

民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

和田和丰纸业有限公司

2024 年 1 月

目录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 建设项目的特点.....	- 1 -
1.3 环境影响评价过程.....	- 2 -
1.4 分析判定相关情况.....	- 4 -
1.5 关注的主要环境问题.....	- 20 -
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	- 21 -
2 总则	- 23 -
2.1 编制依据.....	- 23 -
2.2 评价目的和原则.....	- 26 -
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	- 27 -
2.4 相关规划、环境功能区划及评价标准.....	- 28 -
2.5 环境质量标准.....	- 32 -
2.6 污染控制与环境保护目标.....	- 36 -
2.7 评价时段.....	- 37 -
2.8 评价工作等级及评价范围.....	- 37 -
2.9 评价工作内容及评价重点.....	- 47 -
3 建设项目工程分析	- 49 -
3.1 建设项目概况.....	- 49 -
3.2 工程占地及占地性质.....	- 50 -
3.3 工程建设内容及总图布置.....	- 50 -
3.4 建设规模及产品方案.....	- 51 -
3.5 原辅材料供应及消耗.....	- 52 -
3.6 主要生产设备.....	- 53 -
3.7 公用工程.....	- 54 -
3.8 生产制度及劳动定员.....	- 57 -
3.9 施工期.....	- 57 -
3.10 工艺流程及产污环节分析.....	- 57 -
3.11 物料平衡.....	- 61 -
3.12 物料储运系统.....	- 62 -
3.13 污染源源强及产排污情况.....	- 63 -
3.14 清洁生产水平分析.....	- 72 -
3.15 总量控制.....	- 79 -
4 环境现状调查与评价	- 81 -
4.1 自然环境现状调查与评价.....	- 81 -
4.2 环境质量现状调查与评价.....	- 84 -
4.3 小结.....	- 95 -
5 环境影响预测与评价	- 96 -
5.1 施工期环境影响分析.....	- 96 -
5.2 运营期环境影响分析.....	- 97 -
5.3 环境风险评价.....	- 123 -

6	环境保护措施及其可行性分析	- 138 -
6.1	施工期污染防治措施	- 138 -
6.2	运营期废气污染防治措施分析	- 139 -
6.3	运营期水污染治理措施分析	- 141 -
6.4	运营期噪声污染防治措施	- 146 -
6.5	运营期固体废物污染防治措施	- 148 -
6.6	土壤污染防治措施	- 152 -
7	环境影响经济损益分析	- 153 -
7.1	环境效益分析	- 153 -
7.2	经济效益分析	- 153 -
7.3	社会效益分析	- 154 -
7.4	环保投资	- 154 -
7.5	结论	- 154 -
8	环境管理与监测计划	- 156 -
8.1	环境管理	- 156 -
8.2	污染物排放清单及污染物排放的管理要求	- 158 -
8.3	环境监测	- 163 -
8.4	环境管理措施及环保行动计划	- 164 -
8.5	环保竣工验收管理	- 165 -
8.6	排放口规范化管理	- 168 -
8.7	排污许可相关要求	- 170 -
8.8	企业信息公开	- 170 -
9	环境影响评价结论	- 172 -
9.1	项目概况	- 172 -
9.2	产业政策与规划符合性分析结论	- 172 -
9.3	环境质量现状评价结论	- 173 -
9.4	环境影响分析结论	- 173 -
9.5	污染防治措施可行性分析结论	- 175 -
9.6	清洁生产评价结论	- 176 -
9.7	环境风险评价结论	- 176 -
9.8	公众参与结论	- 176 -
9.9	总量控制分析	- 177 -
9.10	综合结论	- 177 -

附图：

现场勘查图

图 1.4-1 生态保护红线关系图

图 1.4-2 和田地区环境管控单元图

图 1.4-3 园区产业规划布局图

图 1.4-4 园区土地利用规划图

图 2.6-1 保护目标分布图

图 2.8-1 评价范围图

图 3.1-1 项目地理位置图

图 3.3-1 项目平面布置图

图 4.2-1 监测布点图

图 4.2-2 土壤类型图

图 4.2-3 生态功能区划图

图 4.2-4 土地利用现状图

图 4.2-5 植被类型图

图 6.3-1 项目各单元分区防渗图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 备案证明
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 园区规划环评审查意见
- 附件 6 法人身份证
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 用地证明
- 附件 9 浆板外检报告
- 附件 10 用水情况说明（县工信局）
- 附件 11 关于《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）》二次审查的批复
- 附件 12 园区污水处理厂环评批复
- 附件 13 关于规划和用水说明（园区管委会）

1 概述

1.1 项目由来

生活用纸的生产和消费水平是衡量国家现代化水平和文明程度的一个重要标志。近年来中国生活用纸行业随着经济发展、人口增加和人民生活质量的提高而快速增长。目前，中国的生活用纸消费量仅次于北美和西欧地区，位居世界第三位，也是生活用纸业发展最快的国家。但因为人口众多，2021 年我国生活用纸人均消费量 7.47kg，与发达国家的消费水平（北美 24kg，欧洲和日本 15kg）差距大。伴随我国城镇化进程的加快，市场需求潜力仍将进一步释放，中国生活用纸的人均消费量和消费总量仍处于快速增长期，生活用纸行业仍然有巨大的发展空间。

和田和丰纸业有限公司成立于 2021 年 6 月，拟投资 3377 万元建设本项目。

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》以及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部第 5 号令《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等有关规定，**本项目属于“十九、造纸和纸制品业，37 纸浆造纸；造纸（含废纸造纸）”，**该项目应编制环境影响评价报告书。

受和田和丰纸业有限公司的委托，昆玉市宏益环保科技有限公司承担了民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位技术人员进行了现场初步踏勘和调查，收集了有关资料。在现场初步调查和对项目进行工程分析、环境影响识别等工作的基础上，按照国家、地方的有关环境保护法律、法规的规定，编写了《民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目》（以下简称“本项目”），现将报告书呈报相关环境保护行政主管部门审查，经修改完善后，可作为拟建项目建设期、运营期的环境保护管理依据。

1.2 建设项目的特点

拟建项目属于新建项目，厂址位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房。

(1) 厂址东侧、南侧为园区道路，西侧为 12 号厂房（五金库房），北侧为园区道路，具体地理位置在东经 82°42'37.80"，北纬 37°02'12.38"，海拔高度 1430m。拟建项目总投资 3377 万元，总占地面积为 4920m²；本项目以外购竹浆为原料，建设 5000t/a 高品质生活用纸生产线 1 条（其中 1000 吨为外购竹浆生产成生活用纸，4000 吨为外购原纸加工而成）。拟建项目劳动定员 6 人，本项目 8h 连续操作，年工作天数 300d、年工作时数 2400h。

(2) 本项目属于造纸行业，对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）以及《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》中“两高”行业名录，项目不属于“两高”项目。项目采用国内外先进的造纸技术装备，生产的生活用纸质量达到国内先进水平，以产顶进，以满足国内对纸张的需求，提高我国造纸工业的技术水平。

(3) 项目建设有完善的废气收集与处理系统，生活用纸原纸生产线及后加工生产线产生的纸粉经有效收集处理后达标排放。

(4) 项目工艺先进，建设有白水回收系统将系统内白水进行处理后实现回用。本项目吨纸耗水量、吨纸排水量水平相对较低或持平，本项目可达Ⅱ级国内清洁生产先进水平。

本项目为新建项目，通过对本项目的工程分析，说明本项目主要排污环节和污染物排放量；分析论述项目投产后污染物排放情况；通过对项目周围环境质量现状调查与评价，摸清工程所在地环境质量状况，并在工程分析的基础上，预测分析拟建该项目投产后对周围环境的影响；论证环保措施的可行性与合理性，提出减轻或防止污染的措施与建议，为工程的环保设施设计、环境管理及领导部门决策提供依据。

项目运行产生的主要环境问题是废水污染和废气污染，通过采取有效的污染防治措施可确保污染物达标排放。

1.3 环境影响评价过程

在本项目环境影响评价第一阶段，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“十九、造纸和纸制品业，37 纸浆造纸；造纸（含废纸造纸）”，判定本项目应编制环境影响报告书；本项目为新建项目，首先对现场的实际情况进行踏查并收集与本项目有关的相关资料；

其次开展环境质量现状调查，研究本项目相关的技术文件，结合本项目的特点，进行初步工程分析，判定评价因子、工作等级及评价范围等，制定工作方案。

环境影响评价第二阶段，根据工作方案，进行环境现状调查监测和评价以及本项目的工程分析，通过物料平衡和水平衡，确定本项目产排污环节，核算污染物排放源强，并进行各要素环境影响预测与评价。

环境影响评价第三阶段，根据预测结果，提出环境保护措施，进行技术经济论证，并给出污染物排放清单，并给出项目环境影响评价结论，最终完成报告书编制，形成《民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目环境影响报告书》，见下图。

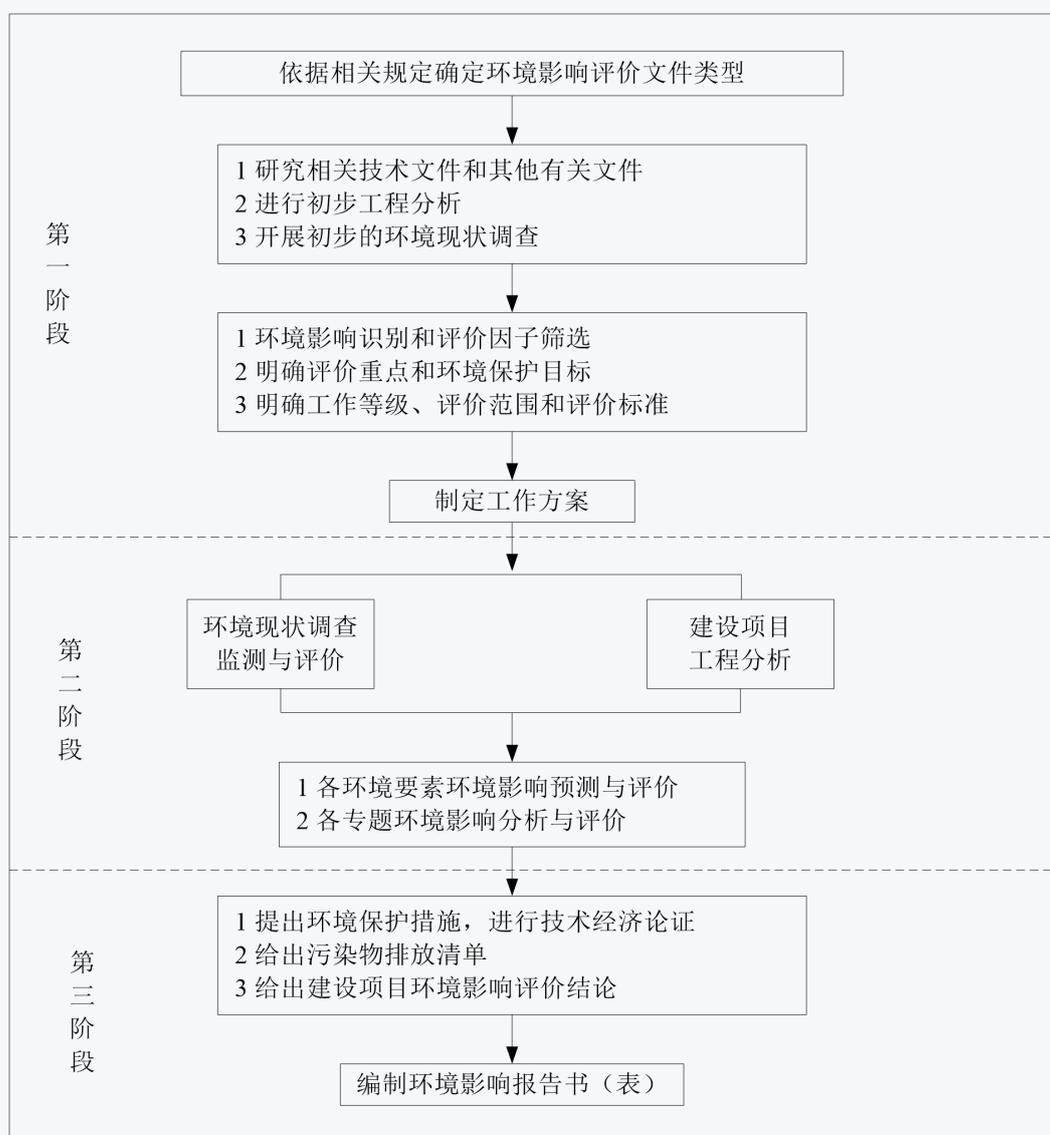


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版），关于造纸行业鼓励类中有：

1、单条化学木浆年产 30 万吨及以上、化学机械木浆年产 10 万吨及以上、化学竹浆年产 10 万吨及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设、采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设。

2、再生资源回收利用产业化。

限制类有：

①新建单条化学木浆年产 30 万吨以下、化学机械木浆年产 10 万吨以下、化学竹浆年产 10 万吨以下生产线、新闻纸、铜版纸生产线。

②元素氯竹浆工艺。

淘汰类有：

①5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线

②单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线

③单条 1 万吨/年及以下、以废纸箱为原料的纸浆生产线

④幅宽 1.76 米及以下且车速 120 米/分钟以下文化纸生产线

⑤幅宽 2 米及以下且车速 80 米/分钟以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线。

本项目无纸浆生产工艺，项目生活用纸产品原料采用外购竹浆。国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）中对以商品纸浆为生产原料的造纸生产线均无生产规模要求。因此本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）的产业政策要求。

1.4.2 造纸产业发展政策符合性分析

《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析，该审批原则为试行文件，本环评分析与其他的符合性供于参考，现将本项目的建设符合性与其对照，详情见表 1.4-1。《造纸产业发展政策》(国发[2007]第 71 号)对造纸企业提出了发展政策要求，现将本项目的建设符合性与其对照，详情见表 1.4-2。

表 1.4-1 制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）符合性分析一览表

序号	《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求	本项目情况	符合性分析
1	第一条本原则适用于以植物(木材、其他植物)或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批。	本项目为以外购竹浆为原料生产生活用纸的制浆造纸建设项目	符合
2	第二条项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	本项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求	符合
3	第三条项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。原料林基地工程选址符合林业发展规划、生态功能区划、土地利用规划及其他相关规划要求。 新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。原料林基地工程选址避开水土流失重点防治区、生态公益林、饮用水水源保护区等环境敏感区域，严重缺水地区禁止建设灌溉型林基地工程。	本项目符合相关规划要求，本项目为新建项目，位于民丰县工业园区机电家装城 14 号厂房，项目区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区，本项目原料为外购竹浆。	符合
4	第四条采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平能够达到国内同行业清洁生产先进水平	符合
5	第五条污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	本项目无废气总量控制因子排放，本项目废水排放全部为生活污水，生活污水进入园区污水处理厂处理，污染物总量指标计入园区污水处理厂总量指标	符合
6	第六条自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取	本项目无纸浆工序，无锅炉、碱回收 7 炉、石灰窑炉、硫酸制备装置；本项目环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标	符合

	<p>有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs 等无组织气体排放的环节(如污水处理和污泥处置等)密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和 VOCs 等无组织废气排放。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223)要求,65 蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223)要求,65 蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078)《恶臭污染物排放标准》(GB14554)等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。</p> <p>合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。</p>		
7	<p>第七条强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，铵法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。</p>	<p>本项目用水由园区给水管网供给，项目生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用，本项目采用生物除臭装置处理恶臭；本项目无制浆工序、无漂白工序；项目对废水处理站、事故池及危废暂存间采取重点防渗措施</p>	符合
8	<p>第八条按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p>	<p>环评要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求设置一般工业固废暂存场所，各项固废合理处置，即项目已按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处</p>	符合

		置，满足相关污染控制技术规范 and 标准要求	
9	第九条优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	符合
10	第十条厂区内重大危险源布局合理，提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。	无重大危险源。本环评已提出运行期环境风险应急预案编制要求	符合
11	第十一条改、扩建项目全面梳理现有工程存在的环保问题，提出整改措施。	本项目建设性质为新建	/
12	第十二条择树种适宜，采取有效措施，种植、采伐施肥方式科学，清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求，项目对环境的不利影响可得到控制和减缓，能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。对滥砍滥伐、水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。	本项目租赁园区已建厂房，仅对厂房内部进行装修利用，未对生态环境造成影响	符合
13	第十三条环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目评价区域环境质量现状均满足环境功能区的要求	符合
14	第十一条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	本次评价已提出项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。项目营运期废水经自建污水处理站处理后回用于生产，不外排，不设废水排放口。	符合
15	第十五条按相关规定开展信息公开和公众参与。	已开展公众参与调查，详见本项目《公众参与说明》	符合
16	第十六条环评文件编制规范，符合资质管理规范和环评技术标准要求。	按照环评技术导则、规范、标准相关要求，结合本项目工程特点与区域环境情况，编制完成了本报告	符合

表 1.4-2 造纸产业发展政策符合性分析一览表

序号	造纸产业发展具体规定	本项目实施后情况	符合性分析
1	第十八条 坚持因地制宜，合理利用非木纤维资源。充分利用竹类、甘蔗渣和芦苇等资源制浆造纸,严格控制禾草浆生产总量，加快对现有禾草浆生产企业的整合，原则上不再新建禾草化学浆生产项目。	本项目购买原料为竹浆，不属于禾草化学浆生产企业。	符合
2	第二十二条 造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术低污染制浆技术，中浓技术，无元素氯或全无氯漂白技术，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。优先发展应用低定量、高填料造纸技术，涂布加工技术，中性造纸技术，水封闭循环技术，化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。	本项目清洁生产水平达到II级国内清洁生产先进水平，本项目无脱墨、漂白工序，废水零排放及固体废物均得到有效处理。	符合
3	第二十三条 淘汰年产 3.4 万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止采用石灰法制浆，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺（现有企业应逐步淘汰）禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。	本项目不属于化学草浆生产、生产设备的幅宽、车速均符合国家要求，本项目不属于石灰法制浆，无漂白工艺。	符合
4	第四十七条 造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、新建制浆项目单条生产线起始规模要求达到化学木浆年产 30 万吨、化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万吨、非木浆年产 5 万吨；新建、新建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白板纸年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	本项目为生活用纸生产，根据《造纸产业发展政策》中没有对生活用纸生产规模做出规定；	符合
5	第四十一条 大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。	本项目生产废水经自建污水处理站池处理后循环使用，不外排。	符合

通过表 1.4-1 和表 1.4-2 对比分析可知，本项目符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》和《造纸产业发展政策》(国发[2007]第 71 号)相关的政策要求。

1.4.3 行业准入符合性分析

对照《造纸产业发展政策》（发改委 2007 年第 71 号）第九章 行业准入中

对造纸行业的准入要求，本项目符合情况如下表。

表 1.4-3 行业准入符合性分析

《造纸产业发展政策》（发改委 2007 年第 71 号）	本项目情况	符合性
新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到： 化学木浆年产 30 万吨 化学机械木浆年产 10 万吨 化学竹浆年产 10 万吨 非木浆年产 5 万吨 新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到： 新闻纸年产 30 万吨 文化用纸年产 10 万吨 箱纸板和白板纸年产 30 万吨 其他纸板项目年产 10 万吨 薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	本项目为年产 5000 吨生活用纸项目，《造纸产业发展政策》中没有对生活用纸生产规模做出规定	符合

1.4.4 与造纸行业废纸纸浆及造纸工艺污染防治可行技术指南符合性分析

根据《造纸工业污染防治技术政策》，“三、污染治理及综合利用 （一）水污染治理 3、制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排。

四、二次污染防治

（一）废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。

（二）废水厌氧生物处理产生的沼气应回收，可用作燃料或发电，并应设置事故火炬。

（三）造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。

五、鼓励研发的新技术

（二）造纸生产过程高效节能节水技术。

（三）造纸综合废水高效“三级处理”技术及回用技术，化学污泥高效脱水技术。”

本项目无纸浆工艺，生产废水排放量及有机物浓度较低。本项目采用水力碎浆机、磨浆机，对纤维进行最大限度的回收利用，对造纸废水进行“污水处理站池处理后直接回用于生产，符合造纸工艺污染防治可行技术指南要求。

1.4.5 与园区规划及规划环境影响评价符合性分析

1.4.5.1 与《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析

根据2023年7月新疆维吾尔自治区民丰县人民政府关于《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）》二次审查的批复，将园区北面的冷链物流用地和公共服务区内部分用地调整为综合工业用地。

民丰县工业园区位于县城的东南角，规划范围距离县城约1.8公里，西起315国道，东至叶亦克路以东，北临尼雅镇镇区，南至火车站，是县城用地布局中的重要组成部分。

园区产业定位：根据民丰县工业园区产业优势及结构布局分析，规划将园区分为两大产业集群区：①综合产业集群区：园区北部打造产业聚集、优势产业链互补的以制造业、轻工业为主的综合产业集群区。②物流园产业集群区：伴随着三通一铁的完工，民丰县迎来了历史性的发展机遇，此次规划的工业园位于重要的交通节点，故在此设置了物流园产业集群区。

变更后的民丰县产业园区产业选择见表 1.4-4。

表 1.4-4 园区产业选择

序号	功能分区	主导产业	
1	综合性工业区	对本地特色农副产品及机电、建材、轻工、造纸等加工业	
2	公共服务区	集商务办公、商务休闲、金融结算、居住配套、医疗服务停车场、邮政、购物、健身娱乐等综合性配套服务设施	
3	现代经济产业区	主要发展以智慧经济、大健康及现代农业为基础的现代产业体系相关产业	
4	物流仓储区	冷链物流	包括低温加工、低温运输与配送、低温储存、低温销售四个方面。食品在产地收集后，经预冷、加工、储存、包装后，运到销售终端，最后卖给终端消费者
		应急物流	完善应急物流的基础保障外，还涉及应急物资的筹措与采购、应急物资的储备与调度、运输与配送等方面
		城乡物流配送	即城乡商贸中的“工业品下乡”，即农业生产资料、农户的日常生活消费品等可利用配送中心在全国范围内采购，再集中送到配送站；也可在配送站的周边城市采购，或从其它配送站进货。这些工业品汇集于配送站后，再分到各配送点，最后到千家万户。城乡商贸中的“农产品进城”，即农产品的销售，则先由配送点从农户处采购，然后分两路配送。
		农产品聚集	主要是将民丰县及周边地区农副产品加工、配送、储存、包装、运输至终端消费者

本项目选址位于园区综合产业集群区，位于变更后园区的综合性工业功能分区，该功能区产业定位为对本地特色农副产品及机电、建材、轻工、造纸等加工业为主。本项目主要生产生活用纸，项目用地为三类工业用地，本项目与工业园区产业定位相符，详见附件 8 用地证明、附件 11 关于《民丰县产业园区总体规

划（2021-2035）》二次审查的批复。详见图 1.4-3 园区产业规划布局图、图 1.4-4 园区土地利用规划图。

根据该区域内的环境功能区划分，环境空气：二类区；声环境：3 类区。本项目在此建设其污染物经相应治理措施治理后排入环境中，不改变功能区相应环境质量，因此本项目建设符合区域环境区划要求。

根据民丰县工业园区提出的环境准入负面清单，本项目不属于限制入区和禁止入区项目，因此本项目符合园区环境准入要求。

1.4.5.2 与《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）》规划环评符合性分析

新疆祥达亿源环保科技有限公司编制规划环评工作，2022 年 7 月 18 日，和田地区生态环境局以和田地环建函[2022]72 号文通过审查意见。

详见表 1.4-5 本项目与《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）规划环评审查意见》相符性分析。

表 1.4-5 与民丰县产业园区总体规划（2021-2035）规划环评审查意见相符性分析

规划环评审查意见要求	本项目落实情况	符合性
根据园区规划产业发展的主要资源、环境制约因素，在确保环境质量底线的前提下，坚持“以水定产”，优化产业定位及产业布局，合理确定产业发展规模，制定园区负面产业清单，按照负面产业清单要求，严格入园产业和项目的环境准入。优先发展高科技、高附加值、低能耗、低污染的项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制园区内企业所产生的污染。入园项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放水平和资源利用率均须达到同行业国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园区循环化改造。	本项目为生活用纸生产项目，不属于园区负面产业清单的产业；本项目生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放水平和资源利用率均须达到同行业国内先进水平	符合
落实污染物排放总量控制要求，采用有效措施减少二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量和生态功能，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求	本项目无二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）等污染物的排放。	符合
增加工业园区可利用水量，扩建污水厂的同时，出水考虑深度处理，集中处理污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定的一级 A 标准后，再经过进一步的深度处理后作为中水水源，提高园区水资源利用率，积极探索废水资源化利用的途径，减少园区新鲜用水量，降低水资源承载压力。园区建设及运营所需开采的地下水量，不能超过《新疆和田地区民丰县“三条红线”控制指标分配调整方案》文件的用水量指标，严守水资源利用上线	本项目用水主要包括生活用水和生产用水；本项目生活污水排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂处置；生活用纸生产线废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+	符合

	过滤) 处理后回用于生产, 不外排	
负责制定园区环境保护规划, 统筹考虑园区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系, 加强区内重要风险源管控。	本项目拟设置事故池	符合
强化环境风险监控和管理。构建相关部门共同参与的区域环境风险应急联动平台, 完善联动工作机制。配备应急物资, 定期开展应急演练, 不断完善环境风险应急预案, 将《规划》实施可能引发的环境风险影响控制在可接受的程度。	企业已委托相关单位编制环境风险应急预案	符合

由上表可知, 本项目与《民丰县产业园区总体规划(2021-2035)》规划环评相符。

2022 年 7 月, 和田地区生态环境局出具了《民丰县产业园区总体规划(2021-2035)规划环评审查意见》和地环建函(2022)72),2023 年 7 月, 民丰县人民政府批复了《民丰县产业园区总体规划(2021-2035)》(民政函(2023)77 号), 该版规划将北面的冷链物流用地调整为综合性工业用地; 将北面的公共服务区内部分用地变更为综合性工业用地。由于 2022 年 7 月和田地区生态环境局出具的《民丰县产业园区总体规划(2021-2035)规划环评审查意见》(和地环建函(2022)72)与 2023 年 7 月民丰县人民政府批复的《民丰县产业园区总体规划(2021-2035)》(民政函(2023)77 号)在规划产业布局、定位内容上有冲突, 目前民丰县 2023 版产业园区总体规划(2021-2035)规划环评正在修编。

本项目位于修编后的规划环评中的综合性工业用地, 因此本项目与修编的规划环评相符。

1.4.6 本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

表 1-4-6 项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性一览表

文件要求	项目情况	符合性
严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”管理, 合理控制能源消费增量, 优化能源消费结构, 对“乌—昌—石”“奎—独—乌”等重点区域实施新建用煤项目等量或减量替代。合理控制煤电装机规模, 有序淘汰煤电落后产能, 推进燃煤电厂灵活性和供热改造。按照宜电则电、宜气则气的原则, 继续推进“电气化新疆”建设, 实施清洁能源行动计划, 加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代, 加大可再生能源消纳力度。稳步推进“煤改电”工程, 拓展多种清洁供暖方式, 提高清洁能源利用水平, 暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区, 严禁使用劣质煤, 可利用“洁净煤+节能环保炉具”替代散烧煤, 或鼓励在小城镇和	本项目冬季采用电采暖, 不使用煤炭	符合

农村地区用户使用太阳能供暖系统		
推动建筑领域绿色低碳发展。严格新建建筑节能要求，推进公共建筑执行节能 75%标准，鼓励建设超低能耗建筑和近零能耗建筑。将绿色建筑基本要求纳入工程建设强制规范，城镇新建建筑全面建成绿色建筑。推动农村居住建筑节能设计标准实施，开展节能技术试点。持续推动供热老旧管网节能改造，因地制宜采用可再生能源、燃气、电力、热电联产等方式加快供暖燃煤锅炉替代，逐步开展公共建筑能耗限额管理。提高清洁能源占比和能源高效利用，鼓励有条件的地区实施太阳能、浅层地热能、空气热能、生物质能等可再生能源供暖	本项目采用电采暖	符合
加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。加强工业臭气异味治理，开展无异味企业建设，加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。	本项目不涉及制浆，使用外购竹浆（无漂白）进行造纸，纸浆周转很快且造纸过程添加杀菌剂，纸浆不会腐烂，配浆及造纸过程恶臭产生量较小	符合
加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平	本项目生活污水排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂处置；生活用纸生产线废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用于生产，不外排	符合
加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。	本项目机械设备加装减振垫、隔声措施	符合

由上表可知，本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符。

1.4.7 项目与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017年）符合性分析

根据《《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017年）》涉及非金属矿采选、煤炭采选、电力、金属矿采选、有色金属冶炼、化工（电石、氯碱、焦化）、纺织等七个行业，本项目为造纸项目，不属于以上行业，因此本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017年）相符。

1.4.8 项目与《民丰县环境保护“十四五”规划》符合性分析

《民丰县环境保护“十四五”规划》指导思想：坚持以邓小平理论、“三个代表”和科学发展观的重要思想为指导，贯彻可持续发展战略，坚持环境与发展综合决策。根据民丰县的环境现状，以改善和提高环境质量，促进经济与社会、城市与农牧区、人与自然协调发展，构建和谐社会为目标。探索通过保护资源、环境，解决区域建设与发展中的生态环境问题，改善城乡生态环境质量，实现经济发展与环境保护“双赢”，最终把民丰县建设成环境优美、经济发达、适合人居的生态县。

规划目标：在大力发展经济的同时，全面控制环境污染和生态破坏，保证各类污染物达标排放。加大沙漠化防治，改善和提高整体环境质量，提高人民的生活质量和文明水准，基本实现经济社会发展与资源、环境承载力相适应，人口规模、素质与生产力发展要求相适应，努力把民丰县建设成为自然环境优美、生产环境清洁、生态环境良好、人居环境优良的生态县。

经分析认为，本项目建设符合《民丰县环境保护“十四五”发展规划》要求。

1.4.9 项目与《和田地区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划提出，在新形势下，要发挥新疆区位优势，以推进丝绸之路经济带核心区建设为驱动，把新疆自身的区域性开放战略纳入国家向西开放的总体布局中，丰富对外开放载体，提升对外开放层次，创新开放型经济体制，打造内陆开放和沿边开放的高地；推动工业强基增效和转型升级，培育壮大新疆特色优势产业，带动各族群众增收致富；科学规划建设，全面提升城镇化质量；统筹疫情防控和经济社会发展，做好“六稳”工作、落实“六保”任务，持之以恒抓好脱贫攻坚和促进就业两件大事，扎实推进各项惠民工程，接续推进全面脱贫与乡村振兴有机衔接；大力推动南疆经济社会发展和民生改善，在发展中补齐民生短板；坚持绿水青山就是金山银山，严禁“三高”项目进新疆，坚决守住生态保护红线，让大美新疆天更蓝、山更绿、水更清。

总体目标：到 2025 年，和田地区绿色发展水平提升，生态文明建设实现新进步，生态环境持续改善，环境质量进一步提高，环境风险得到有效管控，生态安全屏障更加牢固，公众对环境质量改善有明显的获得感，污染治理能力和水平显著提升，生态环境治理体系日趋完善，环保监管能力显著提升，实现美丽和田建设取得重大进展。本项目采用电采暖，项目污水收集率与处理率均达到 100%，本规划符合《和田地区“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

1.410 项目选址合理性分析

本项目选址位于园区综合性工业区。本项目主要生产生活用纸，项目用地已调整为三类工业用地，本项目与工业园区产业布局及总体规划相符。

项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、人文地质遗迹、重点文物保护单位、水源保护区和珍稀动植物资源等敏感目标。现状监测结果表明，厂址周围环境空气监测因子均满足相应标准要求；地下水各监测点监测因子中硝酸盐氮超标，其余监测因子均满足相应标准要求；声环境监测因子满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求，具有一定环境容量。距本项目最近的敏感点为项目区北侧 1.4km 的铁热克吾斯塘村和西北侧 1.4km 萨依吾斯塘村，均位于项目区常年主导风向的下风向。综上所述，本项目选址合理。

