\text{min}$ ，供气能力  $4\text{Nm}^3/\text{min}$ ；现有项目压缩空气用量为： $95\text{Nm}^3/\text{min}$ ，氮气用量为  $4\text{Nm}^3/\text{min}$ ；本项目压缩空气用量为： $125.3\text{Nm}^3/\text{min}$ ，氮气用量为  $1\text{Nm}^3/\text{min}$ ；压缩空气、氮气系统无富余，需要在三期制冷站新安装空压机和制氮机，需新增 4 台  $75\text{Nm}^3/\text{min}$  的螺杆式空压机，3 用 1 备；新增 2 台制氮机（一用一备， $P=0.1\sim0.7\text{MPa}$ ），用气压力  $0.60\text{MPa}$ ，用气量  $56\text{ Nm}^3/\text{h}$ ，纯度大于  $99.5\%$ ，以空压机出气作为制氮机气源。在丝雅源原制冷站站房进行改扩建后能满足需要。

### 3.2.6.4 供汽

由玛纳斯天山电力有限公司及自有锅炉供热为生产装置供汽。玛纳斯天山电力有限公司蒸汽压力  $0.80\text{MPa}$ ，温度  $240^\circ\text{C}$ ，供汽管道等相关设施已经建成，目前已经签订供汽协议，供热有保证，能够保证本项目的用汽需要。供汽协议见附件。

### 3.2.6.5 供电

本项目拟新建一座  $35\text{kV}$  降压站，降压站的  $35\text{kV}$  电源分别引至附近变电站  $35\text{kV}$  侧 I 段、II 段母线。

站内  $35\text{kV}$  配电室、 $10\text{kV}$  配电室采用室内布置型式，本项目设置 2 台容量为  $\text{SZ11}-20\text{MVA}/35\text{kV}$  主变采用室外布置型式。

$35\text{kV}$  主接线为单母线分段运行方式并设置母联分段开关， $35\text{kV}$  配电装置采用 KYN61-40.5 中置式手车开关柜。 $10\text{kV}$  侧的主接线采用单母线分段运行方式并设置母联开关， $10\text{kV}$  配电装置采用 KYN28B-12 (Z) 中置式手车开关柜。

### 3.2.6.6 储运单元

(1) 运输：全厂运入物料主要为生产车间所需的原辅材料，考虑由汽车运入，利用社会运力解决。

(2) 贮存：

$\text{CS}_2$  储罐：本项目新增 10 个  $80\text{m}^3$  卧式储罐（采用水封）。

硫酸储罐：本项目新增 2 个 750m<sup>3</sup> 浓硫酸储罐。

液碱储罐：本项目新增 2 个 1000m<sup>3</sup> 液碱储罐。

浆粕堆场：本项目新增原料堆场占地面积为 8400m<sup>2</sup>。

成品库：本项目新增成品库房 8650m<sup>2</sup>。

### 3.3 工程分析

#### 3.3.1 生产工艺流程及产排污环节分析

根据工艺流程可知，本工程生产过程中主要产污环节见下表。

表 3.2-1 项目生产工艺流程产污环节一览表

污染因素	污染工序	污染物	处理措施
废气	原液废气（包含：黄化废气、脱泡废气）	G1: CS <sub>2</sub>	密闭管道收集后进入 RTO 炉焚烧处置。
	酸浴脱气高硫化氢废气	G2: H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	密闭管道收集后送 RTO 炉焚烧处置。
	分体式纺丝高浓度废气	G3: H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	长丝车间为负压车间，排风系统收集后送 RTO 炉焚烧处置。
	酸浴地槽、黄化后溶解含湿空气	G4: H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>	密闭管道收集后送 160m 高排气塔。
	纺丝低浓度废气	G5: CS <sub>2</sub>	长丝车间为负压车间，排风系统收集后送 160m 高排气塔。
废水	原液车间粘胶废水	W1: pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物	本项目生产废水排入丝雅源现有污水处理系统，最终进入 60km 外梧桐沟水库。
	纺丝车间水洗废水	W2: pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、石油类	
	酸站车间废水	W3: pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、石油类	
	物管质检废水	W4: COD、SS、盐分	
	公辅工程废水	W5: COD、SS、盐分	
	生活污水	W6: COD、BOD <sub>5</sub> 、	食堂餐饮废水须经隔油池沉

污染因素	污染工序	污染物	处理措施
		SS、氨氮、动植物油	沉淀后与其余生产污水统一排入丝雅源公司现有污水处理系统，最终进入 60km 外梧桐沟水库。
固废	分拣	S1：废丝	一般固废，外售
	包装	S2：废包装材料	一般固废，外售
	脱盐水站	S3：废滤膜	一般固废，厂家回收，不外排
		S4：废树脂	一般固废，厂家回收，不外排
	石灰石石膏法脱硫	S5：石膏	一般固废，外售
	污水处理站	S6：污泥	环评阶段暂按危险废物管理，待项目投产后按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控
	设备维修保养	S7：废润滑油	作为危险废物暂存于厂内危废暂存库内，定期委托有相应资质的危废处置单位妥善处置
	职工生活	S8：生活垃圾	集中收集后由园区环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场卫生填埋

### 3.3.2 污染源源强核算

#### 3.3.2.1 废气污染源源强核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》(HJ1102-2020)表 14 粘胶纤维排污单位废气产污环节、污染控制项目表(具体如下表)可知，本项目属于粘胶长丝项目，因此排气筒中的废气污染物为二硫化碳和硫化氢。粘胶纤维长丝排污单位无挥发性有机物(VOCs)管控要求。

表 3.3-6 粘胶纤维排污单位废气产污环节、污染控制项目表

污染源		许可排放浓度(速率)污染物项目	许可排放量污染物项目	排放口类型
粘胶纤维长丝	黄化尾气	工艺尾气排放筒	(二硫化碳)、(硫化氢)	一般排放口
	溶解尾气			
	脱泡尾气			
	脱气尾气			
	槽罐尾气			
	闪蒸结晶真空泵排			

	气					
	纺丝尾气					
粘胶纤维短丝	黄化尾气	工艺尾气排放筒	(二硫化碳)、(硫化氢)	—	一般排放口	
	溶解尾气					
	脱泡尾气					
	脱气尾气					
	槽罐尾气					
	闪蒸结晶真空泵排气					
	纺丝尾气					
	二浴槽尾气					
	水洗槽尾气					
	冷凝回收尾气					
	给纤槽尾气					
	切断尾气					
污水处理场	精炼机尾气排放筒		(二硫化碳)、(硫化氢)	—	一般排放口	
	污水处理场尾气收集排放筒		(硫化氢)、(氨)	—	一般排放口	
厂界		二硫化碳、硫化氢、氨、臭气浓度				
污水处理场中有生活污水的尾气处理系统排气筒需管控氨。						

### (1) 有组织废气源

本项目产生的有组织废气主要包括原液车间黄化、脱泡废气，酸站车间酸浴脱气废气、长丝车间纺丝废气等废气，其中原液车间黄化、脱泡等高浓度废气经收集后经 RTO 炉焚烧处理后由 160m 排气筒高空排放；酸浴脱气废气经密闭管道进行废气收集，收集后的高浓度废气经 RTO 炉焚烧处理后由 160m 排气筒高空排放；纺丝废气、酸浴地槽含湿废气、黄化后溶解含湿废气等低浓度废气通过 160m 排气筒高空排放。

#### (一) 废气产生源强核算说明

根据物料平衡，本项目各工段废气污染源强产生情况如下表所示。

表 3.3-7 有组织废气产生情况一览表

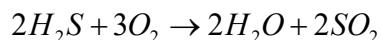
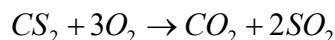
产生环节	风量 万 m <sup>3</sup> /h	主要物料	浓度	产出量	去向
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
黄化机排风	0.35	CS <sub>2</sub>	2450.00	8.58	RTO 焚烧
黄化真空泵	0.10	CS <sub>2</sub>	2450.00	2.45	
连脱排风	0.05	CS <sub>2</sub>	2450.00	1.23	
纺丝机高浓废气	19.70	CS <sub>2</sub>	2202.00	433.79	
		H <sub>2</sub> S	180.00	35.46	

酸浴脱气	1.941	CS <sub>2</sub>	420.00	8.15	
		H <sub>2</sub> S	8450.00	164.01	
黄化后溶解含湿空气	0.80	CS <sub>2</sub>	3.00	0.02	排气塔
纺丝机含湿空气	55.80	CS <sub>2</sub>	20.00	11.16	
		H <sub>2</sub> S	0.27	0.15	
酸浴地槽含湿空气	0.54	CS <sub>2</sub>	4.00	0.02	
		H <sub>2</sub> S	2.00	0.01	

根据技术路线要求，本次原液车间废气、酸浴脱气高硫化氢废气、分体式纺丝高浓度废气均送入 RTO 炉焚烧处理，根据设计提供，RTO 炉处理效率为 97%。

则原液车间废气、酸浴脱气高硫化氢废气、分体式纺丝高浓度废气、酸浴脱气废气混合后气体风量为 22.141 万 m<sup>3</sup>/h，CS<sub>2</sub> 的产生量为 454.20kg/h，H<sub>2</sub>S 的产生量为 199.48kg/h，根据设计单位提供，RTO 炉 CS<sub>2</sub> 处理效率为 97%，则 RTO 炉排口 CS<sub>2</sub> 的产生量为 13.63kg/h，H<sub>2</sub>S 的产生量为 5.98kg/h；参与反应的 CS<sub>2</sub> 为 440.57kg/h，H<sub>2</sub>S 为 193.49kg/h。

由于该部分气体送入 RTO 炉焚烧，则 CS<sub>2</sub> 与 H<sub>2</sub>S 反应方程式如下所示：



根据上述反应可知，CS<sub>2</sub> 转化为 SO<sub>2</sub> 的量为 741.48kg/h，H<sub>2</sub>S 转化为 SO<sub>2</sub> 的量为 363.57kg/h，合计转化量为 1105.05kg/h。

RTO 炉采用天然气为燃料，根据设计单位提供，天然气用量为 250m<sup>3</sup>/h，参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，项目 RTO 炉废气污染物产排污参数详见下表。

表 3.3-8 污染物排放系数一览表

燃料名称	污染物名称	单位	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	末端治理技术及效率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	1792830 600 (m <sup>3</sup> /a)	/	/	/	/
	二氧化硫	千克/万立方米-原料		0.02S	8840.8	4931.20	99.00%	88.41
	氮氧化物	/	/	89.64	50	/	89.64	50
	颗粒	/	/	17.93	10	/	17.93	10

	物							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

备注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。项目采用天然气满足《天然气》（GB17820-2018）中的二类指标，即总硫含量  $S \leq 100 \text{mg/m}^3$ ，以  $100 \text{mg/m}^3$  计。②因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉的废气中无颗粒物产排污系数，本次评价类比天然气锅炉废气排气筒污染物监测数据，天然气燃烧产生的烟尘监测浓度不超过  $10 \text{mg/m}^3$ 。③本项目废气成分虽主要为二硫化碳、硫化氢，但仍有一些含氮物质，因此本次评价类比天然气锅炉废气排气筒污染物监测数据，天然气燃烧产生的氮氧化物监测浓度不超过  $50 \text{mg/m}^3$ 。

根据物料平衡，低浓度废气  $\text{CS}_2$  速率为  $11.2 \text{kg/h}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  的速率为  $0.16 \text{kg/h}$ ；  
RTO 炉排口  $\text{CS}_2$  的产生量为  $13.63 \text{kg/h}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为  $5.98 \text{kg/h}$ ；低浓度废气与 RTO 废气汇合后通过排风塔排放， $\text{CS}_2$  速率为  $24.83 \text{kg/h}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  的速率为  $6.14 \text{kg/h}$ ，速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求。

表 3.3-9 本项目有组织废气污染源污染物产排情况一览表

排放源	编号	污染物产生量		治理措施	污染物排放量					排放标准					排放温度(°C)	排放高度(m)	排气筒出口内径(m)
		CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S		CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物			
		kg/h	kg/h		kg/h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
黄化机排风	G1	8.58	/	RTO炉	24.83	6.14	10	49.31	50	97	21	120	550	240	45	160	4
黄化真空泵	G2	2.45	/														
连脱排风	G3	1.23	/														
纺丝机高浓废气	G4	423.55	35.46														
酸浴脱气	G5	8.27	164.01														
黄化后溶解含湿空气	G6	0.02	/														
纺丝	G7	11.16	0.15														
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

排放源	编号	污染物产生量		治理措施	污染物排放量					排放标准					排放温度(°C)	排放高度(m)	排气筒出口内径(m)
		CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S		CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物			
		kg/h	kg/h		kg/h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>			
机含湿空气																	
酸浴地槽含湿空气	G8	0.02	0.01														

## (2) 车间无组织废气

本项目无组织废气来源于酸站的散失废气，主要污染物为 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S。原液车间设备均为密闭设备，所有反应均发生在密闭设备内，不产生无组织废气；长丝车间为负压车间，且车间内的空气全部通过 RTO 炉处理后通过 160m 排气筒高空排放，不产生无组织废气；酸浴进入脱气系统后，通过真空泵抽排，将酸浴里的废气去除，抽排的废气通过管道输送至废气处理系统，整个系统处于完全密闭状态，无散排情况。

本项目纺丝车间上油工序是将丝束经过油浴，在纤维表面覆上一层薄膜。烘干是在纺丝机的处理辊上进行的，其目的是去除水洗、上油过程中带入的水分，使纤维达到成品所需的含湿量，并使成品纤维符合使用要求。通过查阅相关资料可知，油剂是由一种或多种表面活性剂复配而成，主要组分包括白油、硬脂酸异辛酯、十二烷基磺酸钠等，这些物质的沸点均比较高，均在 200°C 以上，而本项目上油、烘干均是在同一根处理辊上连续完成的，远未达到油剂中成分的沸点，因此上油及烘干工序不会产生 VOCs，故本项目废气污染源中不考虑油剂（VOCs）挥发量。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 14 粘胶纤维排污单位废气产污环节、污染控制项目表可知，粘胶纤维排污单位无挥发性有机物（VOCs）管控要求。因此本项目不考虑 VOCs 挥发。

## (3) 储罐无组织废气

本项目新建 10 座 80m<sup>3</sup>CS<sub>2</sub>储罐，CS<sub>2</sub>储罐为固定顶罐。本项目使用的浓硫酸和氢氧化钠溶液性质稳定，难挥发，本次罐区无组织废气不考虑硫酸储罐和氢氧化钠储罐。

本项目储罐相关信息情况一览表，见表 3.3-10。

表 3.3-10 本次改扩建项目储罐相关信息一览表

储罐	物质名称	沸点 (°C)	蒸汽压 (kPa) 20°C	储罐情况		
				容积 (m <sup>3</sup> )	数量 (个)	类型
CS <sub>2</sub>	CS <sub>2</sub>	46.2	3.08	80 (Φ 3200x10180m m)	10	固定顶罐

根据可研及建设单位提供资料可知，本项目涉及的储罐为 CS<sub>2</sub> 储罐，该类储

罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式,可采用中国石油化工系统固定罐的经验计算公式估算其排放量:

### ①呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内液面无任何变化的情况下,是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

$$L_B = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中:  $L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量, kg/a;

$M$ —储罐内物料分子量;

$P$ —在储存温度下, 物质的蒸气压力, Pa;

$D$ —罐体直径, m;

$H$ —平均蒸气空间高度, m;

$\Delta T$ —一天之内的平均温差, °C;

$F_p$ —涂层因子(无量纲), 根据储罐表面油漆状况取值在 1~1.5 之间;

$C$ —罐体调节因子(无量纲), 直径在 0~9m 之间的罐体,  $C=1-0.0123(D-9)^2$ ;

罐径大于 9m 的  $C=1$ , 本项目取 1;

$K_c$ —产品因子(石油原油  $K_c$  取 0.65, 其他的有机液体取 1.0);

### ②工作排放

工作排放又称大呼吸排放, 是由于装料与卸料而产生的损失。储罐进料时, 随着原料液面的升高, 气体空间体积变小, 罐内压力超过释放压力时, 蒸气从罐内压出, 当罐内气压升高到呼气阀的控制压力时, 压力阀盘开启, 呼出气体。根据原料储量、性质, 采用大呼吸损耗经验计算公式可估算各原料的装罐损耗。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

式中:  $L_w$ —固定顶罐的工作损失, kg/m<sup>3</sup> 投入量;

$M$ —储罐内物料分子量;

$P$ —在储存温度下, 物质的蒸气压力, Pa;

$K_n$ —周转因子(无量纲), 取值按年周转次数( $K$ )确定:  $K \leq 36$ ,  $K_n=1$ ;  $36 < K \leq 220$ ,  $K_n=11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_n=0.26$ ;

$K_c$ —产品因子(石油原油  $K_c$  取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)。

年排放量由下式计算:

$$W = L_w \times V$$

式中：W—大呼吸排放量，kg/a；

V—物料投入量，m<sup>3</sup>/a。

项目装卸过程、泵送至计量罐、计量罐向用料设备加料过程均采用平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，从而大量减少了大呼吸的排放。

本项目无组织排放相关计算参数取值一览表，见表 3.3-11。

表 3.3-11 储罐无组织排放相关计算参数取值一览表

储存物质	M	周转量(t/a)	P(kPa)	D(m)	H(m)	$\Delta T$ (°C)	F <sub>p</sub>	C	K <sub>c</sub>	K	K <sub>n</sub>	罐数
CS <sub>2</sub>	76.141	1110	10100	3.2	10	30	1	1	1	333	0.26	10

现状 CS<sub>2</sub> 储罐采取储罐表面喷涂浅色涂层、水封等措施处理后，CS<sub>2</sub> 储罐无组织排放量可以减少 99%以上，经计算，本项目储罐区 CS<sub>2</sub> 无组织排放量为 0.0444t/a（0.00555kg/h）。

本项目无组织排放情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 本次改扩建项目无组织废气排放情况一览表

序号	主要污染源	车间尺寸	主要污染物产生量(kg/h)		主要污染物排放量(kg/h)		排放去向
			CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	
1	CS <sub>2</sub> 罐区	48m×36m×10m	0.555	/	0.00555	/	环境空气
合计			0.555	/	0.00555	/	

#### （4）交通运输废气

本项目建成后，产品年运输量约 10 万 t/a，新增汽车尾气排放，主要污染物包含 NOx、VOC、颗粒物。疆内汽车运输按每辆车 30 吨的载重量计算，新增 333 批次运输量。

依据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中移动源 02 机动车排放系数手册，查得：昌吉州重型柴油载货汽车各污染物排放系数分别为 NOx210506g/辆·a、VOC3272g/辆·a、PM1622g/辆·a,经计算得出产品运输汽车尾气中各污染物排放量分别为 NOx1403.44t/a(175.43kg/h)、VOC21.81t/a(2.73kg/h)、PM10.81t/a(1.35kg/h)。

在园区交通规划承载能力内，根据规划环评大气影响分析，包括交通运输在内的废气影响在可接受范围内，考虑项目所在地气候干燥，植被稀薄，运输过程中存在扬尘污染，环评要求企业应按自治区及当地相关治污降霾要求，采取运输

过程中固态物料进行苫盖，粉状物料使用密闭车厢，对运输车辆进行清洗等措施，减少运输过程产生的环境污染。

此外，由于项目所在地气候干燥，植被稀薄，运输过程中存在扬尘污染，环评要求企业应对运输过程中物料进行苫盖，对运输车辆进行清洗，减少运输过程产生的环境污染。

### 3.3.2.2 废水污染源源强核算

本项目废水主要包括原液车间粘胶废水、纺丝车间水洗废水、酸站废水、脱盐水制备清下水等废水以及生活污水。各生产单元废水产生情况具体如下：

#### (1) 原液车间粘胶废水

原液车间粘胶废水产生量极少，原液车间粘胶废水主要来源于压滤机反冲洗废水，根据物料平衡，粘胶废水产生量约  $1002\text{m}^3/\text{d}$ ，根据设计提供，废水水质为 pH: 11~12、COD: 2200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 10mg/L、SS: 2000mg/L、硫化物: 50mg/L、盐分: 5000mg/L。该废水为间歇排放，全部进入现有厂区污水处理站集中处理。

#### (2) 纺丝车间水洗废水

项目纺丝车间水洗废水来源于纺丝机内部对成型后的长丝进行清洗，去掉表面携带的部分酸浴中的成分，纺丝水洗废水产生量约  $12389\text{m}^3/\text{d}$ 。根据设计提供，废水水质为 pH: 1-2、COD: 250mg/L、SS: 950mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 8mg/L、总锌: 55mg/L、硫化物: 10mg/L、盐分: 12500mg/L。该废水为连续排放，进入厂区现有污水处理站集中处理。

#### (3) 酸站废水

项目酸站废水主要为：真空泵机水封、多效蒸发、酸浴闪蒸加热等工段产生的废水，产生量约  $1143\text{m}^3/\text{d}$ ，根据设计提供，废水水质为 pH: 2-8、COD: 200mg/L、SS: 500mg/L、总锌 10mg/L、硫化物 10mg/L、盐分 15000mg/L。该废水为间歇排放，全部进入厂区现有污水处理站集中处理。

