

目录

1	概述	- 1 -
1.1	建设项目的特点	- 1 -
1.2	环境影响评价过程	- 1 -
1.3	分析判定相关情况	- 2 -
1.4	关注的主要环境问题	- 7 -
1.5	环境影响报告书的主要结论	- 8 -
2	总则	- 10 -
2.1	编制依据	- 10 -
2.2	评价目的和原则	- 14 -
2.3	评价因子与评价标准	- 15 -
2.4	评价等级	- 21 -
2.5	评价范围	- 25 -
2.6	评价重点及环境保护目标	- 26 -
2.7	相关规划及环境功能区划	- 27 -
2.8	产业政策、选址合理性及与相关法律法规、规划相符性分析	- 29 -
2.8.4	园区规划符合性分析	- 33 -
2.8.5	水污染防治行动计划符合性分析	- 34 -
2.8.6	大气污染防治行动计划符合性分析	- 35 -
2.8.7	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	- 37 -
3	项目概况及工程分析	- 38 -
3.1	项目概况	- 38 -
3.2	主体工程工艺流程及产污环节分析	- 43 -
3.3	公用及辅助工程及产污环节分析	- 53 -
3.4	物料储运系统及产污环节分析	- 55 -
3.5	原辅材料供应及消耗	- 56 -
3.6	物料平衡分析	- 58 -
3.7	项目产污环节统计汇总	- 61 -
3.8	污染源源强及产排污情况	- 61 -
3.9	污染物产排情况统计	- 71 -
3.10	总量控制	- 72 -
3.11	清洁生产水平分析	- 72 -
4	环境现状调查与评价	- 85 -
4.1	自然环境现状调查与评价	- 85 -
4.2	环境质量现状调查与评价	- 88 -
5	环境影响预测与评价	- 102 -
5.1	施工期环境影响分析	- 102 -
5.2	运营期环境影响分析	- 107 -
5.3	环境风险分析	- 119 -
6	环境保护措施及可行性分析	- 127 -
6.1	运营期废水污染治理措施分析	- 127 -
6.2	运营期废气污染防治措施分析	- 133 -

6.3 运营期噪声污染防治措施.....	- 137 -
6.4 运营期固体废物污染防治措施.....	- 139 -
6.5 运营期地下水污染防治措施.....	- 140 -
6.6 施工期污染防治措施.....	- 145 -
7 环境经济损益分析.....	- 151 -
7.1 环境效益分析.....	- 151 -
7.2 经济效益分析.....	- 151 -
7.3 社会效益分析.....	- 151 -
7.4 环保投资.....	- 152 -
7.5 结论.....	- 152 -
8 环境管理与监测计划.....	- 153 -
8.1 环境管理.....	- 153 -
8.2 污染物排放清单及污染物排放的管理要求.....	- 154 -
8.3 环境监测.....	- 158 -
8.4 环境管理措施及环保行动计划.....	- 160 -
8.5 环保竣工验收管理.....	- 161 -
9 结论.....	- 166 -
9.1 评价结论.....	- 166 -
9.2 建议.....	- 172 -

1 概述

1.1 建设项目的特点

库尔勒米兰纸业有限责任公司成立于 2000 年，并于 2011 年以出让的形式取得了库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械厂院内场地的使用权，是一家自筹资金的股份制企业。薛贤李于 2017 年收购库尔勒米兰纸业有限责任公司并作为企业法人。本次评价的项目“库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目”位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械厂院内，薛贤李收购库尔勒米兰纸业有限责任公司时，厂区内为废弃闲置状态。由于废纸再生有着广阔的市场前景，为充分发挥当地的资源优势及综合利用资源，薛贤李作为新的企业法人决定自筹资金 4000 万元新建年产 3 万吨纱管纸原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目。根据库开管环预发【2017】17 号文“关于库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目环境保护预审意见”和库开管发【2018】51 号文“关于公布库尔勒经济技术开发区企业落后设备淘汰清单第一批的通知”，库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目建设前应拆除厂区内现有的 10 蒸吨及以下燃煤锅炉（2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨各一台），拆除厂区内现有 1760 型瓦楞纸生产设备，并重新进行环境影响评价。

本项目纱管纸的原料来源于新疆本地、上海、广东等地的家电、电脑及电脑耗材产生的 A 级废纸，生活用纸原料来源于中泰兴苇生物科技有限公司生产的成品纸浆板。生活用纸生产线产生的废水全部综合利用作为纱管纸生产线的用水，既可以提高水资源的利用率，又可以回收废水中的细纤维用于补充纱管纸密度，增加防压强度，提高纱管纸硬度，符合废水资源化要求。