1.4.11 与《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88）符合性分析

表 1.4-7 项目与《工业领域碳达峰实施方案》符合性一览表

文件要求	项目情况	符合性
坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，严格项目审批、备案和核准。全面排查在建项目，对不符合要求的高耗能高排放低水平项目按有关规定停工整改。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业要按照“减量替代”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业要按照国家布局 and 审批备案等要求对标国内领先、国际先进水平提高准入标准。	本项目属于造纸项目，不属于高排放、高污染项目，根据民丰县商务和工业信息化局出具的关于和田和丰纸业有限公司《民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目》用水情况的说明，本项目用水符合用水要求	符合
推动产业低碳协同示范。强化能源、钢铁、石化化工、建材、有色金属、纺织、造纸等行业耦合发展，推动产业循环链接，实施钢化联产、炼化一体化、林浆纸一体化、林板一体化。加强产业链跨地区协同布局，减少中间产品物流量。鼓励龙头企业联合上下游企业、行业间企业开展协同降碳行动，构建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业链。建设一批“产业协同”、“以化固碳”示范项目	本项目属于造纸项目，原料竹浆及原纸均就近外购，可有效减少中间产品物流量	符合
全面提升清洁生产水平。深入开展清洁生产审核和评价认证，推动钢铁、建材、石化化工、有色金属、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业企业实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。清洁生产审核和评价认证结果作为差异化政策制定和实施的重要依据。	本项目可达国内同行业清洁生产先进水平	符合

由上表可知，本项目与《工业领域碳达峰实施方案》相符。

1.4.12 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

表 1.4-8 项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性一览表

文件要求	项目情况	符合性
各类开发和建设活动应当符合环境保护规划和生态功能区划的要求，严格遵守生态保护红线的规定	本项目位于和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，不属于生态保护红线	符合
在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目	本项目属于造纸项目， 不属于高排放、高污染项目，根据民丰县商务和工业信息化局出具的关于和田和丰纸业有限公司《民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目》用水情况的说明，本项目用水符合用水要求	符合
第三十六条城市人民政府应当加强城市污水、生活垃圾等城镇污染物集中处理设施及配套管网建设，实行城市环境综合整治定量考核。 城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁	本项目位于和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，不属于高污染项目	符合

由上表可知，本项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》相符。

1.4.13 水污染防治行动计划符合性分析

水污染防治行动计划要求 2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术。加强工业水循环利用，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。

《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》工作目标：到 2020 年，全区水环境质量进一步改善，污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定，全区水生态环境状况继续好转。到 2030 年，力争全区水环境质量继续改善，水生态系统功能明显恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术。推进循环发展。加强工业水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制

革等高耗水企业废水深度处理回用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。

本项目以外购竹浆为原料，生产过程中无脱墨、漂白工序。本项目生产废水经污水处理站处理后，循环使用不外排。根据民丰县商务和工业信息化局出具的关于和田和丰纸业有限公司《民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目》用水情况的说明，本项目用水符合用水要求，本项目符合水污染防治行动计划要求。

1.4.14 环境准入符合性分析

项目与《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号）相关内容符合性分析见表 1.4-9。

表 1.4-9 项目与新政发[2014]35 号相符性分析

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
1	<p>分区控制，加大重点区域污染防控力度，加大综合治理力度，减少多污染物排放。</p> <p>①积极推进大气污染防治工作，划定重点防控区域，制定区域大气污染防治总体方案和年度实施方案，明确工作目标。具体措施及各部门职责与任务分工。</p> <p>②加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，渣土运输车辆全部采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统，煤堆、料堆、渣堆实现封闭存储。</p> <p>③严格落实《自治区主体功能区规划》等相关要求，依托资源优势，科学布局优势产业项目，推进重点优势产业项目建设，提升竞争力。</p> <p>④建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出机制。制定财政、土地金融等扶持政策，促进“两高”行业过剩产能退出或转型发展。通过跨地区、跨所有制、跨行业企业兼并充足，推动化解过剩产能，严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。</p> <p>⑤认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，停止建设。</p>	<p>项目施工期按通知要求进行管理，可有效控制施工期污染。</p> <p>本项目为生活用纸建设项目，不涉及“两高”及过剩产能。</p>	符合
2	<p>加快企业技术改造，提高科技创新能力。</p> <p>①对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核。针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术。工艺和装备，实现清洁生产技术改造。</p> <p>②制定完善天然气、煤制天然气、煤层气利用政策、优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活或用于替代燃煤。</p> <p>③通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。</p>	项目不涉及	符合
3	<p>发挥市场机制作用，完善环境经济政策。</p> <p>①分行业，分地区对水、电等资源类产品制定企业消耗定额，对能效、排污强度达到更高标准的先进企业给予鼓励。</p> <p>②推行污染治理设施投资、建设、运行一体化特许经营，完</p>	项目能耗在划定范围内	符合

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
	善绿色信贷和绿色证券政策。将企业环境违法信息纳入征信系统，严格限制环境违法企业贷款和上市融资。		

1.4.15 与“三线一单”的相符性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）、《关于开展工业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）、《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），就规划环评需要以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，与和田地区“三线一单”符合性分析如下。

A、生态保护红线

根据《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，和田地区共划分 72 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。其中优先保护单元 39 个，主要包括生态保护红线、生态功能重要性评价中水源涵养重要区、其他生态功能重要区和生态环境敏感区、各类自然保护地和禁止园区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区；重点管控单元 25 个，主要包括城镇、主要工业园区、水重点管控区及部分大气重点管控区、土壤重点管控区及自然、资源重点管控区等；一般管控单元 8 个，主要指优除优先保护类和重点管控类外的其他区域。

本项目位于和田地区新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房。所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。详见图 1.4-1 生态保护红线关系图。

B、环境质量底线

本项目大气污染物均可达标排放，预测结果表明：项目的运行对区域环境质量影响很小，不会对区域大气环境造成明显影响。厂内生产废水处理达到回用水标准后全部回用，不外排；生活污水经园区管网排入园区污水处理厂，对区域水

环境质量影响很小；厂区进行分区防渗，危险废物暂存间、污水处理站等地下水重点防控区，进行重点防渗，不会对项目区地下水造成影响。危险废物在厂内危险废物暂存库暂存，定期交由有资质的处置单位处置；产生的一般工业固体废物定期运往园区固废填埋场填埋处置，办公生活垃圾在厂区内集中收集，定期由环卫部门清运。项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染。上述措施能确保本项目排放的各类污染物均能达到国家最新污染物排放标准要求，可将对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

C、资源利用上限

本项目用水由园区供水管网供给，厂区加强水资源循环利用，不会突破区域水资源利用上线；本项目原料均外购，项目资源消耗量符合资源利用上限要求，本项目租赁园区现有厂房，项目总体上不会突破土壤资源利用上线。

D、环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）中“限制类”和“淘汰类”生产工艺，属于允许类，符合国家产业政策要求，项目的建设符合民丰县工业园区产业定位；本项目不在水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区，以及建设用地和农用地污染风险重点管控区。项目不在新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）中。

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及关于印发《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于和田地区民丰县工业园区，属于民丰县一般管控单元，环境管控单元编码：ZH65322730001。详见图1.4-2和田地区环境管控单元图。

本项目与和田地区总体管控要求、民丰县一般管控单元管控要求的符合性见表1.4-10。

表1.4-10 本项目与生态环境准入清单的符合性分析一览表

序号	管控要求	项目情况	符合性判定
和田地区总体管控要求			
1	空间约束布局：执行和田地区总体管控要求中 1.4、1.10 空间布局约束的要求。	/	/
1.1	1.4 和田市及其余七个县的县城严禁新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目位于民丰县，项目烘干工序采用电烘干	符合
1.2	1.10 新建大气污染排放及水污染排放的工业	本项目位于民丰	符合

		污染类项目必须进入相应的工业园区或者工业集聚区，实施“以大带小”、“以新带老”，坚持涉重污染物排放量“等量置换”或“减量置换”，主要污染物排放总量得到有效控制。	县工业园区	
民丰县一般管控单元管控要求				
2	空间布局约束	1.禁止皮革鞣制加工、其他皮革制品制造、毛皮鞣制加工、木竹浆制造、炸药及火工产品制造、水泥制造、铝冶炼等产业。 2.禁止发展高耗水工业，“以水定产、以水定量”。 3.严禁入驻高耗能、高耗水、高污染企业，以及不符合国家产业政策、产能过剩的项目。 4.服装产业链中染色工序仅限于当地特色地毯、艾德莱斯等民族纺织品生产，且需以水定产，控制加工规模，禁止发展全产业链的综合印染企业（从事民族纺织品的除外），不搞大规模独立印染企业。	本项目属于造纸项目， 不属于高排放、高污染项目，根据民丰县商务和工业信息化局出具的关于和田和丰纸业有限公司《民丰县年产5000吨高品质生活用纸生产线建设项目》用水情况的说明，本项目用水符合用水要求	符合
2	污染物排放管控	1.执行总体准入要求中废气、废水主要污染物排放总量的要求。 2.农业源通过减排形成的减排量不得用于工业类建设项目。 3.禁止向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质。 4.城镇生活污水和工业企业废水处理达标后不得直排进入地表水体，处理后出水有条件的优先工业回用，无工业利用途径的经灭菌消毒后通过管道或防渗渠道进行林木灌溉。	本项目项目生产废水经污水处理站处理后全部回用不外排。项目无废水直接排入地表水	符合
3	环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。 2.对排放重金属、持久性有机污染物以及使用危险化学品的产生危险废物的工业企业，实行分类管理和全过程监控。	危险废物（废机油 HW08、900-214-08）暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；企业已委托相关单位编制环境风险应急预案	符合

综上，项目符合所在地生态环境准入清单要求。

1.5 关注的主要环境问题

项目以竹浆作为原料生产生活用纸，产生造纸废水。因此项目选址是否合理，是否有制约项目建设的因素，水资源保证性、废水循环利用可行性、废水排放去向及固体废物处置措施是否合理，这些是本项目关注的主要环境问题。项目环境

影响评价以工程分析、水环境影响预测与评价、环保治理措施及风险评价作为本次评价的重点。

本次环评主要关注环境保护措施是否可行，厂址选择合理性等方面的问题。

项目主要废水为生活用纸生产过程中产生的生产废水，造纸废水经拟建污水处理站池处理后全部回用不外排。

在采取地面防渗措施后，对地下水环境的影响是可接受的。

项目选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施后，满足排放标准要求。

本项目固废主要为生活用纸生产线包装废物、杂质粗渣、筛出粗渣、干损纸；污泥、袋式除尘回收纸尘、生活垃圾、废机油。生活用纸生产线包装废物作为废品进行外售；杂质粗渣、筛出粗渣等固废经压滤脱水后进入民丰县生活垃圾填埋场填埋处置；污泥拉运至垃圾填埋场卫生填埋；车间产生干损纸、回收纸尘全部回用；生活垃圾在厂区内设垃圾箱定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为民丰县生活垃圾填埋场卫生填埋；废机油临时贮存于厂区危险废物暂存间，并由具备危险废物处置资质的单位定期拉运并处置。

本项目运营期废气主要为烘干废气；纸机干燥部含尘废气；复卷、分切含尘废气；后加工工序含尘废气；恶臭气体。

含尘废气经集气罩收集后由管道输送至同一个布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒高空排放。处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求（15m 排气筒，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

1.6 环境影响报告书的主要结论

民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目，位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，为三类工业用地。该项目符合国家产业政策，符合《造纸产业发展政策》；符合自治区蓝天保卫战行动计划；符合民丰县工业园区总体规划产业布局，符合城市相关规划要求”，本项目选址可行。项目区东、南两侧为园区道路，西侧为园区 12 号厂房（五金库房），北侧为园区 13 号厂房（纸深加工厂）。项目产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了有效的防治措施，可达标排放并符合污染物总量控制要求，经预测拟建项目投产后不会对周围环境产生明显影响；项目清洁生产水平达到国内

同类行业先进水平；工程建设得到了当地公众的支持。只要项目在实施过程中，切实落实本报告提出的施工期及运营期各项污染防治措施、环境风险防控措施，确保环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日通过，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 10 月 26 日通过，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (13) 《中华人民共和国城市规划法》（2015 年 4 月 24 日起施行）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日修订)；
- (15) 工业和信息化部《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部)[2010]218 号，2010 年 5 月 4 日)；
- (16) 国土资源部、国家发展与改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（2012 年 5 月 23 日)；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）国家发改委 2021 第 49 号令；

- (19) 《环境影响评价公众参与办法》(部令 第 4 号, 2019 年 1 月 1 日实施);
- (20) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例(2018 年修订)》2018 年 9 月 21 日实施;
- (21) 《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17 号;
- (22) 《大气污染防治行动计划》国务院 2013 年 9 月 10 日;
- (23) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起实施);
- (24) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 1 月 1 日起实施);
- (25) 《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, (2016 年 5 月 28 日实施);
- (26) 《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》(新华社 2018 年 6 月 24 日发布);
- (27) 《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150 号, (2016 年 10 月 26 日实施);
- (28) “关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告”环境保护部令[2017]第 43 号, (2017 年 10 月 1 日起实施);
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评[2017]84 号, (2017 年 11 月 14 日起实施);
- (30) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号, (2017 年 11 月 20 日起实施);
- (31) “关于印发《重点排污单位名录管理规定(试行)》的通知”环办监测[2017]86 号, (2017 年 11 月 25 日起实施);
- (32) 《排污许可管理办法(试行)》环境环保部令 第 48 号, (2018 年 1 月 10 日起实施);
- (33) 《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, (2018 年 1 月 25 日起实施);
- (34) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告, 生态环境部公告[2018]第 9 号, 2018 年 5 月 15 日起实施);
- (35) 《造纸产业发展政策》(国发[2007]第 71 号, 2007 年 10 月 15 日实施);

- (36) 《造纸工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）；
- (37) 关于印发《制浆造纸企业环境守法导则》（环办函 2015 第 882 号）；
- (38) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]第 4 号，2015 年 1 月 8 日发布并实施）；
- (39) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012 年 12 月 27 日实施；
- (40)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号，2014 年 4 月 17 日发布并实施）；
- (41) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发[2016]21 号，2016 年 1 月 29 日发布并实施）；
- (42) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号，2017 年 3 月 1 日发布并实施）；
- (43) 《关于印发<自治区建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（新环发[2016]126 号）；
- (44) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

2.1.2 评价技术规范

- (1) 《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-声环境》（HJ2.4-2021）；
- (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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号 2018）；
- (10) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ 2302-2018）；
- (11) 《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189 号）；
- (12) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）；
- (13) 《造纸工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）；
- (14) 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部公

告 2015 年第 9 号)；

(15) 《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)；

(16) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)。

2.1.3 其他文件

(1) 民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目可行性研究报告；

(2) 和田和丰纸业有限公司关于“民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目环境影响报告书”委托书。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

(1) 根据区域的资源情况，结合国家相关产业政策、环境保护政策，分析论证本项目的环境可行性。

(2) 通过调查及现场监测，了解项目所在地的自然环境特征，以及环境空气、地表水、声环境等主要环境要素的质量现状。

(3) 通过对建设项目建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解和掌握该地区的环境污染现状，摸清企业现存环境问题。

(4) 通过建设项目各工艺的污染源调查分析，确定污染源特征、主要污染因子及其排放位置和排放量，提出污染防治对策和措施并进行可行性分析，预测污染物排放对周围环境可能造成的影响；根据总量控制的原则，分析项目污染物排放总量并提出合理的污染物总量指标建议。

(5) 预测或分析本项目排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

(6) 结合当前技术经济条件，提出技术经济可行的污染防治措施和生态保护措施。

(7) 通过公众参与，引导公众参与到项目建设期和运营期的环境保护监督中，避免因项目建设的影响而产生社会公众矛盾。

(8) 从环境的角度考虑，分析项目环境的可行性；同时为项目的设计及环境管理提供科学依据；促进建设项目经济效益、社会效益、环境效益的协调发展。

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 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素识别

本项目建设施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。施工期环境影响因素识别，见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期环境影响因素识别

环境要素	产生影响的主要因素	主要影响因子
环境空气	设备运输、安装	扬尘
水环境	施工过程中施工人员生活污水等	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
声环境	车辆运输、机组安装	噪声
固体废物	生产设备、施工人员	废包装、生活垃圾

(2) 运营期环境影响因素识别

本项目运营期的主要污染源及污染物包括废水、废气、固体废物和噪声，以及在发生风险事故的情况下，将会对厂区及周围环境产生不同程度的环境影响。根据本项目的排污特点及所处自然、社会环境特征，确定运营期环境影响因素，见表 2.3-2。

表 2.3-2 运营期环境影响因素识别

环境要素	产生影响的主要污染源	主要影响因子
大气环境	生产工艺废气、污水处理站废气等	颗粒物、硫化氢、氨
水环境	生产废水、办公生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等
声环境	各类机泵、压缩机、空压机等	机械设备噪声
固体废物	生产车间、办公生活	生活用纸生产线包装废物、杂质粗渣、筛出粗渣、干损纸、污泥、袋式除尘回收纸尘、生活垃圾、废机油

土壤环境	生产车间、固废暂存间	COD、NH ₃ -N 等
------	------------	--------------------------

2.3.2 评价因子筛选

本项目可能对环境产生的污染因素包括：废气、废水、噪声、工业固体废物，这些因素可能导致的环境影响涉及环境空气、水环境、声环境、土壤环境等。根据初步工程分析及项目所在地环境状况调查，本项目评价因子筛选结果，见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要评价因子筛选

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状评价因子	硫化氢、氨、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃
	预测评价因子	PM ₁₀ 、TSP、硫化氢、氨
	非正常排放	PM ₁₀ 、硫化氢、氨
	总量控制	/
地表水环境	地表水现状评价因子	/
	影响评价因子	不与地表水发生水利联系
地下水	地下水现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、挥发性酚；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	影响评价因子	COD、氨氮
	总量控制	颗粒物、氨、硫化氢
声环境	环境现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	固废影响	危险废物、一般固废处理或处置措施及去向
生态环境	环境现状	植被、动物、土壤
	环境影响	植被、动物、土壤
环境风险	环境影响	简单分析

2.4 相关规划、环境功能区划及评价标准

2.4.1 相关规划

2.4.1.1 民丰县工业园区总体规划

(1) 概况

民丰县产业园区已于 2011 年 4 月 29 日成立，总体规划于 2011 年 9 月完成初次编制，规划用地面积为 8.63 平方公里。2015 年民丰县人民政府下发民党编办【2015】13 号“关于成立民丰县工业园区管理委员会的通知”。

民丰县工业园区位于民丰县的东南角，此次规划范围距离县城约 1.8 公里，

西起 315 国道，东至叶亦克路以东，北临尼雅镇镇区，南至火车站，是县城用地布局中的重要组成部分，规划用地面积 773.83 公顷。

根据民丰县工业园区产业优势及结构布局分析，规划将园区分为两大产业集群区：①综合产业集群区：园区北部打造产业聚集、优势产业链互补的以制造业、轻工业为主的综合产业集群区。②物流园产业集群区：伴随着三通一铁的完工，民丰县迎来了历史性的发展机遇，此次规划的工业园位于重要的交通节点，故在此设置了物流园产业集群区。

2020 年民丰县人民政府委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制符合民丰县实际情况的《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）》。

2022 年民丰县商务和工业信息化局委托新疆祥达亿源环保科技有限公司编制《民丰县产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，并取得了和田地区生态环境局下发的《关于民丰县工业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》，和地环建函【2022】72 号。

园区产业定位

主导产业选择注重与和田地区产业的全面无缝接轨，在接轨融合中实现产业快速成长，远期构成支撑园区经济社会发展的两大产业群：

- 一是以制造业、轻工业为主的综合产业集群区；
- 二是物流园产业集群区。

本项目共建设 1 条造纸生产线，以外购商品竹浆为原料，建设高品质生活用纸生产线 1 条（其中 1000 吨为外购竹浆生产成生活用纸，4000 吨为外购原纸，由厂区加工成生活用纸）。若本项目产品从其他地方购买及运输存在路途远、运费高的困难，因此，项目建成后增加了当地居民生活用纸的多样性。

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，为三类工业用地，本项目选址可行。

本项目位于产业园产业布局规划位置见图 1.4-3，园区总体规划图见图 1.4-4。

园区基础设施规划：

①供水设施规划

本项目工业用水和生活用水均由 315 国道西面新建水厂供水，经园区给水管网供给企业。

②排水设施规划

园区污水处理厂厂址选择在园区东北角。污水厂处理规模为 500m³/d，占地 4.8hm²。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。规划年扩建工业园区污水处理厂，扩建后处理规模达到 20000m³/d。经达标处理后的污水可用于下游非食物性作物的灌溉用水及园区的低质生产用水，污泥运至民丰县生活垃圾填埋场，目前该厂已能正常进水，发挥污水处理厂的正常功能。

本项目园区污水管网已建设完善，本项目生活污水排污园区管网，最终排至园区污水处理厂处置。

③供热设施规划

考虑园区各功能分区的用途差异，园区不采用集中供暖，由各用地建设方自行选择供暖形式。

本项目所在地无供热管网，也没有可利用的其他企业的余热，因此，该企业自身供热采用电供给。

④供电设施规划

园区主电源为物流园北部 110kv 变电站，变电站出线为 10kv 线路。园区内 10kv 以下线路为地埋敷设方式，主干导线选择 JKLYJ-240mm² 绝缘导线，分支导线选择 JKLYJ-120mm² 绝缘导线，线路采用多回同埋。目前，园区供电设施以建成。

⑤燃气工程规划

工业园区气源采用园区西侧加气站，以天然气作为主要气源，经调压站调压后通过规划管网向工业园供气。目前，园区燃气管网已建成。

⑥固废处置规划

总体规划中未对固废处置进行规划，仅对各片区环境卫生设施进行规划。经调查，民丰县产业园区生活垃圾可充分依托民丰县生活垃圾填埋场，民丰县产业园区无工业固废贮存场，民丰县产业园区危险废物依托和田玉洁环保科技开发有限公司进行处置。

经核实，本项目评价范围内无与本项目排放污染物有关的其他在建项目或已批复的环境影响评价文件的拟建项目。

2.4.2 环境功能区划

2.4.2.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类方法，结合项目区域所处位置和产业发展方向，确定项目区所在区域环境空气功能应划为二类功能区。

2.4.2.2 地表水环境功能区划

评价区地表水为本项目东侧 1.4km 为胜利水库，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

2.4.2.3 地下水环境功能区划

评价区地下水质量达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2.4.2.4 声环境功能区划

依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T151902014）噪声区划分要求，本项目位于工业园区属于工业用地，为 3 类标准适用区域。

2.4.2.5 土壤环境功能区划

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目用地属于第二类用地。

2.4.2.6 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，确定工程所在区域生态环境功能区划见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目所在区域生态功能规划一览表

	生态区	生态亚区	生态功能区
生态功能分区单元	Ⅳ 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	Ⅳ2 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁及绿洲农业生态亚区	62. 皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农产品生产、沙漠化控制、土壤保持		
主要生态环境问题	沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多		
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感		
主要保护目标	保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源		
主要保护措施	大力发展农田和生态防护林建设、完善水利工程设施、开发地下水、禁樵禁采		
主要发展方向	改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、和阗玉等民族手工艺品加工及旅游业发展		

由表 2.4-1 可知，本项目位于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁及绿洲农业生态亚区，皮山—和田—民丰绿洲沙漠

化敏感生态功能区，主要生态服务功能为“农产品生产、沙漠化控制、土壤保持”，主要生态环境问题为“沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多”，主要生态敏感因子、敏感程度为“土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感”，主要保护目标为“保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源”。本项目位于园区内，占地区域现状为工业用地，项目占地不涉及草原、森林，与区域生态功能不冲突。

2.5 环境质量标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的功能区分类要求，本项目所在地属二类大气环境功能区，项目区域 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的评价标准选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值，其中 PM₁₀ 污染物没有小时浓度限值，取其日平均浓度限值的三倍值。NH₃ 和 H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中 1h 平均浓度，具体限值见下表。

表2.5-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
TSP	24 小时平均	300μg/m ³	

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中参考限值
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

2.5.1.2 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水中石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.5-2 地下水质量III类标准

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准
2	总硬度（mg/L）	450	
3	溶解性总固体（mg/L）	1000	
4	耗氧量（mg/L）	3.0	
5	硫酸根（mg/L）	250	
6	氯化物（mg/L）	250	
7	氟化物（mg/L）	1.0	
8	氰化物（mg/L）	0.05	
9	氨氮（mg/L）	0.5	
10	硝酸盐氮（mg/L）	20	
11	亚硝酸盐氮（mg/L）	1.0	
12	挥发酚（mg/L）	0.002	
13	砷（ug/L）	10	
14	汞（ug/L）	1	
15	六价铬（mg/L）	0.05	
16	铅（ug/L）	10	
17	镉（ug/L）	5	
18	铁（mg/L）	0.3	
19	锰（mg/L）	0.1	
20	钾（mg/L）	/	
21	钠（mg/L）	/	
22	钙（mg/L）	/	
23	镁（mg/L）	/	
24	碳酸根（mg/L）	/	
25	重碳酸根（mg/L）	/	
26	细菌总数（CFU/mL）	100	
27	总大肠菌群（MPN/100ml）	3.0	

2.5.1.3 声环境质量标准

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，项目声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。其标准值见表 2.5-3：

表 2.5-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	适用范围	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气排放标准

(1) 粉尘

生产过程中粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值。

表 2.5-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996)

(2) 恶臭气体

本项目污水处理站恶臭氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”厂界标准值要求。

表 2.5-5 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放厂界浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
氨	4.9kg/h (15m高排气筒)	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.33kg/h (15m高排气筒)	0.06	
臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	

2.5.2.2 废水排放标准

(1) 生产废水

本项目生产废水经污水处理站池处理后循环使用不外排，做到零排放。

生产废水经过厂区污水处置站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 造纸企业排放限值后，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中工艺与产品用水标准要求后循环使用，不外排，具体标准值见表 2.5-6、表 2.5-7。

表 2.5-6 造纸工业水污染物排放标准

序号	项目	单位	造纸企业	污染物排放监控位置
1	pH	—	6-9	企业废水总排放口

2	色度	稀释倍数	50	企业废水总排放口
3	COD	mg/l	80	企业废水总排放口
4	BOD ₅	mg/l	20	企业废水总排放口
5	SS	mg/l	30	企业废水总排放口
6	氨氮	mg/l	8	企业废水总排放口
7	总磷	mg/l	0.8	企业废水总排放口
8	总氮	mg/l	12	企业废水总排放口
9	可吸附有机卤素 (AOX)	mg/l	12	车间或生产设施废水排放口
10	二噁英	mg/l	30	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量, 吨/吨 (浆)		pgTEQ/L	20	排放量计量位置与污染排放监控

表 2.5-7 城市污水再生利用 工业用水水质 (GB/T19923-2005) 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	工艺与产品用水标准	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)
2	悬浮物 (SS) (mg/L)	-	
3	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	≤10	
4	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	≤60	
5	氨氮 (以 N 计/mg/L)	≤10	
6	铁 (mg/L)	≤0.3	
7	锰 (mg/L)	≤0.1	
8	氯离子 (mg/L)	≤250	
9	二氧化硅 (mg/L)	≤30	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ /mg/L)	≤450	
11	总氮	≤10	
12	总磷	≤1	

厂区生活污水经市政管网进入园区污水处理厂统一处置。本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,具体标准值见表 2.5-8。

表 2.5-8 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
2	SS	400	
3	BOD ₅	300	
4	COD	500	
5	氨氮	-	

2.5.2.3 噪声排放标准

施工期建筑施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值。运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求,见表 2.5-9。

表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

位置	标准值 dB(A)	来源
----	-----------	----

场界	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	夜间	55	
厂界	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	55	

2.5.2.4 固体废物处置标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定。

2.6 污染控制与环境保护目标

2.6.1 污染控制目标

本项目污染控制目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 污染控制目标一览表

序号	环境要素	污染因素	污染控制目标	环境保护要求
1	环境空气	废气	粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控限值; 污水处理站恶臭氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准要求	不降低评价区域现有环境空气质量标准
2	地表水	废水	生活污水满足园区污水处理厂进水指标、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	保护胜利水库满足 III 类水体功能要求
3	地下水	废水	防止废水渗入地下水环境	保护地下水环境满足 III 类标准
4	声环境	噪声	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求	保护区域所在地声环境质量满足 3 类区要求
5	—	固体废物	控制固体废物处理、处置遵守“资源化、减量化、无害化”的原则	不造成二次污染
6	—	环境风险	环境风险可控	—

2.6.2 环境保护目标

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房, 环境保护目标见表 2.6-2, 本项目与周围环境敏感保护目标的位置关系见附图 2.6-1。

表 2.6-2 主要保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	功能	保护要求	与园区相对位置	影响人数
大气环境	民丰县城	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	西北侧, 3km	约 20000 人
	萨依吾斯塘村			西北侧, 1.4km	约 450 人
	奇木勒克吾斯塘村			北侧, 2.6km	约 400 人

	铁热克吾斯塘村			北侧, 1.4m	约 360 人
	都阿艾格孜村			东北侧, 2.3km	约 400 人
声环境	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区	/	/
地下水环境	评价范围内的潜水含水层		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	/	/
	园区内水井			园区内	/
地表水环境	胜利水库	景观、灌溉	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	东侧	/
土壤环境	评价范围内土壤				

2.7 评价时段

本项目评价时段为施工期和运行期。

2.8 评价工作等级及评价范围

2.8.1 评价等级

2.8.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果, 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 计算公式如下:

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

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 地面空气浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 对该标准中未包含的污染物, 使

用 HJ2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级判据进行划分。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.8-1 评价工作等级

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

本项目主要污染源为污水处理站恶臭和生产粉尘污染源，主要污染物为颗粒物、氨和硫化氢，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所采用的污染物评价标准见表 2.5-1，所用参数见表 2.8-2。

表 2.8-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-28.3
土地利用类型		沙漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

经计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.8-3 主要污染源估算模型计算结果表

排气筒	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
1#生产车间排气筒 P1	PM ₁₀	0.090	36	450	0.020	0	三级
2#生产车间排气筒 P2	PM ₁₀	0.232	31	450	0.052	0	三级
污水处理站排气筒 P3	NH ₃	0.489	52	200	0.245	0	三级
	H ₂ S	0.024	52	10	0.240	0	三级
无组织面	1#TSP	3.668	16	200	0.408	0	三级

源	2#TSP	6.165	16	10	0.685	0	三级
	NH ₃	2.561	56	450	1.281	0	二级
	H ₂ S	0.854	56	450	8.540	0	二级

由估算结果可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率为 H₂S，P_{max}=8.540%，根据表 2.8-3 判定，本项目大气环境影响评价等级应为二级。

2.8.1.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（H2.3-2018）的规定，地表水评价等级按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目生产废水经厂区污水处理系统处理后循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂，不直接排入地表水体。按照《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）的规定，评价分级判据，本项目废水间接排放，评级等级为三级 B。本项目与地面水环境影响评价工作等级判定表对比如下。

表 2.8-4 地面水环境影响评价分级判据

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

2.8.1.3 地下水

(1) 项目类别

根据地下水导则附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表中规定，地下水环境影响评价行业分类详见下表。

表 2.8-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工	112、造纸 (含废纸造纸)	全部	/	II类	/

本项目地下水环境影响评价项目类别为II类。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.8-6 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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

“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。

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，评价区域地下水主要是生活饮用以及工、农业用水，以人体健康为基准，根据《地下水质量标准》将评价区域地下水环境划分为Ⅲ类功能区。

根据本项目地下水评价范围，本项目不在地下水集中式水源地（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）保护区范围内；不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。不在集中式饮用水水源（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；不在未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不在特殊地下水资源（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内。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

（3）评价等级

本项目为Ⅱ类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，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为三级。

表 2.8-7 评价工作等级分级表

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

2.8.1.4 声环境影响评价工作等级

民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，项目所处声功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 3 类区，且项目建设前后评价范围内

敏感目标噪声级增加值在 3dB (A) 以下, 受影响人口数量变化不大, 按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中声环境影响评价级别划分依据, 确定本项目声环境影响评价工作级别为三级。

2.8.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 土壤环境影响评价应按本标准划分的评价工作等级开展工作, 识别建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子, 确定土壤环境影响评价工作等级。