#### (4) 公辅工程废水

本项目需要脱盐水约  $11352\text{m}^3/\text{d}$ ，脱盐水站制备脱盐水的制备效率约 82%，则每日约产生浓盐水量为  $2492\text{m}^3/\text{d}$ ，根据设计提供，废水水质为 COD: 65mg/L、

BOD<sub>5</sub>: 20mg/L、SS: 30mg/L、盐分 2130mg/L。

本项目需要软水约 960m<sup>3</sup>/d，软水站制备软水的制备效率约 90%，则每日约产生浓盐水量为 107m<sup>3</sup>/d，根据设计提供，废水水质为 COD: 65mg/L、BOD<sub>5</sub>: 20mg/L、SS: 30mg/L、盐分 1183mg/L。

本项目需要过滤水约 456m<sup>3</sup>/d，过滤水站制备过滤水的制备效率约 95%，则每日约产生废水量为 24m<sup>3</sup>/d，根据设计提供，废水水质为 COD: 65mg/L、BOD<sub>5</sub>: 20mg/L、SS: 30mg/L、盐分 1775mg/L。

其中 159m<sup>3</sup>/d 的含盐废水用于清洗过滤器，剩余 2464m<sup>3</sup>/d 含盐废水回用，废水水质为 COD: 65mg/L、BOD<sub>5</sub>: 20mg/L、SS: 30mg/L、盐分 1775mg/L。

#### (5) 物管质检废水

本项目物管质检废水主要为库区顶管道废水和化验清洗水，产生量为 34m<sup>3</sup>/d，根据设计提供，废水水质为 pH: 2-11，COD: 100mg/L、SS: 50mg/L。

#### (6) 生活污水

本项目新增员工 720 人，用水量以 100L/d 人计，生活污水排放系数取 85%，则生活污水产生量为 61.2m<sup>3</sup>/d，废水水质为 COD: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 120mg/L、SS: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L。食堂餐饮废水须经隔油池沉淀后与其余生活污水统一排入现有厂区污水处理厂处理。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.3-13 本次改扩建项目废水污染源一览表

废水名称	来源	污染物	产生情况			处理方式
			废水量 m <sup>3</sup> /d	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生产废水	原液车间 粘胶废水	COD	1002	2200	734.80	全部进入 现有厂区 污水处理 站
		SS		2000	668.00	
		NH <sub>3</sub> -N		10	3.34	
		硫化物		50	16.70	
		盐分		5000	1670.00	
	酸站废水	pH	1143	2~8	/	
		COD		200	76.20	
		SS		500	190.50	
		总锌		10	3.81	
		硫化物		10	3.81	
		盐分		15000	5715.00	
	纺丝水洗 废水	COD	12389	250	1032.42	
		SS		950	3923.18	

		总锌		55	227.13	
		硫化物		10	41.30	
		NH <sub>3</sub> -N		8	33.04	
		盐分		12500	51620.83	
	物管质检 废水	COD	34	100	1.13	回用
		SS		50	0.57	
	脱盐水制 备系统排 水、软水站 废水	COD	2464	65	53.39	
		BOD <sub>5</sub>		20	16.43	
		SS		30	24.64	
		盐分		1775	1457.87	
生活污水	办公、生活 区	COD	61.2	350	7.14	食堂餐饮 废水经隔 油池隔油 沉淀后与 其余生活 污水直接 排入现有 污水处理 站
		BOD <sub>5</sub>		120	2.45	
		SS		300	6.12	
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.61	
	合计		17093.2	/	/	/

### 3.3.2.3 噪声污染源源强核算

工程高噪声源主要为纺丝机、循环泵、真空机组等，主要噪声源强见下表。

表 3.3-14 本次改扩建项目主要噪声源强一览表

声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	室内边界声级/dB(A)
		声功率级 dB(A)			
压榨机	/	100		安装减震、放 置室内、隔音 和吸音装置等 措施	60
粉碎机	/	95			56.94
老成鼓	/	90			55.03
黄化机	/	90			57.13
脱泡系统	/	100			61.41
KKF 过滤机	/	95			53.42
纺前滤机	/	95			52.39
酸浴过滤器	/	95			56.41
连续纺丝机	/	90			53.35
R535 纺丝机	/	90			47.39

### 3.3.2.4 固体废物污染源源强核算

#### 1、一般工业固体废物

### (1) 废丝

纺丝车间产生的不合格废丝，根据物料平衡，废丝产生量约 360t/a，全部作为次品集中外售。

### (2) 废包装材料

各类废包装材料产生量约 216t/a，主要包括原料木浆粕包装袋、硫酸锌包装袋、油剂包装桶等，这些包装材料均属于一般固体废物，可集中外售。

### (3) 废树脂、废滤膜

### (4) 脱硫石膏

本项目核算时段内二氧化硫脱除量为 8660.92t/a；

$$M = M_L \times \frac{M_F}{M_s \times \left(1 - \frac{C_s}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：M——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M<sub>L</sub>——核算时段内二氧化硫脱除量，t；

M<sub>F</sub>——脱硫副产物摩尔质量；

M<sub>s</sub>——二氧化硫摩尔质量；

C<sub>s</sub>——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%；本项目取 10%；

C<sub>g</sub>——脱硫副产物纯度，%。本项目取 60%。

估算得石膏产生量约为 43104t/a。

## 2、危险废物

### (1) 废润滑油

项目冷冻压缩等设备维护保养过程约产生废润滑油 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于危险废物，采用密封桶收集后暂存于现有厂区危废暂存库内，定期委托有危废资质的单位处置。

### (2) 污泥

污泥主要来源于石灰乳中和含锌废水过程中沉淀产生的污泥。

鉴于污水处理站沉淀污泥含重金属锌，本次评价要求建设单位在项目投产后严格按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控。论证阶段暂按危险废物管理。

### 3、生活垃圾

本项目劳动定员 720 人，生活垃圾产生量按 1kg/人 d，年产生生活垃圾 240t，厂内集中收集后由园区环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场卫生填埋。

表 3.3-14 本项目固体废物产生及处置一览表

序号	固废名称	废物类型	废物代码	产生量 t/a	处理、处置方式
1	废丝	一般固体废物	900-011-S17	360	集中外售
2	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17/ 900-005-S17	216	集中外售
3	废树脂	一般固体废物	900-008-S59	4	厂家回收
4	废滤膜	一般固体废物	900-009-S59	3	厂家回收
5	石膏	一般固体废物	900-099-S06	43104	外售
5	废润滑油	HW08	900-217-08	1	厂内危废暂存库暂存，定期委托有危废资质的单位处置
6	污泥	鉴定	/	51830	环评阶段暂按危险废物管理，待项目投产后按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控
7	生活垃圾	生活垃圾		240	集中收集，定期清运至生活垃圾填埋场卫生填埋

#### 3.3.2.5 非正常工况

非正常工况主要包括三种情况：开停车、设备检修及环境治理设施发生故障。

本项目废气处理设施工艺属于国内外先进、成熟的生产工艺，在工艺流程设计中为最大限度的避免事故发生，采用了先进的 DCS 集散控制系统，可有效地防范可能事故的发生。根据废气处理设施工艺运行特点，非正常工况主要考虑 RTO 炉故障，造成对 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 处理效率降低。

本评价假设 RTO 炉故障，采用旁路活性炭吸附，对 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 处理不彻底，废气中硫化氢处理效率降低为 80%，二硫化碳处理效率降低为 80%情况下，定量预测非正常工况下排放污染物量。

一旦发生事故时，应及时停车，关闭废气进装置阀，协调各个岗位的配合，在半小时内将事故处理完毕。

表 3.3-16 本次改扩建项目非正常工况污染源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气治理设施	RTO 炉故障(采用活性炭吸附)	CS <sub>2</sub>	102.04	0.5	1
		H <sub>2</sub> S	40.06		

### 3.3.2.6 污染物产排情况汇总

本工程污染物排放情况汇总见下表。

表 3.3-16 本期改扩建工程污染物排放汇总表

污染类型	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织废气	H <sub>2</sub> S	1597.08	1547.92	49.16
		CS <sub>2</sub>	3723.21	3524.56	198.65
		颗粒物	17.93	0	17.93
		二氧化硫	8748.4	8659.99	88.41
		氮氧化物	89.64	0	89.64
	无组织废气	CS <sub>2</sub>	0.555	0.54945	0.00555
废水	综合废水	废水量	4856000	0	4856000
		COD	1851.69	0	1851.69
		NH <sub>3</sub> -N	36.99	0	36.99
固体废物	一般废物	废丝	360	0	360
		废包装材料	216	0	216
		废树脂	4	0	4
		石膏	43104	0	43104
		废滤膜	3	0	3
	危险废物	废润滑油	1	0	1
		污泥	51830	0	51830
	生活垃圾	生活垃圾	240	0	240

### 3.3.3 污染物总量核算

表 3.3-15 本项目建成后全厂有组织污染物排放“三本账”核算 (t/a)

类别	污染物	现有项目污染物排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目完成后全厂排放量
废气 污染物	CS <sub>2</sub>	22.26	198.65	0	220.91
	H <sub>2</sub> S	10.82	49.16	0	59.98
	颗粒物	106.61	17.93	0	124.54
	二氧化硫	213.22	88.41	0	301.63
	氮氧化物	42.63	89.64	0	132.27
废水 污染	化学需氧量	1336.5	0	0	1336.5
	氨氮	12.94	0	0	12.94

类别	污染物	现有项目污染 物排放量	本项目 排放量	以新带老削减量	本项目完成 后全厂排放量
物					
固体 废物	一般工业固废	95182.99	43687	0	138869.99
	危险废物	37.47	51831	0	51868.47
	生活垃圾	193	240	0	433

注：现有工程废气根据年报填写，其中锅炉由于长期停炉，采用排污许可证数据，废水污染物按照玛纳斯澳洋科技有限责任公司废水体提标改造工程环境影响报告书计算。本项目废水依托现有工程污水处理站排放，不新增总量。

### 3.3.4 总量控制指标

项目废水经厂内现有污水处理站处理后排入梧桐沟中水库，排放量未超出排污许可证许可量，无需申请总量。

项目废气新增颗粒物 17.93t/a、二氧化硫 88.41t/a、氮氧化物 89.64t/a，需提供倍量替代指标。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

玛纳斯县位于北疆沿天山中段依连——哈比尔尕山的北麓，古尔班通古特沙漠南侧，地跨北纬  $43^{\circ}28'29''\sim45^{\circ}38'52''$ ，东经  $85^{\circ}41'16''\sim86^{\circ}43'10''$ 。东面以干河子为界与呼图壁县相邻，西以玛纳斯河为界与石河子市、沙湾县相望，北面在沙漠中与阿尔泰地区的布克赛尔、福海县相连，南面在天山中与和静县接壤。南北最大长度 241.7km，东西最大宽度 88.7km，通过县城的东西宽度 30.65km。

玛河工业园位于县城以西 2.5km 处，玛纳斯河东岸，与国家级石河子经济技术开发区仅一河之隔。园区交通便利，312 国道横贯园区，距北疆铁路玛纳斯火车站 5 公里，距乌奎高速公路入口 4km。园区规划用地面积为 16.13km<sup>2</sup>。

本项目位于玛河工业园区中部新疆丝雅源实业有限公司厂区。

### 4.1.2 地形地貌

玛纳斯县地处准噶尔盆地玛纳斯河山前冲积倾斜平原地中下部位，在玛纳斯河洪冲积扇上。南部为东西走向的天山山脉。本项目厂址用地为新疆丝雅源实业有限公司原有用地，该场地地势平坦，地貌单一，海拔高度 485m。表层土壤为充填土层，主要由粉土、砂砾石组成。地势受区域地形的制约，由南向北倾斜，自然坡度在 1%左右。

玛纳斯县域可划分为南部山区、山前冲积平原和北部沙漠三个大地貌单元。

南部山区：由于地形复杂，山势高度相差很大，南部山区可分为后山，中山和前山三个小地貌单元。后山各山峰一般在海拔 2800 米以上，最高可达 5222.4 米，山势雄伟险峻，多悬崖峭壁。中山各山峰均在 1500-2800 米之间，山势比较平缓，峰谷相间，由南向北倾斜，冬季有季节性积雪，夏季降水充沛，冬暖夏凉。前山主要有阴山、苏克拜乔克山和竟拉乔克山，海拔高度在 500-1500 米之间。由塔西河谷石门子到玛纳斯河谷红坑的断裂带，将本区分成南部低山和北部丘陵两部分。

中部平原：从前山丘陵至沙漠前沿海拔 450—600 米之间为中部平原，整个地势由东南向西北倾斜，南部为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积扇，坡降 1.0%-1.5%。此处除一部分戈壁地，由于土层薄，质地粗，渗水严重，除林用和牧用外，其余部分已开垦农用。北部为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积平原和古河道三角洲平原。地势平坦，坡降仅有 0.2%—0.3%，土地肥沃，除一部分低洼盐碱和十分缺水的地区牧用外，均已开垦农用，此处热量充足，是著名的粮棉油产地。农作物主要有小麦、玉米、水稻、油菜、甜菜和棉花等。

北部沙漠：本县北部 262—450 米之间是古尔班通古特大沙漠的一部分，地势由东南向西北倾斜，沙漠被莫索湾湖积低地分成南北两部分，南部沙漠分布在莫索湾垦区与北五岔、六户地公社之间，沙漠宽约 10—30 公里，莫索湾以北的沙漠称为莫北沙漠，面积十分广大。南部沙漠多为沙丘、沙垄和西北东南向的新月形固定和半固定沙丘链。沙丘高度 15 米左右，沙丘，沙垄之间有很多小面积的谷地、凹地，俗称沙窝岛。沙丘之上植被稀少，沙丘之间有胡杨、红柳、梭梭及荒漠植被，覆盖度很小，因缺少人畜饮水，只能作为冬季地面积雪融化后放牧

之用。

处在沙漠之中湖积平原的莫索湾地区，地势平坦，沙丘稀少，土地肥沃，现已开垦农用，盛产棉花、玉米、小麦、瓜果，这就是著名的莫索湾垦区。

莫北沙漠北部小盐池周围是平坦的湖滨沙地，小盐池以北是广大的湖积平原除有牧草生长外，还有少量的灌木林，如水源能够解决，可开垦农用。

玛河工业园区位于乌鲁木齐东西沉降带的西段，沉降带南为上古生代的依连哈比尔尕复向斜，其北面与准噶尔断陷相毗邻。区域地层由南至北分布有三叠系、白垩系和第三系、第四系。

### 4.1.3 气候气象

玛纳斯县位于大陆腹地，年平均气温为 $2.9^{\circ}\text{C} \sim 6.8^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温为 $42.0 \sim 43.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温为 $-38.0 \sim -42.8^{\circ}\text{C}$ ，年较差为 $43.5 \sim 44.7^{\circ}\text{C}$ 。年降水总量为 $117.2 \sim 543.5$ 毫米，年蒸发量最高可达 $1194.4$ 毫米。相当于降水量的 $4 \sim 11$ 倍。冬季严寒，夏季酷热，降水少，空气干燥，是典型的大陆性气候。玛纳斯县前山、平原和沙漠地区属于中温带，中山和后山属于寒温带。

风速：玛纳斯县各地年平均风速以平原为最大，北部沙漠次之，南部山区最小。从季节变化来看平原和沙漠地区平均风速以春夏秋三季为最大，冬季最小。南部山区平均风速全年各月相差不大。

风向：玛纳斯县各地年最多风向频率，以南部山区为最大，平原次之，沙漠最小。平原和南部山区出现在6-7月。而北部沙漠地区出现在1-3月。

最多风向频率的风向，靠近天山北麓的平原1-2月、5-12月和南部山区的1-2月、4-12月均为西南风。这种情况说明在一般天气条件下该地区的风向主要受山谷风的影响。北部沙漠地区除夏季外，一年三季盛行东风，主要是冬季和春秋季节该地区经常处在蒙古冷高压的西南侧回流之中。6-7月转为西风，是由于经常处在低压或低槽南部。

春夏秋三季在无天气影响情况下风向有明显的日变化，白天刮上山风（山风），夜间刮下山风（谷风），下山风不但风速大而且出现的次数多。春秋季日变化最为明显，夏季次之，冬季很少出现。春夏秋有日变化，主要是白天沙漠增温很快，空气膨胀，从沙漠中向外流动。夜间沙漠降温快，空气冷却收缩，以及

山区空气下滑，向沙漠中心流动造成。冬季沙漠中形成冷湖，温度低日变化小，山区由于逆温比沙漠地区温度高，所以冬季风向日变化不明显。

气候属内陆干旱区，根据玛纳斯县气象站资料：

年平均风速：1.6m/s

主导风向：SW（频率 12.9%）

年均温度：8.0°C

绝对最高温度：40.8°C

绝对最低温度：-36.5°C

年均降水量：212.1mm

年均蒸发量：1778.9mm

最大积雪厚度：400mm

最大冻土厚度：125cm

工业园区南约 15km 是天山山脉前缘海拔高度在 600-1500m，园区北侧是广阔的平原。地形对地面风产生一定影响，夜间形成山风，昼间形成谷风，即以偏北风为主，夜间以南风为主，在没有大范围天气过程控制时这种明显的昼夜变化将会起主导作用。

#### 4.1.4 工程地质

根据本次调查，现场勘探揭示，场地层主要分布有第四系、侏罗系、石炭系三套地层，自上而下，由新到老叙述如下：

##### （1）第四系全新统冲洪积层（Q4pl）

①层角砾：广泛分布于地表，揭露厚度 0.6~4.2m。灰黑色、灰绿色为主，棱角状，磨圆度较差，颗粒粒径一般 10~20mm，最大约 40mm，骨架颗粒约占 55%，部分接触，充填物上部以泥岩风化物为主，下部以中粗砂为主，成层不均匀，局部有薄层细砂、中砂，颗粒较均匀，级配连续，干-稍湿，稍密-中密。

根据试验、测试结果：该层不均匀系数 Cu=曲率系数 Cc=为级配良好砾；重型动力触探试验锤击数 N63.5=16-25 击/10cm，平均击数 19 击。

##### （2）侏罗系中统（J2）

②层泥岩：分布于场地的东侧，分布面积较小，主要下伏于第四系冲洪积层，

基本无出露。黄色为主，夹有灰白色，泥质结构，钙质胶结，薄-中厚层状构造，岩质较软，轻击即碎，属软岩，岩体完整性一般。该层中局部夹有泥质砂岩、砾岩，揭露厚度内主要为全～强风化层，全风化带厚 0.7～1.5m。强风化带厚度大于 5.0m，岩体基本质量等级V级。

根据试验测试结果：该层标准贯入试验锤击数：全风化 N=21-32 击，平均值 28 击；强风化，N > 30 击。

### (3) 石炭系 (C2)

③层粉砂岩：出露于场区大部分地段，黑色、灰绿色，局部为黄色，粉、细粒结构为主，钙质胶结，薄-中厚层状构造，局部为凝灰质角砾岩，岩体节理裂隙发育，完整性较差，锤击轻微反弹，强风化-中风化，强风化带厚一般 5～8m。岩体基本质量等级V~IV级。

④层安山玢岩：分布于场地中部。深褐色、灰绿色，斑状结构，主要为斜长石，局部可见气孔状构造，岩体较完整，锤击声响、反弹，属较硬岩，强风化-中风化，强风化带厚一般 1～3m。岩体基本质量等级IV级。

## 4.1.5 水文条件与水文地质

### 4.1.5.1 水文条件

玛纳斯县境内主要有玛纳斯河和塔西河两条河流，年总流量 14.88 亿 m<sup>3</sup>。

玛纳斯河是本县最大的河流，发源于北天山中段依连哈比尔尕山乌代肯尼河的 43 号冰川，汇有清水河、瞎熊沟、芦草沟、大白杨沟、小白杨沟等支流。该河出山后在十里墩分成两支，后于下桥子汇合，流经玛纳斯和沙湾两县，最后注入玛纳斯湖，全长 300 余千米。玛纳斯河径流主要来源是降水、冰雪融水和地下水，年总流量 10.32 亿 m<sup>3</sup>-15.57 亿 m<sup>3</sup>。由于玛纳斯河发源地冰川面积大，流域广，高山积雪和地下水有调节流量的作用，所以玛纳斯河流量年际变化小，由于温度和降水的影响，季节变化和日变化大。径流主要集中在 6—8 月，这三个月的总流量占全年流量的 66%，因冬季靠地下水补给，流量小。

塔西河发源于关山中段阿尔善山北侧，径流主要靠降水、冰雪融水和地下水。流经本县东部，年总流量 2.31 亿 m<sup>3</sup>，斗渠口实际引水 1.127 亿 m<sup>3</sup>。因为源头短，

流域面积小，流量年际变化、季节变化和日变化都大。夏季温度突升或山区有大降水产生，常常出现洪水。

全县有小水库 18 座(驻县单位水库除外)，设计库容 5530 万 m<sup>3</sup>。由于泥沙沉积，现蓄水能力只有 3580 万 m<sup>3</sup>，主要有北土坑水库、新户坪水库、塔西河水库等。