1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，本项目须进行环境影响评价工作。根据建

设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号）及生态环境保护部 1 号令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018.4.28），本项目属于“十一、造纸和纸制品业，28 造纸（含废纸造纸）”，本项目应编制环境影响评价报告书。

受库尔勒米兰纸业有限责任公司的委托，北京中企安信环境科技有限公司承担了库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目的环境影响评价工作。接受委托后，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，编写了本环境影响报告书，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。

本建设项目编制环境影响报告书，报告书经新疆维吾尔自治区生态环境厅批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作见工作程序流程图。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 法律法规和产业政策相符性

(1) “气十条”相符性分析

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），新疆维吾尔自治区人民政府《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）中的相关政策及规定，分析本工程与“气十条”的相符性，见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目与“气十条”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
一条	加大综合治理力度，减少多污染物排放。 ①加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉。 ②深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。 ③强化移动源污染防治。加强城市交通管理。	项目以淘汰现有 10t/h 及以下锅炉	符合
二条	调整优化产业结构，推动产业转型升级。 ①严控“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要施行产能等量或减量置换。 ②加快淘汰落后产能。	本工程不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中“限制”和“淘汰”	符合

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
	③压缩过剩产能。 ④停建产能严重过剩行业违规在建项目。	行业，不属于落后产能和过剩产能	
三条	加快企业技术改造，提高科技创新能力。 ①强化科技研发和推广。 ②全面推行清洁生产。 ③大气发展循环经济。 ④大气培育节能环保产业。	本项目可达 II 级国内清洁生产先进水平	符合
四条	加快调整能源结构，增加清洁能源供应。 ①控制煤炭消费总量。 ②加快清洁能源替代利用。 ③推进煤炭清洁利用。 ④提高能源使用效率。	项目燃煤锅炉采用可靠废气处理设施	符合
五条	严格节能环保准入，优化产业空间布局。 ①调整产业布局。 ②强化节能环保指标约束。 ③优化空间格局。	项目符合项目所在地相关规划，各项污染物指标达标排放，采取了以节水为主的节能环保措施	符合
六条	发挥市场机制作用，完善环境经济政策。 ①发挥市场机制调节作用。 ②完善价格税收政策。 ③拓宽投融资渠道。	不涉及	符合
七条	健全法律法规体系，严格依法监督管理。 ①完善法律法规标准。 ②提高环境监管能力。 ③加大环保执法力度。 ④实行环境信息公开。	企业进行环境信息公开	符合
八条	建立区域协作机制，统筹区域环境治理。 ①建立区域协作机制。 ②分解目标任务。 ③实行严格责任追究。	不涉及	符合
九条	监理监测预警应急体系，妥善应对重污染天气。 ①建立监测预警体系。 ②制定完善应急预案。 ③及时采取应急措施。	制定完善的应急预案	符合
十条	明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护。 ①加强部门协调联动。 ②强化企业施治。 ③广泛动员社会参与。	制定环境管理章程，明确企业责任	符合

(2) “水十条”相符性分析

2015 年国务院发布《水污染防治行动计划》（水十条）（国发[2015]17 号），选取其中相关内容进行相符性分析，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 “水十条”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
一条	全面控制污染物排放。 ①狠抓工业污染防治，取缔“十小”企业。	不涉及	符合

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
	②强化城镇生活污染治理，加快城镇污水处理设施建设与改造。 ③推进农业农村污染防治，防治畜禽养殖污染。 ④加强船舶港口污染控制，积极治理船舶污染。		
二条	推动经济结构转型升级。 ①调整产业结构，依法淘汰落后产能。 ②优化空间布局，合理确定发展布局、结构和规模。 ③推进循环发展，加强工业水循环利用。	本工程不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）中“限制”和“淘汰”行业，项目生产废水全部回用，不外排。	符合
三条	着力节约保护水资源。 ①控制用水总量。实施最严格水资源管理。 ②提高用水效率，抓好工业节水，加强城镇节水，发展农业节水。 ③科学保护水资源，完善水资源保护考核评价体系。	项目生产废水全部回用不外排。	符合
四条	强化科技支撑。 ①推广示范适用技术。 ②攻关研发前瞻技术。 ③大气发展环保产业。	本项目属环保产业	符合
五条	充分发挥市场机制作用。 ①理顺价格税费，加快水价改革。 ②促进多元融资，引导社会资本投入。 ③建立激励机制。健全节水环保“领跑者”制度	不涉及	符合
六条	严格环境执法监管。 ①完善法律标准，健全法律法规。 ②加大执法力度，所有排污单位必须依法实现全面达标排放。 ③提升监管水平。完善流域协作机制。	不涉及	符合
七条	切实加强水环境管理。 ①强化环境质量目标管理，明确各类水体水质保护目标。 ②深化污染物排放总量控制，完善污染物统计监测体系。 ③严格环境风险控制，防范环境风险。 ④全面推行排污许可，依法核发排污许可证。	不涉及	符合
八条	全力保障水生态环境安全。 ①保证饮用水水源安全，从水源到水龙头全过程监管饮用水安全。 ②深化重点流域污染防治，编制实施七大重点流域水污染防治规划。 ③加强近岸海域环境保护，实施近岸海域污染防治方案。 ④整治城市黑臭水体。 ⑤保护水和湿地生态系统，加强河湖水生态保护。	不涉及	符合
九条	明确和落实各方责任。 ①强化地方政府水环境保护责任。 ②加强部门协调联动，建立全国水污染防治工作协作机制，定期研究解决重大问题。 ③落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行	设有负责各项环保措施的运行和维护管理，确保污染物长期稳定达标排放	符合