(1) 环境影响评价类别

本项目为造纸项目, 根据附录 A 中表 A.1“土壤环境影响评价项目类别”中“造纸(含制浆工艺)”, 属于 II 类建设项目。

(2) 占地规模

土壤导则中将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$), 中型($5\sim 50\text{hm}^2$), 小型($\leq 5\text{hm}^2$)。本项目占地规模约 0.246hm^2 在 $< 5\text{hm}^2$, 占地规模为小型。

(3) 环境敏感程度

本项目为污染影响型项目, 建设项目所在地周边的环境影响敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据详见表 2.8-8。

表 2.8-8 污染影响型敏感程度分级一览表

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

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房, 占地为园区规划的工业用地, 根据表 2.8-8 可知, 建设项目所在地周边的环境影响敏感程度为“不敏感”。

(4) 环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 通过土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级, 见表 2.8-9。

表 2.8-9 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目为污染影响型项目，由表 2.8-9 判定，本项目区土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.8.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。项目选址位于本项目位于和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，用地性质为三类工业用地，占地面积约 4920m²，工程占地范围无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；无自然公园、生态保护红线；本项目地表水评价等级为三级 B，对地下水水位无影响，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；工程占地小于 20km²。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8“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”。因此本环评仅对生态影响进行简单分析。

2.8.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，确定本项目环境风险评价工作的等级。

1、环境风险评价等级划分依据

风险评价等级根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度进行判定，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）将环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价，风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

环境风险评价工作等级划分依据见表 2.8-10。

表 2.8-10 评价工作级别划分依据表

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

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

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。

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

表 2.8-11 评价工作等级划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危险 (P1)	高度危险 (P2)	中度危险 (P3)	轻度危险 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

2、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

拟建项目主要风险源：使用原辅材料均未列入重大危险源辨识的范围内，因此本项目不属于重大危险源。

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，本项目环境风险潜势为 I；

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

根据工程分析，本项目主要风险源：废机油。

表 2.8-12 本项目 Q 值确定表

位置	物料	CAS	最大存在总量 q _n (t)	临界量 q _n (t)	危险物质 Q 值
危废暂存间	废机油	-	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值 Σ					0.00008

由上表可知，本项目储运单元和生产单元的危险物质数量与临界量比值：

Q=0.00008，Q < 1。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据本项目所属的行业及生产工艺特点，本项目属于其他行业， $M=5$ 。

(3) P 的分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 2.8-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上所述，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

2、环境敏感程度（E）的分级

(1) 大气环境

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

表 2.8-14 行业及生产工艺（M）

分级	
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由上表分级原则可知，本项目周边 5km 范围内环境保护目标人口总数小于 1 万人，因此，行业及生产工艺为 E3。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.8-15。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.8-16 和表 2.8-17。

表 2.8-15 地表水环境敏感程度分级

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 2.8-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，8h 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；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，8h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目生产废水经污水处理站池处理后回用，不外排；生活污水排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂。

本项目位于胜利水库下游，项目下游 10km 范围内无地表水体，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.8-17 环境敏感目标分级

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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

民丰县工业园区污水处理厂排水口下游 10km 范围内，无敏感保护目标，环境敏感目标为 S3。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度为 E3。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.8-18。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.8-19 和表 2.8-20。

当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.8-18 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.8-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性
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

本项目所在地无饮用水水源地，地下水功能敏感程度为 G3。

表 2.8-20 地下水功能敏感性分区

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度

K: 渗透系数

本项目所在地包气带岩石由粉质黏土、中粗砂及卵石组成，主要为粉质黏土，因此采用粉质黏土的渗透系数，为 $1.13 \times 10^{-4} cm/s \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ ，Mb 取值为 7~12m，因此地下水环境功能敏感性为 D2。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

本项目环境风险评价等级确定详见下表。

表 2.8-21 本项目环境风险评价等级确定

类别	分级			评价等级
	P	E	环境风险潜势	
大气环境	P4	E3	I	简单分析
地表水环境	P4	E3	I	
地下水环境	P4	E3	I	

根据环境风险评价章节判断，本项目大气环境风险潜势为 I，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

2.8.2 评价范围

2.8.2.1 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长 5km。

因此，确定本项目以项目厂区为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，评价范围图见图 2.8-1。

2.8.2.2 地表水环境

距离本项目最近的地表水为厂址区域东侧 1.4km 处的胜利水库，本项目生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后全部回用至生产，不外排。生活污水经管网进入园区污水处理厂处理。

地表水环境评价范围为：根据三级 B 要求，本项目应只分析依托污水处理设施的环境可行性即可。

2.8.2.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），依据查表法，本项目地下水评价范围约为 6km² 的区域，评价范围图见图 2.8-1。

2.8.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定，本项目声环境评价范围为厂界外 200m，评价范围图见附图 2.8-1。

2.8.2.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定，本项目声环境评价范围为整个厂区及厂界外 50m 范围内，评价范围图见附图 2.8-1。

2.9 评价工作内容及评价重点

2.9.1 工作内容

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合建设项目排污特征、周围环境现状和环境功能区划，确定本次评价的具体评价内

容，详见表 2.9-1。

2.9-1 评价内容

序号	项目	内容
1	概述	项目由来、建设项目的特点、环境影响评价过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题、环境影响评价报告书的主要结论
2	总论	编制依据、评价目的、评价原则、评价内容及评价重点、环境影响因素识别及评价因子、评价等级的划分、评价范围及环境保护目标、评价标准。
3	建设项目工程分析	本项目工程概况、建设项目规模及产品方案、主要生产设备及原辅材料消耗、公用工程、劳动定员及工作制度、项目建设计划进度安排、主要生产工艺和产污环节、清洁生产分析和总量控制、项目运营后“三本帐”核算
4	环境质量现状监测与评价	自然环境现状调查、环境空气质量、地表水质量、地下水质量、声环境质量现状调查与评价，分析评价区域环境质量现状
5	环境影响预测与评价	运营期环境空气影响评价、水环境影响评价、固废环境影响分析。 施工期环境影响分析（对项目扬尘、施工废水、施工噪声、施工固废影响分析）；运营期声环境影响评价。
6	环境风险评价	进行风险及风险源项识别、风险评价，提出风险管理与应急预案和防范措施。
7	污染防治措施可行性论证	从经济技术方面对废气、废水、噪声及固废污染防治措施进行可行性论证。
8	环境经济损益分析	确定环保措施的项目内容，统计分析环保措施投入的资金以及取得的环境、经济效益，分析建设项目环保设施投资占项目总投资比例的合理性。
9	环境管理与监测计划	制定环境管理与监测计划，并给出工程环保设施“三同时”验收一览表。
10	结论与建议	总结项目建设结论、提出合理性建议。

2.9.2 评价重点

本次评价工作将从项目工程分析入手，确定工程运行期的各个污染环节及主要污染因子，针对造纸项目特有环境污染问题提出切实可行的污染防治措施，定量及定性描述出该工程对区域环境的污染影响程度和范围。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、建设单位及性质

项目名称：民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目

建设单位：和田和丰纸业有限公司

建设性质：新建

行业类别：造纸和纸制品业（C2221 机制纸及纸板制造）

3.1.2 项目总投资及资金来源

本项目总投资 3377 万元，其中环保投资总额为 134 万元，环保投资占总投资比例的 4.0%，全部由企业自筹。

3.1.3 建设地点及周围环境状况

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，厂址东侧、南侧为园区道路，西侧为 12 号厂房（五金库房），北侧为园区道路。建设地点中心地理坐标：东经 82°42'37.857"，北纬 37°2'12.998"，海拔高度 1430m。详见图 3.1-1 项目地理位置图。

该项目用地面积为 4920m²，总建筑面积 4920m²。

3.1.4 工程组成

项目工程组成表见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目工程组成及建设内容一览表

序号	类别	项目组成	主要建设内容
1	主体工程	1#生产车间	租赁园区现有厂房（14#厂房），建筑面积为 2460m ² ，建设 1 条 1000 吨造纸生产线（原纸）；其中半成品库 350m ² ，原料库 500m ²
		2#生产车间	租赁园区现有厂房（13#厂房），建筑面积为 2460m ² ，建设 1 条 5000t/a 造纸后加工生产线（其中 1000 吨来源为 1#车间生产生产的原纸，4000 吨为外购原纸分切而成）
2	公辅工程	供水	接市政供水管网
		排水	生活污水排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂处置 生活用纸生产线废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤，处理规模为 160m ³ /d）处理后回用于生产，不外排
		供电	接市政供电线路
		供热	生产采用电烘干，冬季采用电采暖
3	储运	原料仓库	位于生产车间内，建筑面积 500m ² ，用于原料竹浆的储存
		产品仓库	位于生产车间内，建筑面积 350m ² ，用于产品生活用纸的储存

工程			
4 环 保 工 程	废气	纸机干燥部；复卷、分切粉尘	经集气罩收集后由管道输送至同一个布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 15m 高 1#生产车间排气筒 P1 高空排放
		后加工分切粉尘	经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P2 高空排放
		烘干废气	经热回收后的湿热气体温度低于 60°C，造纸机设备自带集气罩，湿热废气经集气罩收集后（收集效率大于 85%），由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空
		污水处理站恶臭	经生物除臭装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P3 高空排放
	废水	生活污水	经处理后排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂
		生产废水	经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）回用于生产，不外排
	固废	一般固废暂存间（设置有浆渣池，位于半成品库内），一般固废暂存间及浆渣池应设置防止雨水流入的导流渠和固废储存场标识，禁止生活垃圾及危险废物混入，地面硬化。一般固废暂存间建设严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定要求进行（防渗漏、防流失、防遗），渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 生活垃圾设置垃圾箱定点收集。 危废暂存间 10m ² 一座	
	噪声	采用室内厂房隔声、基础减振、柔性接口等降噪措施	
	环境风险	对污水处理站地面、危废暂存间、事故池地面进行重点防渗；项目设置 1 座 260m ³ 事故水池（位于污水处理站东侧）	

3.2 工程占地及占地性质

厂区总占地面积约为 4920m²，占地性质为三类工业用地。

3.3 工程建设内容及总图布置

项目租赁园区现有厂房 2 栋，总用地面积为 4920m²。厂房内布置分为办公区 and 生产区。

项目厂房有 2 个入口，分别位于厂房北部和南部，入口处为办公区，位于厂房西部；厂房北部由西向东依次布置有成品库和原料库；南部为项目造纸生产线。

项目区主导风向为东北风。项目污水处理站位于碎浆机东侧，事故池位于污水池站东侧，危废暂存间位于厂房东南角，一般固废暂存间位于半成品库内。民丰县城位于本项目区北侧，处于项目区上风向。综上所述，本项目总平面布置合理。

项目厂区总平面布置图见图 3.3-1。

3.4 建设规模及产品方案

3.4.1 建设规模

本项目共建设 1 条造纸生产线，以外购商品竹浆为原料，建设 5000t/a 高品质生活用纸生产线（其中 1000 吨为外购竹浆生产成生活用纸，4000 吨为外购原纸，由厂区加工成生活用纸）。

3.4.2 产品方案

本项目年产高品质生活用纸 5000 吨。

本项目生产的 1000t 产品的生活用纸品质与外购的原纸品质相同，因此本项目 5000 吨生活用纸均执行《纸巾纸》（GB/T20808-2011）标准要求。

表 3.4-1 《纸巾纸》技术指标

指标名称		单位	规定			
			优等品		合格品	
			超柔型	普通型		
定量		g/m ²	10.0±1.0 16.0±1.0 20.0±1.0	12.0±1.0 18.0±1.0 23.0±2.0	14.0±1.0 18.0±1.0 27.0±2.0 31.0±2.0	
亮度（白度） ^a		≤	%	90.0		
可迁移性荧光物质		/	/	无		
横向吸液高度	单层	≥	mm/100s	20	15	
	双层或多层	≥	mm/100s	40	30	
横向抗张指数		≥	N·m/g	1.00	2.10	1.50
纵向湿抗张强度		≥	N·m	10.0	14.0	10.0
柔软度 ^b （纵横平均）	单层活双层	≤	mN	40	85	160
	多层	≤	mN	80	150	220
灰分	木纤维	≤	%	1.0		
	含非木纤维	≤	%	4.0		
洞眼	总数	≤	个/m ²	6	40	
	2mm~5mm	≤	个/m ²	6	40	
	>5mm, ≤8mm	≤	个/m ²	不应有	2	
	>8mm	/	个/m ²	不应有		
尘埃度	总数	≤	个/m ²	20	50	
	0.2mm ² ~1.0mm ²	≤	个/m ²	20	50	
	>1.0mm ² , ≤	≤	个/m ²	1	4	

	2.0mm ²			
	>2.0mm ²	/	个/m ²	不应有
交货水分		≤	%	9.0

3.5 原辅材料供应及消耗

3.5.1 原料

本项目生产所需原料主要为外购竹浆和原纸，浆板来源为四川省犍为风生纸业有限责任公司，原纸就近购买。汽车运输至厂区，外购竹浆耗用量 1030t/a，外购原纸耗用量 4020t/a。

本项目外购竹浆外包装为纸壳，竹浆执行标准为 Q709032763-02，规格为 700mm*800mm，浆板质量详见附件 9 浆板外检报告。

本项目外购原纸质量执行《纸巾纸》（GB/T20808-2011），原纸宽度为 1.4m，单卷纸重 250kg。

3.5.2 辅助用料

本项目生产辅助用料包括生活用纸生产线生产所耗用的添加助剂，其中：生活用纸生产线添加助剂耗用量 30t/a，疆内市场采购，汽车运输至厂区。

本项目生产用热及冬季供暖采用电供应。

3.5.3 物料供应及消耗情况统计

3.5.3.1 原辅材料消耗

本项目全厂物料供应及消耗情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目全厂物料供应及消耗情况一览表 单位：t/a

序号	类别	名称	耗用量	来源	运输方式	储存方式
1	生产	商品竹浆	1030	外购	汽车运输	原料仓库
2	原料	原纸	4020	外购	汽车运输	原料仓库
3	生产	湿强剂	5	疆内市场采购	汽车运输	桶装，原料仓库
4	辅料	柔软剂	1	疆内市场采购	汽车运输	桶装，原料仓库

3.5.3.2 原辅材料理化性质

(1) 湿强剂

湿强剂主要在造纸行业中应用。湿强剂现在主要是以 PAE 湿强剂为主。PPE（PAE）湿强剂一种能大幅度提高页干、湿强度的世界上常用的新一代无毒、无味的造纸助剂，适合各类有湿强要求的纸张生产，因其兼有助留、助滤的特性，还可作为造纸过程的助留剂，助滤剂，因此，PPE 湿强剂是一种用途广泛，前景广阔的优良助剂。湿强剂在加热情况下不会产生挥发性有机废气。

PPE (PAE) 湿强剂全称为聚酰胺聚环氧氯丙烷树脂, 是一种水溶性、阳离子、热固性树脂, 不含甲醛类聚合物, 无毒无味, 能在中性, 微碱性和酸性条件下抄造, PH 值适用范围广; PPE 湿强剂对木浆的增强作用比草类废纸高, 随着打浆度的提高, 纸浆纤维表面积增大, 对湿强剂的吸附能力越大成纸的干湿强度均相应提高; 对带负电荷的填料、胶料和细小纤维有强烈的吸附作用, 抄纸过程有明显的助留、助滤作用; 添加量视纸张的湿强度要求而定, 过量添加会导致纸浆的絮凝, 影响抄纸匀度和损纸的回用, 严重会粘毛和粘缸; 纸页定量不同, 对 PPE 湿强剂的留着率有一定的影响; 添加 PPE 后纸页经干燥其湿强度仅达 70% 左右, 需经 7—15 天的熟化期才能使湿强度达到最大值; 使用 PPE 能提高干强度 15—20% 左右; 助留、助滤作用明显, 纤维首程留着率可由 70% 左右提高到 80% 以上, 白水澄清度明显改善; 对 AKD 有增效作用, 可减少 AKD 用量; 对纸张耐折度、表面强度和横向伸缩率均有改善, 在纸机运行中对减少湿纸幅断头也有良好效果。

(2) 柔软剂

柔软剂是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质。当改变静摩擦系数时, 手感触摸有平滑感, 易于在纤维或织物上移动; 当改变动摩擦系数时, 纤维与纤维之间的微细结构易于相互移动, 也就是纤维或者织物易于变形。二者的综合感觉就是柔软。柔软剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。

3.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
一、生活用纸生产线				
1	高浓碎浆机	台	1	
2	2880 型造纸机	台	1	3.5t/d
3	磨浆机	台	2	380 型
4	搅拌机	套	3	齿箱式 37KW
5	压力筛	台	1	0.6 型
6	除砂器	组	16	606 型
7	漂洗机	台	1	
8	真空压榨机	台	1	35m ³ 型
9	烘干机	台	1	

10	全自动卷纸机	套	1	
11	全自动复卷机	套	1	
12	全自动切纸机	套	1	QF3000
13	空压机	台	1	
14	真空泵	台	1	17 型
15	浆泵	台	4	
三、其他设备				
16	污水处理站	套	1	

3.7 公用工程

3.7.1 给排水

3.7.1.1 给水

本项目厂区用水由工业园区给水管网供给，可满足项目用水需要项目，详见附件 10 民丰县商务和工业信息化局出具用水情况的说明。本项目用水主要包括生活用水和生产用水。

(1) 生活用水

拟建项目劳动定员 6 人，人均日用水量按照 10L/d 计（无食宿，仅洗手用水，使用园区公共卫生间），生活用水的日用水量为 0.06m³/d（18m³/a）。

(2) 生产用水

根据企业提供资料，碎浆工序用水量为 2.5m³/t 竹浆，纸机网部成型、压榨工序用水量为 50m³/t 竹浆。造纸车间生产用水量 180.3m³/d（54075m³/a），车间网部、压榨部冲洗部分采用回用水，其中新鲜水用量 25.2m³/d（7546m³/a），回用水量 155.1m³/d（46529m³/a）。拟建项目吨纸新鲜水用水量为 7.5m³/t 纸，符合水利部联合工业和信息化部制定了《工业用水定额：造纸》（水节约〔2020〕311 号，2020 年 12 月 30 日施行）规定的生活用纸 25m³/t 纸的标准要求。附件 10 用水情况说明。

(3) 物料带水

商品竹浆具有一定含水率，物料带水为 0.3m³/d（100m³/a）。

3.7.1.2 排水

①生产废水系统

生活纸白水 155.2m³/d（46554m³/a）经污水处理站（处理规模为 160m³/d）设施处理，回用于生产，不外排。项目单位产品基准排水量小于《制浆造纸工业水污染物排放标准》（DB35/1310-2013）表 2 单位产品基准排水量中“造纸企业

≤20t/t（浆）”的要求。

②辅助设施污水系统

辅助设施污水系统包括：生活污水产生量 0.05m³/d（15m³/a），生活污水排入工业园区管网进入园区污水处理厂。

本项目全厂水平衡表见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目生产用水平衡表 t/a

序号	入方		出方		循环量
	物料名称	数量	名称	数量	
1	生活用水	18	生活污水	14.4	生活用纸白水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用于生产
2	生活用纸生产补水	7546	生活用水损失	3.6	
3	商品竹浆带入	100	生活用纸生产烘干蒸发损失	7571	
4			生活用纸产品带出	50	
5			污泥带出	25	
	合计	7664		7664	

项目全厂水平衡图见图 3.7-1。

3.7.2 供电

本项目供电利用园区供电线路，项目年用电量为 200 万 kW·h。

3.7.3 供热及采暖

本项目生产及生活供热均采用电。

3.8 生产制度及劳动定员

工作制度：本项目 8h 连续操作，年工作天数 300d、年工作时数 2400h。

劳动定员：劳动定员共计 6 人。

3.9 施工期

项目施工期预计从 2023 年 8 月——2024.4 月，共计 8 个月。

3.10 工艺流程及产污环节分析

本项目主体工程主要为生活用纸生产线，生产工艺流程如下：

3.10.1 生产工艺流程

生活用纸生产以外购的商品竹浆板为原料，具体各工序生产工艺流程分述如下：

(1) 拆包

原料商品竹浆包到厂，原料仓库内经叉车运输至制浆车间，剪断纸浆包铁丝拆除包装后，再送上浆包输送机经金属探测器检测后送入制浆车间，该过程产生包装废物(S1)。

(2) 水力破碎

原料商品竹浆包（含水 10.02%）运至制浆车间，通过转盘旋转水力旋流及底刀环将纸浆碎解为纤维悬浮液。碎解完成后浆料进入储浆池。

(3) 除砂

储浆池中的浆料加水稀释后，再经泵送入高浓除砂器，进行浆料的“二次碎解”和分离，目的是分离轻杂质。借助高速旋转的叶轮作用，使浆料在除砂器内高速旋转，受到离心力的作用，浆料沿螺旋线向下运动，密度大的重杂质被甩到器壁，沿器壁缓慢旋转下落，沉降到集渣器，杂质粗渣（S2）经排渣阀定期排出。

(4) 一次打浆

除砂后的良浆沿出浆管外壁进入磨浆机打浆。进入盘磨中的浆料沿盘磨中心向周围方向运动，纤维受到摩擦力、扭力、剪力、水力等多种作用，对纤维起到撕裂、分丝、

帚化、压溃、弯曲和揉搓的效果，磨后纸浆进入储浆池。

(5) 配浆及二次打浆

从备浆工序送来的浆料经泵送至生活纸车间，进入配浆池，加入湿强剂、柔软剂进行搅拌配浆，配好的浆料送入匀整双盘磨，经盘磨后的纸浆进入成浆池。

(6) 压力筛

成浆池中的浆料经泵送入升流式压力筛，筛选均匀的良浆送入高位流浆箱，筛出的粗渣（S3）定期经排渣阀排出。

(7) 成型及真空压榨

流浆箱内的浆体送入造纸成型机，浆体在成型机脱水成型，成型后的湿纸幅再经真空压榨脱水成型、压榨脱出的白水（W1）进入污水处理站经处理后回用于生产。

(8) 烘干

脱水后的纸幅再进入烘干机烘干，烘干采用电烘干，干燥纸幅后的湿空气从干燥机气罩内侧抽出，通过热交换器换热后排空（G1）。

(9) 卷纸

烘干机干燥后纸经刮刀起皱（G2）并由卷纸机卷成大纸卷，复卷分切成产品（G3）销售需要的幅宽和直径，包装后送后加工工序。卷纸机、复卷机和包装过程中产生的干损纸（S4）送入水力碎浆机中碎解后作为原料回用。

(10) 后加工工段（位于 13# 厂房）

复卷后的纸卷和外购的原纸进入后加工工序，本项目主要生产餐巾纸。原纸经紫外消毒后，先压花，再进行横向和纵向分切（G4），然后经折叠后，再进行封装、装箱，送入成品库。

3.10.2 产污节点

(1) 工艺废气

① 烘干废气（G1）

本项目造纸车间干燥部产生湿热废气，是纸张干燥的水蒸汽，蒸汽的主要成分为水，此外，还夹带着极微的纤维（纸浆）气味。

② 纸机干燥部含尘废气（G2）

纸页在起皱刮刀时会产生少量纸尘，根据建设单位提供的技术资料，干燥部含尘废气产生量约占产品量的 0.01%，本项目生活用纸（原纸）产量 1000t/a（剩余 4000t/a 为外购原纸，仅在厂区进行后加工工序），粉尘量产生量为 0.1t/a。

③复卷、分切含尘废气（G3）

纸机系统在复卷、分切过程中，会产生部分纤维粉尘。根据建设单位提供的技术资料，复卷分切含尘废气产生量约占产品量的 0.005%，本项目生活用纸（原纸）产量 1000t/a（剩余 4000t/a 为外购原纸，仅在厂区进行后加工工序），粉尘量为 0.05t/a。

④后加工工序含尘废气（G4）

原纸在后加工分切工序产生少量的纸尘，类比同类型项目，后加工工段含尘废气产生量约占产品量的 0.005%，本项目生活用纸后加工量 5000t/d，粉尘量为 0.25t/a。

⑤污水处理站恶臭（G5）

本项目污水处理站运行使用时会产生恶臭气体，主要产生于污水收集、污水曝气处理及污泥处理阶段，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

（2）工艺废水

生产过程中产生的废水主要为纸机网部成型、压榨脱水（W1）和真空泵水封水（W2）。

纸机网部成型、压榨脱水中污染因子为 SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮，产生量 46554 m^3 /a。生活纸白水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用于生产。

纸机真空泵水封水需要无腐蚀的密封水。真空泵密封水循环使用，不外排。

（3）固体废物

1）一般工业固废

①生产过程中产生的固体废弃物主要为商品竹浆包拆包过程中产生的包装废物（S1），包装废物主要为废铁丝、包装膜等，收集后作为废品出售。

②高浓除砂器沉降出来的杂质粗渣（S2）、以及升流压力筛分离出的筛出粗渣（S3）。作为一般固废，拉运至附近一般工业固废处置场。

③复卷、分切以及后加工分切过程中产生的干损纸（S4），返回碎浆工序作为原料回用。

④污水处理站将产生污泥（S5），定期拉运至垃圾填埋场安全填埋。

⑤本项目袋式除尘回收纸尘（S6），返回返回碎浆工序作为原料回用。

生活用纸生产线工艺流程及产污节点图见图 3.10-1。

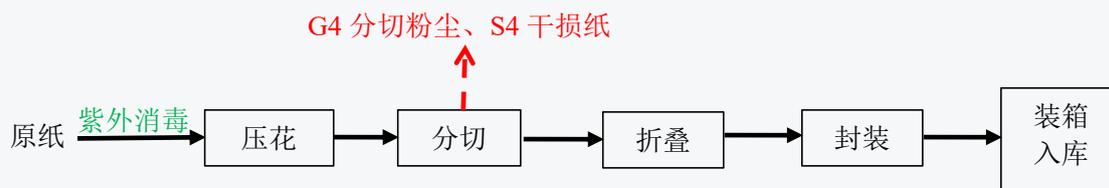


图 3.10-2 后加工工艺流程及产污节点图

3.10.3 污水处理工艺

本项目生产废水主要包括生活用纸生产中产生的生活纸白水和生活污水。

(1) 生活纸白水

生活纸白水经过污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后可直接回用于生产。

(2) 生活污水

生活污水水排入污水管网，最终进入园区污水处理厂。污水处理系统工艺流程见下图。

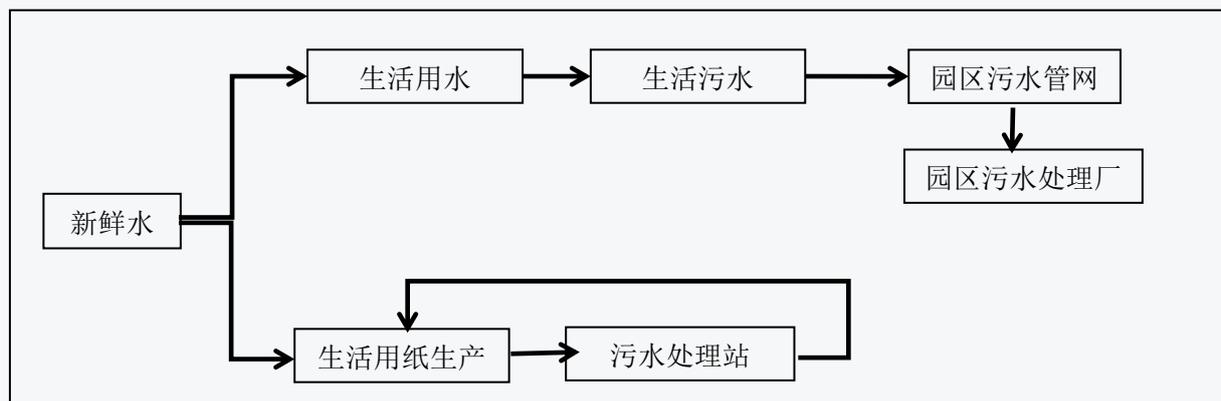


图 3.10-3 污水处理系统工艺流程图

3.11 物料平衡

根据建设单位提供资料，本项目物料平衡按每年物料进出进行核算，项目用水情况不在本核算中，在下文另行分析，生活用纸生产线物料平衡表见表 3.11-1。

表 3.11-1 生活用纸生产线物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
名称	质量(t/a)	名称	质量(t/a)	循环回用物料(t/a)
商品竹浆	1030	产品生活用纸	5000	干损纸 250 收集粉尘 0.338
原纸	4020	杂质粗渣	21	
湿强剂	5	筛出粗渣	10	
柔软剂	1	污泥	25	
新鲜水	7546	烘干蒸发损耗水	7546	循环水 46529

合计	12602	合计	12602
----	-------	----	-------

生活用纸生产线物料平衡图见图 3.11-1。

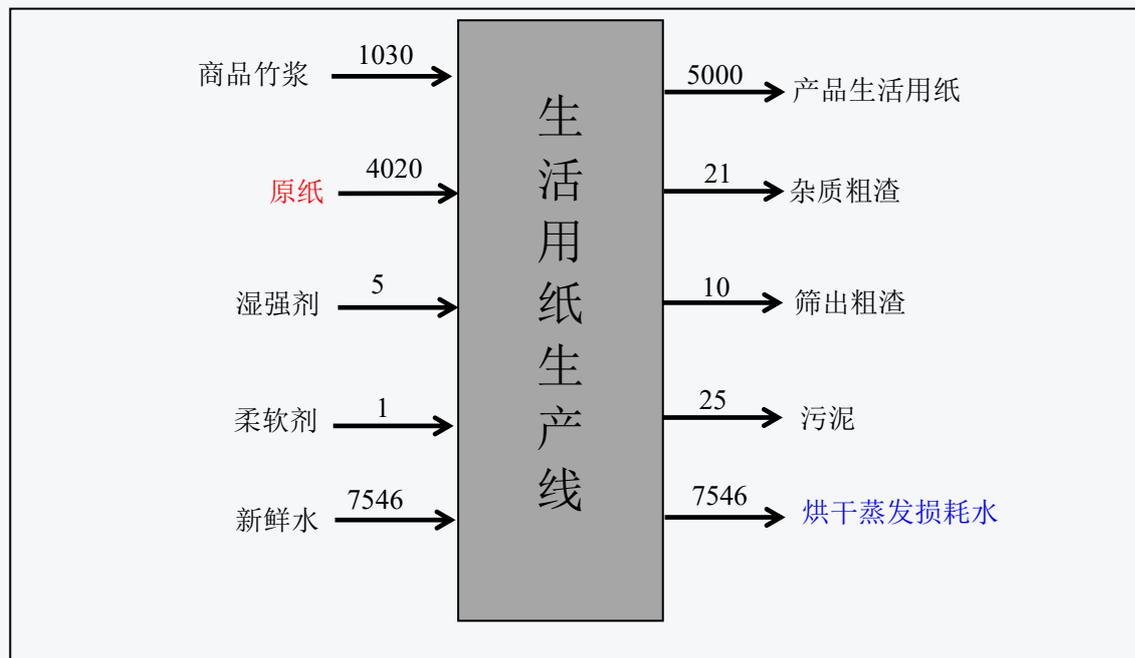


图 3.11-1 生活用纸生产线物料平衡图 (t/a)

3.12 物料储运系统

3.12.1 物料存储系统

原辅材料：本项目设置原料库房和产品库房，分别用于储存原料、产品及其他辅助用料的储存。生产添加助剂袋装储存于原料库房。

固体废物：本项目设置一般固废暂存间，危废暂存间；生活垃圾设置垃圾箱定点收集。

3.12.2 物料储存方式

本项目物料储存方式见表 3.12-1。

表 3.12-1 本项目物料储存方式一览表

序号	类别	物料名称	储存方式
1	原辅材料	竹浆	一座 500m ² 原料库
2		生活用纸	一座 350m ² 产品库
3		生产添加助剂	袋装，储存于原料库房
4	固体废物	浆渣	一般固废暂存间
5		废机油	危废暂存间
6		生活垃圾	垃圾箱

3.13 污染源源强及产排污情况

3.13.1 施工期污染物排放情况分析

3.13.1.1 施工阶段污染分析

项目施工期主要建设内容为生产设备的安装。设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘及噪声；设备更换后会产生少量的包装材料。

(1) 废气

本项目施工期设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘。

(2) 废水

施工期的废水主要来自施工人员的生活污水。

(3) 噪声

本项目施工过程中会产生设备安装噪声。

(4) 固体废物

本项目施工期产生固体废物主要为废包装材料和生活垃圾。

3.13.2 运营期污染物排放情况分析

3.13.2.1 正常工况污染物排放情况分析

1、废气

本项目运营期废气主要为 1#生产车间废气（烘干废气（G1）；纸机干燥部含尘废气（G2）；复卷、分切含尘废气（G3）；恶臭气体（G5））；2#生产车间废气（后加工工序含尘废气（G4））；