玛纳斯县地方引用水为玛纳斯河水，多年平均实际引水量 1.8 亿 m<sup>3</sup>，引水率为 76.27%，地方引用塔西河水水量 1.38 亿 m<sup>3</sup>，引水量为 72.3%，清水河及芦草沟是玛纳斯上游支流，灌溉期引用清水河水 1.167 亿 m<sup>3</sup>，引用率为 73.8%。县属可利用地表水总量为 4.35 亿 m<sup>3</sup>，而实际引用量为 3.37 亿 m<sup>3</sup>，引用率 78.9%。地下水：全县地下水资源总量为 1.7484 亿 m<sup>3</sup>，可开采量 1.6744 亿 m<sup>3</sup>。

本项目厂址西侧距离玛纳斯河 1.5km。

#### 4.1.5.2 水文地质

根据玛纳斯县加油站自挖机井资料，在 100m 深度内为单一结构的卵石、砾石含水层，含水层厚度 50 余米，地下水位 49.7m，井径 550mm，抽水水位下降 1.29m，单井出水量 55.84L/s，日出水量 4824.57m<sup>3</sup>，渗透系数 20-30m/d，矿化度 356mg/l，硬度约 9.05 德国度，为 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Mg-Ca 型水。根据玛纳斯火电厂 2 号井资料，在 100.6m 内，仍为单一的卵石、砾石含水层，地下水位 33m，含水层厚度 67m，抽水水位下降 1.5m，单井出水量 102.51L/s，日出水量 8856.86m<sup>3</sup>/d。地下水流向自西南向北东方向径流，水力坡度 4‰ 左右，到兰州湾镇一带地下水位逐渐变浅，潜水位 15-20m，到兰州湾镇夹河子一村（原二连养猪场）和广西一村潜水位 3-5m，在低洼地和沟谷处有泉水溢出，泉水总流量达 117.2L/s。在夹河子四村和石河子纺织厂二连，李庄子均有自流井水喷出，自流量 4.2L/s，涌水量 362.88m/d，矿化度 243.49mg/L，硬度 5.92，为 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg 型水。

#### 4.1.6 自然资源

##### 4.1.6.1 森林资源

玛纳斯县森林资源由南部山区天然林，中部平原人工林，北部沙漠灌木林三

部分组成。南部山区自然分布以云杉林为主的针叶林，另有少量的落叶松、密叶杨、桦树、天山花楸。灌木有山柳、忍冬、水荀、锦鸡儿、野蔷薇等。南部山地森林总面积 60086 公顷，林业用地 25710 公顷，其中林地面积 5220 公顷，未成林造林面积 1019 公顷，苗圃地面积 4 公顷，宜林地面积 1558 公顷；森林总蓄积 3229052m<sup>3</sup>。有林地蓄积 2866871m<sup>3</sup>，疏林地蓄积 347898m<sup>3</sup>，散生木蓄积 14283m<sup>3</sup>。另外，还有 1562.2 公顷的河谷次生林，树种主要是密叶杨和榆树。中部平原人工林地带，林业用地面积 5614.8 公顷，其中有林地 3825.6 公顷宜林地 1277 公顷、疏林地 6.8 公顷，未成林造林地 0.56 公顷，活立木蓄积 358699m<sup>3</sup>。北部沙漠主要分布梭梭、红柳、沙拐枣、琵琶柴等为主的灌木林，总面积为 62299.95 公顷。

#### 4.1.6.2 野生动植物资源

玛纳斯县境内野生动植物种类繁多，数量丰富。主要植物有云杉、桦树、密叶杨、山杨、胡杨、准噶尔柳、天山桦楸、白梭梭、沙枣、柳树、青杨、白蜡、榆树、黄花苜蓿、朱芽蓼、狐芽、野葱、水芹菜、乌头、狼牙、打戟、荨麻、独活、小叶薄荷、雀麦、骆驼刺等。此外，还生长着雪莲、贝母、防风、麻黄、元胡、冬花、甘草、黄芪、锁阳、枸杞、苦豆子、大芸、大黄、党参、阿魏等上百万种野生中草药材。主要动物有，马鹿、棕熊、野猪、狍子、雪豹、野山羊、大头羊、鹅喉羚、毛腿沙鸡、绿头鸭、灰雁、高山雪鸡、隼、苍鹰、麻雀、粉红椋鸟等。

#### 4.1.6.3 矿产资源

县域内矿产资源丰富，主要分布在南部山区，现已探明具有工作开采价值的金属类有：黄铁、铜、黄金等；非金属类：用作工艺原料的有玉石、芙蓉石、水晶、玛瑙等；用作化工原料的有磷灰石、芒硝等；用作建材原料的有石灰石、粘土等；用作能源的有煤、油页岩等。

全县煤的总储量 16 亿吨，现开采的主要有煤窑沟、大西沟两个矿。玉石矿分布在清水河、塔西河上游沿天山雪线一带，是大型碧玉矿。县内金矿属中型矿，铜矿属小型矿，总储量达 1000 吨。黄铁矿属小型矿，储量为 33.56 万吨。石灰石分布于玛纳斯河上游及干沟地区，含量丰富，开采方便，现建窑 10 座，年产

石灰千吨以上。石油主要分布在北部沙漠地区。

## 4.2 玛纳斯县玛河工业园概况

### 4.2.1 园区基本情况

玛纳斯县玛河工业园区位于新疆维吾尔自治区玛纳斯县县城以西 2.5km 处，成立于 2002 年，规划范围东起玛河东岸大渠，西至玛纳斯河，南起北疆铁路，北至兰州湾镇。与国家级石河子经济技术开发区仅一河之隔。经过近几年的发展，目前玛河工业园区已发展为基础设施较为完善、产业承载能力较强工业园区。

### 4.2.2 园区规划环评情况

2009 年 10 月，玛纳斯县工业区建设管理委员会委托新疆化工设计研究院承担玛纳斯县玛河工业园区总体规划的环境影响评价工作。2010 年原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2010〕26 号《关于新疆玛纳斯县玛河工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》对玛纳斯县玛河工业园区总体规划环评进行了审查，并出具了审查意见。

2010 年 8 月 30 日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函〔2010〕210 号文件批准，玛河工业园区为自治区级工业园区，核准规划面积为 16.13km<sup>2</sup>。园区从 2002 年正式破土动工兴建以来，至 2020 年，园区已建成 5.6km<sup>2</sup> 用地，占规划用地面积的 34.31%。

2018 年玛纳斯县工业园区管理委员会委托新疆泰施特环保科技有限公司编制了《玛纳斯县玛河工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》，2019 年 2 月 27 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅出具了《关于玛河工业园区规划环境影响跟踪评价报告书的专家论证意见》（新环函〔2019〕228 号）。

### 4.2.3 玛河园区规划方案简述

根据《玛纳斯县玛河工业园区总体规划（2008-2030）》，玛河工业园区规划方案如下：

#### 4.2.3.1 规划范围及规划年限

规划范围：玛河工业园区位于县城以西 2.5km 处，规划范围东起玛河东岸大渠，西至玛纳斯河，南起北疆铁路，北至兰州湾镇。与国家级石河子经济技术开发区仅一河之隔。园区交通便利，312 国道横贯园区，距北疆铁路玛纳斯火车站 5km，距乌奎高速公路入口 4km。园区规划面积为 16.13km<sup>2</sup>。

规划年限：本规划的时间范围为 2008 年-2030 年。其中：2008 年-2015 年为近期，2016 年-2030 年为远期。

#### 4.2.3.2 用地布局及产业定位

玛河工业园区的规划用地和产业定位可以概括如下：

##### (1) 用地布局

总体布局：一条发展主轴、一条交通联系轴、二条生态走廊、三大功能组团。

###### a.一条发展主轴：

凤鸣路与纬十三路成为园区的主要发展轴，园区沿轴线自南向北带状发展。

###### b.一条交通联系轴：

312 国道将作为园区的主要交通联系轴存在，并联系天山北坡经济带各县市。

###### c.二条生态走廊：

结合地形地貌，利用园区内玛河东岸、东岸大渠较宽的绿化防护林景观带，同时结合绿带建设小游园，提升园区生态环境品质，满足职工游憩需要。生态走廊符合了天山北坡冲击扇上的城市的自然环境特征，满足排水泄洪的需要。

###### d.三大功能组团

分别为 312 国道南、北两侧的以工业为主的组团和东北部的园区综合服务组团。

##### (2) 产业布局

玛河工业园区的产业定位是：天山北坡经济带以电力、热力生产及供应，人造纤维制造业、纺织业为主导产业、融相关配套产业项目、仓储物流服务的现代化工业园区。

本项目位于丝雅源公司现有厂址内，公司用地属于园区规划的三类工业用地。玛河工业园区土地利用规划见图 4.2-1。玛河工业园区功能区划分布见图 4.2-2。

### (3) 产业定位

天山北坡经济带以电力、热力生产及供应，人造纤维制造业、纺织业为主导产业、融相关配套产业项目、仓储物流服务的现代化工业园区。

### 4.2.3.3 给水规划

**新鲜水水源：**玛纳斯县农业用水和城市用水主要来自玛纳斯河、塔西河和区域地下水。

**水厂：**新建 5.5 万  $m^3/d$  水厂一座，以地下水为水源。在工业区南部新建工业区水厂一座，供水规模近期 10 万  $m^3/d$ ，远期达 16 万  $m^3/d$ ，以肯斯瓦特水库水作为主要水源，水厂主要为玛河工业区服务。

**供水管网：**区内设置统一的给水系统，供水水压 $\geq 0.2 MPa$ 。园区内沿主干路敷设生产供水管线形成区域环状生产供水主干管网，管径为 DN800-300，在规划区的主要道路上，设有配水管线。

### 4.2.3.4 排水规划

#### ①排水体制及污水出路

不单独设置雨水排除系统，只有部分易积水地段设置雨水井，就近排放。

玛河工业区污水由工业区污水处理厂处理。工业区污水排放采用两个子系统，澳洋及现依托其污水处理厂的企业沿用现有处理和排放方式，其他企业要求自行处理达到排放标准后汇入园区污水管网，由工业区污水处理厂分类处理达标后，部分回用于工业生产，部分用于绿化用水，多余部分或冬季排入梧桐沟水库存储。

污水处理后排放终点区域是梧桐沟水库，在园区以北约 50km 的沙漠地带，梧桐沟水库容积约为 1200 万  $m^3$ 。

#### ②污水处理厂

园区的北部建设工业区污水处理厂，近期污水处理规模为 5 万  $m^3/d$ ，远期

规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，处理达到一级 B 类标准。区内的工业污水排放采取加压外排。

排水管沿道路埋地敷设并做防渗防漏处理。

#### ③配套污水管网

工业区主要道路上设污水干管。以 G312 国道为界，把工业区分为两大排水区域。G312 国道以南区域沿经四南路布置 DN600 的主干管，G312 国道以北区域沿经四北路、纬一路布置 DN800 的主干管，并汇入幸福路的主管排入工业区污水处理厂。其它干管管径为 DN300-500。

#### ④废水、污水深度处理回用

回用水要达到工业用水、绿化和景观用水标准，排放的污水要达到国家《综合污水排放标准》中的一级排放标准。经过处理的回用水进工业区中水管网送各用户，排放的污水在春、夏、秋作为非食物链的灌溉和绿化用水，冬季污水排入梧桐沟水库，待非冰冻期时做灌溉用水。各企业内部要分别建设本企业内部的中水系统。

工业区污水处理厂达标污水，进行分质深度处理，一部分经处理为中水，满足工业区绿化、道路冲刷需求。一部分经深度处理满足企业循环水补充水需求。

### 4.2.3.5 供热规划

#### ①热源

新疆天山电力股份有限公司工业余热作为园区热源。

#### ②供热管网及敷设

供热管避开交通主干道，管道敷设尽量少占绿地，尽可能地敷设在人行道及非机动车道下，主管网采用地沟敷设，街区管道采用直埋敷设。管线管径范围 DN600—200。

#### ③热力站及管廊

设民用及公共福利用热力站 6 座，站内安装板式水—水换热器。工业用热力站 12 座，站内设浮动盘管汽—水换热器。

### 4.2.3.6 燃气工程

#### ①气源选择

液化石油气主要采用瓶装供应形式，气源主要来自独山子炼油厂。

天然气主要采用管道供气形式，气源来自呼图壁气田，天然气门站位于 312 国道北侧，玛河工业园区内。

#### ②燃气输配系统

气源接自玛纳斯县新捷末站，接气门站，在城市门站经过滤、调压、计量和加臭后，调压至中压，经中压管网输送至各用户。中压燃气主干管管径为 DN200。

### 4.2.3.7 供电工程

在工业区内新疆天山电力股份有限公司作为片区的主要电力供应源。

工业区供电划分为两个电力分区：312 国道以南供电片区、以北供电片区。

312 国道以南片区，把现有 35kV 变电站扩建改造成 110kV 变电站，扩容至 2×6 万 kVA。北部现状 35kV 变电站扩建改造成 110kV 变电站，扩容至 2×7 万 kVA。

在工业园区内建设数座 10kV 变电站即可满足基地内高低压用电负荷的需要。采用环网供电，线路采用电缆，沿工业园区规划的工业管廊架空敷设，无管廊处沿道路埋地敷设。

## 4.3 环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 环境空气质量基本因子调查

根据玛纳斯县自动监测站 2024 年空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见下表。

表 4.3-1 环境空气质量现状调查与评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	第 98 百分数日平均浓度	13	150	8.67	达标
$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	18.04	40	45.1	达标
	第 98 百分数日平均浓度	45.36	80	56.7	达标
$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	56.5	70	80.7	达标
	第 95 百分数日平均浓度	168.7	150	112.47	不达标

PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29.503	35	84.3	达标
	第 95 百分数日平均浓度	118	75	157.3	不达标
CO	第 95 百分数日平均浓度	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8h 平均浓度	133.4	160	83.38	达标

项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 年均浓度和百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。超标原因主要是因为新疆气候干燥，浮尘天气等影响。

#### 4.3.1.2 环境空气质量现状特征污染物评价

##### (1) 监测点位及监测时间

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（西南风）为轴向，在厂区设置 1 个监测点，主导风向下风向设置 1 个监测点，共设置 2 个监测点。监测单位新疆中测测试有限责任公司，监测时间为 2025 年 8 月 19 日~8 月 25 日，连续监测 7 天。

监测点位设置情况见表 4.3-2，监测点位图见下图。

##### (2) 监测因子及监测频率

本项目外排废气中含有 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 和非甲烷总烃，属于废气特征因子。本次评价选取 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 和非甲烷总烃为环境空气评价监测因子。监测因子及频率见表 4.3-3。

表 4.3-3 监测因子及频率一览表

序号	监测项目	监 测 频 率	
1	H <sub>2</sub> S	一次浓度值	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时采样 4 次，每次采样时间不少于 45min，取每次监测时段的一次质量浓度值
2	CS <sub>2</sub>	一次浓度值	连续监测 7 天，每天 02、08、14、20 时采样 4 次，每次采样时间不少于 45min，取每次监测时段的一次质量浓度值
3	非甲烷总烃	一次浓度值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min

##### (3) 分析方法

本次环境空气现状监测分析方法见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气现状监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限	检测依据
1	H <sub>2</sub> S	亚甲蓝分光光度法	0.005mg/m <sup>3</sup>	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法》GB11742-89
2	CS <sub>2</sub>	二乙胺分光光度法	0.03mg/m <sup>3</sup>	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T14680-93
3	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>	《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》H604-2017

#### (4) 评价标准

本次评价各污染因子执行的评价标准见下表 4.3- 5。

表 4.3-5 环境空气质量评价标准

污染物	平均时间	标准限值	标准来源
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
CS <sub>2</sub>	1 小时平均	40μg/m <sup>3</sup>	
NMHC	一次浓度值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

#### (5) 评价方法

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

$$Pi = Ci / Si$$

式中：Pi——i 种污染物的单因子污染指数；

Ci——i 种污染物的实测浓度 (mg/m<sup>3</sup>)；

Si——i 种污染物的评价标准 (mg/m<sup>3</sup>)。

#### (6) 监测结果统计分析

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

各项因子监测结果统计与评价见下表。

表 4.3-6 H<sub>2</sub>S 小时浓度统计结果

序号	点位	监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数范围	超标率%	最大超标倍数
1	项目区	0~0.005L	0~0.25	0	未超标
2	兰州湾镇	0~0.005L	0~0.25	0	未超标

注：数字加 L——其中数字表示检出限，L 表示小于检出限。H<sub>2</sub>S 未检出按照检出限的一半进行评价，即 H<sub>2</sub>S 0.0025mg/m<sup>3</sup>。

表 4.3-7 CS<sub>2</sub> 小时浓度统计结果

序号	点位	监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数范围	超标率%	最大超标倍数
1	项目区	0~0.03L	0~0.375	0	未超标
2	兰州湾镇	0~0.03L	0~0.375	0	未超标
注：数字加 L——其中数字表示检出限，L 表示小于检出限。CS <sub>2</sub> 未检出按照检出限的一半进行评价，即 CS <sub>2</sub> 0.015mg/m <sup>3</sup> 。					

表 4.3-8 NMHC 小时浓度统计结果

序号	点位	监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数范围	超标率%	最大超标倍数
1	项目区	0.31~0.43	0.155~0.215	0	未超标
2	兰州湾镇	0.41~0.57	0.205~0.36	0	未超标

根据环境空气现状监测统计结果可知：

H<sub>2</sub>S 小时浓度各监测点监测结果均小于检出限 (0.005mg/m<sup>3</sup>)，浓度范围在 0~0.0025mg/m<sup>3</sup>，标准指数范围为 0~0.25，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中硫化氢 1h 平均质量浓度限值 0.01mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

CS<sub>2</sub> 小时浓度各监测点监测结果均小于检出限 (0.03mg/m<sup>3</sup>)，浓度范围在 0~0.015mg/m<sup>3</sup>，标准指数范围为 0~0.375，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中二硫化碳 1h 平均质量浓度限值 0.04mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

非甲烷总烃小时浓度范围在 0.31~0.57mg/m<sup>3</sup>，标准指数范围为 0.155~0.36，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中小时浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准要求。

综上所述，区域环境空气中特征污染物浓度均满足相应标准要求，说明现有工程运行对评价区空气质量的影响较小。

### 4.3.2 地下水质量现状调查与评价

本项目不向地表水体排污，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水评价等级为三级 B，故本次不对地表水环境质量现状进行评价。

本项目地下水环境影响评价等级为三级，地下水监测点共设置 3 个。本次评价引用企业 2024 年土壤污染隐患排查中自行监测数据，由新疆国泰民康职业环

境检测评价有限责任公司于 2024 年 10 月 10 日对项目区地下水监测井已有数据进行分析。本次共选取地下水监测点 3 个，分别位于项目区上游、项目区、项目区下游，引用数据可反应项目区地下水质量现状，引用具有有效性。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本次项目委托新疆中测测试有限责任公司对附近 3 口地下水井进行水位监测。

地下水监测布点详见下表，监测布点图见下图。

表 4.3-9 地下水监测布点情况

监测点位	监测点名称	与厂址的相对位置/距离	坐标	地下水类型
1#	厂界下游	北/50m	N44.183398600, E86.091304300	潜水含水层，井深 40m
2#	厂界上游	厂内	N44.192772999, E86.093371799	潜水含水层，井深 38m
3#	厂内水井	厂内	N44.182120299, E86.094843299	潜水含水层，井深 35m

#### (1) 监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、镉、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 等指标。

水质现状监测分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

#### (2) 监测时间和频率

取样时间：2024 年 10 月 10 日。

#### (3) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### (4) 评价方法

对于评价标准为定值的水质因子，单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数计算方法为：

$$S_i = C_i / C_{Si}$$

式中： $S_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

CSi—第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值), 其标准指数计算方法利用如下公式:

$$\text{SPH}_{,j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$\text{SPH}_{,j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

其中: SpH, j—pH 标准指数;

pHj—实测 pH 值;

pHSd—标准中的 pH 值的下限值(6.5);

pHSu—标准中的 pH 值的上限值(8.5);

### (5) 监测评价结果

地下水监测评价结果见下表。

表 4.3-10 地下水水质监测评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

检测项目	标准限值	地下水监测点 1#		地下水监测点 2#		地下水监测点 3#	
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH (无量纲)	6.5-8.5	7.1	0.07	7.2	0.13	7.1	0.07
总硬度	450	459	1.02	102	0.23	228	0.51
溶解性总固体	1000	-	-	303	-	-	-
铜	1	-	-	<0.001	-	-	-
锌	1	-	-	<0.005	-	-	-
砷	0.01	0.0009	0.09	0.002	0.2	0.0009	0.09
镉	0.005	-	-	<0.001	-	-	-
铅	0.01	<0.0003	-	<0.01	-	<0.0003	-
挥发酚	0.002	<0.0003	-	<0.0003	-	<0.0003	-
总大肠菌群 MPN/100mL	3	<2	-	<1	-	<2	-
耗氧量	3	1.6	0.53	1.9	0.63	1.56	0.52
硫酸盐	250	70.09	0.28	78.0	0.31	17.04	0.07
氯化物	250	297	1.19	21.5	0.09	72	0.29
铁	0.3	-	-	<0.03	-	-	-
锰	0.1	-	-	<0.01	-	-	-
硝酸盐氮(以 N 计)	20	0.54	0.03	1.34	0.067	0.37	0.02
亚硝酸盐氮(以 N 计)	1	0.082	0.082	<0.003	-	0.025	0.025