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
	环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任		
十条	强化公众参与和社会监督。 ①依法公开环境信息。 ②加强社会监督。 ③构建全民行动格局。	企业依法进行环境信息公开	符合

(3) 政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正)(2013年国家发令第21号)中淘汰类、限制类项目，符合国家产业政策。

(4) 行业准入符合性

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 1.3-3 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。	年产纱管原纸3万吨 高档生活用纸1万吨 项目生产的纱管纸、生活用纸均属于特种纸，不受规模准入条件限制	符合

1.3.1 选址符合性分析

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，为工业用地，根据库尔勒经济技术开发区管委会规划建设局和库尔勒经济技术开发区管委会经济发展局出具的证明，该项目作为纺织服装城配套项目“符合开发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

1.3.1 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1.3-4。

表 1.3-2 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>	项目施工期按要求进行管理，不涉及“两高”及过剩产能	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。</p>	项目能耗在划定范围内	符合

1.3.1 以环境质量改善为核心符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，落实“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”，强化“三线一单”作用，对本项目“三线一单”符合性进行如下分析。

A、生态保护红线

项目所在地属库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园建设用地，不涉及生态保护红线。

B、环境质量底线

项目锅炉废气采用 SNCR 脱硝+布袋除尘器+双碱法脱硫，配套建设污染物自动监控，废气经 45m 高烟囱达标排放，不会对区域大气环境造成明显影响。

项目生产废水全部回用不外排，不会对周围水体造成影响，不会明显影响区域环境质量底线。

C、资源利用上限

项目原料为商品漂白纸浆及回收废纸箱，原料均来自周边企业产品及废纸箱，生产废水可循环利用不外排，实现了节约用水，因此项目符合资源利用上限的要求。

D、环境准入负面清单

项目从设备、原辅材料选择、工艺过程自动化控制和末端达标方面均具有相应措施，有较高的清洁生产水平，符合环境准入要求。

1.4 关注的主要环境问题

项目以废纸作为原料生产纱管纸，产生造纸废水、锅炉废气。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、纱管纸生产过程中产生的生产废水，纱管纸用水为生活用纸排放废水和回用水。造纸废水经厂区污水处理站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。

本项目产生的固体废物主要包括锅炉炉渣、除尘器捕获的烟尘、废水处理站污泥、生活垃圾。炉渣和除尘器捕获的烟尘外售用作建筑材料，污泥统一运至市政垃圾场填埋处置，生活垃圾集中收集后统一运至生活垃圾填埋场进行填埋处理，机械维护保养产生的废机油临时贮存于厂区危险废物临时贮存间，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能够得以妥善处置或综合利用，不会对周围环境产生影响。

本项目产生的大气污染物主要包括燃煤锅炉产生的 SO₂、NO_x、烟尘。烟气采用布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝后通过 45m 高烟囱达标排放。采取上述措施后，本项目产生的大气污染物不会对周围环境产生影响。

1.5 环境影响报告书的主要结论

库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目，位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，为工业用地，根据库尔勒经济技术开发区管委会规划建设局和库尔勒经济技术开发区管委会经济发展局出具的证明，该项目作为纺织服装城配套项目“符合库尔勒经济技术开发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。项目区南侧、西侧为空地，北侧、东侧为红旗机械厂废弃厂房。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。因此，在切实落实各项环保措施的前提下，从环保角度考虑该项目可行。