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）、《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ 887—2018）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（发布稿），污染源源强核算方法选取原则，新建工程废气污染源，正常情况下，有组织废气中各污染物源强优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产排污系数法；非正常工况下，有组织废气中二氧化硫源强采用产污系数法，其他污染物源强优先采用类比法，其次采用产污系数法。无组织废气采用类比法。

1.1 1#生产车间废气

(1) 有组织废气污染物源强及产排污情况

项目工程有组织废气污染源主要有：纸机干燥部含尘废气；复卷、分切含尘废气；后加工工序含尘废气。

①纸机干燥部含尘废气（G2）

纸页在起皱刮刀时会产生少量纸尘，根据建设单位提供的技术资料，干燥部含尘废气产生量约占产品量的 0.01%，本项目生活用纸（原纸）产量 1000t/a（剩余 4000t/a 为外购原纸，仅在厂区进行后加工工序），粉尘量产生量为 0.1t/a。干燥部废气主要污染物为颗粒物，纸机干燥部设有集尘罩（半封闭）吸附含尘废气，粉尘收集率 85%（即 15%作为无组织排放），该部分粉尘通过抽风系统抽入纸机干燥部除尘系统进行除尘处理，除尘方式为袋式除尘，处理效率为 99%。除尘后的废气经 1#生产车间排气筒 P1（15m）排出。

②复卷、分切含尘废气（G3）

纸机系统在复卷、分切过程中，会产生部分纤维粉尘。根据建设单位提供的技术资料，复卷分切含尘废气产生量约占产品量的 0.005%，本项目生活用纸（原纸）产量 1000t/a（剩余 4000t/a 为外购原纸，仅在厂区进行后加工工序），粉尘量为 0.05t/a。复卷、分切设集尘罩（半封闭）吸附复卷分切含尘废气，粉尘收集率 85%（即 15%作为无组织排放），收集后的废气通过纸机干燥部袋式除尘进行除尘，处理效率为 99%，除尘后的废气经 1#生产车间排气筒 P1（15m）排出。

综上所述，本项目 1#生产车间粉尘量总计为 0.15t/a，本环评要求分别在纸机干燥部、复卷、分切工序上方分别安装 1 个集尘罩（半封闭），各工序粉尘经集气罩（风量 500m³/h）收集后由管道输送至同一个布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒高空排放。有组织粉尘产生量为 0.128t/a，产生浓度为 53.33mg/m³，产生速率为 0.053kg/h；有组织废气排放量为 0.001t/a，排放浓度为 0.42mg/m³，排放速率为 0.0004kg/h。处理后的废气经生产车间 15m 高的 1#生产车间排气筒 P1 高空排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求（15m 排气筒，排放浓度 ≤120mg/m³）。

③污水处理站恶臭（G5）

本项目污水处理站运行使用时会产生恶臭气体，主要产生于污水收集、污水曝气处理及污泥处理阶段，主要污染物为 NH₃、H₂S，根据美国 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，经核算本项目污水处理站处理的 BOD₅ 17.247t/a，则污水站恶臭气体中 NH₃：0.053t/a、H₂S：0.002t/a，本项目污水站采用密闭负压收集，集气效率按 90% 考虑，采用生物除臭法进行处理（去除率为 80%），处理后的恶臭气体中各污染物排放量分别为 NH₃：0.010t/a

(0.0042kg/h)、H₂S: 0.0004t/a (0.0002kg/h)，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准要求(NH₃: 4.9kg/h、H₂S: 0.33kg/h)，处理后臭气通过15m高的排气筒P3外排。

(2) 无组织废气污染物产排情况

① 烘干废气 (G1)

本项目造纸车间干燥部产生湿热废气，是纸张干燥的水蒸汽，蒸汽的主要成分为水，此外，还夹带着极微的纤维(纸浆)气味。经热回收后的湿热气体温度低于 60℃，造纸机设备自带集气罩，湿热废气经集气罩收集后(收集效率大于 85%)，由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空。根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)中相关要求，烘干废气均不作为污染源进行源强核算。

② 无组织粉尘

1#生产车间本项目生产过程中未被收集的无组织粉尘排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.009kg/h。

③ 无组织恶臭

本项目采用生物除臭装置进行处理，同时采取投加除臭剂，加强绿化等措施，可有效减少恶臭气体的产生，但仍有一部分恶臭气体以无组织形式排放。经计算，本项目污水站无组织恶臭气体产生量为 NH₃: 0.005t/a、H₂S: 0.0002t/a，根据对无组织源强预测结果可知，厂界无组织恶臭气体监控浓度为 NH₃: 0.002561mg/m³、H₂S: 0.000854mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准要求(NH₃: 1.5mg/m³、H₂S: 0.06mg/m³)。

1.2 2#生产车间废气

① 后加工工序含尘废气 (G4)

本项目原纸后加工工序在 2#车间(13#厂房)。在后加工分切工序产生少量的纸尘，类比同类型项目，后加工工段含尘废气产生量约占产品量的 0.005%，本项目生活用纸后加工量 5000t/d，粉尘量为 0.25t/a。后加工分切工序设集尘罩收集(风量 500m³/h)，粉尘收集率 85%(即 15%作为无组织排放)，收集后的废气通过纸机干燥部袋式除尘进行除尘，处理效率为 99%，除尘后的废气经 2#生产车间排气筒 P2(15m)排出。2#生产车间有组织粉尘产生量为 0.213t/a，产生浓度为 177.5mg/m³，产生速率为 0.089kg/h；有组织粉尘排放量为 0.002t/a，排放浓度为 1.67mg/m³，排放速率为 0.0008kg/h。处理后

的废气经生产车间 15m 高的 2#生产车间排气筒 P2 高空排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求（15m 排气筒，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2#生产车间本项目生产过程中未被收集的无组织粉尘排放量为 0.037t/a，排放速率为 0.015kg/h。

3.13.2.2 非正常工况排放状况分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，是指生产运行阶段的开、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

非正常工况假定本项目配套的“袋式除尘器除尘”“生物除臭装置”设施达不到应有的治理效率，以极端情况完全失效考虑，持续时间假定为 60min/次，一年发生 1 次。

3.13.2.3 废气污染源源强统计

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.13-1。

表 3.13-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	编号	污染源名称	废气量 (万m³/a)	污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放参数				
					核算方法	产生浓度 (mg/Nm³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	效率	排放浓度 (mg/Nm³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	个数 (个)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
生产装置	G1	烘干废气	/	/	/	/	/	/	经集气罩收集后, 由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空	/	/	/	/	/	/	/	/
纸机干燥部	G2	纸机干燥部含尘废气	240	颗粒物	类比法	53.33	0.053	0.128	集气罩+布袋除尘器+15m高 1#生产车间排气筒 P1	集气效率 85%, 除尘效率 99%	0.42	0.0004	0.001	1	15	0.8	25
复卷、分切	G3	复卷、分切粉尘															
后加工工	G4	后加工分切粉尘	120	颗粒物	类比法	177.5	0.089	0.213	集气罩+布袋除尘器+15m高 2#生产车间排气筒 P2	集气效率 85%, 除尘效率 99%	1.67	0.0008	0.002	1	15	0.8	25
污水处理站	G5	恶臭	600	NH ₃	类比法	8.00	0.020	0.048	生物除臭装置+15m 排气筒 P3	集气效率 90%, 除臭效率 80%	1.67	0.0042	0.010	1	15	0.4	25
				H ₂ S	类比法	0.30	0.0008	0.0018			0.07	0.0002	0.0004				
1#造纸车间	/	无组织粉尘		颗粒物	类比法	/	0.009	0.022	安装排风扇, 注意通风	/	/	0.009	0.022	/	/	/	/
2#造纸车间	/	无组织粉尘		颗粒物	类比法	/	0.015	0.037	安装排风扇, 注意通风	/	/	0.015	0.037	/	/	/	/
污水处理站	/	无组织恶臭		NH ₃	类比法	/	0.0021	0.005	投加除臭剂, 加强绿化	/	/	0.0021	0.005	/	/	/	/
				H ₂ S	类比法	/	0.00008	0.0002			/	/	0.00008	0.0002	/	/	/
非正常工况			240	1#生产车间颗粒物	类比法	53.33	持续 1h/a	0.053kg	烟气污染物处理措施失效	/	53.33	持续 1h/a	0.053kg	1	15	0.8	25
			120	2#生产车间颗粒物	类比法	177.5	持续 1h/a	0.089kg	烟气污染物处理措施失效	/	177.5	持续 1h/a	0.089kg	1	15	0.8	25

		颗粒物					效								
	600	NH ₃	类比法	8.00	持续 1h/a	0.020kg	生物除臭装置损坏	/	8.00	持续 1h/a	0.020kg	1	15	0.4	25
		H ₂ S	类比法	0.30	持续 1h/a	0.0008kg		/	0.30	持续 1h/a	0.0008kg				

注：G1 不计入污染物统计；

2、废水

①污染源源强核算技术指南

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），新建工程污染源废水产生量和制浆过程废水中 COD 产生量优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产排污系数法；其他污染物源强优先采用类比法，其次采用产排污系数法。

A、废水产生量

物料衡算法废水产生量计算公式为：

$$d=d_y+d_x-d_c-d_z-d_g$$

式中：d——核算时段内废水产生量，t；

d_y ——原辅材料带入的水量，t；

d_x ——补充的新鲜水量，t；

d_c ——产品带出的水量，t；

d_z ——蒸发损失的水量，t；

d_g ——固体废物带出的水量，t。

②废水量、源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）以及设计单位提供的水平衡设计资料，确定本项目废水量。

本项目生产废水主要包括生活用纸生产中产生的生活纸白水和生活污水。

根据工程分析，生活纸白水（W1）产生量为 155.2m³/d（46554m³/a），本项目生活纸白水中各污染物浓度参照《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）表 1 典型制浆造纸废水水质范围中的造纸废水浓度参考值。本项目产生的废水除生活污水外其余废水进入厂区污水站处理达到生产工艺回用要求后全部回用至生产工艺，不外排。废水经过厂区污水处置站处理达到《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）标准，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中工艺与产品用水标准要求后循环使用，不外排。

生活污水（W2）：根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），制浆造纸行业生活污水排放系数可参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）。参考此规范，本项目全厂总劳动定员 6 人，住宿每人每日以 10L 计（不含食宿，依托园区公共卫生间，项目仅为员工洗手用水），排水量按照

用水的 80%计，则生活用水量为 0.06m³/d（18m³/a），生活污水量为 0.05m³/d（15m³/a）。生活污水主要污染物及产生浓度分别为：COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N35mg/L；产生量分别为：COD0.005t/a、BOD₅0.003t/a、SS0.003t/a、NH₃-N0.0005t/a。本项目生活污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（COD500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L），同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的要求，因此本项目生活污水满足园区污水处理厂进水水质要求。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.13-2。

表 3.13-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水来源	污染源	水量 m ³ /a	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
一、		厂区污水处理站处理						
进水	水质 mg/L	46554	1000	400	800	3	4	1
	污染物 t/a		46.554	18.622	34.243	0.140	0.186	0.047
处置工艺		缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤						
去除效率		/	≥94%	≥98.00%	≥96.25%	≥70.00%	≥50.00%	≥20.00%
出水	水质 mg/L	46554	60	10	30	0.9	2	0.8
	污染物 t/a		2.793	0.466	1.397	0.042	0.093	0.037
污染物处理削减 (t/a)		0	43.761	18.156	32.846	0.098	0.093	0.010
二、		生活污水排放						
员工生活	水质	15	350	200	220	35	-	-
	污染物 t/a		0.005	0.003	0.003	0.0005	-	-

3、噪声

本项目主要噪声设备包括打浆机、磨浆机、压力筛、搅拌机、压榨机、空压机、泵等，根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）（附录 B）核算，主要噪声设备噪声声源值在 75dB(A)~95dB(A)之间，声源类型均为频发噪声。本项目采取将高噪声设备置于室内、部分噪声设备加装消声器、消声罩、基础减震等措施以降低项目运行噪声对周围环境影响。采取措施后，设备噪声可降低 5~25dB(A)左右。

表 3.13-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施	噪声排放值		排放时 间/h
			核算方 法	噪声值		核算方法	噪声值	
生 活	高浓碎浆机	频发	类比法	85-92	隔声、减震	类比法	67	2400
	2880 型造纸机	频发	类比法	85-90	隔声、减震	类比法	65	2400

用 纸 生 产 工 序	磨浆机	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	65	2400
	搅拌机	频发	类比法	79-90	隔声、减震	类比法	61	2400
	压力筛	频发	类比法	80-94	隔声、减震	类比法	59	2400
	除砂器	频发	类比法	87-95	隔声、减震	类比法	60	2400
	漂洗机	频发	类比法	79-90	隔声、减震	类比法	67	2400
	真空压榨机	频发	类比法	78-91	隔声、减震	类比法	59	2400
	烘干机	频发	类比法	78-90	隔声、减震	类比法	58	2400
	全自动卷纸机	频发	类比法	75-89	隔声、减震	类比法	58	2400
	全自动复卷机	频发	类比法	75-88	隔声、减震	类比法	55	2400
	全自动切纸机	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	55	2400
	高位流浆箱	频发	类比法	85-93	隔声、减震	类比法	61	2400
	空压机	频发	类比法	75-85	隔声、减震	类比法	65	2400
	真空泵	频发	类比法	85-90	隔声、减震	类比法	55	2400
	浆泵	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	65	2400

4、固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），新建工程固体废物污染源优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产污系数法。

本项目生产过程产生的固体废弃物包括：

主体工程：生活用纸生产线包装废物（S1）、杂质粗渣（S2）、筛出粗渣（S3）、干损纸（S4）；均为一般废物。

公辅工程：污泥（S5）、袋式除尘回收纸尘（S6）、生活垃圾（S7），均为一般废物。

其他：废机油（S8），为危险废物。

主体工程产生的固体废弃物源强核算根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）的要求，采用物料衡算法，按照物质守恒定律，按照项目工艺物料平衡计算固体废物产生量。据此计算：生活用纸生产线包装废物产生量为 5t/a、杂质粗渣产生量为 21t/a、筛出粗渣产生量为 10t/a、干损纸产生量 250t/a、污泥产生量 25t/a、回收纸尘产生量 0.338t/a。

废机油源强核算采用类比法，产生量为 0.2t/a。

本项目劳动定员 6 人，生活垃圾源强核算采用产污系数法，生活垃圾日产生量为 0.5kg，年产生量为 0.9t/a。

本项目全厂固体废弃物产生及排放情况见表 3.13-4。

表 3.13-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

编号	固废代码	产生节点	固体废物名称	固体废物属性	固废产生		固废处置	
					核算方法	产生量	工艺	处置量
S1	222-001-99	纸浆包拆包	包装废物	一般废物	物料衡算法	5	废品出售	5

S2	222-001-99	除砂器沉降	杂质粗渣	一般废物	物料衡算法	21	脱水作为一般固废，定期拉运至民丰县一般固废处置场处置	31	
S3	222-001-99	压力筛分离	筛出粗渣	一般废物	物料衡算法	10	脱水作为一般固废，定期拉运至民丰县一般固废处置场处置	10	
S4	222-001-04	卷纸、后加工分切	干损纸	一般废物	物料衡算法	250	全部回用	250	
S5	900-999-99	污水处理站	污泥	一般废物	物料衡算法	25	民丰县生活垃圾填埋场	25	
S6	222-001-99	袋式除尘	回收纸尘	一般废物	物料衡算法	0.338	全部回用	0.338	
S7	/	办公生活	生活垃圾	一般废物	产污系数法	0.9	民丰县生活垃圾填埋场	0.9	
S8	HW08 900-214-08	维修	废机油	危险废物	类比法	0.2	委托和田众鑫环保科技有限公司收集处置	0.2	
固体废物产生量						-	361.437	-	361.437

3.14 清洁生产水平分析

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。国务院于 2002 年 6 月 1 日颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于 2003 年 1 月 1 日起正式实施。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条规定：清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

第十八条规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、

资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

3.14.1 清洁生产分析

本项目清洁生产分析主要从原料及产品、生产工艺与装备、能耗及节能运输等方面进行分析评价。

1、原材料及产品

本项目生产所需的原料为商品竹浆，可节约大量的木材，防止生态破坏；原辅材料中的添加助剂均属于无毒物质。

本项目的产品为生活用纸 5000t/a，运输和使用过程中无污染，属清洁产品。

2、生产工艺与装备

本项目采用目前国内外先进成熟的生产技术和设备，依靠技术进步实现节能。工艺过程中准确进行热平衡、负荷平衡、水平衡和物料平衡方面的计算，使所选设备及其能力与生产规模一致。对浆料的筛选除砂系统尽可能在较高的浓度上进行，并对纤维分级使用，达到物尽其材，节约能耗和物耗。

本项目造纸机选用新型的压榨部提高脱水率，提高纸页进烘干部的干度；烘干部采用密闭气罩，降低热能消耗；纸机传动采用交流变频传动，减少能源的消耗。成型和压榨工序产生的废水（白水）经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后直接回用于生产，无外排。

3、节约能耗

(1)各车间变压器的设置深入负荷中心，以减少输电的电能损失。

(2)造纸车间纸机主传动采用交流变频分部传动，自动调节电机速度，减少电机空耗，既有利于生产，又节约电能；既省去了直流传动所需的通风冷却系统，又提高了整个传动系统的功率因数。

(3)配合全厂供电系统安装适当的静电电容器进行无功功率补偿，使企业的平均功率因数大于 0.9，电气线路损耗减少，从而节省能源。

(4)安装各种物料、能耗计量监测仪，记录数据，为生产管理、成本核算提供决策依据。

4、总图布置和运输节能

在满足安全防火规范条件下，合理规划布局，总图布置考虑生产工艺流程流

畅、短捷，减少输送管路长度和车间内部运输距离。

合理规划人流、物流交通运输出口，交通组织便捷、顺畅。

3.14.2 清洁生产指标分析

1、清洁生产评价指标的评价方法

依据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号），从生产工艺与装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、环境管理指标等五个方面对本项目清洁生产水平进行全面分析。

在定量评价指标中，各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。本评价指标体系确定各定量评价指标的评价基准值的依据是：凡国家或行业在有关政策、法规及相关规定中，对该项指标已有明确要求的，执行国家要求的指标值；凡国家或行业对该项指标尚无明确要求的，则选用国内重点大中型制浆造纸企业近年来清洁生产所实际达到的中上等以上水平的指标值。在定性评价指标体系中，衡量该项指标是否贯彻执行国家有关政策、法规的情况，按“是”或“否”两种选择来评定。

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (\text{公式 1})$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如（公式 1）所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指标计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如（公式 2）所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (\text{公式 2})$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级

指标的权重，其中 m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

2、清洁生产评价指标的评价方法

本体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对制浆造纸企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

根据《造纸产业发展政策》中清洁生产工艺技术要求“废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术”。本项目废水采用“缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤”处理，项目不涉及烟气排放，项目杂质粗渣、筛除粗渣作为一般固废，定期拉运至民丰县一般固废处置场处置，收集粉尘和损纸回用于生产。本项目生产工艺技术可达到《造纸产业发展政策》中清洁生产工艺技术要求。

根据目前我国制浆造纸行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.14-1 所示。

表 3.14-1 制浆造纸行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y_I \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y_{II} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III（国内清洁生产一般水平）	同时满足： —— $Y_{III} \geq 100$ ； 限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

3、清洁生产指标评价得分

本项目为造纸企业，本项目产品为生活用纸，生活用纸属于机制纸类，本次采用生活用纸评价指标进行分析，本项目纸产品定量评价指标分析详见表 3.14-2，纸产品 II 级水平综合评价指数 Y_{II} 为 92.45。本项目限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。

表 3.14-2 生活用纸定量评价指标项目、权重、基准值级综合指标

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目指标	YII(xij) 得分	YIII 得分	
资源和能源消耗指标	0.2	*单位产品取水量	生活用纸	m ³ /t	0.5	15	23	30	18.9	100	91.25
		*单位产品综合能耗	生活用纸	kgce/t	0.5	400	510	580	14.1	100	
资源综合利用指标	0.1	水重复利用率		%	1	90	85	80	86	100	
污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	生活用纸	m ³ /t	0.5	12	20	25	7.039	100	
		*单位产品 COD _{Cr} 产生量		kg/t	0.5	10	15	22	0.047	100	
纸产品定性评价指标	0.4	参见表 3.14-3							76.25		

注：带*的指标为限定性指标

表 3.14-3 本项目造纸定性评价指标项目及权重

一级指标	指标分值	二级指标		指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	YII (xij) 得分	YII 得分
生产工艺及装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水			符合	100	76.25
		废水再利用系统		0.2	拥有污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤），处理后废水循环使用			回收	100	
		能源利用		0.14	拥有热电联产设施			无该设施	0	
产品特征指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料			符合	100	76.25
		*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂			未采用荧光剂	100	
清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物总量控制指标和排污许可证管理要求			符合	100	76.25
		*产业政策执行情况		0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			符合	100	
		*固体废物处理处置		0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处理废物；一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行			符合	100	
		清洁生产审核情况		0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			未开展	0	
		环境管理体系制度		0.065	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件和作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件		暂无	0	
		废水处理设施运行管理		0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账		项目营运期生产废水无外排	/	
		污染物排放监测		0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行	对污染物排放实行定期监测		废水无外排	/	

	能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求	符合	100
	环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		符合	100
	污水出水口管理	0.065	符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》相关要求		废水无外排	/
	危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		无危险化学品	100
	环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案	未编制	0
	环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	符合	100
		0.065	按照 HJ617 编写企业环境报告书		未编制	0

注：带*的指标为限定性指标

综上所述，本项目可达II级国内清洁生产先进水平。

3.14.3 清洁生产建议

针对本项目特点，为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

(1) 完善水、电、气等计量措施，制定节约计划，并加强设备的维护、提高设备的完好率，从而降低能耗水平。

(2) 改进工艺，提高碎浆浓度，并完全使用回用水碎浆，减少新鲜水用量，提高工业水重复利用率。

(3) 提高浆料上网浓度，选用脱水效率更高的压榨部，提高纸页进烘干部的干度，以降低能耗。

(4) 建立一个完善的清洁生产组织结构，建议设置清洁生产办公室，由厂长直接领导，并由专人负责，并须具备以下能力：熟练掌握和造纸企业有关的清洁生产知识，熟悉企业的环保情况，了解企业的生产技术和工艺过程，具有较强的工作协调能力和较强的工作责任心及敬业精神。

(5) 建立和完善清洁生产管理制度

①将清洁生产提出的加强管理的措施形成制度。

② 清洁生产提出的岗位操作改进措施写入岗位操作规程，并要求严格遵照执行。

③将清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

④与清洁生产相协调，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

⑤保证稳定的清洁生产资金来源。

(6) 加强清洁生产审核工作。本项目投入运营后应按照原环境保护部《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发[2010]54号）的相关要求立即开展清洁生产工作。

3.15 总量控制

污染物排放单靠浓度控制不能控制污染物的增加量，环境质量随经济建设的开展，可能日趋恶化，对单个污染源的污染物排放实行总量控制是抑制环境质量恶化的重要手段。建设项目必须实施污染物排放总量控制，总量控制分析是本次评价的重点内容，主要通过对拟建项目排污总量的核算，确定本项目主要污染物排放总量控制指标。

3.15.1 污染物总量控制因子

根据项目排污特征确定项目总量控制因子为：

(1)水污染物总量控制因子：本项目废水排放全部为生活污水，生活污水进入园区污水处理厂处理，污染物总量指标计入园区污水处理厂总量指标。

(2)废气总量控制因子：颗粒物、氨、硫化氢。

3.15.2 污染物总量控制指标

本项目建成后各类污染物总量控制指标详见表 3.15-1。

表 3.15-1 项目污染物总量控制建议指标 单位：t/a

污染物		项目排放量	已申请总量	本项目总量指标建议
生活污水	COD	0.005	/	/
	氨氮	0.0005	/	/
废气	颗粒物	0.062	0	0.062
	氨	0.015	0	0.015
	硫化氢	0.0006	0	0.0006

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

民丰县隶属于新疆维吾尔自治区，民丰县古称“尼雅”，系汉晋时期西域三十六国“精绝国”所在地，曾是丝绸南道上的一个重要驿站。位于昆仑山北麓、地处东经 82°22'~85°55'，北纬 35°20'~39°29'之间。东临且末县，西连于田县，南越昆仑山与西藏自治区改则县接壤，北接阿克苏地区沙雅县，县内有维吾尔、汉、回、柯尔克孜、蒙古、朝鲜族、塔塔尔、哈萨克等民族等少数民族。

民丰县工业园区位于民丰县的东南角，此次规划范围距离县城约 1.8 公里，西起 315 国道，东至叶亦克路以东，北临尼雅镇镇区，南至火车站。

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房。厂址东侧、南侧为园区道路，西侧为 12 号厂房（五金库房），北侧为园区道路。建设地点中心地理坐标：东经 82°42'37.857"，北纬 37°2'12.998"，海拔高度 1430m。详见图 3.1-1 项目地理位置图。

4.1.2 地形地貌

民丰县自南向北依次发育了中高山区、山前倾斜平原、冲洪积平原和沙漠区四个地貌单元。

南部为昆仑山中高山区：山脉走向呈 SWW-NEE 向，雪线高度约 5000m 左右，山区一般海拔 3600~5000m，山势陡峭，地形复杂。

山前倾斜平原和冲洪积平原：海拔 1300~2500m。其南部以冲积倾斜平原为主，南北宽近 60km，地势倾向盆地腹地，近山前区纵向冲沟发育，切割深度从南侧的 40m 左右向北逐渐变浅，局部地段还可以见第三系构成的残余低山丘陵地形。北部为冲击细沙平原，南北宽 5~40km，地形平缓。

北部沙漠区：向北绵延数百公里，形成荒凉的沙漠地貌景观。北侧沙漠腹地为巨大的复合性沙垄展布区。受东北风的影响，沙垄多呈 NE~SW 向展布。

4.1.3 水文及水文地质

民丰县境域的主要水系有尼雅、其其汗、叶亦克、牙通古斯、安迪尔五条河流，地表水年径流量 $5.798 \times 10^8 \text{m}^3$ ，地下水储量 $2.1 \times 10^8 \text{m}^3$ 。河水季节性较强，夏

季炎热，冰雪消融，洪水暴涨，泄洪量占全年的 73%春秋水量减少，冬季干涸，地下径流农田不能直接引用，按人口和耕地面积，民丰水资之丰源仅次于西藏。

尼雅河是民丰县主要的河流之一，发源于南部的吕什塔克冰川，横切昆仑山，往北流经西部的尼雅绿洲，消失于尼雅遗址以南的沙漠之中，年径流量 $1.696 \times 10^8 \text{m}^3$ ，季节性强，75%的水量集中于 6—8 月，最大流量 $649 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $1.0 \text{m}^3/\text{s}$ ，冬季结冰断流。该河河床狭窄、河谷深切，两岸悬崖绝壁，高达 100 多至 300 多公尺，民丰、于田两县维吾尔人民称之为乌鲁克萨依即汉语大峡谷之意，河床落差大，流水湍急，夏日每天午后洪水一至，势如奔马，乱石滚动，声如轰雷，令人惊心动魄。其其汗河发源于昆仑山北坡，以融雪为源至阿依塔克后折转东北，经其其汗兰干流向萨勒吾则克乡，消失于鱼湖西南的胡杨灌木丛林中，年径流量 $0.738 \times 10^8 \text{m}^3$ ，季节性特强，流量的 80%以上集中于 5—8 月，其他月份在萨勒吾则克乡断流。阿依塔克处的最大流量 $54.1 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.05 \text{m}^3/\text{s}$ 。

叶亦克河发源于昆仑山北坡，以融雪为源，出叶亦克山口后折转东北与玉鲁坤布拉格山溪相汇，在萨勒吾则克乡西南注入其其汗河，年径流量 $0.589 \times 10^8 \text{m}^3$ ，季节性特强，85%水量集中于 5—8 月，其余月份下游断流。最大流量 $95.5 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.05 \text{m}^3/\text{s}$ 。

牙通古斯河发源于昆仑山南坡，东流至库也克进入吐浪吾加峡谷，经大完吐至阿克塔什，部分由萨勒吾则克乡引用，余水继续北流经牙通古斯干流向安迪儿乡所在地牙通古斯，消失于牙通古斯北部沙漠之中，年径流量 0.456亿 m^3 。夏洪冬萎，最大流量 $121 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.07 \text{m}^3/\text{s}$ 。

安迪尔河上游又称波斯塘托合拉克河，发源于且末县昆仑山北坡，为民丰、且末两县的分界河，自东向西流向喀尔赛北转弯向北经康托卡依和安迪尔干流向安迪尔牧场，消失于安迪牧场东北的沙漠之中，年径流量 $1.43 \times 10^8 \text{m}^3$ 。该河中游为积沙所阻，河床较高，除洪水期可以通过外，秋季流水渗入地下，冬季再从下游溢出，秋季最小流量 $1.0 \text{m}^3/\text{s}$ ，冬季潜水溢出，流量达 $3-4 \text{m}^3/\text{s}$ 。

民丰县现状有蓄水工程 1 座，即胜利水库，是一座以灌溉为主的引水注入式平原水库，水库通过尼雅渠首（即一号闸）引尼雅河水，水库三面筑坝而成，北长约 1.5km，东西宽约 1.6km。1979 年建成，2008 年除险加固后的水库兴利库容恢复到 96 万 m³，死库容 30 万 m³，总库容 126 万 m³，由于库容小，水库调节作用很不明显。

4.1.4 气象气候

民丰县地处亚欧大陆腹地，南依寒冷干燥的藏北高原，北俯极其干旱的塔里木盆地，属于大陆性温带干旱气候，四季分明，温差较大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，热量条件好，无霜期长，春夏多浮尘和风沙等灾害天气。

据民丰县气象站多年统计资料表明，民丰县多年平均气温 10.5℃，极端最高气温 41.5℃，极端最低气温 -28.3℃；民丰县地处沙漠边缘，气候干燥，降水量极为稀少，平原区年平均仅 30.0mm，蒸发量则比较大，多年平均值为 2756.0mm，蒸发量与降水量之比为 90:1；民丰县多年平均风速为 1.2m/s，多年平均最大风速为 18m/s，盛行东北风，春、夏季多沙暴浮尘天气，年平均浮尘天数为 263 天以上；民丰县多年平均日照时数 2849.3h，无霜期多年平均气温 214 天，平原区最大冻土深度 80cm，封冻期一般为十二月初，翌年三月解冻。

4.1.5 动植物资源

和田地区野生动物主要有 21 种。属国家一类保护动物有野骆驼、野牦牛、藏野驴、雪豹 4 种；属国家二类保护动物有藏羚、马鹿、盘羊 3 种；属国家三类保护动物有石貂、鹅喉羚、北山羊、岩羊、青羊、雪鸡 6 种；还有狼、豺、喜马拉雅旱獭、灰尾兔、石鸡、野猪、赤狐、塔里木兔。

和田野生植物有 53 个科，193 个属，348 种。其中大部分为牧草饲用植物，也有部分特殊经济植物、固定植物、食用植物、工艺植物、农药植物等。如：管花肉苁蓉、甘草、党参、麻黄、大黄、红柳、皮山蔗茅、疏叶骆驼刺、沙拐枣、驼绒藜、沙蓬等。

民丰县生物有野马、野驴、雪豹、金鸱、旱獭、草狼、黄羊、青羊、雪鸡、大雁、野鸭、呱呱鸡等。

项目所在区域内没有大型野生动物以及受国家和地方保护的珍稀、濒危物种分布。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

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

根据导则对环境质量现状数据的要求，本次评价选用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepon.html>）发布的 2021 年和田地区城市空气质量数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

（1）监测项目、监测时间

监测项目：基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃；

监测时间：基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的监测时间为 2021 年连续 1 年监测数据。

（2）评价标准

根据环境空气质量功能区划分规定，本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 8h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区的判定

环境空气质量现状评价结果见下表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表（2021 年）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	63	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	123	70	176	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	126	不达标