氨氮	0.5	<0.025	-	0.054	0.11	0.098	0.196
硫化物	0.02	-	-	<0.003	-	-	-
氟化物	1.0	0.53	0.53	0.24	0.24	0.47	0.47
氰化物	0.05	-	-	<0.003	-	-	-
汞	0.001	0.00027	0.27	<0.00004	-	<0.0004	-
六价铬	0.05	-	-	<0.004	-	-	-
石油类	0.05	-	-	<0.01	/	-	-
菌落总数 CFU/mL	100	-	-	23	0.23	-	-
氯离子	-	-	-	55	-	-	-
硫酸根离子	-	-	-	102	-	-	-
碳酸根离子	-	-	-	<5	-	-	-
碳酸氢根离子	-	-	-	58.6	-	-	-
钾离子	-	-	-	1.22	-	-	-
钠离子	-	-	-	65.1	-	-	-
镁离子	-	-	-	11.8	-	-	-
钙离子	-	-	-	23.4	-	-	-

#### (6) 评价结果分析

由上表可知，3个监测点地下水监测因子监测指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水标准的要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

### 4.3.3 声环境质量现状监测与评价

厂界声环境质量现状由新疆中测测试有限责任公司于2026年1月19日-20日进行了监测。

#### (1) 监测布点

分别在公司厂界四周各布设1各监测点进行声环境现状监测。

#### (2) 监测项目

等效声级  $L_{eq}$ [dB(A)]。

#### (3) 监测时间和频率

监测日期为2026年1月19日-20日，分昼夜监测，每个点位每次监测时间为10min。

#### (4) 监测方法

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

#### (5) 评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

#### (6) 监测结果

噪声监测结果见表4.3-11。

**表4.3-11 噪声现状监测结果**

监测方位	昼间		夜间	
	监测值	标准值	监测值	标准值
1#东侧厂界外1m	49	65	39	55
2#南侧厂界外1m	54	65	43	55
3#西侧厂界外1m	52	65	43	55
4#北侧厂界外1m	50	65	40	55

由噪声监测结果表明，项目区厂界四周噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

### 4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

#### 4.3.4.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中现状调查与评价的基本原则与要求：“工业园区内的建设项目，应重点在建设项目占地范围内开展现状调查工作，并兼顾其可能影响的园区外围土壤环境敏感目标。”本项目位于玛纳斯县玛河工业园区内，且评价范围内无土壤环境敏感目标，因此本次评价重点在项目占地范围内开展土壤现状调查工作。监测时间为2026年1月19日。

本项目土壤环境影响评价工作等级为污染影响型三级，共布设3个土壤表层监测点位，土壤现状监测点位布置情况见表4.3-12。

**表4.3-12 土壤监测点位布置情况表**

点位	名称	点位坐标	位置
1#	表层样1	经度86.160641、纬度44.310029	原液制造部
2#	表层样2	经度86.161757、纬度44.309037	进口货物检测站
3#	表层样3	经度86.157758、纬度44.314347	污水池周围

注：表层样在0~0.2m取样；柱状样在0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m分别取样。

#### 4.3.4.2 监测因子

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等7项；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯等 27 项；

③半挥发性有机物：硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 11 项。

④特征因子：pH、石油类共 2 项。

#### 4.3.4.3 评价标准及评价方法

评价标准：采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值进行评价。

评价方法：标准指数法。

#### 4.3.4.4 监测结果及评价

土壤监测统计结果见下表。

表 4.3-13 土壤柱状样点特征因子监测结果 单位：mg/kg

监测因子	监测结果			达标情况
	T1	T2	T3	
pH（无量纲）	7.5	7.7	7.7	-
镉	0.10	0.13	0.08	达标
铜	11	20	8	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	达标
铅	24.8	34.0	21.2	达标
镍	18	26	14	达标
砷	5.82	13.3	5.01	达标
汞	0.010	0.019	0.022	达标
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	达标
硝基苯	未检出	未检出	未检出	达标
萘	未检出	未检出	未检出	达标
4-氯苯胺	未检出	未检出	未检出	达标
2-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	达标
3-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	达标
4-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	达标

苯并（a）蒽	未检出	未检出	未检出	达标
䓛	未检出	未检出	未检出	达标
二苯并（a，h）蒽	未检出	未检出	未检出	达标
苯并（a）芘	未检出	未检出	未检出	达标
苯并（b）荧蒽	未检出	未检出	未检出	达标
苯并（k）荧蒽	未检出	未检出	未检出	达标
茚并（1，2，3-cd）芘	未检出	未检出	未检出	达标
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	达标
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
1，1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
二氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	达标
反式-1，2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
1，1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
顺式-1，2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
氯仿	未检出	未检出	未检出	达标
1，1，1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	达标
苯	未检出	未检出	未检出	达标
1，2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
1，2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	达标
1，1，2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
氯苯	未检出	未检出	未检出	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	达标
间，对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	达标
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	达标
1，2，3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	达标

由监测结果可知，公司厂内各监测点各项土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明评价区域土壤环境质量良好，没有受到建设项目污染。

#### 4.3.4.5 土壤理化特性调查

本项目厂内土壤理化特性调查详见下表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤理化特性调查表

点位		TR26010415-01-03 污水池周围	时间	2026年01月19日 ~01月26日
经度		86.157758	纬度	44.314347
层次		表层 0-0.2m		
现场记录	颜色	浅棕		
	结构	粒状		
	质地	沙壤土		
	砂砾含量	9%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH值(无量纲)	7.7		
	阳离子交换量(cmol/kg)	8.01		
	氧化还原电位(mV)	482		
	饱和导水率(cm/s)	$7.8 \times 10^{-4}$		
	土壤容重(kg/m <sup>3</sup> )	$1.21 \times 10^3$		
	孔隙度(%)	52.2		

### 4.3.5 生态环境现状调查评价

#### 4.3.5.1 生态功能规划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于“准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（II3）26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区”。本项目的生态功能区划见下表。

表 4.3-15 项目所在区域生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目
						标
II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水环境、荒漠化控制	生物多样性及其生境内度敏感，土壤及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量

#### 4.3.5.2 生态系统类型

根据遥感影像解译和实地调查，项目所在区域生态系统类型为荒漠生态系统。气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得目前整个区域生态环境比较脆弱。

#### 4.3.5.3 土地利用现状调查

本项目位于玛河工业园区新疆丝雅源实业有限公司厂区，项目用地类型主要为工业用地，根据调查，本项目厂区所在区域土地利用类型为其他建设用地。

#### 4.3.5.4 植被现状调查与评价

本项目建设地点位于玛河工业园区新疆丝雅源实业有限公司厂区，用地类型属于工业用地，项目区受人为活动影响，项目区内生态系统主要表现为人工生态系统，通过调查，该地区人类活动较多，基本无原始的自然植被。

#### 4.3.5.5 土壤现状调查与评价

玛纳斯县的土壤共分7个类型，即灌淤土、潮土、灰漠土、栗钙土、棕钙土、风沙土、盐土。七个土壤类型的主要分布区域：灌淤土，在全县灌溉农区均有分布，是玛纳斯的基本农田。潮土，分布于玛纳斯县中部冲积扇北缘与河漫滩等地形低洼处，当地群众称之为“下潮地”。灰漠土，主要分布在玛纳斯河、塔西河两河冲积扇中部和上部。栗钙土、棕钙土，是半干旱草原地区形成的热带性土壤，分布在县南部前山丘陵地区，其中前山丘陵地区的南半部主要为栗钙土。风沙土，分布于北五岔乡、六户地乡北部及准噶尔盆地的腹地，属于古玛纳斯盆地的一部分。盐土，是玛纳斯县平原地区分布最广的荒地土壤，常与耕作土壤形成复区。根据调查，本项目所在厂区区域土壤类型主要为黄灌耕土。

#### 4.3.5.6 动物现状调查与评价

根据现场调查访问，项目区及其可能影响范围内，受人类的生产活动影响，

野生动物稀少，仅有少量的啮齿类、爬行类和禽类动物出现，常见的有野兔、麻雀等。经调查，项目生态评价范围内无国家及自治区级保护野生动物。

## 4.4 区域污染源调查

### 4.4.1 大气污染源调查

本项目大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）相关要求，本次大气污染源调查内如下：

#### 1) 正常工况

根据工程分析结果，拟建项目有组织废气污染源共1个、无组织面源1个，正常工况废气污染源的主要计算参数见下表。

#### 2) 拟被替代污染源

调查本项目所有拟被替代的污染源（现有一期3万吨/年粘胶短纤项目），详见下表，由于评价基准年该项目未生产，因此不削减该量。

#### （2）拟建、在建及削减污染源计算清单

经现场调查，评价范围内拟建、在建项目为新疆丝雅源实业有限公司绿色纤维素纤维智能生产系统集成与循环经济建设项目。由于新疆丝雅源实业有限公司现阶段蒸汽由玛纳斯天山电力有限公司供应，锅炉处于停炉状态，本次项目投入运行后，锅炉恢复生产，因此本次叠加新疆丝雅源实业有限公司超低排放锅炉项目。本项目位于不达标区，颗粒物、二氧化硫等污染物需要进行倍量削减，该削减源如下表所示。

表 4.4-1 正常工况废气有组织产排情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
DA001	总排口	-153	484	160	4	837000	45	8000	连续	11.05	11.205	2.24	1.12	24.83	6.14

表 4.4-2 正常工况废气有组织产排情况一览表

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/ (°)	面源有效排放高度/ m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y							CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
二硫化碳罐区	-144	542	483	48	36	0	10	8000	0.00555	/

表 4.4-3 企业现有一期 3 万吨/年粘胶短纤项目污染源参数表 (拟被替代)

编号	排气筒名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
			X	Y								CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
1#	一期排气塔	一期化纤工艺废气	0	0	482	120	3	239685	30	8000	正常	20.44	1.42

表 4.4-4 拟在建、削减源有组织产排情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(万 m <sup>3</sup> /a)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
1	锅炉	176	508	160	3.5	166290	120	8000	连续	7.27	10.39	2.08	1.04	/	/
2	绿色纤维素纤维智能生产系统集成与循环经济建设项目	213	515	120	3	134970.4	25	8000	连续	/	/	/	/	/	0.0007
3	削减源	5732	-423 0	100	3.5	166290	120	8000	连续	22.1	22.41	4.48	2.24	/	/

表 4.4-5 拟在建、削减源无组织产排情况一览表

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/ m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y						CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
污水处理站	195	515	483	350	120	4	8000	/	0.0001

#### 4.4.2 区域水污染源调查

本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目依托丝雅源现有污水处理站，现有污水处理站设计规模 $50000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为中和絮凝+物化沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>/O 生化处理+芬顿深度处理工艺，现有工程污水产生量为 $29940.64\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水产生量为 $14568\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余污水处理站规模能满足本项目废水排放需求。根据现有工程在线监测及例行检测可知，现有污水处理站出水水质可满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021）表1直接排放限值（远期）。本项目属于长丝项目，现有工程执行《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021），即依托污水处理设施执行的排放标准已涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

工程施工内容主要包括土建、附属设施及管道建设、老旧设备拆除、新设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾等。

项目施工对环境污染影响特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
地表开挖及建构建筑物施工	废气：施工机械排放废气及运输产生汽车尾气
	粉尘：运输产生地面扬尘，物料堆扬尘、地基开挖、建材装卸、搅拌等过程
	噪声：机械噪声、交通运输噪声等
	弃渣：施工建筑垃圾
设备安装施工	废水：主要为施工机械清洗废水、施工人员产生的生活污水等
	噪声：电焊机、电钻等机械噪声等
	弃渣：建筑垃圾、包装物
	废水：施工人员产生的生活污水

#### 5.1.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

##### (1) 生活污水

生活污水产生系数按 50L/d 人，施工人员按 100 人计，则生活污水日产生量为 5m<sup>3</sup>/d；生活污水主要为粪便污水，同时包括厨房污水、洗漱废水等，主要污染因子 BOD 约 200mg/L，COD 约 300mg/L，SS 约 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度约为 25mg/L。施工生活污水排入厂内污水系统处理，不会对环境产生不良影响。

##### (2) 施工废水

施工过程中产生的生产废水主要为浇灌混凝土等产生的废水，其产生量较小，因此可以通过加强施工管理，修建临时处理设施来减轻其不利影响，其环境影响是局部的、短期的、可逆的。据类比调查，建筑类施工废水产生量约为 0.5kg/m<sup>2</sup>，本项目建筑面积约为 9.46 万 m<sup>2</sup>，因此，施工期间建筑施工废水产生量约为 47.3t。施工废水在经过沉淀池沉淀后回用于施工或用于施工场地洒水降

尘，不外排，对环境影响较小。

综上，施工期废水均采取有效处理措施，不向自然环境排放废水，不会对环境产生不利影响。

### 5.1.2 施工期大气环境影响分析

建设项目施工期产生的大气污染物主要是粉尘和燃油废气。

#### (1) 粉尘

建设项目施工期的主要起尘环节如下：

- ①在基础施工和运输等过程将产生一定程度的扬尘污染；
- ②挖掘机、装载机等机械作业处产生的扬尘；
- ③材料堆场在空气动力作用下起尘；
- ④汽车在运送砂石料过程中，由于振动或风力等因素引起的物料洒落起尘或路面二次扬尘。

作业区施工一般为多点施工，点源与面源共同对空气环境产生影响。根据类似项目施工现场起尘规律的研究资料，在砂石料堆存过程中的风蚀起尘、卡车卸料时产生的粉尘污染、道路二次扬尘、水泥拆包的粉尘污染、场地扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场污染源强为  $539\text{kg/s}\cdot\text{km}^2$ 。采取环保措施时，施工现场污染源强为  $140\text{kg/s}\cdot\text{km}^2$ 。

#### (2) 施工机械、车辆尾气

在项目施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、运输等过程中将排放燃油废气，其主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和  $\text{CO}$  等。施工期较短，排量有限，排放方式为间断散排。

由于施工的燃油机具为间断作业，且使用数量不多，因此所排放的燃油废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响。

#### (3) 扬尘

土石方开挖、出渣装卸、建筑材料运输等施工活动将产生二次扬尘。根据施工工地监测资料，在正常风况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中  $\text{TSP}$  浓度可达  $1.5\text{g/Nm}^3\sim3.0\text{g/Nm}^3$ ，对施工区域周围  $50\text{m}$  范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。因此一般情况下，施工活动产生的粉尘为局部短时

影响。

环评要求建设单位严格按照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》等文件要求防治施工扬尘污染：

(1) 建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；

(2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；

(3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；

(4) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；

(5) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业。

(6) 水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标示、标牌。

(7) 施工现场设置砂浆搅拌机的，应当配备降尘除尘装置。

(8) 建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

(9) 干旱天气、重污染天气以及需要重点防控时段要增加洒水频次；出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

施工期间，建设单位应遵守上述措施及规定，在严格执行以上防尘措施后，扬尘对周围环境影响不大。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要是打桩机、搅拌机、电锯等机械噪声以及挖掘机、装载机等半流动性施工机械噪声以及运输卡车噪声。主要施工机械噪声源强见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工机械噪声源强单位: dB(A)

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

#### (1) 预测模式

项目在建设期的施工噪声影响范围, 采用距离衰减模式来预测, 其传播衰减模式为:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r_0 / R$$

式中:  $L_p$ ——评价点噪声预测值, dB(A);

$L_{p0}$ ——位置  $P_0$  处的声级, dB(A);

$R$ ——预测点距声源距离, m;

$r_0$ ——为参考点距声源距离, m。

根据施工机具噪声源强, 利用衰减模式预测出主要施工机具噪声源在不同距离的声级列于表 5.1-3 中。

表 5.1-3 施工机械在不同距离的噪声预测结果单位: dB (A)

距离 m 噪声源	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	100
挖掘机	70.0	64.0	60.5	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4	47.1	45.9	44.0
载重汽车	68.0	62.0	58.5	56.0	52.5	50.0	48.0	46.4	45.1	43.9	42.0
推土机	72.0	66.0	62.5	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4	49.1	47.9	46.0

#### (2) 建筑施工场界环境噪声排放标准

建筑施工场界环境噪声排放标准见表 5.1-4。

表 5.1-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值[dB (A) ]	
昼间	夜间
70	55

#### (3) 施工机具噪声超标范围

施工机具噪声超标范围见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工机具噪声超标范围

时段 噪声源	昼间超标距离 m	夜间超标距离 (m)
挖掘机	15	50
载重汽车	12	39
推土机	19	60

由上表中数据比较可知，施工机械噪声导致 50m 范围内夜间超标，而对 50m 以外区域影响较轻。根据预测，施工过程中推土机引起噪声超标范围较大，其次为挖掘机，两施工机具在不同点预测噪声值相差在 2~3 分贝，进行叠加后，噪声增加量小，因而根据表 5.1-3 预测结果可知，施工机械噪声易引起昼间施工场界 0~19m 范围内噪声超标，夜间 0~30m 范围内噪声超标。

环评要求施工单位应选用低噪声、高效率的施工设备；合理布局各种施工机械设备，在高噪源周围设置隔声墙；施工过程中采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工，努力将施工噪声对周围环境的影响降至最小。

#### 5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照玛纳斯县有关要求进行处理。

工程建设单位应会同有关部门，为本项目的建筑垃圾制定处置计划，尽可能做到土石方平衡，尽可能用于厂内筑路、填沟等。需要外运处理的应按规定路线运输，按规定地点处置，严禁乱排建筑垃圾。

##### (2) 生活垃圾

项目施工期间施工人员约 100 人，平均按每人每天产生垃圾量按 0.2kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 20kg/d，项目施工期约 200 天，生活垃圾总产生量

为 4t。生活垃圾收集于垃圾桶内，垃圾桶加盖密闭，避免臭气逸散，定期由园区环卫部门清运处理，对环境不利影响较小。

通过采取以上措施，施工期固废对环境的不良影响较小。

### 5.1.5 施工期环境影响小节

施工期产生的废气、粉尘、废水、固体废物以及噪声会对周边环境产生不利影响，但是本项目施工期时间较短，施工结束后各类影响随即消失，且本项目施工作业点距离最近的居民点在 1000m 处，因此项目施工对周边环境不会造成较大影响，影响可以接受。

## 5.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中“4.3”规定，本次只对项目排放的废水简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并简要说明水环境的影响分析。

本项目废水全部依托现有污水处理站进行处置后排入梧桐沟中水库用于沙漠生态林灌溉，和玛纳斯河地表水无水力联系，因此本项目对地表水环境基本无影响。

## 5.3 地下水环境影响预测与评价

### 5.3.1 区域水文地质资料

项目区域地处准噶尔盆地南缘（天山北麓），具有天山北麓一般的水文地质特征，见图 5.4-1。

受褶皱构造和地层岩性控制，山区地下水以河床潜流的形式自山区流出补给扇区地下水。从南向北地下水类型可分为单一结构孔隙潜水和多层结构的下伏承压—自流水。扇区地下水极为丰富，富水性由南向北呈现出“弱—强—弱”的变化规律。最富水带分布于石河子市—玛纳斯县一线的砾质平原，单位涌水量大于  $1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；南部近山前一带，单位涌水量  $100—1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；石河子市—玛纳斯县以北，富水性逐渐变弱，潜水单位涌水量由  $100—1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$  逐渐变为

<100m<sup>3</sup>/d·m，下伏承压（自流）水单位涌水量在溢出带附近为>1000m<sup>3</sup>/d·m，其余地段单位涌水量为100—1000m<sup>3</sup>/d·m。地下水流向由南向北，最终排至玛纳斯湖；南部地下水以水平径流为主，至溢出带以北，潜水以垂向运动为主，下伏承压（自流）水仍以水平径流为主，径流条件由南向北变差。潜水水质由南向北变差，南部地下水矿化度一般小于1g/L，至蘑菇湖水库—跃进水库以北，矿化度为1—3g/L，局部地段大于3g/L；下伏承压水(自流)水质基本无变化，矿化度小于1.0g/L。水文地质剖面见图5.4-2。

#### （1）地下水埋藏条件与含水层特征

厂址区地处玛河冲洪积扇中下部，紧靠玛纳斯现代河床，地下水类型为单一结构的第四系松散岩类孔隙潜水，饱水带厚约450m，含水层岩性为含漂石、卵石的砾石层。35m深度以下为水源地主要取水目的层，受含水层颗粒自上而下由大变小、胶结由弱增强变化趋势的影响，含水层的透水性和富水性往下减弱。潜水埋深由西南部的50m左右向北东变浅至10m左右。据抽水试验资料，潜水含水层的渗透系数多为90-130m/d，单位涌水量一般大于2000m<sup>3</sup>/d·m，东岸大渠以东和南部地区相对减弱，单位涌水量一般为1000—2000m<sup>3</sup>/d·m。

#### （2）地下水补给、径流及排泄条件

评价区地下水除接受玛纳斯河汛期垂渗、侧渗和少量渠道入渗补给外，还有来自东南方上游断面侧向流入量。每年5-9月泄洪期，洪水以筛漏渗透方式通过包气带，在河床下方形成一条南北向延伸的水丘，使枯水期向西北倾斜的潜水面，逐渐偏移成向北东倾斜，地下水的运动方向和水力坡度也随之改变。对于评价区潜水来说，在天然状态下总补给量与排泄量基本达到平衡。这里潜水埋深一般大于10m，蒸发可忽略不计，所以排泄方式主要是向西北部邻区的径流和人工开采。

#### （3）地下水水化学特征

评价区地下水水化学特征受含水介质及人类活动的共同影响，与玛纳斯河河水水化学特征有密切的关系。地下水水化学类型主要为HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>—Ca·Na型、HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>—Ca型，矿化度小于1g/L，总硬度小于250mg/L，pH值7.5—8.1，地下水中各种微量组份含量与地表水相一致，枯水期时地表水中各种离子组份含量高于地下水，丰水期时地表水中各种离子组份含量低于地下水。

#### （4）地下水动态特征

评价区地下水动态主要为水文—人工开采型，地下水位年内动态曲线呈“谷—峰”型，地下水位受人工开采的影响，在5—6月份达到最低，受玛河道洪水入渗的影响，在8—9月份地下水位快速升高并达到峰值，受滞后因素的影响，距河道距离不同而时间略有延迟，而后随着洪水消退，水位缓慢下降，并趋于平缓，年内水位变幅较大，达2.73m—4.13m。见图5.4-3。

评价区地下水矿化度、总硬度等项多年动态呈上升趋势；化学组份含量除个别组份变化较大外，年内变化不明显。

### 5.3.2 项目用水对区域地下水资源的影响分析

本扩建项目新增用水量来自玛纳斯河，仅在每年4月份，玛河岁修，断流时间大约10~20天，此时可使用备用地下水源。根据玛纳斯县水利局出具的关于新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目新增用水指标的回复函，原则同意绿色生物基纤维高端新材料项目按照新增取水920万立方米/年编制水资源论证报告。故本项目短时少量需水完全可由厂区内外开采地下水解决，水质及水量均满足本项目工程设计用水要求，并且不会对区域地下水资源产生大的影响。

### 5.3.3 地下水环境影响分析

#### 5.3.3.1 正常工况下地下水环境影响分析

本项目地下水污染事故的起因可分为两类：（1）污水渗漏；（2）危险化学品渗漏。

本项目污水中COD较高，由密闭管道输送至污水站处理，正常情况下不存在地下水污染的风险；本项目涉及的危险化学品为硫酸、液碱、二硫化碳，储存在地上储罐中，罐区设围堰，围堰内采取重点防渗处理，正常情况下即便储罐泄漏，也不会威胁地下水。但随着时间的推移，防渗层发生老化、破损，如果再发生泄漏，可能会对地下水造成一定影响。

项目正常运行状态下，对厂址区地下水影响较小，可忽略不计。主要针对管道泄漏事故及厂区无组织泄漏，以及生产装置区突发性事故排放对周围地下水

的影响进行分析。根据玛电水源地勘探资料，项目厂址区地表岩性为砂砾石，向西 1.5km 即为玛纳斯河现代河床，地层结构较单一，地表以下 450m 内均为砂砾石、卵砾石，地表植被稀少，地下水埋深 30—35m。

一般厂区废水无组织泄漏潜在影响区主要集中在生产装置区及管网接口处等，另外生产装置的开停车以及装置和管线维修时均可能产生无组织排放的污染源。这些无组织排放污染源，既有点源又有面源，既有短期排放源又有长期排放源。一般短期排放源对厂址区地下水影响不大，而长期排放源对地下水将产生影响。由于本项目排放的水污染物含有毒有害物质，工艺设计中已考虑到了厂区内无组织泄漏情况，对于各装置区、管网接口等处以及生产装置的开停车和维修时，均有防漏应急设施，一般可避免无组织泄漏事故的发生。对于厂区突发性事故排放一般能及时发现，并可通过事故池加以控制，以防止高浓度污水的排放，因此突发性事故排放对地下水影响较小。

建议在生产运行过程中强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内存在长期事故性排放点的存在，减少环境风险，保护评价区地下水水资源。同时需做好地下水污染防治措施，有效的防渗措施是保护地下水环境的根本措施；在此基础之上，及时发现泄漏事件、切断污染源也是有效控制污染范围的手段之一，这就要求加强对下游地下水环境质量的监控，并做好应对突发情况的应急预案，确保发现污染后可以迅速切断污染源。

### 5.3.3.2 非正常工况下地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下，建设项目需对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，但已依据 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。本项目现有工程已根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求对全厂进行分区防渗，正常工况下，生产废水、生活污水等进入厂区废水处理站或厂区事故应急池内暂存，处理后排往梧桐沟水库，不会对地下水环境造成明显不利影响，因此本项目不再对正常工况下进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 三级评价采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。本次评价采用解析法开展地下水影响分析。

### (1) 预测情景设置

本项目生产过程中产生的废水中含有 COD、Zn 等污染物, 这些污染物一旦进入地下水, 会对地下水环境造成污染, 为提前预知污染可能的运行途径及污染程度, 必须对可能的污染进行预测分析, 并提出污染防治措施。本项目各生产环节均可能对地下水环境造成污染, 本着风险最大的原则, 本次预测只针对污染风险较大的节点进行预测分析, 并提出防治措施。

如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损, 即使有物料或污水等泄漏, 建设单位必须及时采取措施, 不可能任由物料或污水漫流渗漏, 使其渗入地下水。因此, 只在污水管道、污水站池体等地下/半地下非可视部位因腐蚀或硬化面破损等原因发生小面积渗漏时, 可能有少量物料或污水通过漏点, 逐步渗入包气带并可能进入地下水。通过工程分析, 全厂废水最复杂的节点为污水处理站, 污水处理站由于其处理的废水种类多, 且有较多的接地水池, 很可能由于防渗不当或破损, 导致污染物污染地下水, 并且难以发现。本项目废水采用分质分类处理的方式进行废水处理, 根据污水处理工艺和构筑物情况, 本次评价模拟以污水处理站废水调节池底部(预测 COD、Zn)防渗系统发生破裂, 废水泄漏进行预测。

### (2) 模拟条件概化

本次模拟将废水处理站的碱水池设置为点源浓度边界, 污染源位置按实际位置概化。由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂, 包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用, 这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则, 只考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用, 不考虑地层的吸附、解吸作用, 不考虑化学反应及生物降解等作用, 同时, 不考虑包气带的阻滞作用。

### (3) 泄漏时间

由于废水调节池的泄漏很难被发现, 因此评价按照持续泄漏 10 天后得到修复, 泄漏停止进行预测。因此排放规律可概化为短时排放。预测时间按本项目运

行期间的相关时间段进行，分别预测 100d、1000d、3650d 对地下水环境的影响。

### (1) 预测因子与指标

本次地下水以《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III 类水为标准。根据工程的主要污染物情况，主要污染因子为 COD、SS、Zn 和硫化物等，本次地下水影响预测选择污染负荷较大的 COD(废水浓度 2200mg/L) 和特征因子 Zn(废水浓度 55mg/L) 作为预测因子进行模拟预测。本次 COD 浓度预测以耗氧量(COD<sub>Mn</sub> 法，以 O<sub>2</sub> 计) 3mg/L 为超标界线，Zn 浓度预测以 1.0mg/L 为超标限值，硫化物 0.02mg/L 为超标线。

**表 5.4-1 地下水预测因子源强及环境质量标准**

污染物	污染物浓度 (mg/L)	环境质量标准 (mg/L)	检出限
COD	2200	3.0	0.05mg/L
Zn	55	1.0	0.67μg/L

### (5) 预测模型及参数选取

#### ① 预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型进行预测及评价，预测模型如下：

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

式中：x——预测点至污染源强距离 (m)；

C——t 时刻 x 处的地下水浓度 (mg/L)；

C<sub>0</sub>——废水浓度 (mg/L)；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数 (m<sup>2</sup>/d)；

t——预测时段 (d)；

u——地下水水流速 (m/d)；

erfc()——余误差函数。

#### ② 参数选取

a. 纵向弥散系数是表征流动水体中污染物在沿水流方向(或纵向)弥散的速度系数，本项目含水层为卵石、砾石含水层，地质沉积类型为细砂，为细颗粒介

质，参考《地下水弥散系数的测定》（宋树林等，1998）中表3经验系数中砂砾的纵向弥散系数为 $1\sim 5m^2/d$ ，按最不利情况下预测，本次取值为 $5m^2/d$ 。

### b. 地下水流速

地下水水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出，具体计算公式为：

$$U=K \times I/n$$

式中：u——地下水水流速（ $m/d$ ）；

K——渗透系数（ $m/d$ ），取值 $30m/d$ ；

I——水力坡度，无量纲，取值0.004。

n——有效孔隙度。评价区含水介质主要为卵石、砾石，有效孔隙度取0.3。

根据地下水水流速计算模型及水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水水流速为 $0.4m/d$ 。

## （6）预测结果

### 情景1：

#### （1）COD

100d、1000d、3650d的预测结果分别见下图。

从上图可知，调节池破损发生渗漏后，COD随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目COD在非正常状况发生100d后，在130m范围外才能够满足标准值（GB/T14848-2017中的III类标准， $COD \leq 3mg/L$ ）；非正常状况发生1000d后，在631m范围外才能够满足标准值（GB/T14848-2017中的III类标准， $COD \leq 3mg/L$ ）；非正常状况发生3650d后，在1834m范围外才能够满足标准值（GB/T14848-2017中的III类标准， $COD \leq 3mg/L$ ）。

#### （2）锌

从上图可知，调节池破损发生渗漏后，锌随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，锌在非正常状况发生100d后，在93m范围外才能够满足标准值（GB/T14848-2017中的III类标准， $Zn \leq 1mg/L$ ）。1000天时，锌预测的最大值为0.8007925mg/l，位于下游455m，预测结果均未超标。3650天时，预测的最大值为0.4606826mg/l，位于下游1470m，预测结果均未超标。

由以上结果可以看出，随着泄漏发生时间越长，下游最远超标范围就越大，

至 100d 时地下水污染最远距离为下游 130m, 至 1000d 时地下水污染最远距离为下游 631m, 仍然控制在厂区。但随着时间的推移, 污染带将超出厂界范围, 因此项目单位应加强监管和日常重点防渗区的养护, 避免发生非正常泄漏情况。

项目评价范围内没有地下水环境敏感点, 评价建议污水处理站各构筑物周边应加强防渗、防腐措施, 同时制定严格的巡检制度并落实到责任人, 杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象, 在落实以上各项防渗措施和巡检制度后, 基本可杜绝非正常泄漏的发生, 因此本项目地下水环境影响是可以接受的。

## 5.4 噪声环境影响预测与评价

### 5.4.1 预测模型

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”。

### 5.4.2 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 估算模型参数一览表

参数	取值
年平均风速	1.6m/s
主导风向	SW
年平均气温	8.0℃
年平均湿度	62.9%
大气压强	964.6hPa
声源和预测点间地面覆盖情况	水泥地面
地形	平坦

本项目生产过程中使用的各种泵、空压机以及风机等设备在运行过程中会产生一定噪声, 主要噪声源强见下表。

表 5.5-2 新增噪声源强一览表

声源名称	型号	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
压榨机	/	100	加弹性垫等	196	68	480.88	100	60	全时段	20	40	169
粉碎机	/	95	加弹性垫等	243	58	480.65	80	56.94	全时段	20	36.94	169
老成鼓	/	90	加弹性垫等	259	60	480.62	56	55.03	全时段	20	35.03	169
黄化机	/	90	加弹性垫等	305	52	480.57	44	57.13	全时段	20	37.13	169
脱泡系 统	/	100	加弹性垫等	327	50	480.22	85	61.41	全时段	20	41.41	169
KKF过 滤机	/	95	加弹性垫等	299	56	480.61	120	53.42	全时段	20	33.42	169
纺前滤 机	/	95	加弹性垫等	343	53	480.09	135	52.39	全时段	20	32.39	169
酸浴过 滤器	/	95	加弹性垫等	167	2	481.27	85	56.41	全时段	20	36.41	167
连续纺 丝机	/	90	加弹性垫等	256	159	479.35	68	53.35	全时段	20	33.35	175
纺丝机	/	90	加弹性垫等	56	108	482.37	135	47.39	全时段	20	27.39	28

### 5.4.3 预测模式

根据项目噪声污染源的特征，采用声环境评价导则（HJ2.4-2021）中选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

单个室外的点声源 A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：  $L_p(r)$ —预测点处声压级， dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带）， 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。

项目所在地地势较为平坦开阔，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑  $A_{gr}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{misc}$ 。

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， h；

$T$ —建设项目声源在预测点产生的噪声

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间， s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间， s。

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍

物（如建筑物、围墙等，若声源位于室内，还包括门、窗等）的位置及长、宽、高等数据，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据项目设计和现场调查，项目位于玛纳斯玛河工业园区，厂址周边地势较为平坦开阔，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气 ( $Aatm$ )、地面 ( $Agr$ ) 及其他方面 ( $Amisc$ ) 的影响，仅考虑几何发散衰减和屏障引起的衰减。

### （1）室外点声源的几何发散衰减 ( $AdiV$ )

项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此， $AdiV$  采用点声源几何发散衰减公式计算：

$$AdiV=20\lg(r/r_0)$$

### （2）屏障引起的衰减 ( $Abar$ )

主要考虑装置区衰减的计算，采用双绕射计算，对于双绕射情景，可由以下公式计算绕射声与直达声之间的声程差 $\delta$ ：

$$\delta = \left[ (d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + \alpha^2 \right]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： $\delta$ —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

$d_{ss}$ —声源到第一绕射边的距离，m；

$d_{sr}$ —第二绕射边到接收点的距离，m；

$e$ —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

$d$ —声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大值取 25dB。

### （3）等效连续 A 声级的计算设置

由于项目尚处于设计阶段，尚不能确定间断噪声设备运行的时段，因此在实际计算中将所有设备均视为连续噪声源，进行等效连续 A 声级的预测。

## 5.4.4 预测结果

本项目主要噪声源噪声级一般在 90dB(A)左右，通过采取减振、隔声等降噪措施后可控制在 60dB 以下。项目位于工业园区，周边均为工业企业，厂界 500m 内无医院、学校及居民住宅等声环境敏感点分布。预测结果见下表。

**表 5.5-3 噪声预测结果 单位: dB (A)**

厂界噪声 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		备注
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
本项目贡献值	31.6	31.6	43.21	43.21	32.33	32.33	45.40	45.40	预测
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55	

根据预测结果, 改扩建完成后厂界噪声预测值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准的要求。

## 5.5 固体废物环境影响分析

### 5.5.1 固体废物的来源、种类和数量

本项目产生的固废主要包括:

(1) 废丝

纺丝车间产生的不合格废丝, 全部作为次品集中外售。

(2) 废包装材料

各类废包装材料产生量约 216t/a, 主要包括原料木浆粕包装袋、硫酸锌包装袋、油剂包装桶等, 这些包装材料均属于一般固体废物, 可集中外售。

(3) 废树脂、废滤膜

(4) 脱硫石膏

本项目脱硫石膏产生量为 43104t/a, 外售综合利用。

(5) 废润滑油

项目冷冻压缩等设备维护保养过程约产生废润滑油 1t/a, 根据《国家危险废物名录(2021年版)》, 废润滑油属于危险废物, 采用密封桶收集后暂存于厂内危废暂存库内, 定期委托有危废资质的单位处置。

(6) 污泥

污泥主要来源于石灰乳中和含锌废水过程中沉淀产生的污泥, 污泥产生量为 51830t/a。

鉴于污水处理站沉淀污泥含重金属锌, 本次评价要求建设单位在项目投产后严格按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别, 再按鉴定结果进行管控。论证阶段暂按危险废物管理。

(7) 新增生活垃圾约 240t/a, 生活垃圾由环卫部门定期清运送县生活垃圾

填埋场处理。

由以上分析可以看出，通过采取以上措施，项目投产后全厂产生的固废都有相应的处置措施，评价认为工程在认真落实以上措施的前提下，不会对区域环境造成不利影响。

### 5.5.2 固体废物可能造成的环境影响

#### (1) 对大气的影响

固体废物中的微细颗粒物在长期堆存时，因表面干燥会随风引起扬尘，对周围大气环境造成危害。堆放的垃圾等固体废物在长期堆放时由于其中的有机物发酵散发恶臭气体，污染大气环境。

本项目固体废物全部入库或采用包装方式储存，不露天堆置，不会产生大风扬尘造成的二次污染，在采取上述措施的情况下本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

#### (2) 对水体的影响

如果固体废物直接向水域倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地、河川、湖泊和地下水。

本项目固体废物全部安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体无影响。生活垃圾及时外运，减少在厂的堆放时间，不会影响厂区环境。

#### (3) 对地下水、土壤的影响

固体废物及其渗滤液中所含有的有害物质常能改变土质和土壤结构，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄。

本项目各类固体废物根据具体的性质，分为一般固废和危险废物，对固体废物堆放场所，对地面进行全面硬化和防渗漏处理，防渗漏措施按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求进行了分区防渗，危险废物贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023) 中的防渗要求，通过采取以上措施可确保固体废物堆放不会对地下水、土壤产生影响。

### 5.5.3 危险废物环境影响

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，在工程分析的基础上，环境影响报告书（表）应从危险废物的收集、贮存、厂外处理处置等全过程考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响。

#### （1）收集、贮存

现有1座危废暂存库，本项目依托现有危废暂存库，建筑面积30m<sup>2</sup>，建筑高度3m，总建筑容积90m<sup>3</sup>，有效库容约75m<sup>3</sup>（按堆高2.5m计），本项目危废暂存库完全可以满足存储需要。

本项目危废暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行规范化建设。危险废物临时贮存场所基础必须防渗；地面与裙角要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物兼容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；危险废物临时存放场所分区存放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物容器内必须留有足够的空间，容器顶部与液体表面保留100mm以上的空间；危险废物临时存放场所要做好防风、防雨、防晒工作；库内设置导流槽，危废贮存过程中产生的渗滤液通过导流槽排入集液池内，定期交由有资质的危废单位妥善处置。

由以上分析可知，本项目危废暂存库从工艺设计、防渗设计均严格遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防止危废贮存对环境产生不利影响。

#### （2）厂外处置

本项目各类危险废物运输过程中，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求进行运输。目前运输车辆拟委托社会车辆负责收集、运输。本项目建设方需选择有危险废物运输资质的单位，在运输危险废物原料时，需督促委托单位按照规范要求操作，避免运输途中的污染。

### 5.5.4 生活垃圾的环境影响

生活垃圾分类收集，定点存放，由园区环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场处置。评价要求厂内垃圾存放点应采取硬化、防渗基础，防止渗滤液下渗污染地下水；运行中应做好存放点的清洁卫生工作，及时清理垃圾，防止垃圾堆滋生蚊

蝇、产生恶臭影响局部大气环境。采取以上措施后生活垃圾对环境影响很小。

综上所述，本项目固体废物处理妥当，去向明确，对周围环境影响较小。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 施工期对土壤环境的影响

#### (1) 施工作业区的影响

在工程建设过程中，项目区范围内的土壤均会受到一定程度扰动和破坏。施工过程中，直接影响区域表现为施工活动中施工机械、车辆碾压、施工人员践踏等对土壤的扰动，改变土壤的紧密度，可能造成土壤板结。因此在施工结束后，应及时清理现场，清运各种污物，清除残留的污染物，并恢复原状，做到工完、料净、场地清，减少施工作业带对土壤环境影响。

#### (2) 厂区内供排水管沟开挖回填对土壤的影响

开挖管沟造成的土体扰动可使土壤的结构、组成及质地等发生变化，土壤表层的质地一经破坏需要较长时间才能恢复，直接或间接地破坏植被及其生长环境，进而影响到植物的恢复生长。管沟回填改变了原有土壤的层次和质地，增加了土壤的紧实度。

### 5.6.2 运营期对土壤环境的影响

工程在运营期间影响土壤的主要污染物包括废水、废气及废渣。

#### (1) 废水对土壤环境的影响分析

本建设项目产生的废水依托厂内污水站处理，采用“中和絮凝+物化沉淀+生化+深度处理”的污水处理流程，正常运行情况下，可实现废水零排放，不会对土壤环境造成不利影响。

#### (2) 废气对土壤环境的影响分析

本建设项目主要废气污染因子为二硫化碳、硫化氢等。这些废气中的污染物能够通过大气降水、扩散和重力作用降至地面，并渗透进入土壤，进而污染土壤环境。根据项目区及周边土壤现状监测结果统计可知，项目区内土壤环境背景值均低于标准限值较多，环境容量相对较大，在做好大气污染防治措施并保证达标

排放的前提下，生产废气对项目区及周边土壤环境的影响有限。

### (3) 废渣对土壤环境的影响分析

建设项目生产过程中产生的废渣主要为废润滑油等，其中含有少量的石油烃等。如果这些废渣呈无序、无控制的堆放，则必将导致严重的土壤环境污染问题。这些固体废弃物收集后送危废贮存库暂存，委托有资质单位处置，其基本不会对土壤环境产生不利影响。