CO	24 小时平均第 95 百分位数	2.6mg/m ³	4mg/m ³	65	达标
O ₃	最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	128	160	80	达标

2021 年，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年均值均超过二级标准浓度限值，超标倍数分别为 0.76 及 0.26。SO₂ 和 NO₂ 的年均浓度、CO 日均值第 95 百分位浓度值以及 O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度均达到二级标准。

项目区域为环境空气质量现状不达标区。

4.2.1.2 其他污染物补充监测

(1) 监测时间及监测点布设

根据项目的规模和性质，结合地形复杂性、污染源及环境空气保护目标的布局，本项目共布设 1 个环境空气质量现状监测点，各监测点情况详见表 4.2-2 和图 4.2-1 监测布点图。

表 4.2-2 监测点位一览表

监测点名称	监测点坐标		说明
	经度	纬度	
项目区东北侧	82°42'53.23"	37°2'14.06"	建设项目下风向

(2) 监测项目

根据该区域环境空气质量状况以及项目废气污染特征，确定为监测项目因子：氨、硫化氢。

(3) 采样及分析方法

按国家有关标准及国家环保部有关规范执行

(4) 监测单位、监测时间及监测频率

和田亨通工程质检有限责任公司于 2023 年 3 月 7 日-13 日连续 7 天，每天采样 4 次。

(5) 评价方法

利用各监测点的监测数据，统计各类污染物平均浓度范围和最大浓度占标率。评价方法采用占标率法，计算公式如下：

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

式中：I_i—i 污染物的最大浓度占标率；

C_i—i 污染物的最大浓度，mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

若占标率≥100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足

使用功能要求，通过对监测数据的整理做出环境空气的质量评价。

(6) 监测统计及评价结果

监测统计及评价结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

采样地点	采样时间		监测项目与结果 (mg/m ³)	
			H ₂ S	NH ₃
项目区下风向	2023/3/7	1	0.006	0.01
		2	0.006	0.02
		3	0.007	0.01
		4	0.006	0.02
	2023/3/8	1	0.006	0.01
		2	0.006	0.03
		3	0.006	0.02
		4	0.007	0.02
	2023/3/9	1	0.006	0.02
		2	0.007	0.02
		3	0.007	0.03
		4	0.007	0.02
	2023/3/10	1	0.006	0.01
		2	0.006	0.03
		3	0.007	0.03
		4	0.006	0.01
	2023/3/11	1	0.008	0.01
		2	0.008	0.01
		3	0.008	0.01
		4	0.008	0.01
	2023/3/12	1	0.007	0.02
		2	0.008	0.01
		3	0.007	0.02
		4	0.007	0.01
	2023/3/13	1	0.008	0.01
		2	0.007	0.02
		3	0.007	0.02
		4	0.008	0.02
	标准值		0.01	0.2
	最大占标率 (%)		80	15
	超标率 (%)		0	0
	最大超标倍数		0	0
浓度变化范围		0.006-0.008	0.01-0.03	

监测及评价结果表明，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目东侧 1.4km 为胜利水库，本项目无废水排入地表水，与本项目无水力联系。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），该项目评价等级为三级 B，因此本项目不对地表水环境质量现状进行评价。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

本次地下水质量现状调查与评价共设置 3 个监测点，委托和田亨通工程质检有限责任公司进行监测，监测布点位于园区现有水井 1#（坐标：N:37°02'09"

E: 82°42'44"，井深 50m、水位 28m、潜水含水层）、2#（坐标：N: 37°02'12"，E: 82°42'32"，井深 51m、水位 26m、潜水含水层）、3#（坐标：N:37°02'22"E:82°42'57"，井深 50m、水位 29m、潜水含水层），以上三个监测点位与本项目处于同一水文地质单元，监测点位设置合理。

本项目地下水评价采用和田亨通工程质检有限责任公司 2023 年 3 月 13 日对项目区东南侧、项目区、项目区西北地下水监测井水质现状监测数据。详见图 4.2-1 监测布点图。

（1）监测项目

监测项目包括：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、总大肠菌群、细菌总数。采样及分析方法依照国家环保总局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》进行。

（2）监测时间

监测时间为 2023 年 3 月 13 日。

（3）评价标准：其地下水环境现状按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水体标准进行评价，具体评价标准见表 4.2-5

（4）评价方法

采用单因子标准指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6-9）时，其单项指数式为：

$$\begin{aligned} \text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } & S_{\text{pH},j} = 7.0 - \text{pH}_j / 7.0 - \text{pH}_{\text{sd}} \\ \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } & S_{\text{pH},j} = \text{pH}_j - 7.0 / \text{pH}_{\text{su}} - 7.0 \end{aligned}$$

式中： $S_{i,j}$ ——某污染物的标准指数；

C_{ij} ——某污染物的实际浓度，mg/l；

C_{si} ——某污染物的评价标准，mg/l；

$S_{\text{PH},j}$ ——PH 标准指数；

pH_j ——j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

(4) 评价结果与结论

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地下水监测结果及评价结果一览表

序号	监测点位	监测项目	监测结果	评价指数	评价结果	III类标准值≤
1	项目区东南侧（上游）地下水监测井 N:37°02'09" E:82°42'44"	pH	7.76	0.507	达标	6.5~8.5
2		总硬度（mg/L）	434	0.964	达标	450
3		溶解性总固体（mg/L）	996	0.996	达标	1000
4		耗氧量（mg/L）	1.69	0.563	达标	3.0
5		氟化物（mg/L）	0.7	0.700	达标	1.0
6		氰化物（mg/L）	<0.002	0.040	达标	0.05
7		氨氮（mg/L）	<0.02	0.040	达标	0.5
8		硝酸盐氮（mg/L）	1.6	0.080	达标	20
9		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003	0.003	达标	1.0
10		挥发酚（mg/L）	<0.002	<1	达标	0.002
11		砷（ug/L）	<1.0	0.100	达标	10
12		汞（ug/L）	<0.1	0.100	达标	1
13		六价铬（mg/L）	<0.004	0.080	达标	0.05
14		铅（ug/L）	<2.5	0.025	达标	10
15		镉（ug/L）	<0.5	0.100	达标	5
16		铁（mg/L）	<0.3	<1	达标	0.3
17		锰（mg/L）	<0.1	<1	达标	0.1
18		钾（mg/L）	<0.05	/	/	/
19		钠（mg/L）	<0.01	/	/	/
20		钙（mg/L）	<0.02	/	/	/
21		镁（mg/L）	<0.002	/	/	/
22		碳酸根（mg/L）	0.00	/	/	/

23		重碳酸根 (mg/L)	152	/	/	/
24		硫酸根 (mg/L)	183	/	/	/
25		氯化物 (mg/L)	246	/	/	/
26		细菌总数 (CFU/mL)	55	0.550	达标	100
27		总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	<1	达标	3.0
1	项目区地下水监测井 N:37°02'12" E:82°42'32"	pH	7.64	0.427	达标	6.5~8.5
2		总硬度 (mg/L)	429	0.953	达标	450
3		溶解性总固体 (mg/L)	994	0.994	达标	1000
4		耗氧量 (mg/L)	1.63	0.543	达标	3.0
5		氟化物 (mg/L)	0.6	0.600	达标	1.0
6		氰化物 (mg/L)	<0.002	0.040	达标	0.05
7		氨氮 (mg/L)	<0.02	0.040	达标	0.5
8		硝酸盐氮 (mg/L)	1.5	0.075	达标	20
9		亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003	0.003	达标	1.0
10		挥发酚 (mg/L)	<0.002	<1	达标	0.002
11		砷 (ug/L)	<1.0	0.100	达标	10
12		汞 (ug/L)	<0.1	0.100	达标	1
13		六价铬 (mg/L)	<0.004	0.080	达标	0.05
14		铅 (ug/L)	<2.5	0.250	达标	10
15		镉 (ug/L)	<0.5	0.100	达标	5
16		铁 (mg/L)	<0.3	<1	达标	0.3
17		锰 (mg/L)	<0.1	<1	达标	0.1
18		钾 (mg/L)	<0.05	/	/	/
19		钠 (mg/L)	<0.01	/	/	/
20		钙 (mg/L)	<0.02	/	/	/
21		镁 (mg/L)	<0.002	/	/	/
22		碳酸根 (mg/L)	0.00	/	/	/
23		重碳酸根 (mg/L)	150	/	/	/
24		硫酸根 (mg/L)	171	/	/	/
25		氯化物 (mg/L)	241	/	/	/
26		菌落总数 (CFU/mL)	58	0.580	达标	100
27		总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	<1	达标	3.0
1	项目区西北侧(下游)地下水监测井 N:37°02'22" E:82°42'57"	pH	7.73	0.487	达标	6.5~8.5
2		总硬度 (mg/L)	425	0.944	达标	450
3		溶解性总固体 (mg/L)	998	0.998	达标	1000
4		耗氧量 (mg/L)	1.66	0.553	达标	3.0
5		氟化物 (mg/L)	0.7	0.700	达标	1.0
6		氰化物 (mg/L)	<0.002	0.040	达标	0.05
7		氨氮 (mg/L)	<0.02	0.040	达标	0.5
8		硝酸盐氮 (mg/L)	1.6	0.080	达标	20

9	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.002	0.002	达标	1.0
10	挥发酚 (mg/L)	<0.002	<1	达标	0.002
11	砷 (ug/L)	<1.0	0.100	达标	10
12	汞 (ug/L)	<0.1	0.100	达标	1
13	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.080	达标	0.05
14	铅 (ug/L)	<2.5	0.250	达标	10
15	镉 (ug/L)	<0.5	0.100	达标	5
16	铁 (mg/L)	<0.3	<1	达标	0.3
17	锰 (mg/L)	<0.1	<1	达标	0.1
18	钾 (mg/L)	<0.05	/	/	/
19	钠 (mg/L)	<0.01	/	/	/
20	钙 (mg/L)	<0.02	/	/	/
21	镁 (mg/L)	<0.002	/	/	/
22	碳酸根 (mg/L)	0.00	/	/	/
23	重碳酸根 (mg/L)	151	/	/	/
24	硫酸根 (mg/L)	172	/	/	/
25	氯化物 (mg/L)	244	/	/	/
26	菌落总数 (CFU/mL)	53	0.530	达标	100
27	总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	<1	达标	3.0

注：pH 无量纲

由上表可知，3 个水井各项监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。项目区地下水化学化学类型为 SO₄-Na-Ca 型。

4.2.4 声环境质量现状评价

（1）监测布点

为了调查了解该项目所在区域的声环境现状，委托和田亨通工程质检有限责任公司于 2023 年 3 月 10-11 日，在项目区东、南、西、北各布设一个监测点，对厂界噪声进行了监测，详见图 4.2-1 监测布点图。

监测数据作为项目区环境噪声的本底值。

（2）监测方法

监测方法采用按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法进行监测，采用的测试仪器为 AWA5688 型噪声统计分析仪。

（3）监测项目

等效连续 A 声级，Leq。

（4）评价标准

根据项目区域的环境特征，噪声环境现状评价执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中的 3 类区标准：昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

(5) 监测结果与分析

评价结果见表 4.2-5。

监测时间	监测点位	等效声级：dB(A)	
		昼间 监测值	夜间 监测值
2023.3.10-3.11	项目区东侧 1m 处	40	37
	项目区南侧 1m 处	38	36
	项目区西侧 1m 处	39	36
	项目区北侧 1m 处	40	37
评价标准	3 类	65	55

由上表可以看出，项目区各监测点的昼、夜间环境噪声监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状

4.2.5.1 土壤类型及其分布

根据全国第二次土壤普查成果中《新疆土壤》的数据，园区土壤类型全为棕漠土，见图 4.2-2 土壤类型图。

棕漠土是在广大洪冲积扇上发育的一类土壤，本区域分布的棕漠土多为砾质棕漠土，这种土壤是由该地区特殊的荒漠气候特点下形成的土壤，它的成土母质为洪积冲积物，发育的表土层厚度很小。由于强烈的风蚀作用地表通常是覆盖着砾幕，表层有发育不大明显的孔状荒漠结皮，土层薄，大多数土壤由结皮以下开始有大量的石膏积聚，下部为沙砾层，地下水位很深，植被稀疏，以麻黄、琵琶柴为主，植物种类简单，覆盖度极低，一般小于 5%，甚至为裸地。该土壤发育过程缓慢，剖面呈棕黄色、棕色，其土壤剖面特征如下：

0~3cm 棕色，砂壤夹碎石，地表有砾幕，孔状结皮，干，稍松，有大量中细孔，全层多角砾，无植物根系。

3~12cm 棕色，砂壤夹碎石，块状，干，紧，有中量细孔，多石膏结晶，无植物根系。

12~41cm 灰棕色，砂砾层夹砂壤，假块状，干，紧，有少量细孔，无植物根系。

41~120cm 灰棕色，砂砾层，干，紧，有少量中细孔，无植物根系。

4.2.5.2 土壤环境现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目区土壤环境影响评价工作等级为三级。需在项目厂区范围内布设 3 个表层样监测点。

根据现场调查，本项目厂房自建成未入驻过任何企业，未从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，未从事过危险废物贮存、利用、处置活动。综上，现有厂区不存在土壤污染。

本项目租赁园区现有厂房，厂房地面均已进行硬化，因此本环评未对厂区土壤环境现状进行监测，厂房内部现状详见现场踏勘图。

4.2.6 生态环境现状调查

4.2.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区。具体见表 4.2-6 和图 4.2-3 生态功能区划图。

表 4.2-6 生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	主要保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV2 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁及绿洲农业生态亚区	62. 皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区	民丰县	农产品生产、沙漠化控制、土壤保持	沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠化植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感、土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源	大力发展农田和生态保护林建设、完善水利设施、开发地下水、禁樵禁采	改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、河阗玉等民族手工艺品加工及旅游业发展

4.2.6.2 土地利用现状调查与评价

项目区目前为已建厂房，厂房建设前土地利用现状为裸土地，详见图 4.2-4 土地利用现状图。

4.2.6.3 植被现状调查与评价

根据《新疆植被及其利用》，园区植被类型同属蒙新区、新疆荒漠区。区域

内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由小蓬、驼绒藜、木地肤、多根葱、琵琶柴、角果藜等组成的小半灌木荒漠。大部分区域植被稀疏、覆盖度为 5%~10%。由遥感图像解析可知评价区范围的植物常见种和优势种为疏叶骆驼刺。人工植被主要有棉花、甜菜。项目区无珍稀濒危植物，均为常见种。园区植被类型图见 4.2-7 和图 4.2-5 植被类型图。

表 4.2-7 评价区内植物名录表

中文名	拉丁名	生活型
多枝柽柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	灌木
蒿草	<i>Cabresia sp</i>	多年生草本
早熟禾	<i>Poa sp</i>	多年生草本
芦苇	<i>Phragmites australis</i>	多年生草本
假木贼	<i>Anabasis sp</i>	半灌木
驼绒藜	<i>Eurotia ceratoides</i>	多年生草本
木碱蓬	<i>Suaeda dendroides</i>	半灌木
小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>	多年生草本
琵琶柴	<i>Reaumuria sp</i>	多年生草本
角果藜	<i>Ceratocarpus utriculosus</i>	多年生草本
猪毛菜	<i>Sasola spp</i>	多年生草本
盐爪爪	<i>Kalidium foliatum (Pall.) Moq.</i>	小灌木
疏叶骆驼刺	<i>Alhagi sp a rsifolia Schap.</i>	半灌木

4.2.6.4 野生动物现状调查与评价

项目区人为活动的干扰，人类活动频繁，野生动物种类及数量已不多，且比较单一，仅有长尾仓鼠、根田鼠、小家鼠、沙蜥、草兔、家麻雀、黑雀、乌鸦等活动。项目所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。区域内主要野生动物名录见表 4.2-8。

表 4.2-8 区域内野生动物名录

序号	动物名称	拉丁学名
兽类		
1	旱獭	<i>Marmota bobak</i>
2	狗獾	<i>Meles meles</i>
3	草兔	<i>Lepus capensis</i>
4	小家鼠	<i>Mus musculus</i>
5	灰仓鼠	<i>Cricetulus migratorius</i>
6	田鼠	<i>Microtus spp</i>
7	兔尾鼠	<i>Lagurus</i>
8	黄鼠	<i>Citellus spp</i>
9	沙狐	<i>Vulpes corsac</i>

10	兔狲	<i>Felis manul</i>
鸟类		
1	兀鹫	<i>Gyps fulvus</i>
2	沙鸡	<i>Pteroclidide spp</i>
3	喜鹊	<i>Pica spp</i>
4	斑鸠	<i>Atreptopelia spp</i>
5	燕子	<i>Riundinidae spp</i>
6	麻雀	<i>Passer spp</i>
7	云雀	<i>Alauda arvensis</i>
8	石鸡	<i>Alrctoris graeca</i>
9	红嘴山鸦	<i>Phrrhocorax Phrrhocorax</i>
10	红尾鸢	<i>Phoenicurus spp</i>
11	百灵	<i>Melanpcoryhpa</i>
12	鸢	<i>Milvus korschun</i>
13	戴胜	<i>Pupua epops</i>
14	小嘴乌鸦	<i>Corvus corvus</i>
15	三趾啄木鸟	<i>Picoides glandarius</i>
16	高山岭雀	<i>Leucostictev brandti</i>
17	隼	<i>Falconiformes</i>
爬行类		
1	蝮蛇	<i>Agkistodon halys</i>
2	沙蜥	<i>Phrynocephalas spp</i>

4.2.6.5 水土流失现状

(1) 水土流失“三区”划分

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》、《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》、《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的相关规定，核实后确定民丰县为“塔里木河国家级水土流失重点预防区”，且为新疆自治区水土流失重点治理区。

(2) 水土流失因素

项目区水土流失的原因主要是自然侵蚀，局部地区叠加由于人类不合理经济活动等引起的现代人为侵蚀。

由于项目区气候为大陆性干旱气候，降水较少、地表蒸发强度较大，区域大风、山洪等自然灾害频发，不利气候条件是引发项目区水土流失危害的要因素。项目区年平均降水量为 33.5mm，且主要集中分布在夏秋两季，降水强度较大，地表植被盖度较低，地表径流容易造成水土流失危害；此外，大风、干热风等易

引发风蚀危害。

(3) 水土流失现状

项目区水土流失类型主要包括水力侵蚀和风力侵蚀两种类型，具体表现为水力，风力复合侵蚀类型。从时间分布而言，项目区春季以风蚀为主，不仅造成地表土粒及养分的流失，对农作物的生长也造成影响，致使土地沙化或草场退化；夏秋两季，降水集中，降水强度较大，暴雨洪水易造成土壤侵蚀，表现为冲沟侵蚀，并危及下游的耕地资源。

根据现场实地调研及项目所在地区水土流失现状等资料，项目区基本上属于轻度风蚀—微度水蚀区，降水径流对地表冲刷后，在大风天气下易形成风蚀，其中水力侵蚀模数为 200~500t/km²·a，风力侵蚀模数为 500~1200 t/km²·a。

项目区水蚀现象并不明显，仅在地表裸露或坡度较大且地表植被稀疏的局部地段发现有浅冲沟现象。由于项目区年均风速较大，加上风沙天气以及干热风、沙尘暴等自然灾害，风蚀现象较为普遍，但并不严重。

(4) 水土流失防治现状

近年来，项目区地方政府从保护和改善水环境，促进工程水利向资源水利转化，变水害为水利，加大水土保持工作力度，积极开展水土保持工作，采取了治理和预防相结合的方法。在生态预防措施和水土保持措施方面，在有条件的地方，大面积的植树造林、种草，实施建设防风固沙林、农田牧场防护林和护路林区，进行洪水沟壑治理，以及节水灌溉工程等。此外，还大力开展水土保持预防监督工作，全力遏制生产建设、挖干草、滥牧、开荒等人为造成的水土流失和土地荒漠化。

4.3 小结

根据对项目区域的监测数据，本项目大气、地下水、声环境均满足相关质量标准，因此，区域环境质量总体良好。项目所在区域生物多样性较差，评价范围内无政府批准建立的自然保护区，以及国家保护的野生珍稀濒危动植物。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目施工期主要建设内容为生产设备的安装。设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘及噪声；设备更换后会产生少量的包装材料。这些污染物将会对大气、声环境及交通产生一定的暂时性影响。但对环境的影响是局部、短期的不利影响。施工期经采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将大大降低，影响范围将局限在一定空间，并将随着施工的开始而消失。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 废气

本项目施工期设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘。本项目施工期应采取如下大气污染防治措施：

减缓扬尘影响措施：

①采取限速行驶及保持路面清洁、洒水抑尘等措施后可减缓施工扬尘对项目区域大气环境的影响。

②建设单位要求施工单位制定污染防治方案，并监督其严格落实。

5.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水。

根据本工程施工实际情况，每天施工人员平均数大约有 10 人左右，施工人员的用水量按 50L/人.d 计算，污水排放系数取 0.8，则每天约排放 0.4m³的生活污水，项目施工期为 2 个月，因此施工期生活污水产生量为 24m³/施工期，可直接排入园区污水管网经汇集后进入污水处理厂统一处置。

5.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工过程中会产生设备安装噪声。应采取以下措施：

①在进行施工时应对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻噪声对周围环境的影响。

②设备运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

5.1.4 施工期固体废弃物影响分析

本项目施工期产生的固废主要为废包装材料和生活垃圾。

根据本工程施工实际情况，每天施工人员平均数大约有 10 人左右，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，则施工期生活垃圾产生量为 0.3t/施工期。施工期生活垃圾统一收集定期拉运至附近垃圾填埋场安全填埋。

废包装材料产生量为 0.5t/施工期，可集中收集，出售给废品回收商贩，对周围环境影响甚微。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目租赁园区现有厂房，施工期无挖土作业，因此无生态环境影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，“选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”。由前述工程分析结果，确定正常工况大气环境影响评价预测因子为 PM₁₀、NH₃、H₂S，非正常工况大气环境影响评价预测因子为 TSP、NH₃、H₂S。

5.2.1.2 预测范围

预测范围同评价范围。

5.2.1.3 预测周期

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5.2.1.4 预测模型选取及相关参数

1、污染源调查

根据工程分析，本项目废气点源参数见表 5.2-1，面源参数见表 5.2-2。

表 5.2-1 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	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)		
		经度	纬度								粉尘 (PM ₁₀)	氨	硫化氢
一	正常工况												
1	1#生产车间排气筒 P1	82.710515938	37.036943879	1430	15	0.8	0.55	25	2400	正常	0.0004	/	/
2	2#生产车间排气筒 P1	82.710533283	37.037264658	1430	15	0.8	0.28	25	2400	正常	0.0008	/	/
3	污水处理站排气筒 P3	82.710806868	37.036905242	1430	15	0.4	5.53	25	2400	正常	/	0.0042	0.0002
二	非正常工况												
4	1#生产车间排气筒 P1	82.710515938	37.036943879	1430	15	0.8	0.55	25	2400	非正常	0.053	/	/
5	2#生产车间排气筒 P1	82.710533283	37.037264658	1430	15	0.8	0.28	25	2400	非正常	0.089	/	/
6	污水处理站排气筒	82.710806868	37.036905242	1430	15	0.4	5.53	25	2400	非正常	/	0.020	0.0008

P3

注：非正常工况废气排放情况来源于工程分析。

表 5.2-2 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								粉尘 (TSP)	氨	硫化氢
1	1#生产车间	82.709958039	37.036863412	1430	100	24.6	30	7	2400	正常	0.009	/	/
2	2#生产车间	82.709972701	37.037245882	1430	100	24.6	30	7	2400	正常	0.015	/	/
3	污水站	82.710930250	37.036953522	1430	25	10	30	3	2400	正常	/	0.0021	0.00008

5.2.1.5 预测结果

1、正常工况预测结果

(1) 有组织污染物预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），采用 AERSCREEN 估算模式计算项目各污染物的最大影响程度和最远影响范围，结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 有组织废气预测结果

下风向距离/m	1#颗粒物 (PM ₁₀)		2#颗粒物 (PM ₁₀)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%						
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.038	0.008	0.085	0.019	0.339	0.170	0.017	0.170
200	0.034	0.007	0.076	0.017	0.213	0.107	0.011	0.107
300	0.026	0.006	0.058	0.013	0.203	0.101	0.010	0.101
400	0.020	0.005	0.049	0.011	0.165	0.083	0.008	0.083
500	0.020	0.005	0.042	0.009	0.145	0.072	0.007	0.072
600	0.019	0.004	0.040	0.009	0.159	0.080	0.008	0.080
700	0.018	0.004	0.039	0.009	0.157	0.078	0.008	0.078
800	0.018	0.004	0.037	0.008	0.150	0.075	0.008	0.075
900	0.017	0.004	0.035	0.008	0.146	0.073	0.007	0.073
1000	0.016	0.004	0.033	0.007	0.145	0.072	0.007	0.072
1100	0.015	0.003	0.031	0.007	0.142	0.071	0.007	0.071
1200	0.014	0.003	0.029	0.006	0.137	0.069	0.007	0.069
1300	0.013	0.003	0.028	0.006	0.133	0.066	0.007	0.066
1400	0.013	0.003	0.027	0.006	0.127	0.064	0.006	0.064
1500	0.012	0.003	0.026	0.006	0.122	0.061	0.006	0.061
1600	0.012	0.003	0.025	0.006	0.117	0.059	0.006	0.059
1700	0.012	0.003	0.024	0.005	0.112	0.056	0.006	0.056
1800	0.011	0.002	0.023	0.005	0.108	0.054	0.005	0.054
1900	0.011	0.002	0.022	0.005	0.103	0.052	0.005	0.052
2000	0.010	0.002	0.022	0.005	0.100	0.050	0.005	0.050
2100	0.010	0.002	0.021	0.005	0.098	0.049	0.005	0.049
2200	0.010	0.002	0.020	0.004	0.096	0.048	0.005	0.048
2300	0.009	0.002	0.019	0.004	0.094	0.047	0.005	0.047
2400	0.009	0.002	0.019	0.004	0.092	0.046	0.005	0.046
2500	0.009	0.002	0.018	0.004	0.090	0.045	0.004	0.045
下风向最大质	0.090	0.020	0.232	0.052	0.489	0.245	0.024	0.240

下风向距离/m	1#颗粒物 (PM ₁₀)		2#颗粒物 (PM ₁₀)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%						
量浓度及占标率/%								
下风向最大浓度出现距离/m	36		31		52		52	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/	

(2) 无组织污染物排放预测计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 采用估算模式计算项目各污染物的最大影响程度和最远影响范围, 结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 无组织粉尘预测结果

下风向距离/m	1#颗粒物 (TSP)		2#颗粒物 (TSP)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%						
1	2.485	0.276	4.176	0.464	1.634	0.817	0.545	5.448
100	2.176	0.242	3.657	0.406	0.644	0.322	0.215	2.146
200	1.249	0.139	2.100	0.233	0.382	0.191	0.127	1.272
300	0.918	0.102	1.543	0.171	0.282	0.141	0.094	0.938
400	0.745	0.083	1.251	0.139	0.229	0.114	0.076	0.762
500	0.635	0.071	1.067	0.119	0.195	0.098	0.065	0.651
600	0.558	0.062	0.938	0.104	0.172	0.086	0.057	0.573
700	0.500	0.056	0.841	0.093	0.154	0.077	0.051	0.514
800	0.455	0.051	0.765	0.085	0.140	0.070	0.047	0.468
900	0.419	0.047	0.704	0.078	0.129	0.065	0.043	0.431
1000	0.389	0.043	0.653	0.073	0.120	0.060	0.040	0.400
1100	0.364	0.040	0.611	0.068	0.112	0.056	0.037	0.374
1200	0.342	0.038	0.575	0.064	0.106	0.053	0.035	0.352
1300	0.323	0.036	0.543	0.060	0.100	0.050	0.033	0.333
1400	0.307	0.034	0.515	0.057	0.095	0.047	0.032	0.316

下风向距离/m	1#颗粒物 (TSP)		2#颗粒物 (TSP)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%						
1500	0.292	0.032	0.491	0.055	0.090	0.045	0.030	0.301
1600	0.279	0.031	0.469	0.052	0.086	0.043	0.029	0.287
1700	0.268	0.030	0.450	0.050	0.083	0.041	0.028	0.275
1800	0.257	0.029	0.432	0.048	0.079	0.040	0.026	0.265
1900	0.247	0.027	0.416	0.046	0.076	0.038	0.025	0.255
2000	0.239	0.027	0.401	0.045	0.074	0.037	0.025	0.246
2100	0.231	0.026	0.388	0.043	0.071	0.036	0.024	0.238
2200	0.223	0.025	0.375	0.042	0.069	0.034	0.023	0.230
2300	0.216	0.024	0.364	0.040	0.067	0.033	0.022	0.223
2400	0.210	0.023	0.353	0.039	0.065	0.032	0.022	0.216
2500	0.204	0.023	0.343	0.038	0.063	0.032	0.021	0.210
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.668	0.408	6.165	0.685	2.561	1.281	0.854	8.540
下风向最大浓度出现距离/m	56		56		16		16	
D _{10%} 最远距离/m	/		/		/		/	

2、非正常工况下预测结果

非正常工况预测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 非正常工况预测结果

下风向距离/m	1#颗粒物 (PM ₁₀)		2#颗粒物 (PM ₁₀)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%						
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	5.577	1.239	10.510	2.336	1.583	0.792	0.057	0.565
200	4.926	1.095	9.400	2.089	0.995	0.497	0.036	0.355

下风向距离/m	1#颗粒物 (PM ₁₀)		2#颗粒物 (PM ₁₀)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%						
300	3.754	0.834	7.211	1.602	0.947	0.473	0.034	0.338
400	2.998	0.666	6.013	1.336	0.770	0.385	0.028	0.275
500	2.986	0.664	5.245	1.166	0.675	0.338	0.024	0.241
600	2.797	0.622	4.903	1.090	0.742	0.371	0.027	0.265
700	2.663	0.592	4.805	1.068	0.731	0.366	0.026	0.261
800	2.581	0.574	4.597	1.022	0.701	0.351	0.025	0.250
900	2.463	0.547	4.346	0.966	0.681	0.340	0.024	0.243
1000	2.332	0.518	4.085	0.908	0.675	0.338	0.024	0.241
1100	2.200	0.489	3.830	0.851	0.661	0.330	0.024	0.236
1200	2.071	0.460	3.588	0.797	0.641	0.320	0.023	0.229
1300	1.949	0.433	3.411	0.758	0.618	0.309	0.022	0.221
1400	1.857	0.413	3.312	0.736	0.595	0.297	0.021	0.212
1500	1.807	0.402	3.205	0.712	0.571	0.285	0.020	0.204
1600	1.754	0.390	3.094	0.688	0.547	0.273	0.020	0.195
1700	1.698	0.377	2.983	0.663	0.524	0.262	0.019	0.187
1800	1.642	0.365	2.873	0.638	0.502	0.251	0.018	0.179
1900	1.587	0.353	2.767	0.615	0.482	0.241	0.017	0.172
2000	1.532	0.340	2.664	0.592	0.465	0.232	0.017	0.166
2100	1.480	0.329	2.565	0.570	0.456	0.228	0.016	0.163
2200	1.429	0.318	2.477	0.550	0.447	0.224	0.016	0.160
2300	1.380	0.307	2.401	0.534	0.438	0.219	0.016	0.156
2400	1.337	0.297	2.327	0.517	0.428	0.214	0.015	0.153
2500	1.299	0.289	2.255	0.501	0.418	0.209	0.015	0.149
下风向最大质量浓度及占标率/%	13.250	2.944	28.620	6.360	2.281	1.141	0.081	0.810
下风向最大浓度出现距离/m	36		31		52		52	
D _{10%} 最远距离	/		/		/		/	

下风向距离/m	1#颗粒物 (PM ₁₀)		2#颗粒物 (PM ₁₀)		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%						
/m								

由上表可知：

①各污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，根据导则中评价工作分级判据，本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

②非正常工况下，本项目非正常工况排放情况下各污染物贡献值未出现超标情况，但对周围环境影响增大。因此在实际生产运行中应做好设备的维护和保养，确保设备稳定运行，一旦发生非正常工况，应及时在保证安全的情况下停止排污，减轻对环境的影响。