### 5.6.3 土壤环境影响自查表

表 5.7-1 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□			有土地利用类型图
	占地规模	(18.4hm <sup>2</sup> )			
	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	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>			
	特征因子	H <sub>2</sub> S、CS <sub>2</sub>			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类√；III类□；IV类□			
现状调查内容	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√			
	评价工作等级	一级□；二级□；三级√			
	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) □			
	理化特性	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等均进行现场调查			
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	有监测点位分布图
		表层样点数	3	0	
	柱状样点数	0	0	0-0.5m	
	0-3m				
现状评价	现状监测因子	GB36600 中表 1 基本 45 项+石油烃+pH 值			
	评价因子	GB36600 中表 1 基本 45 项+石油烃+pH 值			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他(√)			
	现状评价结论	项目区内建设用地土壤满足 GB36600-2018 标准中筛选值第二类标准限值			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；其他□			
	预测分析内容	影响范围（项目占地及占地范围外 0.05km） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他(√)			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
信息公开指标	-				
评价结论	在严格落实本环评提出的措施、加强设备管理和养护，保证				

车间防渗系统及管道正常运行情况下，建设项目对土壤环境的影响是可以接受的。	
--------------------------------------	--

## 5.7 生态环境影响分析

本项目位于玛纳斯县玛河工业园内，本项目为改扩建项目，占地面积为18.4hm<sup>2</sup>，本次新建工程均位于现有厂区，不新增占地，占地类型为三类工业用地，项目场地内为沙漠化土地，植被覆盖度很低。

项目建成后，在项目区空地、道路两侧进行绿化，生产装置周围绿地种植草皮，同时充分利用厂区道路两旁及零星空地进行绿化，选择耐性好、抗性强的乡土植物，并采取生取草、灌、木相结合的绿化方式。

另外由于构筑物投运、道路硬化、绿化的建成等，将减少扬尘，使厂区及周边水土流失程度得到控制。在进行生态绿化后，其影响环境的因素得到较好控制的情况下，会对项目占地地块周围环境质量改善起到一定的积极作用。

## 5.8 碳影响评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本评价按照相关政策及文件要求，根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）核算方法》，计算本项目实施后全厂碳排放量及碳排放强度，提出项目碳减排建议，并分析项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

### 5.8.1 碳排放符合性政策分析

#### 5.8.1.1 碳排放相关政策符合性分析

由下表分析可知，本项目相关内容符合目前发布的碳减排相关文件要求。

表 5.10-1 与碳排放相关政策符合性对比结果一览表

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）	推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车辆。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。	项目采取了较完善的减污降碳措施，电力、热力等能源均依托北工业园区。	符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（环环评〔2021〕45号）	<p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>（六）推进“两高”行业减污降碳协同控制。提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工业技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的</p>	<p>项目符合相关法律法规、法定规划要求；满足生态环境准入清单，满足园区规划环评要求。</p> <p>本项目不存在削减要求。</p> <p>项目清洁生产可以达到国内先进水平，同时项目各外排废气污染物满足相应行业排放标准。</p> <p>本次评价已将碳排放纳入环境影响评价体系，并按照文件要求进行源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证，并提出了项目碳减排</p>	符合

新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目环境影响报告书

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
	地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用试点、示范。	建议。项目采取了较完善的减污降碳措施，CO <sub>2</sub> 排放量相对较低。	
关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知 (新环环评发〔2021〕179号)	二、严格“两高”项目生态环境准入。要对照相关法律法规和法定规划、重点污染物排放总量控制要求、区域和行业碳达峰目标、生态环境准入清单要求、园区规划及行业准入条件、审批原则等严格把关，特别要注意区域污染削减替代措施可靠性。对不满足审批条件的，依法坚决不予审批。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)要求，新建、扩建“两高”项目应按照区域削减有关规定，于环评文件报批前制定配套区域污染物削减方案，采取措施腾出足够的环境容量，并作为环评文件的附件一并上报审批。	项目符合相关法律法规、法定规划要求；满足生态环境准入清单，满足园区规划环评要求。	符合
	三、推进行业减污降碳、协同控制。在审批“两高”项目时，不仅要确保企业满足基本审批条件，还要督促企业提升项目清洁生产和污染防治、环境风险防控措施。在工程分析时，对能源消耗进行分析。有条件的要尽量采用铁路、管道运输，短途接驳采取公路运输的要尽量采用新能源车辆。要密切关注行业、产业政策变动，走绿色发展道路，采取措施控制“碳排放”。衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求，通过环评工作协同推进减污降碳。	项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平，物料尽可能采用新能源汽车运输。环评提出相应的碳排放措施。	符合
	六、建立健全工作机制。要建立管理台账。对于2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目，应建立台账并定期更新，统计碳排放、用能、污染排放水平等。既有的“两高”项目按有关要求开展复核。要加强统筹调度，加强与发改部门的沟通协调，持续做好“两高”项目调度和管理台账动态更新。建立环评与排污许可监管、监督执法、生态环境保护督察部门共同参与沟通的工作体系，切实形成合力。各地、各部门调度情况于2021年10月底前上报自治区生态环境厅，后续每半年更新。	环评提出碳排放管理台账及相关要求。	符合
《中共中央、国务院关于完整	(六)推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固	环评提出降碳措施	符合

新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目环境影响报告书

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》 （2021年9月22日）	碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。		
	(七) 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。	本项目建设符合准入条件。	符合
《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）	推动产业协同集聚发展。坚持炼化一体化、煤化电热一体化和多联产发展方向，构建企业首尾相连、互为供需和生产装置互联互通的产业链，提高资源综合利用水平，减少物流运输能源消耗。	项目清洁生产可以达到国内先进水平，同时项目各外排废气污染物满足相应行业排放标准。	符合
国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕1310号）	(七) 坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。	项目清洁生产可以达到国内先进水平，项目严格执行废水、废气、固体废物排放标准。	符合
《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系	(四) 推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，	本项目在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收	符合

新疆丝雅源实业有限公司绿色生物基纤维高端新材料项目环境影响报告书

文件名称	具体要求	项目相关内容	符合性
的指导意见》（国发〔2021〕4号）	<p>建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。</p> <p style="text-align: center;">加强工业生产过程中危险废物管理。</p>	<p>利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，固体废物能得到妥善处置。通过工艺路线的先进性及合理性、物耗能耗及污染物产生等方面的分析表明，本项目符合清洁生产要求，可以达到国内清洁生产先进水平。本项目废水实行清污分流、分类治理、用污排清。本项目废水排至现有污水处理站处理。项目产生的危险废物送危险废物处置资质单位处置，一般固废妥善处置，生活垃圾交由园区环卫部门处理。</p>	

### 5.8.1.2 与相关规划和规划环境影响评价等符合性分析

通过对比相关产业政策、项目所在工业园区规划及规划环评相关具体要求，均未涉及碳排放管控内容和相关要求。

### 5.8.1.3 碳排放政策符合性分析小结

通过与碳排放相关文件、生态环境分区管控方案和准入清单、相关规划和规划环评相关要求对比分析可知，项目的建设符合当前国家及地方碳排放政策要求。

## 5.8.2 碳排放分析

### 5.8.2.1 碳排放影响因素分析

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目碳排放源主要包括：化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放、碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放、废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放、CH<sub>4</sub> 回收与销毁量、CO<sub>2</sub> 回收利用量、净购入的电力和热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放。本项目排放温室气体为二氧化碳（CO<sub>2</sub>）。

#### （1）化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放

化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO<sub>2</sub> 排放。

本项目生产过程中涉及天然气燃烧，因此，涉及燃料燃烧过程 CO<sub>2</sub> 排放。

#### （2）碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放

碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放指碳酸盐作生产原料、助熔剂、脱硫剂或其他用途中发生分解产生的 CO<sub>2</sub> 排放。

本项目生产过程中不使用碳酸盐，因此，不涉及燃料燃烧过程 CO<sub>2</sub> 排放。

#### （3）废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放

废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放指工业废水厌氧处理产生的 CH<sub>4</sub> 排放。

本项目污水处理站处理工艺为“调节+中和+沉淀”，不涉及厌氧工艺，因此，不存在废水厌氧处理产生的 CH<sub>4</sub> 排放。

#### （4）CH<sub>4</sub> 回收与销毁量

CH<sub>4</sub>的回收与销毁量是指报告主体通过甲烷气回收利用或火炬销毁等措施从而免于排放到大气中的CH<sub>4</sub>。

本项目无CH<sub>4</sub>排放，因此不涉及CH<sub>4</sub>回收与销毁。

#### (5) CO<sub>2</sub>回收利用量

CO<sub>2</sub>回收利用量指由报告主体产生的、但又被回收作为生产原料自用或作为产品外供给其它单位从而免于排放到大气中的CO<sub>2</sub>。

本项目生产工程中不产生CO<sub>2</sub>，因此不涉及CO<sub>2</sub>回收利用。

#### (6) 净购入的电力和热力消费引起的CO<sub>2</sub>排放

指报告主体消费的净购入电力和净购入热力（蒸汽、热水）所对应的电力、热力生产环节发生的CO<sub>2</sub>排放。

本项目主要生产工艺流程二氧化碳产排节点见下表。

**表 5.10-2 二二氧化碳产排污节点汇总一览表**

序号	产污环节	碳排放因子
1	天然气燃烧	CO <sub>2</sub>
2	净购入的电力和热力消费	CO <sub>2</sub>

### 5.8.2.2 碳排放量核算

#### (1) 碳排放核算边界

报告主体应以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界，核算和报告处于其运营控制权<sup>2</sup>之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、采暖、制冷、机修、化验、仪表、仓库、运输等，附属生产系统包括生产指挥管理系统以及厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

碳排放核算边界及核算内容见下表。

**表 5.10-3 企业核算边界及核算内容一览表**

序号	核算主体	核算边界	碳排放核算内容
1	本项目实施后全厂	拟建厂区整体企业边界	包括其全部生产系统、辅助生产系统及附属生产系统等。排放量核算内容包括：净购入的电力和热力消费引起的CO <sub>2</sub> 排放量，燃料燃烧过程CO <sub>2</sub> 排放。

#### (2) 碳排放量核算过程

企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧CO<sub>2</sub>排放加上工业生产过程CO<sub>2</sub>当量排放，减去企业回收且外供的CO<sub>2</sub>量，再加上企业净购入的电力和热力消

费引起的 CO<sub>2</sub> 排放量：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-\text{燃烧}} + E_{CO_2-\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4-\text{废水}} - R_{CH_4-\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-\text{回收}} \\ + E_{CO_2-\text{净电}} + E_{CO_2-\text{净热}}$$

式中：

E<sub>GHG</sub>—为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO<sub>2</sub> 当量；

E<sub>CO<sub>2</sub>-燃烧</sub>—为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO<sub>2</sub> 排放；

E<sub>CO<sub>2</sub>-碳酸盐</sub>—为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO<sub>2</sub> 排放；

E<sub>CH<sub>4</sub>-废水</sub>—为报告主体废水厌氧处理产生的 CH<sub>4</sub> 排放；

R<sub>CH<sub>4</sub>-回收</sub>—为报告主体的 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量；

GWP<sub>CH<sub>4</sub></sub>—为 CH<sub>4</sub> 相比 CO<sub>2</sub> 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH<sub>4</sub> 相当于 21 吨 CO<sub>2</sub> 的增温能力，因此 GWP<sub>CH<sub>4</sub></sub> 等于 21；

R<sub>CO<sub>2</sub>-回收</sub>—为报告主体的 CO<sub>2</sub> 回收利用量；

E<sub>CO<sub>2</sub>-净电</sub>—为报告主体净购入电力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放；

E<sub>CO<sub>2</sub>-净热</sub>—为报告主体净购入热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放。

本项目不涉及工业生产过程排放、CO<sub>2</sub> 回收利用量、其他温室气体排放，因此仅核算燃料燃烧排放以及净购入的电力和热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放。

### （3）燃料燃烧产生的 CO<sub>2</sub> 排放

燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放量主要基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到，公式如下：

$$E_{CO_2-\text{其他燃烧设备}} = \sum_j \sum_i (AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times \frac{44}{12}) \quad ..... (4)$$

式中：E<sub>CO<sub>2</sub>-燃烧</sub>为企业边界内化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放量，单位为吨；

i 为化石燃料的种类；

AD<sub>i</sub> 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm<sup>3</sup> 为单位；

CC<sub>i</sub> 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm<sup>3</sup> 为单位；

$OF_i$  为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

本项目用作燃料燃烧的天然气使用量 200 万 Nm<sup>3</sup>/a, CO<sub>2</sub> 参考《中国独立焦化企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》“附录二表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值”进行核算。

表 5.10-4 化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据核算一览表

燃料品种	AD <sub>i</sub> 燃烧量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	低位发热量 (GJ/ 万 Nm <sup>3</sup> )	单位热量含碳量 (tc/GJ)	OF <sub>i</sub> 碳氧化率 (%)	ECO <sub>2</sub> _燃烧 CO <sub>2</sub> 排放量 (t)
天然气	200	389.31	0.0153	99	4368.06

根据计算结果，本项目化石燃料天然气燃烧碳年排放 4368.06tCO<sub>2</sub>e。

#### （4）净购入电力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放

根据设计资料，本项目生产过程中消费的总电量为 11032 万 kWh，电力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放按照以下公式计算：

$$E_{CO_2-\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{CO_2-\text{净电}}$ —为企业净购入的电力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨 CO<sub>2</sub>；

$AD_{\text{电力}}$ —为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ —为电力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位为吨 CO<sub>2</sub>/MWh，采用全国电网平均排放因子 0.5306t CO<sub>2</sub>/MWh。

根据公式计算，购入电力排放的 CO<sub>2</sub> 量为 58535.79t/a。

#### （5）净购入热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放

根据设计资料，本项目生产过程中消费的总热量为 726210.56GJ，热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放按照以下公式计算：

$$E_{CO_2-\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{CO_2-\text{净热}}$ —为企业净购入的热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨 CO<sub>2</sub>；

$AD_{\text{热力}}$ —为企业净购入的热力消费，单位为 GJ（百万千焦）；

$EF_{\text{热力}}$ —为热力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位为吨 CO<sub>2</sub>/GJ，取 0.11t CO<sub>2</sub>/GJ。

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

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦(GJ)；

$M_{st}$ —蒸汽的质量，单位为吨(t)；

$E_{st}$ —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克(kJ/kg)，饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别参考(《GB/T 32151.10》表B.7和表B.8)，即2920.5kJ/kg；

本项目实施后，净购入的热力消费引起的CO<sub>2</sub>排放量为79883.16t。

#### (6) 碳排放情况汇总

按照CO<sub>2</sub>产排污节点和排放方式，本项目实施后CO<sub>2</sub>排放情况见下表。

表 5.10-5 CO<sub>2</sub>排放量汇总表

排放源类别	CO <sub>2</sub> 排放量 (t)
燃料燃烧排放	4368.06
工业生产过程排放	0
CO <sub>2</sub> 回收利用量	0
净购入的电力和热力消费引起的CO <sub>2</sub> 排放	58535.79+79883.16=138418.95
其他温室气体排放	0
排放总量合计	142787.01

### 5.8.3 协同降碳措施

#### 5.8.3.1 优化设备选型和采购方案

(1) 本项目通过购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使全厂单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量下降。

(2) 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

#### 5.8.3.2 采用绿色能源的交通运输体系

项目厂内的物料车辆、叉车、员工上下班的班车以及输送管链可考虑配制一定比例的新能源动力，采用电动等清洁零排放汽车及光伏电力。

#### 5.8.3.3 节能降耗，实现能源梯级利用，减少二氧化碳排放

建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计管理制度。减少电力、蒸汽的输入，是有效的二氧化碳减排方案。。

### 5.8.3.4 碳排放水平评价

本项目实施后，CO<sub>2</sub>排放量为142787.01t，项目建设符合碳排放相关政策要求，在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放。

## 5.8.4 碳排放管理与监测计划

### 5.8.4.1 碳排放清单

根据上述碳排放分析及相关核算，本项目二氧化碳排放清单见下表。

表 5.10-6 CO<sub>2</sub>排放清单一览表

排放源类别	CO <sub>2</sub> 排放量 (t)
燃料燃烧排放	4368.06
净购入的电力和热力消费引起的CO <sub>2</sub> 排放	58535.79+79883.16=138418.95
排放总量合计	142787.01

### 5.8.4.2 碳排放监测及台账管理

#### (1) 碳排放监测计划

企业应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源CO<sub>2</sub>监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

企业应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

#### (2) 碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存3年。

## 5.8.5 碳排放评价结论及建议

### 5.8.5.1 碳排放评价结论

本项目建设符合碳排放相关政策要求，在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少 CO<sub>2</sub> 排放，综上分析，本项目碳排放水平可接受。

### 5.8.5.2 碳排放建议

建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计管理制度，减少电力、蒸汽的输入，是有效的二氧化碳减排方案。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施可行性分析

施工期排放的污染物主要是扬尘、废水、固废、噪声及水土流失，其特点是施工期较短，施工完成后随之消失。

#### 6.1.1 施工期废气污染防治措施

在整个施工过程期间，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工季节及天气等诸多因素有关。施工期扬尘来源主要有以下几方面：

土方挖掘、低洼处回填土时产生的扬尘；土方及建筑材料堆放过程产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程产生的扬尘；土方运输、建筑材料的运输途中产生的扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、气象条件、工程内容和施工管理不同差别较大，影响范围可达 100m~300m。因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，控制施工期间的粉尘，避免对周围环境产生较大的影响。施工单位应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，并进一步采取以下措施：

(1) 施工区域四周建设 2.5m 高围挡，减少扬尘对周边环境的影响，围挡上方设置水雾降尘装置。

(2) 严格控制车辆超载，尽量避免沙土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。

(3) 施工过程的渣土、垃圾、土堆必须有防尘措施并及时清运；建筑材料应存放在临时仓库内，或加盖苫布，防止风致扬尘。

(4) 基建完成后应及时清理和平整场地，并立即着手项目绿化工作，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

(5) 施工现场严禁焚烧各类废弃物。

(6) 另外，评价建议施工单位按照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》强化工地扬尘污染防治：

①建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；

②在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；

③对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；

④施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；

⑤道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；

⑥及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

⑦拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业。

⑧运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地上堆存的，应当有效覆盖。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

### 6.1.2 施工期废水污染防治措施

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工期间生产用水主要为场内洒扫抑尘用水和水泥管道设置时混凝土养护用水、施工车辆清洗用水等，施工场地道路为硬化路面，场地四周铺设排水沟管，修建临时沉淀池，含 SS 的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用于施工场地降尘。施工场地不设食堂和厕所，施工人员依托厂区现有食堂和卫生间，产生的生活污水进入厂区污水处理站进行处理。因此施工期产生的污水对周围环境影响较小。

### 6.1.3 施工期噪声防治措施

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 75~95dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。

为减少施工噪声对周围环境敏感点的影响，评价建议应采取适当的措施来减轻其噪声的影响。主要包括：

(1) 尽量采用低噪声机械，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域四周建设 2.5m 高围挡，作为隔声墙。

(3) 做好施工期的噪声监理工作。应注意合理安排施工物料的运输，在途经村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。

(4) 需要进行夜间连续施工时，建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好各项噪声防治措施，施工噪声不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

### 6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期产生的固体废物主要为：生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 生活垃圾：施工期高峰期施工人员 100 人，生活垃圾按 0.2kg/人•d 计算，经计算，生活垃圾产生量约为 0.02t/d，项目施工期约为 200 天，合计固废产生量为 4t/a。评价提出：生活垃圾应集中堆放，最终由环卫部门统一处置。

(2) 建筑垃圾：施工期建筑垃圾主要包括多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，

影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照玛纳斯县的有关要求进行处理。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境质量造成影响。

## 6.2 运营期环境保护措施可行性分析

### 6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

#### 6.2.1.1 废气处理措施比选

#### 6.2.1.2 废气治理措施可行性分析

蓄热室内温度均匀分级增加，废气的有机物是在炉内高温蓄热体中开始逐层燃烧，扩大了高温燃烧区域，整个高温分解区的边界几乎扩展到炉膛的边界，从而使得炉膛内温度均匀，烟气在炉内高温停留时间长，停留时间  $t \geq 1s$ ，有机物燃烧破坏率高。

蓄热室内的蓄热陶瓷具有极强的吸附性，可吸附酸性气体、重金属及二噁英类物质，使其滞留在高温区分解，提高二噁英类物质的去除率，提高了整个系统对酸性气体和二噁英类物质的去除效率。蓄热室下部较低的烟气流速可以延长烟气与蓄热体的接触时间，增加蓄热体与烟气的接触频率和对二噁英类物质的吸附作用。蓄热体的蜂窝体结构形式，微孔范围在  $0.5\sim1.4mm$ ，比表面积大，具有较大的吸附量和较快的吸附速率，其吸附能力比一般的活性炭高  $1\sim10$  倍，特别是对一些恶臭物质和二噁英类物质的吸附量比颗粒活性炭要高出 40 倍左右。吸附的物质在每次同步切换的反吹时彻底经过高温氧化分解去除。进一步加强恶臭类物质的去除率。

综上所述，本项目采用先进的废气处理技术，具有高效的废气处理减排效果。因此，本项目采取的废气防治措施具有先进性和技术可行性。

## 6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

### 6.2.2.1 废水特点及适合的处理工艺

本扩建项目生产过程中产生大量的酸性废水和碱性废水。酸性废水的主要污染物为硫酸和硫酸锌，碱性废水的主要污染物是氢氧化钠和粘胶纤维素酸酯，由于扩建项目产生废水与现有工程水质基本相同，同时现有工程污水处理站剩余容量充足，因此本扩建项目废水仍进入现有工程污水处理站进行处理。

本项目废水主要是原液车间粘胶废水、纺丝车间清洗废水、酸站过滤器反冲洗废水、公辅工程含盐废水、物管质检废水和生活污水等，根据废水的特点可以分为碱性废水、酸性废水、中性废水。项目废水具有以下特点：

**碱性废水：**碱性废水为原液生产期间过滤器的反冲洗废水，由于该废水中含有大量的纤维素磺酸酯，从而导致废水中 COD 的浓度较高。若直接送入厂区污水处理站进行治理将会对污水处理站处理工艺造成冲击。

**酸性废水：**项目酸性废水主要是长丝清洗废水、酸站过滤设备反冲洗废水等，该类废水 COD 浓度很低，主要污染物为金属阳离子 Zn 及硫化物，同时 pH 值较低。

因此，本项目仍按照现有粘胶废水的处理工艺进行处理，根据“污水处理提标改造工程”验收监测数据，工程废水经现有污水处理厂处理后，外排废水可以满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB65 4349-2021）表 1 远期直接排放限值。因此项目酸性废水、碱性废水的处理工艺可行。

### 6.2.2.2 污水处理站工艺介绍

粘胶化纤生产废水、生活污水、锅炉等辅助设施排水经各自的预处理系统处理后，污水分别进入均质池混合，混合均质后流入水解酸化池分解大分子有机物，然后进入澄清池，清液进入生物选择池，生物选择后流入生化池，生化池采用 A<sup>2</sup>/O 工艺将污水中的污染物消化分解，出水进入二沉池进行固液分离，活性污泥经过刮吸泥机回流至曝气池（剩余污泥排入污泥池），上清液进入深度处理系统。

经生化处理的污水自流进入缓冲池再经泵提升，以切线方式进入高效净化器（芬顿反应器），同时加入催化剂。催化剂在具有很大高径比的催化氧化反应器内以旋流的方式与水充分混合，同时发生电化学反应。带有催化剂的废水会在催化氧化塔的中上部与强氧化剂接触，强氧化剂也是由反方向切线进入反应器，充分与有机物反应。这个反应过程较快，既完成了加成取代和电子转移，同时使大部分难以降解的有机物在这里断键开链。反应后的废水自流进入脱气池，利用弱氧化剂进一步氧化，最终达到完全氧化。出水投加 PAM 剂，使反应后的细小矾花进一步碰撞、絮凝，而后进入终沉池进行沉淀，污泥排入污泥池。

粘胶纤维废水包括酸性废水、碱性废水和中性废水，公司采用了分质处理的方式，即先将各股废水通过化学法进行单独预处理后合并进行生化处理。污水站工艺流程图见图 6.2-3。

### 6.2.2.3 污水处理站处理效果及达标分析

本扩建项目投产后，排水量约 14568m<sup>3</sup>/d，由于企业一期化纤及浆粕生产线停产，污水站目前处理废水仅有二、三期化纤工艺废水及公用工程废水，处理量约 10312.5m<sup>3</sup>/d，企业所有生产线包括本扩建项目投产情况下全厂废水量约 29940.64m<sup>3</sup>/d，污水站设计处理规模为 50000m<sup>3</sup>/d，完全有能力处理企业全厂废水且有富余容量。

根据企业污水处理站的实际运行情况，粘胶废水采用“中和絮凝+物化沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>O 生化处理+芬顿深度处理”工艺处理后，现有污水处理站出水水质满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021）表 1 直接排放限值（远期）。

表 6.2-1 现有污水处理站出水水质监测情况

检测项目	单位	污水总排口				《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》	达标情况
		2025.03.28	2025.05.19	2025.09.26	2025.12.04		
色度	倍	3	3	20	20	30	达标
悬浮物	mg/L	18	17	18	14	20	达标
总有机碳	mg/L	10.3	19.6	12.4	1.3	/	/
五日生化需氧量	mg/L	11.8	8.2	13.4	8.9	20	达标
石油类	mg/L	4.42	2.83	0.07	0.08	/	/

全盐量	mg/L	11045	850	12064	7366	13000	达标
溶解性总固体	mg/L	12628	865	12533	7671	/	/
总锌	mg/L	<0.001	0.046	0.057	0.082	1.0	达标
硫化物	mg/L	0.07	0.11	0.18	0.16	1.0	达标
监测项目	单位	2025.05.07		2025.12.01	《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》		达标情况
pH 值	无量纲	7.7		7.8		6~9	达标
氟化物	mg/L	0.294		<0.006		/	/
可吸附有机卤素	mg/L	0.414		0.889		1.0	达标

表 6.2-2 污水站总排口在线监测数据

时间	氨氮		COD		pH 值	排放量
	浓度 (mg/L)	排放量 (t/mth)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/mth)	浓度 (mg/L)	废水排放量 (m <sup>3</sup> )
2025-01	0.073	0.017	47.622	10.818	7.615	227467.084
2025-02	0.023	0.005	46.85	10.566	7.712	224869.095
2025-03	0.055	0.015	44.88	12.795	7.692	285662.105
2025-04	0.06	0.016	40.366	11.804	7.773	284819.984
2025-05	0.047	0.015	34.271	11.816	7.629	333081.739
2025-06	0.305	0.12	35.216	13.847	7.628	386555.567
2025-07	1.984	0.3	37.395	6.649	7.821	172124.351
2025-08	0.403	0.061	41.469	7.426	7.586	173498.673
2025-09	0.867	0.147	52.327	6.565	7.334	150256.388
2025-10	0.15	0.013	39.852	3.861	7.456	90511.07
2025-11	0.593	0.062	43.81	4.177	7.002	95117.277
2025-12	0.265	0.019	44.862	3.783	7.359	83850.933
最小值	0.023	0.005	34.271	3.783	7.002	83850.933
最大值	1.984	0.3	52.327	13.847	7.821	386555.567
平均值	0.402	0.066	42.41	8.676	7.551	208984.522
样本数	12	12	12	12	12	12
年排放总量 (t)		0.789		104.106		2507814.264

本扩建项目生产废水产生量为 14568m<sup>3</sup>/d，单位产品排水量为 182.56m<sup>3</sup>，满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》中粘胶长丝单位产品基准排水量为 195m<sup>3</sup>/t 的要求。

#### 6.2.2.4 废水处理工艺技术可行性

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 污染防治可行技术参照表，外排或回用废水可行技术为：预处理+生化处理+深度处理。预处理：中和、气浮、混凝沉淀、调节、水解酸化、厌氧；生化处理：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：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）。

污水站采用的粘胶废水处理工艺为中和絮凝+物化沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>O生化处理+芬顿深度处理，其中预处理包括中和、絮凝沉淀、均质、水解酸化，生化处理采用 A<sup>2</sup>/O（厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺），深度处理采用芬顿氧化塔（芬顿反应器）、混凝沉淀。

根据《难降解有机废水深度处理技术规范》（GB/T 39308-2020），该标准规定了难降解有机废水深度处理技术的处理处置方法、组合工艺路线及环境保护要求。其中推荐的难降解有机废水处理处置方法有芬顿(Fenton)试剂氧化法。其原理为：芬顿(Fenton)试剂把有机物大分子氧化成小分子，再把小分子氧化成二氧化碳和水，同时二价铁离子被氧化为三价铁离子，三价铁离子具有一定的絮凝作用，三价铁离子水解成氢氧化铁具有一定的网捕作用，从而净化水质。工艺流程为：废水在中间水池调节 pH 至 2~4 后，经芬顿(Fenton)进料泵输送到芬顿(Fenton)氧化塔(池)，将废水中难以降解的污染物氧化降解；芬顿(Fenton)氧化塔(池)出水自流至中和池，将废水 pH 调节至中性；中和池出水自流至脱气池，通过鼓风搅拌，将废水中的少量气泡脱除；脱气池出水自流至混凝反应池中，投加絮凝剂并进行充分反应，使废水中铁泥絮凝；混凝反应后的废水自流至混凝沉淀池，将铁泥沉淀，上清液作为出水排放，混凝沉淀池的铁泥经浓缩后由污泥泵输送至污泥处理系统。粘胶纤维生产废水属于难降解有机废水，企业采用处理工艺为预处理+生化处理+深度处理，其中深度处理工艺为芬顿(Fenton)试剂氧化法，符合《难降解有机废水深度处理技术规范》（GB/T 39308-2020）相关要求。

由前述可知，企业现有污水处理工艺和《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）中废水防治可行技术基本一致，符合《难降解有机废水深度处理技术规范》（GB/T 39308-2020）相关要求，通过污水站历年出水监测数据综合分析，我们认为本项目废水处理工艺具有技术可行性。

### 6.2.2.5 脱盐水回用可行性分析

公辅工程每日产生的含盐废水达到 $2464\text{m}^3/\text{d}$ 。该含盐废水的主要水质指标为：化学需氧量（COD） $65\text{mg/L}$ ，生化需氧量（BOD） $20\text{mg/L}$ ，悬浮物（SS） $30\text{mg/L}$ ，溶解性总固体（即盐分含量）为 $1775\text{mg/L}$ 。

根据建设单位提供，含盐废水采用以下三种措施进行回用：

#### （1）反冲洗多介质过滤器（ $300\text{m}^3/\text{d}$ ）

利用含盐水对多介质过滤器进行彻底的反冲洗，通过逆向水流冲击过滤介质层，有效清除其内部截留的悬浮物、胶体颗粒及其他杂质，从而恢复过滤器的处理能力并延长其使用寿命。每日可消耗含盐废水 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （2）含盐废水软化用于凉水塔循环水补水（ $1864\text{m}^3/\text{d}$ ）

将含盐废水补加酸站冷却循环水，每日可消耗含盐废水约为 $1864\text{m}^3/\text{d}$ 。这部分水含盐量过高，后期存在堵塞凉水塔喷嘴及管道的风险，需在循环水中添加阻垢剂。

#### （3）含盐废水用于水处理药剂配制（ $300\text{m}^3/\text{d}$ ）

采用含盐废水作为水处理药剂的配制用水，用以溶解和稀释生产过程中所需的双氧水、絮凝剂、硫酸亚铁、石灰等。此举在实现废水回用的同时，从而达成以废治废的目标。按照目前水处理对电石渣的用水量来计算，每日可消耗含盐废水约为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 6.2.2.6 无组织废气污染控制措施

本项目无组织废气来源于酸站的散失废气，主要污染物为 $\text{CS}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。原液车间设备均为密闭设备，所有反应均发生在密闭设备内，不产生无组织废气；长丝车间为负压车间，且车间内的空气全部通过RTO炉处理后通过 $160\text{m}$ 排气筒高空排放，不产生无组织废气；酸浴进入脱气系统后，通过真空泵抽排，将酸浴里的废气去除，抽排的废气通过管道输送至废气处理系统，整个系统处于完全密闭状态，无散排情况。针对 $\text{CS}_2$ 储罐采用水封，最大限度的降低了项目的无组织排放。

本项目纺丝车间上油工序是将丝束经过油浴，在纤维表面覆上一层薄膜。烘

干是在纺丝机的处理辊上进行的，其目的是去除水洗、上油过程中带入的水分，使纤维达到成品所需的含湿量，并使成品纤维符合使用要求。通过查阅相关资料可知，油剂是由一种或多种表面活性剂复配而成，主要组分包括白油、硬脂酸异辛酯、十二烷基磺酸钠等，这些物质的沸点均比较高，均在 200°C以上，而本项目上油、烘干均是在同一根处理辊上连续完成的，远未达到油剂中成分的沸点，因此上油及烘干工序不会产生 VOCs，故本项目废气污染源中不考虑油剂（VOCs）挥发量。

纺丝机内部结构示意图如下图所示：

### 6.2.3 地下水污染防治措施

根据《中华人民共和国水污染防治法》的规定，地下水环境保护应遵循“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

**源头控制措施：**对原液车间、酸站、罐区、污水处理构筑物、危废暂存库等进行防渗处理，以防止和降低各类污染物的跑、冒、滴、漏，防止废水下渗污染地下水。

**分区防控措施：**根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分别采取有区别的防渗措施。

**污染监控措施：**实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

**应急响应措施：**一旦发现地下水出现污染，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染。

#### 6.2.3.1 源头控制

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，将对地下水的不利影响降至最低，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对有效阻止污染物的下渗。

针对本项目地下水污染防治的重点是对污染物贮存建筑物采取相应的防渗

措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

### 6.2.3.2 分区防渗

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中对天然包气带防污性能进行了划分，见下表。

表 6.2-3 天然包气带防污性能分级参照表

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

根据调查，本项目区域包气带岩土单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数  $10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ 。据此判定包气带防污性能分级为 D2，根据包气带防污性能分级的判定依据，本项目所在区域包气带防污性能分级为中。

据导则要求，防渗分区对照污染控制难易程度，参照下表进行相关等级的确定。

表 6.2-4 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制 难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	主要为项目中污水处理站、事故池等各类污染物贮存设施等
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	厂区地面，地上建构筑物等

参照导则对项目污染防治对策的要求，根据项目厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。导则中提出的具体防渗要求见下表。

表 6.2-5 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	易-难	重金属、持久 性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防 渗区	中-强	易	重金属、持久 性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
	弱	易-难		

	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①简单防治区：没有物料或污染物泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

本项目将成品仓库、原料仓库、变配电室、消防泵房等区域划分为简单防治区。

②一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位。

本项目将酸站车间、原液车间、纺丝车间、空压站、废气治理区、脱盐水站等划分为一般污染防治区。

③重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染泄露后，不易及时发现和处理的区域或部位。

本项目将硫酸罐区、NaOH 罐区、CS<sub>2</sub> 罐区、事故水池、废管道等区域划为重点污染防治区。

本项目分区防渗详见下表。

表 6.2-6 本项目地下水污染防治分区要求

防渗分区	区域或构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区 (等效黏土防渗层 $\geq 6m$ , 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )	硫酸罐区、NaOH 罐区、CS <sub>2</sub> 罐区、事故水池、废管道等区域	依据(GB/T50934)《石油化工工程防渗技术规范》等效黏土防渗层 $\geq 6m$ , 防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。建议采取建议由下至上为“地基+黏土层处理+高密度聚乙烯+水泥硬化”或“地基+防渗混凝土层”, 然后涂沥青防渗, 防渗层一次浇筑, 无冷缝。
一般防渗区 (等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ , 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )	酸站车间、原液车间、纺丝车间、空压站、废气治理区、脱盐水站等区域	依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ , 防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	成品仓库、原料仓库、变配电室、消防泵房等区域	简单地面硬化处理。

### 6.2.3.3 地下水污染监控

本项目依托企业现有地下水环境监测管理体系，在厂区南部（上游）设置1口背景值监测井；在厂区东西侧各布设1口扩散监测井；在厂区北部（下游）设置1口跟踪监测井，用于监测污染物渗漏情况。

地下水环境跟踪监测井位置见下图6.2-4。

### 6.2.4 噪声污染防治措施

该项目主要的噪声源为纺丝机和其他各种泵类等，噪声源声级值在85~95dB(A)之间，为保证厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准的要求，必须采取进一步的隔声措施处理。针对项目噪声源及周边环境情况，项目设计采用以下防治措施：

(1) 为减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声设备。本项目采用国内外的新技术和新设备。

(2) 本项目高噪声源主要为纺丝机和其他泵类等，泵类采用内衬有吸声材料的电机隔声罩和泵基础减震垫。

(3) 加强厂区周围及厂内绿化，建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此项目必须配置低噪声设备；其次在噪声的传播控制措施，本项目针对各种噪声源在传播途径上采取了适当控制措施，本项目所采取的上述措施均为较为成熟的、被应用于大多数工程的治理措施，本评价认为，拟建项目的噪声污染防治措施是切实可行的。

### 6.2.5 固体废物污染防治

#### 6.2.5.1 固体废物处置措施

本项目产生的固体废弃物主要包括分拣包装段产生的废丝、污水处理站产生的污泥、原辅材料及成品包装过程产生的废包装材料、脱盐水站产生的废滤膜和废树脂、脱硫石膏、设备维护保养过程产生的废润滑油以及职工生活垃圾，其中

废丝、废包装材料、废树脂和废滤膜、脱硫石膏均属于一般固体废物，废丝、废包装材料集中收集后外售，废树脂和废滤膜由厂家统一回收处理，脱硫石膏集中收集后外售。废润滑油均属于危险废物，在厂内暂存后定期交由有资质的危废处置单位安全处置，鉴于污水处理站沉淀污泥含重金属锌，本次评价要求建设单位在项目投产后严格按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控。**环评阶段暂按危险废物管理。**生活垃圾日产日清，由园区环卫部门清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场卫生填埋。

本项目危废厂内收集须严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关要求：

应根据危废产生的工艺特征、排放周期、危废特性、危废管理计划等因素制定收集计划，收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

应制定详细的操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危废收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危废的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应满足如下要求：包装材质要与危险废物相容；性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危废应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

危险废物的收集作业应满足如下要求：

应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人

员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

### 6.2.5.2 危险废物临时贮存场所的污染防治措施

本项目建成后产生的危险废物要严格执行环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》（2022.1.1）。并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建设危废贮存库，各类危险废物收集后分类分区暂存于危废贮存库，并定期送有资质单位处理。

#### 容器和包装物污染控制要求：

- (1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- (2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- (3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- (4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- (5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- (6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

#### 贮存过程污染控制要求：

- (1) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。
- (2) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。
- (3) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

(4) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

(5) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

(6) 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

#### **贮存设施运行环境管理要求：**

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### **贮存点环境管理要求：**

(1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

(2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

(3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

(4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

(5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

### 6.2.5.3 危险废物转移过程的管理措施

转移危险废物时，应当执行危险废物转移联单制度，并通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物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，移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

移出人应当履行以下义务：

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

(6) 法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

承运人应当履行以下义务：

(1) 核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

(2) 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承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

(3) 按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

(4) 将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人。

(5) 法律法规规定的其他义务。

接受人应当履行以下义务：

(1) 核实拟接受的危险废物的种类、重量（数量）、包装、识别标志等相关信息；

(2) 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是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；

(3) 按照国家和地方有关规定和标准，对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置；

(4) 将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人；

(5) 法律法规规定的其他义务。

#### 6.2.5.4 危险废物依托处置的可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，“环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议”。

本项目危险废物为设备维护保养过程产生的废润滑油，污泥在环评阶段暂按危险废物管理，待项目投产后严格按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控。目前企业暂未确定危废处置单位，环评建议委托现有工程危废处置单位（新疆聚力环保科技有限公司）处置。

新疆聚力环保科技有限公司许可证号：6501060034，有效期至 2027 年 8 月 15 日，危险废物经营类别为 HW08。

综上，本项目危险废物处置外委新疆聚力环保科技有限公司是可行的。

## 6.2.6 土壤污染防治

根据现状调查，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在超标点位，对于项目后续建设、运行，需从以下方面采取污染防治措施。

(1) 涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

(2) 涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；

(3) 有毒有害物质的生产装置、贮罐和管道，污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄/渗漏等设施和泄/渗漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(4) 建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域（如涉及有毒有害物质的生产区、装置区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等）、重点设施（如涉及有毒有害物质的地下贮罐、地下管线，以及污染治理措施等）开展隐患排查。发现有污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施予以消除，并将隐患排查、治理情况如实记录并建立档案。

(5) 涉及拆除有毒有害物质的生产设施设备、建构筑物和污染治理设施的，应按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。拆除活动应当按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水，相关记录应长期保存。

(6) 应按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

企业编制突发环境事件应急预案时应当包括防治土壤和地下水污染的相关内容。突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当制定应急措施避免或减少污染；应急处置结束后，应立即组织开展环境影响和损害评估工作，

评估认为需要开展治理与修复的，制定并落实相关方案。

### 6.3 生态环境保护措施

(1) 针对项目在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点，按照“开发建设与水土流失防治并重”的方针，在项目施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。

(2) 对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围植被的影响。绿化面积应满足《工业项目建设用地控制指标》要求，建议建设单位落实项目绿化投资。

(3) 按照因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，厂区内外绿化根据总图布置、生产特点、管网布局、消防安全、环境特征，以及当地的土壤情况、气候条件、植物习性等因素，合理选择抗污、净化、减噪或滞尘能力强的绿化植物。在不妨碍消防、检修、行车安全及有害气体扩散的前提下，以植物造景为主，采用乔、灌、花、草合理配置的绿化形式，并与周围环境和建、构筑物相协调，形成多层次的立体绿化布局。

(4) 绿化以管理区为主，种植常绿吸尘树种。绿化设计结合当地情况，合理配置绿化树种。

采取以上措施后，可有效减缓项目建设带来的生态环境影响，措施可行。

## 7 环境管理与监测计划

### 7.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。

环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“二十三、化学纤维制造业 28”中“化纤浆粕制造 2811”，实行排污许可重点管理。

根据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第 27 号），企业属于土壤污染重点监管单位和环境风险重点管控单位。企业应按照《重点监管单位土壤隐患排查指南（试行）》的要求，建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者减低隐患；按照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求及时并如实向社会公开企业环境信息，推动公众参与和监督环境保护。