③根据对无组织源强预测结果可知，厂界无组织粉尘气体监控浓度为 TSP：0.006165mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值（颗粒物：1.0mg/m³）。

④根据对无组织源强预测结果可知，厂界无组织恶臭气体监控浓度为 NH₃：0.002561mg/m³、H₂S：0.000854mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准要求（NH₃：1.5mg/m³、H₂S：0.06mg/m³）。

3、污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	粉尘 (PM ₁₀)	0.42	0.0004	0.001
2	DA002	粉尘 (PM ₁₀)	1.67	0.0008	0.002
3	DA003	NH ₃	1.67	0.0042	0.010
		H ₂ S	0.07	0.0002	0.0004

主要排放口合计	/	/
一般排放口合计	粉尘 (PM ₁₀)	0.003
	NH ₃	0.010
	H ₂ S	0.0004
有组织排放合计	粉尘 (PM ₁₀)	0.003
	NH ₃	0.010
	H ₂ S	0.0004

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	TSP	0.059
2	污水处理站	NH ₃	0.005
3		H ₂ S	0.0002

(2) 项目大气污染物排放量

表 5-2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘 (PM ₁₀)	0.003
2	粉尘 (TSP)	0.059
3	NH ₃	0.015
4	H ₂ S	0.0006

表 5.2-9 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO和O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放 年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度 和年平均 浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距(四周)厂界最远() m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.003) t/a	VOCs: () t/a			

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.1.6 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“8.7.5 大气环境防护距离要求:对本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界大气污染物短期贡献浓度超过质量浓度限值的,可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域,已确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目大气预测结果显示,厂界外所有计算点短期浓度均满足环境质量浓度限值,无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.7 卫生防护距离计算

卫生防护距离是指工厂在正常生产状况下,由无组织排放源散发的有害物质对工厂周围居民健康不致造成危害的最小距离。采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐方法进行计算。计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值, mg/m^3 ; L —工业企业所需卫生防护距离, m ;

r —有害气体无组织源所在生产单元的等效半径, m ,

根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

QC —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg/h 。

表 5.2-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注: I类与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于

标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

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

本次环评根据项目装置区无组织废气和厂址所在地环境情况，计算卫生防护距离，计算参数和结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 本项目无组织排放废气卫生防护距离计算结果表

污染源	H ₂ S	NH ₃	TSP
卫生防护距离计算系数	A=400; B=0.01; C=1.85; D=0.78		
计算结果(m)	1.65	2.74	5.65
污水站卫生防护距离(m)	50	50	50

根据制定地方大气污染物排放标准的技术方法，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_n 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_n 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

因此，拟建项目卫生防护距离为污水处理站周围 100m 的范围。

距离污水处理站最近的敏感目标为项目区北侧 1.4km 的铁热克吾斯塘村和西北侧 1.4km 萨依吾斯塘村，满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离范围内不应新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

(1) 项目用水量分析

本项目厂区用水引自工业园区给水管网。全厂总用水中，其中：新鲜水用量 7564m³/a，主要用水生活用水 18m³/a、生活用纸生产 7546m³/a。

(2) 废水污染物排放分析

生活纸白水（46554m³/a）经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理。生活污水排入园区管网进入园区污水处理厂统一处置。

(3) 民丰县工业园区污水处理厂接纳废水可行性分析

民丰县工业园区污水处理厂位于园区东北角，污水处理厂占地面积 4.8hm²，目前处理规模 500m³/d，采用“预处理+缺氧+好氧+MBR 膜分离技术+紫外线消毒”工艺，处理达标后的中水全部用于绿化用水和周边生态林灌溉。规划要求园区污水处理厂规模扩建至 20000m³/d，冬季再生水存塘用于来年园区绿化和生态林灌溉。本项目位于该污水厂收水范围内，本项目废水排放不会对污水处理厂产生冲击，排入污水厂是可行的。

表 5.2-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类别	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%一下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	/	监测断面或点位 监测断面或点位(/) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	
影响预测	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	评价因子	（）				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD 氨氮		0.005 0.0005		350 35
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				

治 措 施	监测计划	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(公司总排放口)
	监测因子	()	(pH、COD、氨氮、BOD ₅)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域地质环境

民丰县地下水的赋存条件和分布规律受地层岩性、地质构造、地貌及气象、水文等各种自然因素的影响和控制, 现按地貌岩相带分别对高中山、低山丘陵区、山前平原区地下水的赋存条件及补、径、排条件予以简述。民丰县南高北低, 高差悬殊的地势决定了地下水由南而北运动的总方向, 其中, 山区是区域地下水的形成补给区, 山前平原上、中部是区域地下水补给径流区, 山前平原下部是区域地下水的径流、排泄区。根据地貌岩相差异分述如下:

(1) 昆仑山区

1) 中高山区

昆仑山前山带深大断裂以南的昆仑地槽带, 地势高耸, 其中海拔5200m以上的极高山区冰川覆盖, 海拔3500~5200m的高山区季节性积雪, 海拔3000~3500m高中山区气候凉爽湿润、降水较多。冰雪融水和降水为山区地下水提供了较丰沛的补给源。山区地下水主要赋存于基岩裂隙中形成裂隙水。由于岩性和地质构造性质的不同, 岩石中的裂隙分布极不均匀, 加之地形复杂, 使裂隙水富水性变化巨大。从地质、地貌条件分析, 高山区基岩裂隙水形成、赋存条件较差; 中高山区具形成裂隙水的条件, 此区由寒武系—奥陶系下统、志留系组成, 裂隙发育, 有裂隙水赋存的空间, 前山带深大断裂为逆掩断层, 具阻水性, 冰雪融水和降水的入渗使高中山区赋存了水质较好、水量中等(单泉流量0.01~1L/s)的基岩裂隙水。

2) 低山丘陵区

昆仑山前山带深大断裂以北的低山丘陵, 属于田台拗的东南缘, 由侏罗系下统—中统、第三系中新统—上新统组成, 主要为砂岩、砾岩及含石膏的泥岩。本区气候干旱, 降水较少, 蒸发强烈, 河流切割深度大于130m, 地下水位埋藏深

度超过100m，降水对地下水的补给极少。本区无泉水出露，也无钻探资料，裂隙孔隙水的富水性只能依据地貌、地质条件推测，近河地带的断裂带及其影响带赋存裂隙孔隙水，远河地带地下水较贫乏，水质也较差。

(2) 平原区

平原区第四纪沉积物厚度200~1700m，除更新世初期的冰水沉积物胶结外，其它时期的沉积物均较松散、松散，孔隙水的赋存空间巨大，河川出山口后均在松散卵石层上径流，河水渗漏强烈，因此平原区第四系松散岩类孔隙水分布广泛，且具山前冲洪积平原地下水赋存分布的一般规律。由南向北即从昆仑山山前至塔克拉玛干沙漠腹地，依此发育了山前冲洪积倾斜砾质平原—冲洪积细土平原—风成沙漠等地貌类型，第四纪沉积物由单一结构的卵砾石层、砂砾石层渐变为砂砾石、含砾砂、砂、粉土、粘土互层的多层结构，地下水类型也由单层潜水渐变为上部潜水下部多层承压水，至沙漠区含水层又渐变为相对单一的潜水含水层。

1) 山前砾质平原

山前冲洪积倾斜砾质平原为单一结构的潜水赋存区，倾斜砾质平原的后缘潜水位埋深大于100m，最深可达350m；向北上部—中部—下部—前缘，随海拔的降低潜水埋藏深度由深逐渐变浅，砾质平原前缘与细土平原绿洲的结合带潜水埋藏深度为15~30m。含水介质为砂卵砾石，含水层为单一结构孔隙潜水含水层，近河地带和砾质平原下部及前缘富水性强，后缘、上部及中部富水性中等—较强。含水层厚度由南向北逐渐增厚，到砾质平原的下部及前缘含水层厚度超过350m。

2) 细土平原

细土平原为上部潜水下部多层承压水赋存区，地下水埋深小于20m。南部与砾质平原后缘相接的地带（即绿洲的南部），地下水埋深为5~20m；绿洲南缘至315国道之间的地带，地下水埋深为5~20m；315国道至沙漠南缘的地带，地下水埋深为0~10m；民丰县城以北的鱼湖是叶亦克河和吐朗胡吉河在冲洪积扇前缘地下水的溢出带。细土平原150m深度内埋藏有潜水、二层承压含水层，潜水含水层埋藏在0~20m—30~60m间，含水介质主要为Q3、Q2的砂卵砾石、砂；第一承压水含水层埋藏在30~110m间，含水介质主要为Q2的砂；第二承压含水层埋藏在110m深度下，含水介质主要为Q2的砂砾石。

(3) 沙漠区

细土平原以北或细土平原的局部为沙漠，细土平原内部沙漠多为表层被南侵的塔克拉玛干沙漠风积砂覆盖，下伏为冲洪积的细颗粒地层，为上部潜水下部多层承压水赋存区。细土平原北部的沙漠区含水层为单一的潜水含水层，地下水埋深一般 5~30m，含水介质主要为粉细砂、粉砂等。本项目位于沙漠区，含水层为单一的潜水含水层，地下水埋深一般 5~30m。

5.2.3.2 地下水环境影响分析

本项目如果污水处理设施防渗层破裂，污水渗漏将会污染地下水。项目废水中有机物（COD）易吸附在土壤、卵砾石表面，随着排污时间的延长，岩层间孔隙被污水中固态悬浮物等填充，将使污水向下渗透逐渐减弱，既地层对污染物的截流吸附作用达到饱和容量时，污染物将进一步随地下水迁移或不断地由地面至包气带再向含水层做垂直迁移，这一趋势或过程是缓慢的、渐变的，虽然叠加的影响会逐渐减弱，但潜在的累积影响只可能使逐渐加强。本项目废水不含重金属及有毒物质，故不存在重金属累积影响。

本项目水池采用钢筋混凝土自防水。根据构筑物水力梯度确定混凝土的抗渗标号。本项目需设置一个事故池，事故期用做应急水池（事故状态下生活纸白水是否暂存于事故应急池中），开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定期监测，以防建设项目对地下水造成污染；制定防渗漏风险应急预案，出现渗漏事故，及时按风险应急预案的内容加以补救，最大限度地减轻渗漏类事故对地下水环境的不利影响。

(1) 正常工况下地下水环境影响预测分析

本项目污水处理站、事故池、危废暂存间均做防渗，为防止污水下渗污染地下水，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗等级要求，厂区分区进行防渗措施，因此，正常状况下，本项目对地下水环境产生污染影响的可能性很小，故不进行该情景下的预测。

(2) 非正常工况下地下水环境影响预测分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目属于II类建设项目，项目建设、生产运行和服务期满过程中可能会对地下水产生污染，因此，本次评价重点考虑建设项目对地下水水质产生影响的预测与评价。

项目选结合所能够收集到的资料情况，采用解析法进行预测。

(1) 污染物在包气带中的运移

在工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀而出现渗漏的情况下，预测污水通过包气带进入地下水所需的时间。

污水泄漏在包气带中垂直向下饱和推进时，水力梯度等于 1，那么垂向运移所用的时间为：

$$T = \int_0^{\Delta h} \frac{dz}{k_0} + \int_{\Delta h}^{\Delta h+H_1} \frac{dz}{f(z)k_1} + \int_{\Delta h+H_1}^{\Delta h+H_1+H_2} \frac{dz}{f(z)k_2} + \dots + \int_{\Delta h+H_1+\dots+H_n}^{\Delta h+H_1+H_2+\dots+H_{n+1}} \frac{dz}{f(z)k_{n+1}}$$

式中：T 为自地表垂向入渗穿过第 n+1 层的时间；z 为自地表向下的垂向距离； Δh 为包气带厚度；f(z) 为水力梯度； K_n 第 n 层的渗透系数； H_n 第 n 层的厚度。

根据现场调查，厂区包气带厚度均值为 10m，包气带垂向渗透系数 0.5-100m/d，根据地层岩石分布特性，包气带垂向渗透系数综合取值为 5m/d，假定基础开挖 1m。经计算，溶质自基础底部泄露向下通过 9m 厚包气带的时间最快为 1.8d。

(2) 污染物在含水层中的运移

① 预测时间

根据拟建项目运营期及主要污染物的降解特点，将本次预测时间定为 100d，365d，1000d。

② 预测情景设定

根据建设单位提供的可行性研究报告、项目厂址岩土勘察报告等资料，结合本次地下水环境影响评价取得的地质、水文地质、地下水水质现状等认识，在满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求的基础上，确定预测情景。

(一) 非正常工况

非正常工况主要指白水池、浆池等出现破损，防渗性能降低状况，废水泄漏，透过包气带渗入地下水，会对地下水环境造成污染。本次评价仅对白水池因防渗设施老化破损，导致废水泄漏渗入地下水进行预测。

(二) 事故工况

主要指在事故状态下的污染物排放，比如发生爆炸等事故状况下，泄漏物通过未防渗的地面或遭到破坏的地面进入地下水系统的情况。

③预测模型

本次预测主要考虑在非正常情况下可能会对地下水水质造成污染，预测情形为短时渗漏情景。考虑到场地地下水渗流场地下水流向明确，水文地质参数变化不大，故选择一维稳定流动一维水动力弥散问题的预测模型。

示踪剂瞬时注入：

$$c(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

根据预测结果可知，事故状况下，项目所在区域地下水 COD 在 100 天内存在超标情况，超标影响区在厂区范围内，氨氮在 100 天不超标。因此，需做好水池的防渗措施，加强巡视，一旦渗漏，及时修补，以防污染区域地下水。

5.2.3.3 地下水污染防治措施

为确保本项目地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

1、保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- (1) 预防为主、标本兼治；
- (2) 源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- (3) 充分合理预见和考虑突发重大事故；
- (4) 优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；
- (5) 新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

2、地下水污染防治措施

为防止废水跑、冒、滴、漏对土壤、地下水环境造成不利影响，依据本项目的工程建设特点，分区对工程采取防渗措施。根据化工企业物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。本项目厂房为租赁厂房，地面已硬化，但生产车间、危废暂存间、污水处理站所在位置地面不能满足重点防渗区要求。企业应根据表 5.2-13 对厂房内相应构筑物及地面进行相应的防渗措施。

表 5.2-13 项目防渗措施及防渗效果一览表

防渗分区	位置	防渗措施
重点防渗区	生产车间、危废暂存间	采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	污水处理站所在位置地面	采用复合防渗结构，土工膜(厚度不小于 1.5mm)+抗渗混凝土(厚度不小于 100mm)结构。防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 a.承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6 b.承台及承台以上环墙内表面宜刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm c.罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯(HDPE)管
一般防渗区	原料库、产品库	地面基础防渗和构筑物防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公区	一般地面水泥硬化

以上防渗措施在下阶段设计中进行设计，经专业施工人员施工，确保防渗系数满足环保要求，确保项目产生的生产、生活污水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

通过上述防渗措施，杜绝了厂区污水下渗的途径，绝大部分污染物得到有效控制，可有效避免本项目对地下水的影响。

5.2.3.4 地下水环境影响评价结论

从污染物在地下水的迁移规律来看，污染物一旦进入地下水，向外扩散比较慢，将在地下水中长时间存在。这是由于区域地下水的环境特征所决定的。首先地下水浅层含水层水力坡度较小，使得污染物在潜水中对流迁移速度较慢；再者地下水更新以垂向交替为主，降雨将污染物带入地下水中，而蒸发只损耗水分，污染物仍留在含水层中。由于地下水水平方向运移速度较小，因此若企业发生风险事故，应立即启动地下水风险应急预案，在泄漏点下游对污染物进行拦截，防止其进一步向下游扩散。

由上述非正常工况预测情况来看，一旦防渗、检漏工作不到位，发生污染物渗漏将对项目所在区域地下水环境产生一定的影响，因此建设单位重点要做好厂内生产装置区的防渗工作，并且要定期进行检测，预防或避免污染物下漏。

综上所述，结合调查区水文地质条件，预测结果表明本项目建设过程中建设单位严格落实防渗措施，项目建成后要建立完善的地下水监控系统，在强化突发

事故应急案的基础上，本项目建设对地下水环境的影响可以接受。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

根据工程特点，本项目噪声源主要为设备噪声。设备噪声源主要为锅炉房风机以及制浆车间的双盘机、抄纸车间的造纸机等设备的运转噪声。通过设备基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施降低设备噪声源强，主要噪声源强见表 5.2-14。

表 5.2-14 运营期主要噪声设备源强估算表

工序 / 生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施	噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值		核算方法	噪声值	
生活用纸生产工序	高浓碎浆机	频发	类比法	85-92	隔声、减震	类比法	67	2400
	2880 型造纸机	频发	类比法	85-90	隔声、减震	类比法	65	2400
	磨浆机	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	65	2400
	搅拌机	频发	类比法	79-90	隔声、减震	类比法	61	2400
	压力筛	频发	类比法	80-94	隔声、减震	类比法	59	2400
	除砂器	频发	类比法	87-95	隔声、减震	类比法	60	2400
	漂洗机	频发	类比法	78-90	隔声、减震	类比法	58	2400
	真空压榨机	频发	类比法	75-89	隔声、减震	类比法	58	2400
	烘干机	频发	类比法	75-88	隔声、减震	类比法	55	2400
	全自动卷纸机	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	55	2400
	全自动复卷机	频发	类比法	85-93	隔声、减震	类比法	61	2400
	全自动切纸机	频发	类比法	75-85	隔声、减震	类比法	65	2400
	空压机	频发	类比法	85-90	隔声、减震	类比法	55	2400
	真空泵	频发	类比法	81-92	隔声、减震	类比法	65	2400
浆泵	频发	类比法	81-90	隔声、减震	类比法	65	2400	

5.2.4.2 评价内容

- 1、预测因子：等效连续 A 声级
- 2、预测范围：厂界外 1m 范围。

5.2.4.3 预测模式

噪声源布置较为集中，其对声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

A、点声源影响预测公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

上述式中： $L_p(r)$ ---预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ---参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ---预测点距声源距离；

r_0 ---参考位置距声源的距离；

B、多源叠加公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ---室内声源总数。

根据以上模式对主要声源噪声衰减进行预测。

5.2.4.4 预测结果及评价

采取以上参数和预测模式对项目厂界噪声进行预测，项目厂界外 200m 评价范围内无居民等环境敏感点，故采取以上参数和预测模式对项目厂界四周边界昼间噪声进行了预测。根据导则规定，新建项目边界噪声评价量为工程噪声的贡献值，不进行预测值评价，故其结果详见表 5.2-15。

表 5.2-15 厂界噪声预测结果

监测点位		昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
1	东厂界	42.4	65	42.4	55
2	南厂界	43.7	65	43.7	55
3	西厂界	42.1	65	42.1	55
4	北厂界	42.5	65	42.5	55

由表 5.2-15 可知，厂界昼夜间贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区标准要求，说明本项目对周围声环境影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固废主要为生活用纸生产线包装废物（S1）、杂质粗渣（S2）、筛出粗渣（S3）、干损纸（S4）；污泥（S5）、袋式除尘回收纸尘（S6）、生活垃圾（S7）、废机油（S8）。

生活用纸生产线包装废物作为废品进行外售；杂质粗渣、筛出粗渣等固废经

压滤脱水后进入民丰县生活垃圾填埋场填埋处置；污泥拉运至垃圾填埋场卫生填埋；车间产生干损纸、回收纸尘全部回用；生活垃圾在厂区内设垃圾箱定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为民丰县生活垃圾填埋场卫生填埋；废机油临时贮存于厂区危险废物暂存间，并由具备危险废物处置资质的单位定期拉运并处置。

本项目产生的固体废物均得到了合理地处置/处理，同时加强各种固体废物临时贮存、运输过程中环境管理，按照相关固废处理/处置要求进行，确保不会对周围环境造成二次污染。

5.2.6 土壤环境对环境的影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响识别

根据工程分析项目涉及烘干废气；纸机干燥部含尘废气；复卷、分切含尘废气；后加工工序含尘废气；恶臭气体，由于项目为污染影响型建设项目，故本次仅考虑建设期与运营期对周围土壤环境的影响。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表详见表5.2-16、污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表详见表5.2-17。

表 5.2-16 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√		
运营期	√	√	√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-17 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产厂房	车间	地面漫流	pH、COD、NH ₃ -N、SS	COD、NH ₃ -N	事故
		垂直入渗	pH、COD、NH ₃ -N、SS	COD、NH ₃ -N	事故
固废	一般固废暂存	垂直入渗	pH、COD、氨氮、溶解性总固体	溶解性总固体	事故
	危废暂存	垂直入渗	石油类	石油类	事故
污水处理站	污水处理	地面漫流	pH、COD、NH ₃ -N、SS	COD、NH ₃ -N	事故
		垂直入渗	pH、COD、NH ₃ -N、SS	COD、NH ₃ -N	事故
废气处理装置	颗粒物	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(2) 环境影响分析

① 正常生产过程中对土壤的影响

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物和污水的处理处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当,会有部分污染物下渗进入土壤,由于现场作业时地面按照相关要求要求进行地面防渗工作,同时将作业范围严格控制在建设厂区占地范围内,因此可有效减少石油类进入土壤,根据对现有土壤的类比调查结果,得出在项目场地附近,石油对土壤的污染程度与污染源距离成反比,即离污染源越近,土壤中石油的含量越多,污染程度越重;反之,离污染源越远,土壤中石油含量越低,污染程度越轻。从平面上看,石油污染物集中在离井20~30m的范围内,约占总量的90%以上。在此范围之外,土壤中的石油含量迅速降低,在100m处已经接近背景值。在垂直方向上,土壤石油污染主要集中在0~20cm的表层土壤中。由于土壤本身具有的吸附和生物降解等自净作用,石油在土壤中的迁移深度较浅。所以,石油类土壤环境污染的分布为:污染主要集中在污染源附近,各种污染物主要集中在土壤上层,迁移深度较浅。所以,正常运营时,石油类污染进入地下土壤的可能性很小,迁移能力较弱。综上,本项目对土壤环境质量影响很小。

②事故状态下对土壤的影响

事故状态下对土壤环境的影响主要是废机油、废水泄漏,可能对土壤造成不利影响。废机油进入土壤后,会破坏土壤结构,分散土粒,使土壤的透水性降低。其富含的反应基能与无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用,从而使土壤有效磷、氮的含量减少。特别是其中的多环芳烃,因有致癌、致变、致畸等活性和能通过食物链在动植物体内逐级富集,它在土壤中的累积更具危害。废机油危害主要表现为降低土壤透气、透水性,改变土壤微生物种群结构,消耗土壤氮素,使植物生长受阻,体内残留量增加,恶化土壤—植物及土壤—食物链系统的环境质量。因此,在项目生产中,要严防废机油泄漏的发生,一旦废机油泄漏到地面,应立即采取事故应急措施,及时对落地的废机油进行回收,最大限度地恢复地表原貌,从而为利用土壤的自净作用创造条件,在尽可能短的时间使土壤环境得到恢复。因此,本次评价主要预测废机油泄漏通过垂直入渗对土壤的影响。

3、土壤环境影响评价

拟建项目拟采取如下措施:

(1) 造纸白水经污水处理站(缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤)处理后回用于生产,只有生活污水外排,从而最大限度地降低了对周围水环境的影响。

(3) 污水管线和废水处理系统等有可能引起废水下渗环节均严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的规定进行防渗处理。因此,危险化学品及废水中的有害物质不会对周围土壤环境造成影响。

(4) 对于非正常工况,企业采取了必要的应急措施,发生废水、废气非正常排放的几率很小。

(5) 项目产生的生活垃圾采取分类收集管理措施,全部由当地环卫部门统一运至垃圾处理场进行无害化处理。建设单位能够建立完善的垃圾分类收集和管理措施,配备必要的垃圾储存设施,防止垃圾随意堆放,便于集中清运。在措施落实良好,管理到位的前提下,生活垃圾处理方式合理可行。

(6) 一般工业固废合理处置,危险废物交由有资质单位处置。

综上,在各项预防措施落实良好的情况下,拟建项目通过预测大气污染物落地污染物的量很少,在上述各项措施落实良好的情况下,拟建项目通过废水和废气对土壤的污染能够得到最大程度的削减,项目运行对土壤环境影响较小。

表5.2-18 建设项目土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				
	占地规模	4920m ²				
	敏感目标信息	-				
	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					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□; II类☑; III类□; IV类□				
敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√					
评价工作等级	一级□; 二级□; 三级☑					
现状调查内容	资料收集	a) 地质勘察报告; b) 现状监测;				
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度	项目区均已硬化
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	/					
现状评价	评价因子	无				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他□				
	现状评价结论	土壤现状质量良好				
影	预测因子	-				

响 预 测	预测方法	附录E; 附录F; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 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	项目对土壤环境影响可接受, 建设项目可行		

注 1: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.2.7 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.7.1 对土地利用影响分析

拟建项目为新建项目, 项目占地均为规划工业用地, 工程建设未改变土地利用类型。

5.2.7.2 对植物影响分析

拟建项目正常生产运行期, 污染物排放可以得到有效控制, 对区域生态环境影响很小, 但如果废水发生物料意外泄漏等风险事故, 则可能导致外围土壤、植被受到污染, 因此必须采取严格的风险防范措施, 减缓污染及风险事故对生态环境的影响。

5.2.7.3 对周围野生动物的影响分析

根据本工程的特点, 运营期各种机械设备的噪声将使原来栖息在工程区附近的各种野生动物受到惊吓而迁移至别处安身。但是厂址范围有限, 相对于当地野生动物的栖息地来说, 比例极小, 因此对于野生动物的栖息地来说不会产生大的影响, 也不会导致某类野生动物因为丧失了栖息地而灭绝。

5.2.7.4 水土流失影响分析

拟建项目工程进入运营期后, 工程水土保持方案中提出的工程措施、植物措施和管理措施将得到全面落实和实施, 工程建设期的厂区开挖面已由构筑物所取代或全部回填, 建设过程中产生的弃土、弃渣得到有效处理, 项目区责任区范围得到有效绿化, 厂区内已经没有裸露的土地, 在进行生物恢复措施后, 本工程建设对区域生态环境不会产生明显影响。

5.3 环境风险评价

5.3.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.2 评价工作程序

其评价工作流程见图 5.3-1。

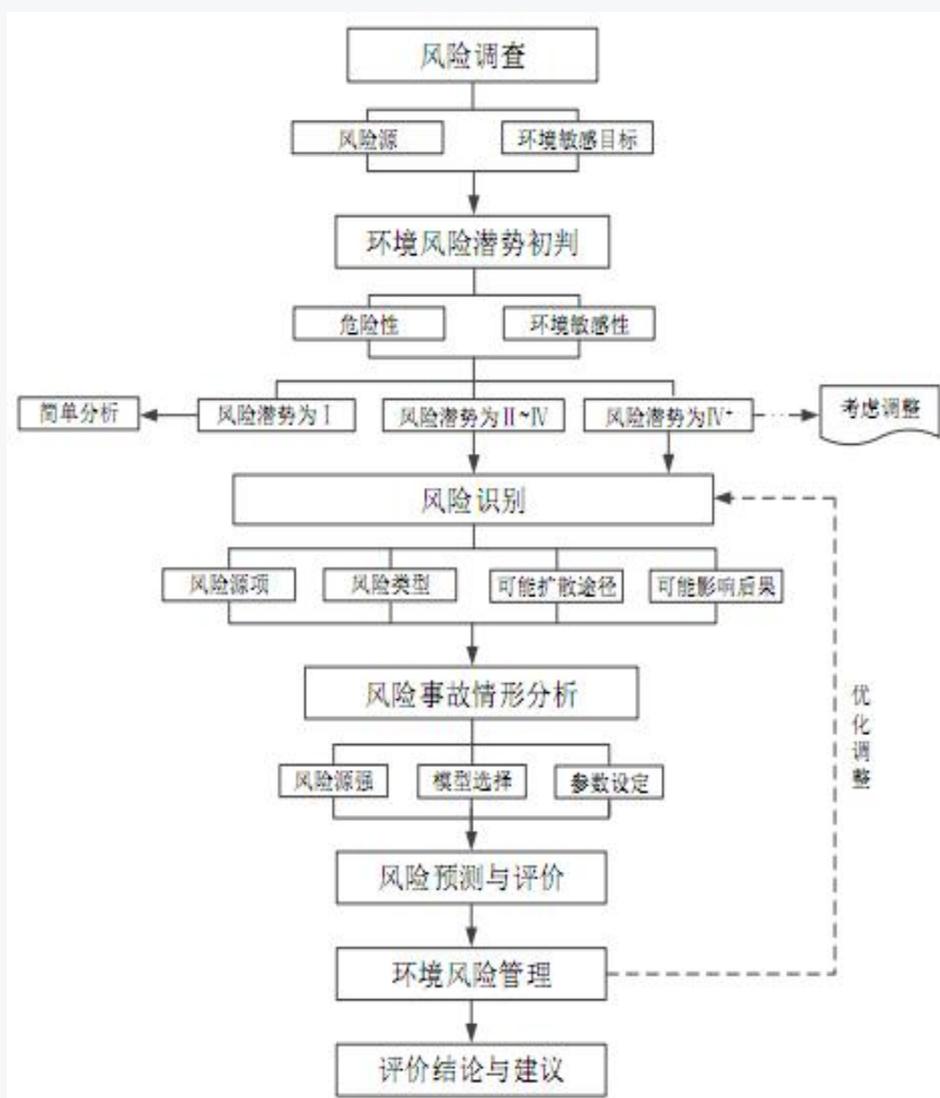


图 5.3-1 风险评价工作流程图

5.3.3 评价依据

5.3.3.1 危险物质临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目危险物质临界量。本项目危险物质临界量详见表 5.3-1。

表 5.3-1 危险化学品临界量辨识标准

序号	名称	CAS 号	临界量 (t)
1	废机油	-	2500
2	硫化氢	7783-06-4	5
3	氨	7664-41-7	10

5.3.3.2 环境风险潜势初判

(1) 环境敏感程度 (E) 的确定

① 大气环境

本项目周围 5km 范围内的居民区、医疗卫生、文化教育、科研等机构，行政办公机构总人数少于 1 万人，同时，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，项目大气敏感程度为**环境低度敏感区 (E3)**。

② 水环境

本项目废水主要为生活污水，排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂，不外排。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中水环境敏感程度分级，**本项目水环境敏感程度为 (E3)**。

环境风险敏感目标见表 5.3-2。

表 5.3-2 环境风险敏感目标一览表

环境要素	保护对象名称	相对项目厂界		人数 (人)	环境保护标准/要求
		方位	距离 (m)		
环境空气	民丰县城	西北侧	3km	约 20000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 其修改 单表 1 中的二级标准
	萨依吾斯塘村	西北侧	1.4km	约 450 人	
	奇木勒克吾斯塘村	北侧	2.6km	约 400 人	
	铁热克吾斯塘村	北侧	1.4m	约 360 人	
	都阿艾格孜村	东北侧	2.3km	约 400 人	
地下水	项目周边地下水	项目周边			《地下水质量标准》 (GBT14848-2017) III类
地表水	胜利水库	E	1400	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类 标准
土壤环境	厂区内				保持项目区土壤现状水平
生态环境	项目区及周边影响区域				对土地利用结构不产生较大影响，严格减少工程占

地和扰动，及时恢复受影响区域，区域生态环境质量要高于现状

(2) 风险潜势判断

①环境风险潜势划分

根据国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势，建设项目环境风险潜势划分依据详见表 5.3-3。

表5.3-3 建设项目环境风险潜势划分依据

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	较轻危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

②Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的规定：A. 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；B. 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)：

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

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

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

$Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

$Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：a. $1 \leq Q < 10$ ；b. $10 \leq Q < 100$ ；c. $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目 Q 值确定表

位置	物料	CAS	最大存在总量 q_n (t)	临界量 qn (t)	危险物质 Q 值
公用工程	废机油	-	0.2	2500	0.00008
污水处理站	硫化氢	7783-06-4	0.000002	10	0.0000002

	氨	7664-41-7	0.00005	5	0.00001
项目 Q 值Σ					0.00009

综上所述，本项目环境风险潜势为I。

5.3.3.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的判定依据，环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析，具体分级判据见表 5.3-5。

表 5.3-5 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	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。

根据表 5.3-5 分析结果显示，本项目的环境风险潜势为I级，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。