## 7.2 环境管理

### 7.2.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。

拟建项目的环境保护管理工作应建立在总经理领导下，各生产单元安全环保人员向上级负责的体制。安全环保科是具体负责该项目环境保护工作的组织、落实、监督的职能部门，根据项目实际情况，定员 2 人最佳。安全环保科应在厂级主管部门的直接领导下，负责整个企业在建设、生产过程中的环境保护管理工作，对本项目绿化、环境监测进行日常业务管理，通过检查、统计、分析、调查及监测，监督和指导各项环保措施的落实，针对污染严重的工段要求 1 名负责人分管安全环保工作，并在该工段设立相应的专职或兼职的环保工作人员，形成厂、工段、班组的三级负责的环境管理体系，以推进全厂的环境保护工作，同时安全环保科还应在厂生产调度、管理工作会上，针对生产运行中存在的环境问题，提出建议和解决问题的技术方案，并负责同各级环保部门的联系和协调，了解当地环保部门及政府对该厂环境保护的要求、技术指导及建议，并督促各生产单元贯彻落实。

各级环保管理人员应具备一定的清洁生产和环境管理知识，熟悉本企业的生产特点，有责任心，组织能力强的人员担任，同时在各车间培训若干有经验、懂技术、责任心强的技术人员担任兼职管理人员，便于监督管理，防患于未然。

### 7.2.2 环境管理机构职责

#### (1) 职责

- ①负责公司环保监督与管理。
- ②负责环保指标的分解、落实，并组织实施、考核。
- ③负责新、扩、改项目环保专业的审核及竣工验收。
- ④负责制定环保专业管理标准、考核标准及分级控制标准。
- ⑤负责生产装置环保达标管理工作。
- ⑥负责建立健全环保设施台账，组织解决生产装置出现的环保问题。

⑦负责组织公司环境因素识别、评价、更新以及污染源的调查，建立健全污染源管理台账、档案。

⑧负责组织公司污染事故（纠纷）的调查、处理。

⑨负责下达各装置分级控制监测项目、频率及总量控制指标，监督检查监测指标的完成情况。

⑩负责组织环境管理体系的内审工作，及时收集管理评审信息。

### （2）任务。

①认真贯彻执行国家和公司环境保护方针、政策和法规，提高公司环保管理水平。负责健全环保管理网络，完善各项环保管理制度。

②负责公司环保目标、环保指标及生产装置环境保护责任书的制定、分解，确保环保目标如期实现。负责公司各装置分级控制管理工作，结合生产实际，及时调整监测分析，指导环境监测质量工作。

③加强现场监督检查，每周重点检查装置生产变化及环保设施运行情况，每天掌握废气、生活污水处理运行情况，杜绝环境污染事故发生。

④严格环保“三同时”原则，严把新建、改建、扩建项目环境影响评价审查关，负责环保技改的申报、审查和实施管理，控制新污染源的产生。

⑤负责装置开、停工及检修过程的环保管理工作及环保设施的实施和投运后效能的评价工作。负责组织公司污染事故（纠纷）的调查、处理，根据事故“三不放过”原则，采取有效的防范措施，避免事故的扩大或重复性事故的发生。

⑥积极推行清洁生产，严格生产装置排污总量控制，采用科学管理方法，降低污染物排放总量。

⑦负责生产装置环保专业达标检查、评比和总结工作。负责公司环保记录的填报，建立健全环保记录台账。

⑧根据管理评审结果，及时制（修）订环保管理文件、资料，保证环境管理体系的正常运行。

⑨负责环境管理体系内部审核的计划、组织，对审核中发现的问题，下达“不符合报告单”，制订纠防措施，检查措施的实施情况。

### （3）环境管理依据

本项目在日常生产管理中，要依照国家有关环境管理要求进行日常管理：

①落实国家、地方政府颁布的有关法律法规。

②遵守环境质量标准

③满足污染物排放标准

④遵守其他标准或控制要求

#### (4) 环境管理内容

根据项目特点，本次环评从建设阶段、生产运行阶段针对不同环境影响和环境风险特征，对各阶段环境管理提出如下要求，见表 8.2-1。

**表 8.2-1 环境管理主要内容**

阶段	环境管理主要任务内容
建设期	<p>(1) 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度；</p> <p>(2) 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划；</p> <p>(3) 建立施工环保档案，确保工程建设正常有序进行；</p> <p>(4) 建立施工期规范化操作程序与环境监理制度，监督、检查并处理施工中偶发的环境污染纠纷；</p> <p>(5) 监督和考核各施工单位环保措施落实及执行情况；</p> <p>(6) 认真做好各项环保设施的施工监理与验收，及时与当地环保行政部门沟通</p>
运营期	<p>(1) 贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准；</p> <p>(2) 严格执行各项运行及环境管理规章制度，保证生产正常运行；</p> <p>(3) 建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护；</p> <p>(4) 按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；</p> <p>(5) 加强国家环保政策宣传，增强员工环保意识，提升企业环境管理水平；</p> <p>(6) 参与编制环境风险事故应急预案</p>

### 7.2.3 施工期环境管理

(1) 施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

(2) 建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止水土流失、施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。

(3) 重点施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。要求施工单位及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

## 7.3 运营期环境管理

### 7.3.1 环境管理制度

项目运营阶段，建设单位应以相关环保法律法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

- (1) 项目进入运营期，应由环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三同时”进行；
- (2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；
- (3) 按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；
- (4) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转；
- (5) 合理选择绿化树种，规范布置绿化林木；
- (6) 重视群众监督作用，增强企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

### 7.3.2 环境信息公开

本项目建设单位应按照《企业事业单位环境信息公开办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》等规定公开下列信息：

- (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

- (5) 突发环境事件应急预案;
- (6) 其他应当公开的环境信息。同时还应公开环境自行监测方案，其中包括：
  - 1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
  - 2) 自行监测方案；
  - 3) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
  - 4) 未开展自行监测的原因；
  - 5) 污染源监测年度报告。

本项目环境管理工作由安环部统一负责，应遵照以上环境公开信息要求，将本项目纳入全厂环境信息公开工作中。

## 7.4 环境监测计划

环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

建设单位可委托有资质的环境监测机构对企业排放废气、废水、噪声和固体废物及周围环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环境保护主管部门的业务指导、监督和检查。

### 7.4.1 污染源监测

#### (1) 废气

各工艺装置排气筒监测应根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)等标准规范要求进行；无组织排放源监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2001)进行。

## (2) 废水

对车间或生产设施废水排放口开展监测，采样方法等根据《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样方案设计技术规定》（HJ495—2009）及《地表水和污水监测技术规范》（HJT91-2002）等标准规范要求进行。

## (3) 噪声

在各厂区边界各设置 4 个监测点对厂界噪声进行定期监测。本次评价参照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）及相关环保标准、规范要求，提出具体污染源建设监测计划见下表。

表 8.4-1 本次改扩建工程污染源监测计划表

序号	监测项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	废气	160m 排气筒	二硫化碳、硫化氢	1 次/月	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 排放标准
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
		厂界	二硫化碳、硫化氢	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 厂界标准限值
			臭气浓度	1 次/半年	
2	废水	废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB65 4349-2021）表 1 直接排放限值（远期）
			pH、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、总氮、总磷、硫化物、总锌、全盐量	1 次/季度	
3	噪声	厂界外 1m 处	等效连续 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

## 7.4.2 环境质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020），本企业环境质量监测计划见下表。

表 8.4-2 企业环境质量监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	王家庄村	CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年
	二道树三村		1 次/半年
地下水	厂区 3 口污染监控井	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总锌	1 次/年

土壤	罐区	pH 值、总锌	1 次/年
----	----	---------	-------

### 7.4.3 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。具体要求如下：

#### 7.4.3.1 排污口规范化管理依据

- (1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局(环发〔1999〕24号)；
- (2) 《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)。

#### 7.4.3.2 排污口规范化的范围和时间

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号)的要求，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、省环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。

因此，该项目的各类排污口必须规范化设置。规范化工作应该与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收。

#### 7.4.3.3 排污口规范化内容

废气排放口、废水排放口、危险废物暂存库、高噪声排放源等处均应设置污染物排放标识。标识牌形式如下图所示。

表 8.4-3 排污口提示图形符号

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

表 8.4-4 排污口警告图形符号

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示	危险废物提示				
图形符号					 <table border="1"> <tr> <td>危险废物 贮存设施</td> </tr> <tr> <td>单位名称:</td> </tr> <tr> <td>咨询电话:</td> </tr> <tr> <td>负责人联系电话:</td> </tr> </table>	危险废物 贮存设施	单位名称:	咨询电话:	负责人联系电话:
危险废物 贮存设施									
单位名称:									
咨询电话:									
负责人联系电话:									

排污口标识牌内容包括：排污口的性质、编号（当地生态环境部门核发）、污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向。

#### 7.4.3.4 排污口的管理

本项目废水总排放口和废气排放口应按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等规范性文件要求，规范建设排污口，并设置排污口标志，其上应注明主要排放污染物的名称。建设单位应在排气筒预留监测孔，以便于验收监测及日常监督管理；排气筒设置警告图形标志。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

### 7.5 污染物排放清单及环保验收清单

#### 7.5.1 污染物排放清单

“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、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、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。

本项目实施后“三废”污染物排放清单见下表。

表 8.5-1 本次改扩建项目有组织废气污染源一览表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
DA001	总排口	160	4	837000	45	8000	连续	11.05	11.205	2.24	1.12	24.83	6.14

表 8.5-2 本次改扩建项目无组织废气污染源一览表

面源名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
						CS <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
二硫化碳罐区	48	36	0	10	8000	0.00555	/

表 8.5-3 本次改扩建项目废水污染源一览表

废水名称	来源	污染物	产生情况			处理方式
			废水量 m <sup>3</sup> /d	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生产废水	原液车间 粘胶废水	COD	1002	2200	734.80	全部进入现有厂区污水处理站
		SS		2000	668.00	
		NH <sub>3</sub> -N		10	3.34	
		硫化物		50	16.70	
		盐分		5000	1670.00	
	酸站废水	pH	1143	2~8	/	
		COD		200	76.20	
		SS		500	190.50	
		总锌		10	3.81	
		硫化物		10	3.81	
		盐分		15000	5715.00	
	纺丝水洗废水	COD	12389	250	1032.42	回用
		SS		950	3923.18	
		总锌		55	227.13	
		硫化物		10	41.30	
		NH <sub>3</sub> -N		8	33.04	
		盐分		12500	51620.83	
	物管质检废水	COD	34	100	1.13	
		SS		50	0.57	
	脱盐水制备系统排水、软水站废水	COD	2464	65	53.39	
		BOD <sub>5</sub>		20	16.43	
		SS		30	24.64	
		盐分		1775	1457.87	
生活污水	办公、生活	COD	61.2	350	7.14	食堂餐饮

	区	BOD <sub>5</sub>		120	2.45	废水经隔油池隔油沉淀后与其余生活污水直接排入现有污水处理站
		SS		300	6.12	
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.61	
合计			17093.2	/	/	/

表 8.5-4 本项目固体废物产生及处置一览表

序号	固废名称	废物类型	废物代码	产生量t/a	处理、处置方式
1	废丝	一般固体废物	900-011-S17	360	集中外售
2	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17/ 900-005-S17	216	集中外售
3	废树脂	一般固体废物	900-008-S59	4	厂家回收
4	废滤膜	一般固体废物	900-009-S59	3	厂家回收
5	石膏	一般固体废物	900-099-S06	43104	外售
5	废润滑油	HW08	900-217-08	1	厂内危废暂存库暂存，定期委托有危废资质的单位处置
6	污泥	鉴定	/	51830	环评阶段暂按危险废物管理，待项目投产后按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控
7	生活垃圾	生活垃圾		240	集中收集，定期清运至生活垃圾填埋场卫生填埋

## 7.5.2 环保验收计划

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。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日施行），建设项目竣工后，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。

本次改扩建项目竣工环境保护验收监测清单见下表。

表 8.5-5 项目“三同时”环保验收一览表

类别	污染源	环保设施	监控因子	验收标准
废气	有组织 原液车间 黄化、溶 解、脱泡等 高浓度废 气	RTO 炉+160 m 排气 筒	硫化氢 二硫化碳	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放标 准
	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物		《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 新污 染源大气污染物排放限值	
	厂界无组织废 气	设备密封、CS <sub>2</sub> 储罐 采用水封等	硫化氢、 二硫化碳、 臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 厂界标 准
废水	污水处理站	采用“中和絮凝+物 化沉淀+水解酸化 +A <sup>2</sup> O 生化处理+芬 顿深度处理”的处理 工艺	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、悬浮 物、色度、 氨氮、总氮、 总磷、硫化 物、可吸附 性有机卤 素、总锌、 全盐量	新疆地方标准《棉浆粕和粘胶 纤维工业水污染物排放标准》 (DB65 4349-2021) 表 1 直接 排放限值(远期)
噪声	厂界噪声	优选低噪设备，优化 厂区平面布置、隔 声、消声、减振等， 加大绿化	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类
固体 废物	危险废物	及时开展污泥性质鉴定		各类危废是否有处置协议；污 泥是否进行危废鉴定
	一般固体废物	废丝、废包装集中外售		是否严格按照环评要求妥善 处置
	生活垃圾	集中收集，定期清运至玛纳斯县 生活垃圾填埋场		厂内是否设有生活垃圾收集 设施及最终排放去向是否满 足环评要求
地下 水	/	分区防渗：重点防渗区、一般防渗 区和简单防渗区		是否满足环评要求
	/	3 口地下水监测井		监测井水质满足《地下水质量 标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求
环境 风险	/	事故池	有效容积 30000m <sup>3</sup>	是否满足环评要求
		罐区设置围堰，三级防控措施、消 防及火灾报警系统，人员培训，应 急预案等		

## 8 环境影响评价结论

### 8.1 项目概况

本项目拆除一期 3 万 t/a 短丝纤维车间；建设生产车间：原液车间，纺丝车间，酸站车间，雅菲特车间；辅助生产项目：新建酸碱储罐区及泵房，二硫化碳储罐区，成品库；公用工程项目：冷冻、空压、氮气站改造，净水厂改造，除盐水站、软水站改造，新建降压站；环保工程：新建废气处理设施（高浓废气采用 RTO 焚烧方式处理，应急情况采用碱洗+活性炭吸附应急处置；高浓废气和含湿废气排往新建 160m 排气塔排放），废水处理设施依托公司现有污水处理站处理。

### 8.2 环境质量现状评价结论

#### 8.2.1 环境空气质量现状评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境空气质量现状数据的要求，选择环境空气质量模型技术支持服务系统公布的玛纳斯县空气自动站 2024 年的监测数据，作为该项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。根据统计结果，玛纳斯县 2024 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度分别为 7 微克/立方米、18.04 微克/立方米、56.5 微克/立方米、29.503 微克/立方米；CO 日平均第 95 百分位数质量浓度为 1400 微克/立方米，O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度为 133.4 微克/立方米。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。超标原因主要是因为新疆气候干燥，浮尘天气等影响。

2025 年 8 月 19 日至 25 日，新疆中测测试有限责任公司对硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃等污染物进行环境质量现状监测。监测结果表明，监测点硫化氢、二硫化碳监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

## 8.2.2 地下水质量现状评价结论

本次评价引用企业 2024 年土壤污染隐患排查中自行监测数据，由新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司于 2024 年 10 月 10 日对项目区地下水监测井已有数据进行分析，监测因子共计 37 项。监测结果表明，各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 2017)III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

## 8.2.3 声环境质量现状评价结论

新疆中测测试有限责任公司在厂界边界 1 米处共设置 4 个监测点进行声环境质量现状监测。监测结果表明，各监测点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。

## 8.2.4 土壤环境质量现状评价结论

新疆中测测试有限责任公司在项目区地块内布设 3 个表层样点，监测因子共计 47 项。监测结果表明，各监测点各项因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地风险筛选值。

## 8.3 污染物排放情况

### 8.3.1 大气污染物

#### (1) 有组织废气

本项目产生的有组织废气主要包括原液车间黄化、溶解、脱泡工段废气，酸站高浓度废气以及纺丝工艺废气。其中原液车间黄化、溶解、脱泡废气与酸站废气属于较高浓度废气，采用 RTO 炉+石灰石石膏法脱硫处理，处理后通过 1#160m 高排气筒排放，其余低浓度气体通过 1#160m 高排气筒排放。

#### (2) 无组织废气

CS<sub>2</sub> 罐区采用水封处理，产生 CS<sub>2</sub> 无组织废气；交通运输道路扬尘和汽车尾气，主要污染物为氮氧化物、一氧化碳、碳氢化合物。

### 8.3.2 水污染

本项目废水主要包括原液车间粘胶废水、纺丝车间水洗废水、酸站废水、公辅工程废水、物管质检废水以及生活污水。污水站设计处理规模为 50000m<sup>3</sup>/d，完全有能力处理企业全厂废水且有富余容量。污水处理站采用“中和絮凝+物化沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>O 生化处理+芬顿深度处理”工艺处理后，现有污水处理站出水水质满足《棉浆粕和粘胶纤维工业水污染物排放标准》（DB654349-2021）表 1 直接排放限值（远期）。

### 8.3.3 固体废物

#### （1）危险废物

废润滑油均属于危险废物，在厂内暂存后定期交由有资质的危废处置单位安全处置，鉴于污水处理站沉淀污泥含重金属锌，本次评价要求建设单位在项目投产后严格按照国家相关规范和标准对污泥进行危险特性鉴别，再按鉴定结果进行管控。**环评阶段暂按危险废物管理。**

#### （2）一般固体废物

废丝、废包装材料、废树脂和废滤膜、脱硫石膏均属于一般固体废物，废丝、废包装材料集中收集后外售，废树脂和废滤膜由厂家统一回收处理，脱硫石膏集中收集后外售。

#### （3）生活垃圾

生活垃圾日产日清，由园区环卫部门清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场卫生填埋。

### 8.3.4 噪声

（1）为减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声设备。本项目采用国内外的新技术和新设备。

（2）本项目高噪声源主要为纺丝机和其他泵类等，泵类采用内衬有吸声材料的电机隔声罩和泵基础减震垫。

（3）加强厂区周围及厂内绿化，建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

(4) 厂区辅助区内的办公场所等是厂区声污染的保护目标，所以应在建筑物设计上，采用隔音设计，如双层窗户等。

## 8.4 主要环境影响分析

### 8.4.1 环境空气影响

(1) 本项目所在区域为非达标区，新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫化氢、二硫化碳正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；现状浓度超标的污染物（颗粒物），已按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率  $k < -20\%$ ；对于二氧化硫、氮氧化物，叠加后污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；对于硫化氢、二硫化碳，叠加后的短期浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。

(2) 若发生非正常工况或事故排放，厂址周围环境会产生一定影响，造成项目周围环境空气的局部恶化。

(3) 建议建设单位要加强管理，增强职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成事故排放时，对环境产生的不良影响。

综上所述，本项目排放的废气对周围环境空气影响较小，不会引起本项目周边环境功能下降。

### 8.4.2 地下水环境影响

本项目在建设中做好地下水环境污染防治工程措施，运营过程做到定期检修维护和地下水跟踪监测和其他管理措施，本项目对地下水环境的影响比较小。

### 8.4.3 噪声环境影响

本项目在评价提及的噪声防治措施的基础上, 本项目厂界四周噪声预测贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求。

### 8.4.4 固废环境影响

项目产生的固体废弃物全部合理处置或综合利用, 项目在严格落实评价提出的环保措施的基础上, 项目产生的固体废弃物不会对周边环境造成影响。

### 8.4.5 土壤环境影响

本项目通过源头控制措施和过程控制措施后, 项目对周边土壤环境造成影响较小。

### 8.4.6 环境风险影响

根据风险识别和环境敏感性分析, 确定环境风险评价范围为项目厂址边界外扩 5km 的矩形区域范围。评价根据本项目特点给出了环境风险事故防范措施及环境风险事故应急措施。

本项目制定了完善的安全管理、降低环境风险的规章制度, 在管理、控制及监督、生产和维护方面具有成熟的降低事故风险的经验和措施。企业在严格执行国家规范及企业自行制定的固体废物暂存管理规定要求, 严格执行安全评价提出的相应措施的前提下, 本项目环境风险在可接受水平范围。

### 8.4.7 生态环境影响

本项目占用土地均为工业用地, 地表植被少, 基本为戈壁, 无珍稀野生动植物。故本项目不会对当地生态环境造成影响。

## 8.5 环境影响经济损益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声等将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最低程度。

## 8.6 环境管理与监控计划

建设单位应按照项目建设阶段、生产运行、服务期满后等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，制订具体环境管理要求。在日常环境管理中，应建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

本项目环境监测计划包括施工期间的监测计划、正常运行过程的污染源监控计划和环境质量监测计划，评价本项目实施后的环境影响以及防范措施的有效性，提出补救方案或措施，为改进建设项目管理和环境管理提供科学依据。

## 8.7 环境影响可行性结论

本项目的建设符合国家、地方各项政策规范和各项规划要求。项目投产后产生的污染物可做到达标排放或得到安全的处理、处置，项目具备满足环保设施和风险防范措施运行的各项条件，对周边环境的影响在可承受范围之内，满足环境质量功能区划要求。项目建设具有良好的经济效益和社会效益，已取得备案。在严格管理、确保环保措施和风险防范措施落实到位且正常运转后，对所在区域的环境质量影响可接受，从满足环境质量目标要求角度分析，项目建设可行。