5.3.4 环境风险识别

5.3.4.1 物质危险性识别

本项目主要风险物质废机油、硫化氢和氨，各物质环境风险识别如下：

(1) 机油

机油理化性质见表 5.3-6。

表 5.3-6 机油理化性质

标识	中文名：机油	英文名：lubricating
理化性质	性状：淡黄色粘稠液体	
	溶解性：溶于苯，乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	
	熔点（℃）：/	沸点（℃）：-161.5
	相对密度(空气-1)：0.85	饱和蒸汽压（KPa）：0.13
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等有毒有害气体
	稳定性：稳定	禁忌物：硝酸等强氧化剂
	危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃	
对人体危害	消防措施：消防人员佩戴防毒面具、穿全身消防服，可在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土	
	侵入途径：急性吸入健康危害：可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎	
急救防护	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗，就医。 眼接触：提起眼睑，用流动性清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。	

	<p>食用：饮适量温水，催吐，就医。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或者撤离时，应佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>储运条件：储存在阴凉、通风的库房。远离火种，热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输要求：用油罐、油罐车、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。</p>

(2) 硫化氢

硫化氢理化性质见表 5.3-7。

表 5.3-7 硫化氢理化性质

理化特性	<p>无色气体，低浓度时有臭鸡蛋味，高浓度时使嗅觉迟钝。溶于水、乙醇、甘油、二硫化碳。分子量为 34.08，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃，相对密度（水=1）1.539g/L，相对蒸气密度（空气=1）1.19，临界压力 9.01MPa，临界温度 100.4℃，饱和蒸气压 2026.5kPa(25.5℃)，闪点-60℃，爆炸极限 4.0%~46.0%（体积比），自燃温度 260℃，最小点火能 0.077mJ，最大爆炸压力 0.490MPa。</p> <p>主要用途：主要用于制造无机硫化物，还用作化学分析如鉴定金属离子。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>【活性反应】</p> <p>与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应可发生爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。</p> <p>急性中毒：高浓度（1000mg/m³以上）吸入可发生闪电型死亡。严重中毒可留有神经、精神后遗症。急性中毒出现眼和呼吸道刺激症状，急性气管-支气管炎或支气管周围炎，支气管肺炎，头痛，头晕，乏力，恶心，意识障碍等。重者意识障碍程度达深昏迷或呈植物状态，出现肺水肿、多脏器衰竭。对眼和呼吸道有刺激作用。</p> <p>慢性影响：长期接触低浓度的硫化氢，可引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱等。</p> <p>职业接触限值：MAC(最高容许浓度)(mg/m³):10。</p>
安	<p>【一般要求】</p>

全 措 施	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>严加密闭，防止泄漏，工作场所建立独立的局部排风和全面通风，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。</p> <p>硫化氢作业环境空气中硫化氢浓度要定期测定，并设置硫化氢泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套，工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。</p> <p>储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐等设置紧急切断设施。</p> <p>避免与强氧化剂、碱类接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 产生硫化氢的生产设备应尽量密闭。对含有硫化氢的废水、废气、废渣，要进行净化处理，达到排放标准后方可排放。</p> <p>(2) 进入可能存在硫化氢的密闭容器、坑、窖、地沟等工作场所，应首先测定该场所空气中的硫化氢浓度，采取通风排毒措施，确认安全后方可操作。操作时做好个人防护措施，佩戴正压自给式空气呼吸器，使用便携式硫化氢检测报警仪，作业工人腰间缚以救护带或绳子。要设监护人员做好互保，发生异常情况立即救出中毒人员。</p> <p>(3) 脱水作业过程中操作人员不能离开现场，防止脱出大量的酸性气。脱出的酸性气要用氢氧化钙或氢氧化钠溶液中和，并有隔离措施，防止过路行人中毒。</p> <p>【储存安全】</p> <p>储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30°C。储罐远离火种、热源，防止阳光直射，保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。</p> <p>(2) 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。</p>
-------------	--

	<p>(3) 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。</p> <p>(4) 输送硫化氢的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；硫化氢管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的硫化氢管道下面，不得修建与硫化氢管道无关的建筑物和堆放易燃物品。硫化氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟、消除所有明火、火花或火焰）。作业时所有设备应接地。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，泄漏、未着火时应穿全封闭防化服。在保证安全的情况下堵漏。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 100m；大量泄漏，初始隔离 600m，下风向疏散白天 3500m、夜晚 8000m。</p>

(3) 氨

氨理化性质见表 5.3-8。

表 5.3-8 氨理化性质

理化特性	<p>常温常压下为无色气体，有强烈的刺激性气味。20℃、891kPa 下即可液化，并放出大量的热。液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。溶于水、乙醇和乙醚。分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，气体密度 0.7708g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.59，相对密度（水=1）0.7(-33℃)，临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃，饱和蒸汽压 1013kPa(26℃)，爆炸极限 15%~30.2%（体积比），自燃温度 630℃，最大爆炸压力 0.580MPa。</p> <p>主要用途：主要用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。</p> <p>【活性反应】</p> <p>与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。</p>

	<p>【健康危害】</p> <p>对眼、呼吸道黏膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。可致眼和皮肤灼伤。</p> <p>PC-TWA(时间加权平均容许浓度) (mg/m³):20; PC-STEL(短间接接触容许浓度) (mg/m³):30。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。</p> <p>储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎，或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。</p> <p>(2) 在含氨气环境中作业应采用以下防护措施：</p> <p>——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装置处于备用状态；</p> <p>——作业环境应设立风向标；</p> <p>——供气装置的空气压缩机应置于上风侧；</p> <p>——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。</p> <p>(3) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。</p> <p>(2) 与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火</p>

	<p>种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方, 并且通风良好。</p> <p>(4) 注意防雷、防静电, 厂(车间)内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷、防静电设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有防静电拖线; 槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具; 防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时, 瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方, 堆放高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种, 不准在有明火地点或人多地段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>(4) 输送氨的管道不应靠近热源敷设; 管道采用地上敷设时, 应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段, 采取保护措施并设置明显的警示标志; 氨管道架空敷设时, 管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面, 不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品; 氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 应用 2% 硼酸溶液或大量清水彻底冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏, 还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器, 使之逸出气体而非液体。构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其他稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解, 同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将</p>

	<p>残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。如果钢瓶发生泄漏，无法封堵时可浸入水中。储罐区最好设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。</p>
--	--

(4) 造纸厂原料及产品

本项目生产过程中原料竹浆板和原纸属于易燃物质，运营过程中遇到明火时会形成火灾，对项目区周围环境造成一定的影响。

2、其它风险识别

见下表。

表 5.3-9 项目火灾环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全
	浓烟及有毒废气	火灾在放出大量热辐射的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃烧加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且含有蒸气，有毒气体，对火场周围人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏
污水泄露	污水泄露	企业生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用于生产，设施损坏故障后，污水未经处理排入外环境，造成地表水污染。

5.3.5 环境风险影响分析

(1) 火灾事故应急池设置

根据中国石油化工集团公司工程建设管理部《关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》》的相关内容，其中事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max} +V4+V5$$

V1：收集系统范围内发生事故的物料量；

V2：发生事故的同时使用的消防设施给水量，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，消防用水量为35L/s，延续时间按2小时计，则消防一次用水量约为252m³。

V3：发生事故时可以转输到其他设施的物料量，V3=V1(围堰内容积)

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，项目废水产生量为0m³/d；

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, 事故同期雨水量按下式计算:

$$Q=10 \cdot q \cdot F$$

式中: Q—同期降雨量 (m^3);

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 (hm^2), $162m^2$ 。

q—降雨强度 (mm), 按平均日降雨量计算 $q=q_a/n$, q_a 为当地多年平均降雨量 (民丰年降水量约 $43mm$), n 为年平均降雨日数 (取 $15d$);

经计算, $V_5=0.46m^3$ 。

综上所述, $V_{总}=252.46m^3$ 。拟建项目设置1座 $260m^3$ 事故水池, 可用以容纳治理设施故障或物料泄露、消防等事故发生时产生的废水。

5.3.6 风险防范对策与措施

(1) 火灾事故风险防范措施

——工程前期及设计阶段的事故防范措施

①在设计方案上, 建筑与周边建筑的防火间距应符合防火规范要求, 应明确设置防火分区, 并设有可环绕建筑物的消防通道, 建筑临空面满足规范要求;

②加强设计单位相互间的配合, 做好衔接、交叉部分的协调, 减少设计误操作, 使总体设计质量为优;

③安装火灾设备检测仪表、消防门控设施;

——运行阶段的事故防范措施

①要明确防火、防烟分区, 按照功能、楼层、面积划分区域, 采取防火墙、防火门、防火卷帘、挡烟垂壁等设施进行防火防烟的分隔;

②配置消防器材、加强日常巡视和检查工作;

③应保证有减轻事故危害与确保现场人员有足够的抢救或撤离时间等方面的技术措施。

——管理措施

①在管理方面要有一系列详细的安全管理制度及有效的安全管理组织, 确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实, 并能有所改进与提高。

②在投产运行前, 应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册, 并对操作、维修人员进行培训, 持证上岗, 避免因严重操作失误而造成的事故。

③加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核。

④制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

⑤对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案(包括维护记录档案)，文件齐全。

(2) 污水泄露风险防范措施

1) 设计和建设要求

设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

对运转设备风机、泵类、阀门、污水管道等均选用先进、质量可靠的产品。

重要设备均设置备机，电源设置双回路供电，并设置备用电源。

2) 对排污企业的管理要求

为了确保污水处理站的正常运转和回用水稳定达标运行，一定要做好进水污染源的源头控制和管理。同时对排污企业提出要求如下：

进入污水处理系统的废水需满足设计要求，并污水处理系统处理后的废水必须达到相应的排放标准，才能进行回用。

3) 工业废水预处理未达要求的防护措施

本项目设置事故池临时储存异常来水，待来水正常后再将事故池废水小流量均匀提升至污水处理站内。

4) 污水非正常排放污染防治措施

为防治污水处理站因设备或停电故障造成废水异常排放，本项目采取以下措施：

①重要设备均设备用机，确保当设备故障时，立即启用备用设备，提高污水处理站运行可靠性；

②为防止因停电造成设备无法运行，在配电室配置柴油发电机备用。

③当污水处理设施运行异常，生产废水无法回用时，本项目可将生产废水临时排至事故应急水池，待污水处理设施运行正常，排入污水处理站处置。

5) 设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。

6) 加强管理和设备维护工作, 保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修, 并定期检查, 使其在需要时能及时使用。

(3) 严格对项目废气、废水、危废进行管理。定期检查废气处理设施, 确保废气达标排放, 一旦废气处理设施发生故障应立即停产检查。项目危险废物应储存于专门的危废区、危废贮存容器, 不应与一般固废和生活垃圾混杂, 且应定期委托有资质单位处置, 不能随意丢弃, 以防对环境及周围居民产生危害。危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求, 做好防渗、防晒、防雨措施, 危废贮存容器, 贮存容器应完好无损、密闭放置, 并贴有明确的危险废物标识。危废暂存间应加强防渗处理, 以免项目废水渗入地下, 污染周边地下水环境及土壤环境。

5.3.7 环境风险应急预案

《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)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)的要求, 通过对本项目可能存在的环境风险事故的风险评价, 本项目应制定应对环境风险事故发生的工作计划、消除风险事故隐患的实施方案及突发性风险事故的应急办法。本项目应当建立风险事故管理和应急计划, 设立急救指挥小组和风险事故处理抢险队, 并与当地消防部门、环保部门建立正常的定期联系。本项目突发事故应急预案框架见表 5.3-10。

表 5.3-10 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能发生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	和田和丰纸业有限公司、环境保护目标
4	应急组织	和田和丰纸业有限公司: 和田和丰纸业有限公司指挥部-负责整个造纸厂的全面指挥 地区: 地区指挥部-负责和田和丰纸业有限公司附近区域的全面指挥、救援和疏散 专业救援队伍: 负责事故的控制、救援和善后处理
5	应急状态分类及应急响应程度	确定事故的级别及相应应急分类响应程度
6	应急设施、设备和材料	防火灾、防中毒等事故应急设施、设备和材料: 主要为消防器材、防毒面具、防护服装等

7	应急通知、通讯和交通	确定应急状态下的通知方式、通讯方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦查监测，对风险事故的性质、参数和后果等进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：配备控制事故、防止扩大、漫延和连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害的相应设施、设备和器材 邻近区域：配备控制火灾区域、控制和消除污染的相应设施、设备和器材
序号	项目	内容及要求
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对危险物质的应急剂量的控制规定，现场及邻近装置和人员的撤离组织计划及救护 邻近区域：受事故影响的邻近区域内的人员及公众对危险物质的应急剂量的控制规定以及装置和人员的撤离组织计划及救护
11	应急状态终止和恢复措施	规定应急状态终止程度、事故善后处理、恢复措施等，邻近区域解除事故警戒及善后和恢复措施
12	人员培训和演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育、培训和信息	对项目周边邻近区域内开展公众教育、培训及发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设置专门部门和人员负责管理
15	附件	与应急事故相关的多种附件材料的准备和形成

5.3.8 风险评价结论

本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此，通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

表 5.3-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目				
建设地点	(新疆)省	和田地区	()区	(民丰)县	工业园
地理坐标	经度	82°42'37.857"	纬度	37°2'12.998"	
主要危险物质及分布	废机油分布在危废暂存间；硫化氢、氨分布在污水处理站附近				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	环境影响途径：1) 大气扩散：项目发生火灾事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害； 环境危害后果：1) 火灾对大气环境影响：造纸厂发生火灾事故将产生大量烟气，燃烧产物主要为 CO、有毒气体和烟尘等，同时造纸厂属于重点防火单元，在严格落实消防防火措施的基础上，本项目发生火灾几率极低，不会对周围大气环境造成较大影响。				
风险防范措施要求	1) 企业必须配备灭火器、消防锹等消防器材，悬挂防火标志； 2) 厂区内严禁吸烟，禁止带火种进入； 3) 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；				

填表说明	本项目危险物质数量与临界量 (Q) 为 $0 < Q < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势直接确定为 I, 评价工作等级为简单分析。
------	--

表 5.3-12 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	废机油	硫化氢	氨	
		存在总量/t	0.2	0.000002	0.00005	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5000m 范围内人口数 0 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果				
	地表水	最近环境敏感目标, 达到时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
重点风险防范措施	最近环境敏感目标, 到达时间 d					
	详见章节 5.3.6					
评价结论与建议	本项目采取一定的防范措施, 可使风险事故发生概率降低, 减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此, 通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施, 可降低各种风险事故的发生, 降低对周围环境的影响, 环境风险在可接受范围内。					

注: “”为勾选项, “ ”为填写项。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

项目施工期主要建设内容为生产设备的安装。设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘及噪声；设备更换后会产生少量的包装材料。这些污染物将会对大气、声环境及交通产生一定的暂时性影响。但对环境的影响是局部、短期的不利影响。施工期经采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将大大降低，影响范围将局限在一定空间，并将随着施工结束而消失。

6.1.1 施工期大气污染防治措施及可行性分析

(1) 废气

本项目施工期设备在运输、搬运、安装期间会产生少量粉尘。本项目施工期应采取如下大气污染防治措施：

减缓扬尘影响措施：

①限速行驶及保持路面清洁、洒水抑尘等措施后可减缓施工扬尘对项目区域大气环境的影响。

②建设单位要求施工单位制定污染防治方案，并监督其严格落实。

综上分析，采取以上污染防治措施后，施工期产生的废气对周边环境影响小，措施可行。

6.1.2 施工期水污染防治措施及可行性分析

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水。

根据本工程施工实际情况，本项目施工人员生活污水，可直接排入园区污水管网经汇集后进入污水处理厂统一处置。

综上分析，采取以上污染防治措施后，施工期产生的废水对周边环境影响小，措施可行。

6.1.3 施工期噪声防治措施及可行性分析

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

①在进行施工时应对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻噪声对周围环境的影响。

②设备运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。保持车辆良好工况，严禁车辆超

速，从严控制车辆鸣笛。

采取上述噪声污染防治措施后，可最大限度减小施工噪声对周围敏感点的污染影响。

6.1.4 施工期固体废物防治措施及可行性分析

本项目施工期产生废包装材料，集中收集，出售给废品回收商贩。施工期生活垃圾统一收集定期拉运至附近垃圾填埋场安全填埋。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

6.2 运营期废气污染防治措施分析

6.2.1 含尘废气治理措施

(1) 含尘废气污染源

本项目纸机干燥部废气、纸张复卷分切废气、后加工工段分切废气的主要为颗粒物，通过集尘罩收集后，采用袋式除尘器去除废气中的粉尘，处理效率为 99%，除尘后的尾气 15m 高排气筒排放，回收纸尘回用于生产，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准的要求，排放浓度能够控制在 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

(2) 袋式除尘器可行性分析

袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程应用中，对为细颗粒物有很高的捕集率，除尘效率甚至可达到 99.99% 以上。在钢铁、水泥、化工、电力等行业得到广泛的应用，具有成熟稳定、技术先进、安全可靠、经济合理等优点。根据《袋式除尘器通用技术规范》HJ 2020-2012，袋式除尘器工艺适用于各种风量下的含尘气体净化。以下场合和要求下应优先采用袋式除尘工艺：

- ① 粉尘排放浓度限值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ （标态干排气）
- ② 高效捕集微细粒子
- ③ 含尘空气的净化
- ④ 炉窑烟气的净化
- ⑤ 粉尘具有回收价值，可综合利用
- ⑥ 水资源缺乏或严寒地区
- ⑦ 垃圾焚烧烟气净化

⑧ 高比电阻粉尘或粉尘浓度波动较大

⑨ 净化后气体循环利用

本项目粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准的要求，经济合理，技术可行。

（3）无组织粉尘

项目生产过程中无组织粉尘可采取安装排风扇，注意通风等措施。

6.2.2 车间湿热废气治理措施

本项目造纸车间干燥部产生湿热废气，是纸张干燥的水蒸汽，造纸机设备自带集气罩，湿热废气经集气罩收集后（收集效率大于 85%），由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空。车间通风以机械通风为主。夏季采用机械送风+自然进风，机械排风+自然排风的方式进行全面通风降温排湿；冬季采用机械送风，机械排风+自然排风的方式进行全面通风排湿。

6.2.3 污水处理站恶臭治理措施

本项目污水站恶臭采用生物除臭法。生物除臭法是通过微生物的生理代谢将恶臭物质加以转化，达到除臭的目的。目前多采用生物滤池法。生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理,再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层,利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能以及微生物细胞个体小、表面积大、吸附性强和代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成CO₂和其他无机物。

根据以上各种脱臭方法的分析，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置、药液输送装置和排出装置等，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的恶臭物质较难去除效率较低。活性炭吸附除臭法、燃烧除臭法和氧离子基团除臭法设备投资高,管理复杂,运行成本高，而植物提取液喷洒除臭法运行费用较高。生物除臭法投资适中且运行管理简单。因此，一期提标改造工程除臭的方法选用生物除臭法中的生物滤池工艺。

生物滤池除臭原理：要处理的气体首先进行预湿，然后在滤池中，气体由下向上通过装满有机填料滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生二个过程：吸着作用（吸附和吸收）和生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物（主要是细菌、真菌等）氧化吸附/吸收的气体。要保持微生物的活性的

关键因素是填料床内的湿度和温度。生物滤池的优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系统。

生物滤池除臭法主要包括污染场所密封系统、臭气收集及输送系统和生物滤池。生物滤池为混凝土矩形池，池底为布气系统，由带有多个滤头的模压塑料滤板组成，上层为无机滤料，其厚度根据处理气量的多少来确定。从各种处理构筑物收集的臭气通过鼓风机鼓入滤板下，由滤板均匀分布扩散至滤池，通过滤池内滤料达到去除臭气的目的。臭气，主要是硫化氢和有机气体，向上流动穿过生物滤池内的滤料，生物滤料为经优化加工的无机滤料，将恶臭污染物彻底降解为 H_2O 和 CO_2 ，实现臭气浓度控制。本项目生物除臭法去除效率可达 80%，该技术可行。

项目污水处理站无组织恶臭可采取投加除臭剂，加强绿化等措施。

6.3 运营期水污染治理措施分析

6.3.1 本项目污水处理措施分析

本项目生产废水主要包括生活用纸生产中产生的生活纸白水和生活污水。

①生活纸白水经过污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后可达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 造纸企业排放限值后，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中工艺与产品用水标准要求，可直接回用于生产。

②生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，进入园区污水处理厂进一步处理。

园区污水处理厂厂址选择在园区东北角。污水厂处理规模为 $500m^3/d$ ，占地 $4.8hm^2$ 。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。规划年扩建工业园区污水处理厂，扩建后处理规模达到 $20000m^3/d$ 。经达标处理后的污水可用于下游非食物性作物的灌溉用水及园区的低质生产用水，污泥运至民丰县生活垃圾填埋场，目前该厂已能正常进水，发挥污水处理厂的正常功能。本项目生活污水排入园区污水管网，最终排至园区污水处理厂处置。生活污水排放量为 $0.05m^3/d$ ，园区污水处理厂有足够能力处理本项目产生的生活污水。

6.3.2 污水处理站工艺

(1) 根据《造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行技术指南 (试行)》，废纸制浆工艺水污染治理可行技术见表 6.3-1。

表 6.3-1 造纸工艺水污染治理可行技术

处理深度	处理方法	主要技术流程	环境绩效
一级处理	混凝沉淀	格栅→斜筛(过滤机)→调节池→混凝沉淀	SS 去除率约为 45%~65%; COD 去除率约为 40%~50%; BOD 去除率约为 20%~45%。
	混凝气浮	格栅→斜筛(过滤机)→调节池→混凝气浮(超浅层气浮)	SS 去除率约为 45%~65%; COD 去除率约为 40%~50%; BOD 去除率约为 20%~45%。
二级处理	厌氧+好氧	厌氧(UASB、IC)→好氧(活性污泥法、氧化沟、SBR 工艺、生物接触氧化)→二次沉淀池	SS 去除率约为 40%~90%; COD 去除率约为 75%~90%; BOD 去除率约为 90%~95%。
	水解+好氧	水解→好氧(活性污泥法、氧化沟、SBR 工艺、生物接触氧化)→二次沉淀池	SS 去除率约为 40%~80%; COD 去除率大于 70%; BOD 去除率约为 80%~90%。
三级处理	混凝—过滤	二级出水→混凝(沉淀、气浮)→过滤	SS 去除率约为 50%~70%; COD 去除率约为 20%~30%; BOD 去除率约为 15%~25%。
	过滤	二级出水→过滤	S 去除率约为 45%~65%; COD 去除率约为 10%~15%; BOD 去除率约为 10%~15%。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)，“厌氧+好氧”技术组合对 SS 去除率约为 75%~90%; COD 去除率约为 65%~85%; BOD 去除率约为 85%~95%。

本项目污水处理站采用“缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤”处理工艺，污水处理站工艺流程如下图 7.3-1 所示。

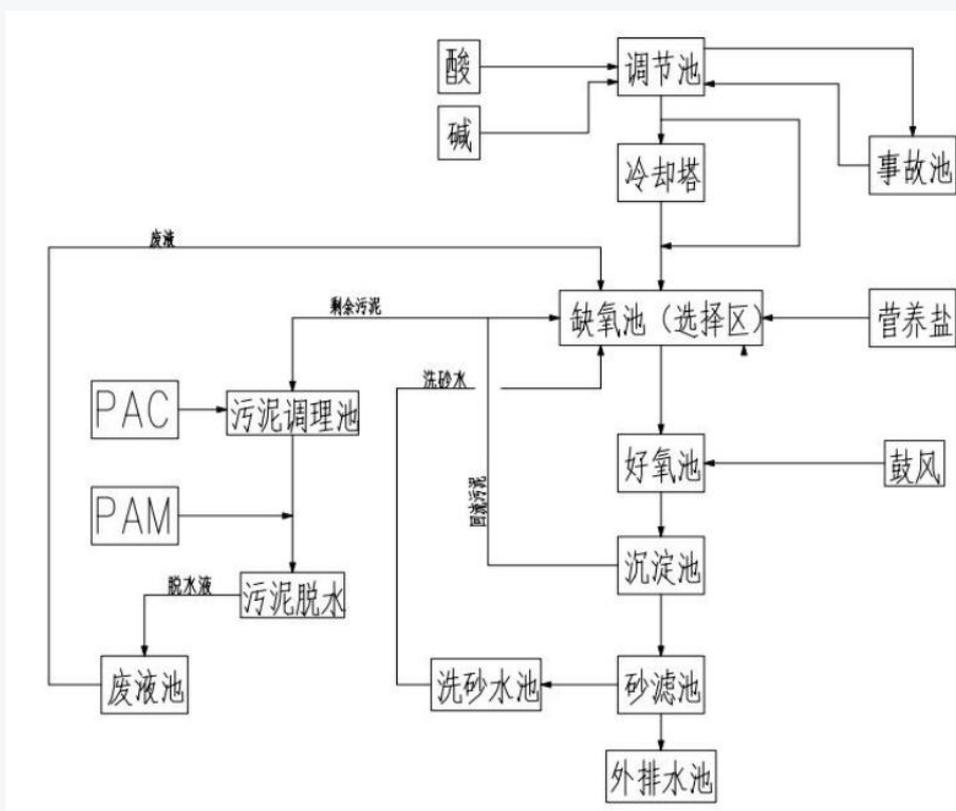


图 6.3-1 污水处理站工艺流程图

生产车间综合废水全部进入调节池，调节池中废水若温度过高，则由泵送至冷却塔冷却后进入缺氧池（选择区），正常情况下，直接泵送到缺氧池（选择区）。在缺氧池中，进水与中间沉淀池回流的活性污泥由潜水搅拌器混合搅拌，进行缺氧生物选择作用，缺氧池出水自流至好氧池中；好氧工艺采用鼓风机供气的射流曝气工艺，经好氧处理后的废水自流至中间沉淀池中进行泥水分离，中间沉淀池出水自流至活性砂滤池。沉淀活性污泥回流到缺氧池，剩余污泥进入污泥调理池。中间沉淀池出水经过活性砂滤池过滤后，直接排水市政管网，活性砂滤池洗砂废水回流至缺氧池（选择区）。

中间沉淀池的剩余污泥泵送至污泥调理池，经过加药调理后，泵送到箱式压滤机脱水后外送处置；污泥浓缩池清液、箱式压滤机滤液回流至缺氧池（选择区）再进行处理。

项目废水去除效果一览表如下：

表 6.3-2 项目废水去除效果预测一览表

废水处理单元	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
调节池	6-9	1000	400	800	3	4	1

缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤	去除率	/	≥94%	≥98.00%	≥96.25%	≥70.00%	≥50.00%	≥20.00%
	出水浓度 (mg/L)	6-9	100	24	120	1.2	2.4	0.6
排放水质 (mg/L)		6-9	60	10	30	0.9	2	0.8
排放标准 (mg/L)		6-9	80	20	30	8	12	0.8
回用标准 (mg/L)		6-9	60	10	/	10	10	1
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目出水水质满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 造纸企业排放限值要求，同时也满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准，可回用于生产。

6.3.3 园区污水处理厂工艺

民丰县工业园区污水处理厂厂址选择在园区东北角。污水厂处理规模为 500m³/d，占地 4.8hm²，采用“预处理+缺氧+好氧+MBR 膜分离技术+紫外线消毒”工艺。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。经达标处理后的污水用于下游非食物性作物的灌溉用水及园区的低质生产用水，污泥运至民丰县生活垃圾填埋场。

园区污水处理厂已于 2019 年 12 月 24 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的环评批复（详见附件 12 园区污水处理厂环评批复，新环审【2019】342 号），并于 2021 年 3 月通过环保竣工验收。

本项目生活污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，满足园区污水处理厂进水水质要求。该污水处理厂实际处理污水量为 400m³/d，本项目污水日排水量 0.048m³/d，园区污水处理厂有能力接收本项目所排污水。

6.3.4 防止地下水污染控制措施

本项目营运期地下水污染防治措施应做好生产车间的地面硬化、污水处理站防渗等措施，同时还应该按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行地下水污染控制。

(1) 污染源控制措施

本项目生活纸生产线应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国

家相关规范要求，对工艺、管道、设备、浆池采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水经管道排入污水处理站处理达标后外排；管线敷设采用承接方式安装，减少污水渗漏。

(2)地下水防治分区

结合全厂各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将全厂主要生产单元划分为简单污染防治区、一般防渗区和重点防渗区，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 地下水污染防治分区情况一览表

防渗分区	位置	防渗措施
重点 防渗区	生产车间、危废暂存间	采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	污水处理站	采用复合防渗结构，土工膜(厚度不小于 1.5mm)+抗渗混凝土(厚度不小于 100mm)结构。防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 a.承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6 b.承台及承台以上环墙内表面宜刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm c.罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯(HDPE)管
	事故池	基础：混凝土+环氧树脂。 液池材质：防腐防渗材料+表面铺设防腐防渗涂层。 效果：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料库、产品库	地面基础防渗和构筑物防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公区	一般地面水泥硬化

分区防渗示意图见图 6.3-1。

(3)地下水污染防治措施

①废水输排管道采用密封管道；定期检查污水输送管道，避免因管道破裂造成污水外漏而发生事故排放。

②分区防渗，具体详见表 6.3-1。

③设备和管道检修、拆卸时必须采取措施,应收集设备和管道中的残留物质,不得任意排放。

④为监控运营期的地下水影响,对监测井定期取样进行监测。

⑤定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗,做好隐蔽工程记录,强化防渗工程的环境管理。

⑥建立地下水风险事故应急响应预案,明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施。

经采取以上防治措施后,不会对地下水造成污染影响,地下水污染防治措施合理可行。

(4)地下水污染应急预案、应急处置及强化日常监控

①应急预案:本次评价要求建设单位制定专门的地下水污染事故应急措施并与其他应急预案相协调。应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测等方面的专业人员及专家组成,制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

②应急处置:当发生地下水异常情况时,按照制定的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测,查找环境事故发生地点,分析事故原因,将紧急事件局部化,采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等,防止事故扩散、蔓延及连锁反应,缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

③管理措施:加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理,建立一套从企业领导到企业班组层层负责的管理体系。重点污染防治区所在生产车间,每一操作组对其负责的区域建立台账,记录当班的生产状况是否正常。对于机泵、阀门、法兰、管道连接交叉等有可能产生泄漏处,设置巡视监控点,纳入正常生产管理程序中。

综合以上所述,企业在管理方面严加管理,并配备必要的设施,则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

6.4 运营期噪声污染防治措施

噪声污染的防治从三个方面入手,首先通过对声源进行控制,从源头上降低噪声源强;其次从传播途径上进行控制,通过加装隔声、合理布局等措施降低噪

声影响；最后对受体进行预防和控制。由于本项目厂区距离环境保护目标较远，主要的受体是企业内部人员，建设单位应从劳动卫生角度予以处理，具体防护措施如下：

6.4.1 对各种机电产品噪声要求

首先从设备选型入手，从声源上控制噪声。设备选型是噪声控制重要环节，在设备招标中应向设备制造厂家提出噪声限值要求，要求供货厂商对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消音、隔音措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

6.4.2 对生产车间噪声防护措施

(1)对运行噪声较大且无法控制产生噪声的设备，要将其安放在封闭厂房或室内，如不能达到标准要求，应采取有效的隔声降噪措施。

(2)所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声。各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。

(3)在汽包、过热器出口等处的安全阀排汽口装设消音器。设备与地面或楼板连接处要采用隔振基础或弹性软连接的减振装置，以减少振动和设备噪声的传播。

6.4.3 加强厂区绿化措施

厂房四周均作为绿化重点。选择的树种应适应当地自然条件，一般选用较矮的常绿灌木与乔木相结合，以常绿乔木为主的配植方式。叶面粗糙、大而宽厚、带有绒毛，树冠浓密的树木吸声性能显著，尤其对高频噪声的吸收更是如此。还可适当多种绿篱，常绿树，开花乔，灌木，草地，绿化小品等。

6.4.4 其它措施

本项目距离环境保护目标较远，对其基本无影响，噪声污染受体主要为厂区内工作人员，应为工作人员提供良好的劳动卫生环境。厂方应参照车间内允许噪声级标准调整工人作业时间，以确保工人身心健康不受损害。对无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人采取个人卫生防护措施，如工作时佩带耳塞、耳罩和其它劳保用品。

6.4.5 噪声污染防治措施小结

综上所述，通过采取上述措施后，可使项目厂界噪声满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）的标准限值要求。

6.5 运营期固体废物污染防治措施

本项目固废主要为生活用纸生产线包装废物、杂质粗渣、筛出粗渣、干损纸；污泥、袋式除尘回收纸尘、生活垃圾、废机油。

（1）一般固废

环评提出本项目固体废弃物暂存设施需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设，并做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，各类固废分类、分区暂存，具体要求如下：

①一般工业固废应分类暂存，并禁止危险废物、生活垃圾混入。

②含水废物应采用专用防渗设施分类盛装。

③应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

⑤加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，暂存间远离办公区和周围环境敏感点。

⑥各类固废应及时清运，并且清运应彻底，避免产生恶臭污染，影响厂内环境卫生。

（2）危险废物

A、基本要求

废机油属于危险废物，送有资质单位处理。

B、运输过程的环境影响分析

本项目固废外运过程对周围及沿程不可避免地会造成噪声及扬尘污染。厂家及运输车辆必须注意做到以下几点：

①及时清洗、保持装载场地及专用运输车辆的清洁。

②严禁使用敞篷运输车辆运载，应采用专用密闭型的运输车辆，防止沿程洒、漏现象的发生。

③注意运载路线的选择，白天尽量避免穿越闹市及繁华区域。

危险废物储存：

本项目应设置单独的危废存放间（建筑面积为 10m²），危险废物分类收集，妥善保存。危险废物贮存池应加盖密封，顶部设防晒罩。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，不同废物之间设立隔断，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，设有泄漏液体收集装置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物储存应满足以下要求：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥

善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

本环评要求企业间独立的危废暂存间。项目在建设危险废物暂存间时，选址应满足一下我要求：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目危废暂存间拟设在生产车间内单独的隔间内，项目区地质结构稳定，不易发生自然灾害，项目区附近无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域，因此项目危废暂存间选址合理。

本项目危险废物暂存间建设完成后，应严格进行管理，其管理要求如下：

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。

(3) 标签要求

①危废暂存间标识如下：



②危险废物标签样式如下：

危险废物标签	
危 险 废 物	
主要成分 化学名称 危险情况： 安全措施：	危险类别 
废物产生单位： _____	
地址： _____	
电话： _____ 联系人： _____	
批次： _____ 数量： _____ 出厂日期： _____	

表 6.5-1 危险废物种类标志

危险分类	符合	危险分类	符合
爆炸性		有毒	

易燃		有害	
助燃		腐蚀性	
刺激性		石棉	

危险废物的收集、转运的方式及要求：

企业需按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求对危险废物进行管理。在从事危险废物收集、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、运输危险废物时，应根据危险废物收集、运输经营许可证核发的有关单位规定建立相应的规章制度和污染防治措施。危险废物产生单位内部自行从事危险废物收集、运输活动应遵照国家有关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

6.6 土壤污染防治措施

拟建项目对周围土壤影响途径与地下水基本相同，因此，土壤污染的防治可以与地下水污染防治相结合，采取分区防渗措施；设置土工布围栏；定期对厂区进行土壤隐患排查；厂区应进一步加强绿化；加强管理和设备维护工作；设置泄漏检测报警装置；制定土壤环境跟踪监测计划。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性分析与半定量相结合的方法进行讨论。

现就拟建项目的环境保护投资挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

7.1 环境效益分析

本项目将采用可靠、先进、经济、合理的技术方案，不但能确保项目投产后的高效运行，实现理想的节能减排效果，促进可持续发展，在环保和发展循环经济方面具有重要意义。

本项目运营期不可避免地会对环境产生一定的影响，但这种影响通过人为的合理规划和控制可以将影响控制在最小程度，实现项目建设的社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

本项目采用的废气、废水、固废、噪声等污染治理措施，达到有效控制污染排放和保护环境的目的。

7.2 经济效益分析

由于市场竞争的加剧，造纸行业的盈利空间变窄，对于生产成本的控制更加重要。本项目产品成本变化最重要的关键因素是竹浆、电和汽的价格，属于对本项目影响较大的因素。本项目原料和燃料价格稳定且相对较为低廉；在项目建成投产后，生产出来的优质生活用纸在疆内销售，又减少了从疆外购纸数量，有效节约了成本，让利于消费者，可达到双赢的效果，从而增加企业在西北市场的销售份额。

7.3 社会效益分析

本项目的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产,将刺激当地的经济需求,带动当地和周边地区的经济发展,加速区域经济发展,提升当地的经济实力。同时,项目建成投产后能促进产业结构的合理调整,提高产品销售量和竞争性,寻找新的经济增长点,增加财政税源,壮大地方经济。

另外,本项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动,将为项目区提供大量的就业机会,对增加当地群众的收入,提高生活水平有着积极的促进作用。

7.4 环保投资

本项目总投资为 3377 万元,环保投资为 134 万元,环保投资占总投资的 4.0%,详见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保投资估算表

序号	污染源	治理措施	投资 (万元)
1	生产废水	污水处理站	30
2	生活污水	排至园区污水管网	2
3	纸机干燥部:复卷、分切粉尘	2 个集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高 1#生产车间排气筒 P1	15
	后加工分切粉尘	2 个集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高 2#生产车间排气筒 P2	8
	烘干废气	集气罩+轴流风机	5
	污水站恶臭	经生物除臭装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P3 高空排放	7
4	设备噪声	消音器、隔声间等消声降噪措施	2
5	固体废物	一般固废暂存间及垃圾箱	5
		危废暂存间	10
6	土壤及地下水污染防治	分区防渗工程	30
7	其他	环境质量监测和污染源定期监测	20
合计			134

7.5 结论

综上所述,本项目工程具有较好的经济效益和社会效益。同时,工程在采取

完善的环保治理措施后，不会对周边环境产生明显影响，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是企业环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分。它利用行政、经济、技术、法律和教育等手段，对企业生产经营、发展与环境保护的关系进行协调，将其列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以期达到既发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

8.1.1 施工期环境管理

(1) 为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

本项目工程建设单位应配备 1~2 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及新疆有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

表 8.1-1 施工期环境监理一览表

环境要素	监 理 内 容
------	---------

大气环境	1、限速行驶及保持路面清洁可减少运输车辆道路扬尘。 2、建设单位要求施工单位制定污染防治方案，并监督其严格落实
声环境	1、施工单位开工前 15 日，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； 2、合理布置施工设备，避免局部声级过高；
水环境	1、施工期生活污水可直接排入园区污水管网经汇集后进入污水处理厂统一处置
固体废物	1、施工期产生废包装材料，集中收集，出售给废品回收商贩。施工期生活垃圾统一收集定期拉运至附近垃圾填埋场安全填埋。
生态影响	1、施工期间水土流问题、物料堆场及主体工程开挖、弃渣及弃渣堆放应符合环境管理规范要求； 2、绿化面积达到规定要求。

8.1.2 营运期环境管理

建设单位环保工作实行总经理负责制，建立企业内部的管理机构。设置环保管理部门，配备专职管理人员，另外在主要排污车间设置专职的环境管理人员，负责组织、落实、监督、协调和管理本企业的环保工作，针对本公司的实际情况建立相应的环保规章制度，实施岗位责任制，有效地落实环保措施，以推进全厂的环境保护工作。

公司环保机构的主要职责是：

- (1) 贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的各项环境保护方针、政策、法令和法规。
- (2) 制定和实施公司环境保护工作计划。
- (3) 监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查及处理。
- (4) 组织落实以环境保护为主要内容的技术措施。
- (5) 组织落实企业环保科研工作。
- (6) 组织环境管理宣传教育和技术交流活动中，掌握最新环境保护动态及有关信息。
- (7) 组织开展企业环境和污染源监测工作。
- (8) 在全厂推行实施清洁生产，组织开展清洁生产审核。
- (9) 制定环境风险防范措施并监督实施。
- (10) 编制环境事故应急预案，一旦发生环境污染事故，协助公司领导按照规定方案及时采取补救措施。

表 8.1-2 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
----	------------

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定,认真落实各项环保手续,完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求,对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制,确保环境管理工作真正发挥作用
项目建设前期	(1) 与项目可行性研究同期,委托有资质的评价单位进行项目的环境影响评价工作; (2) 积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研; (3) 针对项目的具体情况,建立企业内部必要的环境管理与监测制度; (4) 对全体职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	(1) 委托有资质的设计单位对项目的环保工程进行设计,与主体工程同步进行; (2) 协助设计单位弄清现阶段的环境问题; (3) 在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
施工阶段	(1) 严格执行“三同时”制度; (2) 按照环评报告中提出的要求,制定出建设项目施工措施实施计划表,并与当地环保部门鉴定落实计划内的目标责任书; (3) 认真监督主体工程与环保设施的同步建设;建立环保设施施工进度档案,确保环保工作的正常实施运行; (4) 施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关规定; (5) 施工中造成的地表破坏、土地毁坏应在竣工后及时恢复; (6) 设立施工期环境监理制度,监督环保工程的实施情况,施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期(每季度)向环保主管部门汇报一次。
生产运行期	(1) 严格执行各项生产及环境管理制度,保证生产的正常运行; (2) 设立环保设施运行卡,对环保设施定期进行检查、维护,做到勤查、勤记、勤养护,按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测,对不达标的环保设施应立即进行查找原因,及时处理; (3) 不断加强技术培训,组织企业内部之间进行技术交流,提高业务水平,保持企业内部职工素质稳定; (4) 重视群众监督作用,提高企业职工环保意识,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来提高企业环境管理水平; (5) 积极配合环保部门的检查和验收。

8.2 污染物排放清单及污染物排放的管理要求

8.2.1 污染物排放清单

本项目工程污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单一览表

编号	污染物名称	产污环节	排放口名称	污染因子	源强	环保措施和设施	处理效率	排放源强	执行标准
1	废气	纸机干燥部	DA001	粉尘	141.67mg/m ³ ; 0.340t/a	集气罩+布袋除尘器	集气效率85%，除尘效率99%	1.25mg/m ³ ; 0.003t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值
		复卷、分切							
		后加工工							
		造纸车间	/	无组织粉尘	0.060t/a	安装排风扇，注意通风	/	0.060t/a	
		烘干废气	/	水蒸气	/	集气罩+轴流风机	/	/	/
		恶臭	/	/	/	/	/	/	/
2	生活污水	宿舍		COD	350mg/l, 0.005t/a	排污园区污水管网，最终排至园区污水处理厂	/	350mg/l, 0.005t/a	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
				BOD ₅	200mg/l, 0.003t/a		/	200mg/l, 0.003t/a	
				SS	220mg/l, 0.003t/a		/	220mg/l, 0.003t/a	
				氨氮	35mg/l, 0.00005t/a		/	35mg/l, 0.00005t/a	
	生产废水	生产车间		COD	1000mg/l, 46.554t/a	经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后回用于生产	达到《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）标准，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）生产与产品用水标准后回用生产不排放		
				BOD ₅	400mg/l, 18.622t/a				
				SS	800mg/l, 34.243t/a				
				氨氮	3mg/l, 0.140t/a				
				TN	4mg/l, 0.186t/a				
				TP	1mg/l, 0.047t/a				

3	固体废物	生产车间	纸浆包拆包	包装废物	5t/a	废品出售	/	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
			除砂器沉降	杂质粗渣	21t/a	脱水作为一般固废，定期拉运至民丰县一般固废处置场处置	/	0	
			压力筛分离	筛出粗渣	10t/a	脱水作为一般固废，定期拉运至民丰县一般固废处置场处置	/	0	
			卷纸、后加工分切	干损纸	250t/a	全部回用	/	0	
			污水处理站	污泥	25t/a	拉运至垃圾填埋场卫生填埋	/	0	
			布袋除尘器	回收纸尘	0.338t/a	回用于配浆工序	/	0	
		职工	办公生活	生活垃圾	0.9t/a	民丰县生活垃圾填埋场	/	0	
		维修	维修	废机油	0.2t/a	委托和田众鑫环保科技有限公司收集处置	/	0	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

8.2.2 污染物排放的管理要求

和田和丰纸业有限公司应按照表 8.2-1 的要求选购物料,同时加强主要环保措施的运行及管理,做好环保设施运行情况记录并建立档案,备查;同时定期对环保设施进行维护、检修,确保环保设施主要运行参数在设计单位内;按照环境监测要求及时委托和田众鑫环保科技有限公司收集处置或自行开展污染源的监测,确保污染物稳定达标排放。

8.2.2.1 排污许可证制度

本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前,应按照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》尽快申领排污许可证,作为本项目合法运行的前提。排污许可证申请及核发按《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》填报执行。

8.2.2.2 环境信息公开

排污企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》(部令第 31 号)要求,依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息,企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。

(1) 公开环境影响报告书编制信息

根据建设项目环评公众参与相关规定,建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中,应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。企业已经对上述内容进行两次公示。

(2) 公开环境影响报告书全本

根据《大气污染防治法》,建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后,向环境保护主管部门报批前,应当向社会公开环境影响报告书全本,其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中,如对环境影响报告书进一步修改,应及时公开最后版本。企业已经对上述内容进行公示,在公示期间需及时更新公示内容。

(3) 公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前,建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单

位、施工单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(4) 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监测结果等。

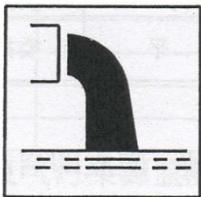
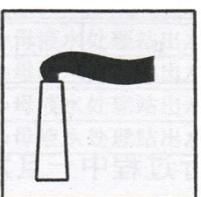
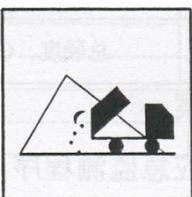
(5) 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.2.2.3 排污口规范化

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按要求进行规范化管理。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				

背景颜色	绿色
图形颜色	白色

8.3 环境监测

8.3.1 监测目的

环境监测是企业环境管理体系的重要组成部分，也是环境管理规范化的主要手段，通过对企业主要污染物进行分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，可以为和田地区生态环境局和民丰县分局进行环境规划、管理和执法提供依据。环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废气、废水、噪声等污染源情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或新疆等地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

8.3.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《全国环境监测管理条例》要求，本评价建议将本项目工程环境监测工作与和田和丰纸业有限公司现有监测计划相结合，将本评价列出的监测方案纳入和田和丰纸业有限公司全厂的监测计划中，监测工作可委托有资质的环境监测机构承担。

8.3.3 监测计划

环境监测是环保工作的重要组成部分，它是弄清污染物的来源、性质、数量和分布，正确评价环境质量和处理装置效果必不可少的手段。

根据本项目工程生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准的要求，制定本项目工程的监测计划和工作方案。

运行期污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源，监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测计划

序号	项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	噪声	厂界噪声	L_{eq}	厂界外 1m 处	有资质单位：1 次/季度
2	废水	生活污水	COD、BOD、 NH_3-N 、SS	厂区出口	有资质单位：1 次/

		生产废水	COD、BOD、NH ₃ -N、SS、TN、TP	污水处理站出口	季度 有资质单位：1次/季度
3	废气	纸机干燥部；复卷、分切粉尘	PM ₁₀	1#生产车间排气筒 P1 排放口	有资质单位：1次/年
		后加工分切粉尘	PM ₁₀	2#生产车间排气筒 P2 排放口	有资质单位：1次/年
		污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	排气筒 P3 排放口	有资质单位：1次/年
		无组织粉尘	TSP	下风向厂界外 10m 范围内	有资质单位：1次/年
		无组织恶臭	NH ₃ 、H ₂ S		有资质单位：1次/季度
4	地下水	-	pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、总硬度、溶解性总固体、氟化物、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、挥发性酚类、氰化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 等以及井口地面高程、井水埋深、井位坐标 (监测潜水含水层水质)	在厂区内地下水流向上游、下游处各设置一眼水质观测井，共 2 眼，监测浅层地下水（利用现有水井，分别为本项目地下水现状监测的 1#、3#水井）	年/次，尽量选在枯水期，取样一次/a

8.4 环境管理措施及环保行动计划

本项目环境管理措施及环保行动计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境管理措施及环保行动计划

建设阶段	环境监控管理措施	实施方案	监督管理
施工期	(1) 加强施工管理，禁止现场随意乱排生活污水。 (2) 施工完毕及时清理现场垃圾。	建设单位	建设单位 和田地区生态环境局民丰县分局 和田地区生态环境局
运营期	(1) 废气治理 ①在各生产环节采取不同形式的环保措施，严格控制、定期检查、减少无组织排放。 ②布袋除尘器收尘，15m 排气筒	建设单位	建设单位 和田地区生态环境局民丰县分局 和田地区生态环境局
	(2) 废水治理 生活污水排入园区污水管网，最后进入园区污水处	建设单位	建设单位 和田地区生态

理厂。 生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后全部回用于生产。		环境局民丰县分局 和田地区生态环境局
（3）固废治理 生活用纸生产线包装废物作为废品进行外售；杂质粗渣、筛出粗渣等固废经压滤脱水后进入民丰县生活垃圾填埋场填埋处置；污泥拉运至垃圾填埋场卫生填埋；车间产生干损纸、回收纸尘全部回用；生活垃圾在厂区内设垃圾箱定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为民丰县生活垃圾填埋场卫生填埋；废机油临时贮存于厂区危险废物暂存间，并由具备危险废物处置资质的单位定期拉运并处置。	建设单位	建设单位 和田地区生态环境局民丰县分局 和田地区生态环境局
（4）噪声治理 ①选用低噪声设备及必要的消声措施 ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	建设单位	建设单位 和田地区生态环境局民丰县分局 和田地区生态环境局
（5）环境管理 建立经常性环境管理制度，完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	建设单位 和田地区生态环境局民丰县分局 和田地区生态环境局

8.5 环保竣工验收管理

8.5.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；

- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

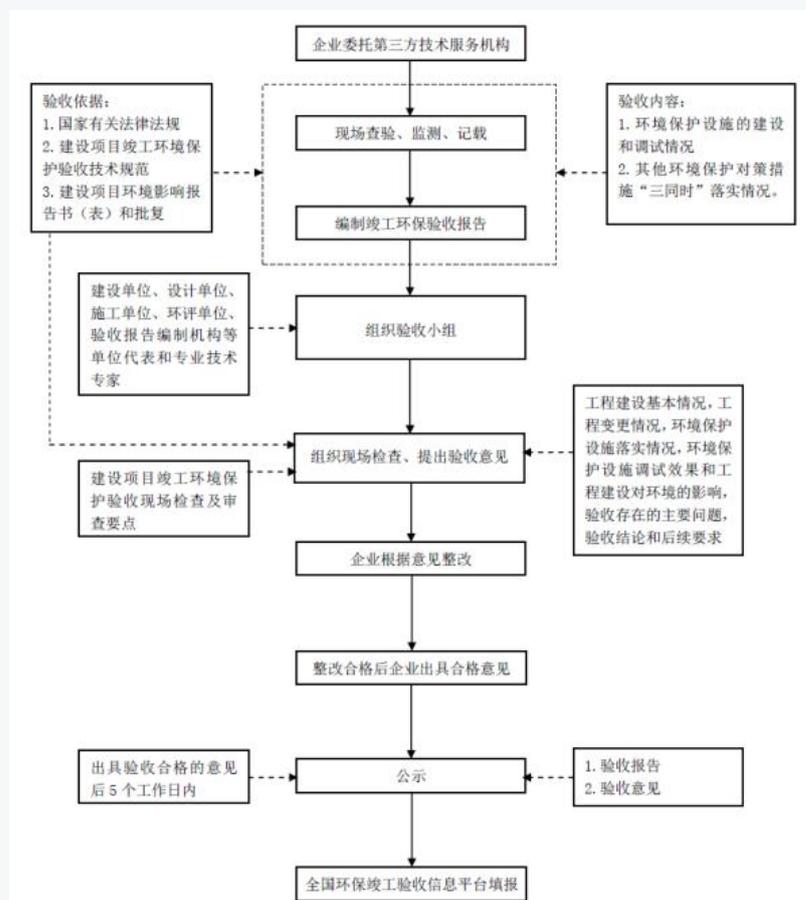
- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保

护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。企业自主验收流程示意图 8.5-1。



8.5.2 环保竣工验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表详见表 8.5-1、8.5-2。

表 8.5-1 项目竣工环境保护验收表

序号	验收内容	验收项目
1	环境保护管理检查	1.建设项目从立项到试生产各阶段执行的环保法律、法规、规章制度的情况。 2.公司应具备的项目立项文件、环评审批文件、三同时执行情况等。 3.环境保护档案管理,环保组织机构及规章管理制度,如环境保护管理和质量管理规程、环境管理岗位责任制、环境技术管理规程、环境保护考核制度、环保设施管理制度以及环保台账制度、环保设施运行故障制度、车间环保工作考核标准、环保资料归档制度等。 4.环保机构、工作人员配置情况。 5.日常的环境监测计划及监测结果的统计、分析、反馈。 6.监测仪器的配置是否满足监测要求。
2	环境保护设施运行效果	1.各种大气污染治理设施的建设及处理效果。 2.各种废水处理设施的建设及处理效果,废水复用及申用情况。 3.固体废物的处置情况。 4.噪声的控制情况。 5.厂区防渗、绿化等其他环保设施的建设情况。
3	污染物达标排放监测	根据环评要求,监测每个污染源的排气量、排水量及主要污染成分、浓度。噪声源及厂界和敏感点噪声水平。固体废物处置排放水平等。
4	总量控制水平	是否满足总量控制指标。
5	其它情况	公众对项目施工、建设、运营过程中环境保护的认可情况。

表 8.5-2 环保设施“三同时”验收一览表

类别	项目	环保措施和设施	执行标准
废气	纸机干燥部;复卷、分切粉尘	经集气罩收集后由管道输送至同一个布袋除尘器,经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 高空排放	《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)
	后加工分切粉尘	经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P2 高空排放	
	烘干废气	经热回收后的湿热气体温度低于 60°C,造纸机设备自带集气罩,湿热废气经集气罩收集后(收集效率大于 98%),由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空	
	污水处理站恶臭	经生物除臭装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P3 高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水	项目废水	生活污水排入园区污水管网,最后进入园区污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		生产废水经厂区污水处理站处理后全部回用不外排	《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)

噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减震垫、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准
固废	生活垃圾	集中收集后运至垃圾填埋场填埋	生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889—2008）
	一般固废	一般固废暂存间、垃圾桶	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

8.6 排放口规范化管理

8.6.1 排放口技术要求

1、排污口设置必须合理规定，按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）文件要求，进行规范化管理。

2、污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置工业场地总排口。

3、在各废气净化装置排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。

8.6.2 排污口立标管理

本项目应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）中有关规定，对排放口设置标志。主要排放口标志以及形状及颜色说明见表8.6-1。

表 8.6-1 排放口标志及说明一览表

主要排放口标志			
			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物
标志的形状及颜色说明			
	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.6.3 排污口建档管理

1、要求使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标

志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.7 排污许可相关要求

根据相应的排污许可申请与核发技术规范中的相关规定，排污单位应当按照实际情况填报基本情况，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。排污单位应按照国家排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。填报系统下拉菜单中未包括的、地方环境保护主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

根据现场调查，企业未进行排污许可申请证申领工作，建议企业后期进行排污许可证填报及申请。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于“十七、造纸和纸制品制造22-37造纸222”类，本项目属于机制纸制造2221，排污许可证类别为重点管理。

8.8 企业信息公开

根据《关于<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），企业应建立环评信息公开机制，具体公示内容如下：

8.8.1 公开环境影响报告书编制信息

根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等。企业已经对上述内容进行两次公示。

8.8.2 公开环境影响报告书全本

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书进一步修改，应及时公开最后版本。企业已经对上述内容进行公示，在公示期间需及时更新公示内容。

8.8.3 公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

8.8.4 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监测结果等。

8.8.5 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，厂址东侧、南侧为园区道路，西侧为 12 号厂房（五金库房），北侧为园区道路。建设地点中心地理坐标：东经 82°42'37.857"，北纬 37°2'12.998"，海拔高度 1430m。

该项目用地面积为 4920m²，总建筑面积 4920m²。

本项目共建设 1 条造纸生产线，以外购商品竹浆为原料，建设 5000t/a 高品质生活用纸生产线（其中 1000 吨为外购竹浆生产成生活用纸，4000 吨为外购原纸，由厂区加工成生活用纸）。全厂劳动定员 6 人，年生产天数 300 天，每天工作 8h。

生产规模：年产 5000 吨高品质生活用纸。

本项目总投资为 3377 万元，环保投资为 134 万元，环保投资占总投资的 4.0%。

9.2 产业政策与规划符合性分析结论

9.2.1 产业政策符合性

本项目为不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）中鼓励类、限制类和淘汰类，因此，符合产业政策要求。

该项目主要生产设备、工艺、产品等也均未列入中华人民共和国工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》。

因此，本项目符合相关产业政策。

9.2.2 相关规划符合性

(1) 本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房。该项目租赁园区现有厂房，不新增占地。占地类型为三类工业用地，**该项目与园区总体规划产业布局相符，符合城市相关规划要求。**

根据该区域内的环境功能区划分，环境空气：二类区；声环境：3 类区。本项目在此建设其污染物经相应治理措施治理后排入环境中，不改变功能区相应环境质量，因此本项目建设符合区域环境区划要求。

根据民丰县工业园区提出的环境准入负面清单，本项目不属于限制入区和禁止入区项目，因此本项目符合园区环境准入要求。

(2) 本项目生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后全部回用不排放，符合《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》提出的“加强工业水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。”要求。

9.3 环境质量现状评价结论

(1) 空气环境质量现状评价结论

区域环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求，PM_{2.5} 浓度超标，项目所在区域为环境空气质量非达标区域。

本次评价对特征因子进行补充监测，根据监测结果显示：评价区内各监测点氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

(2) 地下水环境质量现状评价结论

评价区域评价区域地下水各项监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

(3) 声环境质量现状评价结论

本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准值，说明评价区内现状声环境质量较好。

9.4 环境影响分析结论

(1) 废气

本项目运营期废气主要为烘干废气 (G1)；纸机干燥部含尘废气 (G2)；复卷、分切含尘废气 (G3)；后加工工序含尘废气 (G4)；恶臭气体 (G5)。

本环评要求分别在纸机干燥部、复卷、分切工序上方分别安装 1 个集气罩，各工序粉尘经集气罩 (风量 500m³/h) 收集后由管道输送至同一个布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒高空排放。处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中大气污染物排放限值要求 (15m

排气筒，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本环评要求分别在后加工分切工序上方安装 1 个集气罩，各工序粉尘经集气罩（风量 $500\text{m}^3/\text{h}$ ）收集后由管道输送至同一个布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒高空排放。处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求（15m 排气筒，排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目造纸车间干燥部产生湿热废气，是纸张干燥的水蒸汽，蒸汽的主要成分为水，此外，还夹带着极微的纤维（纸浆）气味。经热回收后的湿热气体温度低于 60°C ，造纸机设备自带集气罩，湿热废气经集气罩收集后（收集效率大于 85%），由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空。

本项目污水处理站恶臭气体经过生物除臭设备处理后经 15m 排气筒排放，恶臭气体排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准要求，措施可行。

（2）废水

本项目生产废水主要包括生活用纸生产中产生的生活纸白水和生活污水。

根据工程分析，生活纸白水经过污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后，回用于生产，不排放。

本项目生活污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，生活污水经园区排水管网排至园区污水处理厂处理。

（3）噪声

本项目主要噪声设备包括打浆机、磨浆机、压力筛、搅拌机、压榨机、空压机、泵及锅炉风机等，主要噪声设备噪声声源值在 $75\text{dB}(\text{A})\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 之间，声源类型均为频发噪声。

（4）固体废物

本项目固废主要为生活用纸生产线包装废物、杂质粗渣、筛出粗渣、干损纸；污泥、袋式除尘回收纸尘、生活垃圾、废机油。

生活用纸生产线包装废物作为废品进行外售；杂质粗渣、筛出粗渣等固废经压滤脱水后进入民丰县生活垃圾填埋场填埋处置；污泥拉运至垃圾填埋场卫生填埋；车间产生干损纸、回收纸尘全部回用；生活垃圾在厂区内设垃圾箱定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为民丰县生活垃圾填埋场卫生填

埋；废机油临时贮存于厂区危险废物暂存间，并由具备危险废物处置资质的单位定期拉运并处置。

9.5 污染防治措施可行性分析结论

(1) 废气

本项目纸机干燥部废气、纸张复卷分切废气、后加工工段分切废气的主要为颗粒物，通过集尘罩收集后，采用袋式除尘器去除废气中的粉尘，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准的要求，排放浓度能够控制在 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程应用中，对为细颗粒物有很高的捕集率，除尘效率甚至可达到 99.99% 以上。在钢铁、水泥、化工、电力等行业得到广泛的应用，具有成熟稳定、技术先进、安全可靠、经济合理等优点。本项目粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准的要求，经济合理，技术可行。

本项目造纸车间干燥部产生湿热废气，是纸张干燥的水蒸汽，造纸机设备自带集气罩，湿热废气经集气罩收集后（收集效率大于 85%），由轴流风机抽出车间经屋顶排气装置直接排空，该措施可行。

为减少污水处理过程产生的臭气影响，项目对污水处理站采取封闭措施，恶臭气体经过生物除臭设备处理后经 15m 排气筒排放，可达恶臭污染物控制的相关要求，措施可行。

(2) 废水

本项目生产废水主要包括生活用纸生产中产生的生活纸白水和生活污水。

生活纸白水经过污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后可直接回用于生产。污水处理站用于白水处理目前已广泛应用于各种大型造纸企业，技术已非常成熟，并且处理后的纸机白水可替代部分清水用于生产，不但能节约大量清水，为企业节约一定的生产成本，还能减少废水排放量，减少对周围水环境的影响。因此，拟建项目采取的纸机白水治理措施在技术和经济上都是合理的。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于各类机械设备，通过在设备选型时选购低噪声设备；将设备安置在工厂厂房内或相应设备的室内，采用隔声门窗；并对其采取设置隔振基础、减振、消声等措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。生活用纸生产线包装废物作为废品进行外售；杂质粗渣、筛出粗渣等固废经压滤脱水后进入民丰县生活垃圾填埋场填埋处置；污泥拉运至垃圾填埋场卫生填埋；车间产生干损纸、回收纸尘全部回用；生活垃圾在厂区内设垃圾箱定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为民丰县生活垃圾填埋场卫生填埋；废机油临时贮存于厂区危险废物暂存间，并由具备危险废物处置资质的单位定期拉运并处置。

综上所述，本项目产生的固体废物处置率达 100%，在按照评价提出的将不同类型的固体废物进行分类收集和处理处置的基础上，进一步作好各种废物的厂内贮存和转移过程的环境管理的情况下，本项目固体废物可全部得到妥善处置，不会对环境产生不利影响。

9.6 清洁生产评价结论

本项目采用先进的生产技术进行生产，在生产过程中通过采用经济科学的节能降耗措施，减少耗电量。因此，本项目的生产水平可达Ⅱ级国内清洁生产先进水平。

9.7 环境风险评价结论

本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此，通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内

9.8 公众参与结论

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，于 2023 年 12 月 11 日进行了第一次公示，于 2023 年 12 月 21 日进行了第二次公示，通过网络公告、报纸刊登、张贴告示等方式收集当地公众意见，调查结果表明：公示期间未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

9.9 总量控制分析

本项目生产废水经污水处理站（缺氧-好氧-沉淀生化处理+过滤）处理后循环使用不外排；生活污水进入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂。本项目 COD、氨氮无需申请总量。

本项目废气总量控制指标为：颗粒物 0.062t/a、氨 0.015t/a、硫化氢 0.0006t/a。

9.10 综合结论

民丰县年产 5000 吨高品质生活用纸生产线建设项目符合国家产业政策要求；项目选址位于新疆维吾尔自治区和田地区民丰县工业园区机电家装城 13 号、14 号厂房，项目建设符当地总体发展规划和相关规划要求，总图布置合理可行；本项目产生的废气、废水和噪声均能达标排放，工业固体废物安全处置，环境影响可接受；拟采取可靠的环境风险防控措施，确保环境风险受控；公众均支持本项目的建设。只要项目在实施过程中，切实落实本报告提出的施工期及运营期各项污染防治措施、环境风险防控措施，确保环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。从环境保护角度分析，本项目是可行的。