报告书编制过程中，得到了新疆维吾尔自治区生态环境厅、巴音郭楞蒙古自治州生态环境局、库尔勒经济技术开发区生态环境局等诸多单位和人员的大力支持和帮助，在此一并致谢！

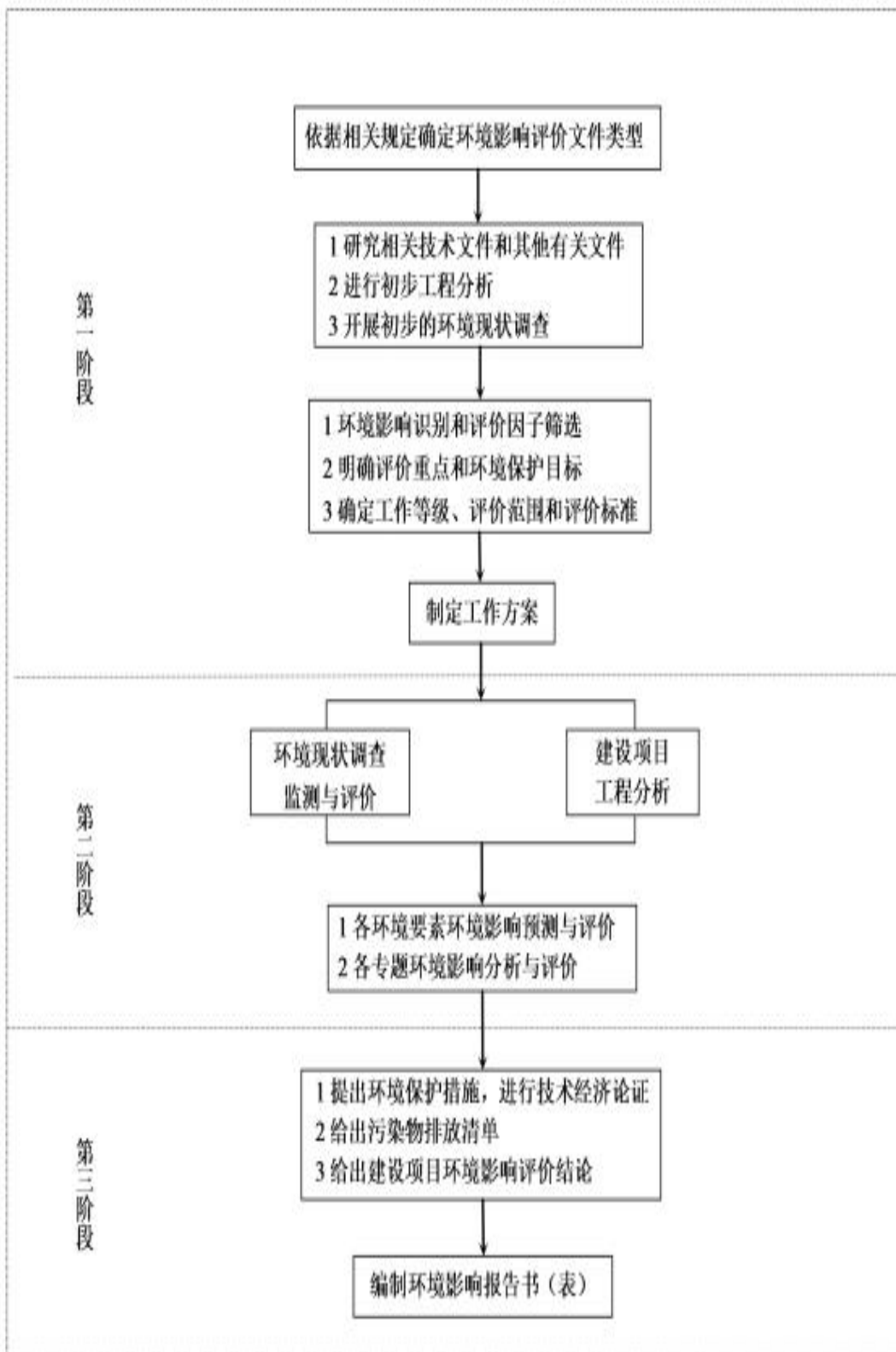


图 1 环境影响评价工作程序图

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》（2016年1月1日）；
- (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》（2016年11月7日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订，自2018年12月29日起施行）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第4号，2009年1月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订，11届人大第25次会议，2012年7月1日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (12) 《中华人民共和国城市规划法》（2015年4月24日起施行）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日修订)；
- (14) 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)；
- (15) 《轻工业调整和振兴规划（2009-2011年）》（国发〔2009〕15号）；
- (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》（生态环境部令 第1号）；

（18）国家发展改革委、财政部、国家税务总局《关于印发〈资源综合利用目录（2003年修订）〉的通知》（发改环资[2004]73号，2004年1月12日）；

（19）《产业结构调整指导目录（2011年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（国家发展与改革委员会[2013]第21号令，2013年2月16日）；

（20）《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）；

（21）《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；

（22）《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号；

（23）《大气污染防治行动计划》国务院2013年9月10日；

（24）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；

（25）《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起实施）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《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）；

（29）“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）；

（30）《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）；

(31)《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)；

(32)“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)；

(33)《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)；

(34)《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)；

(35)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)；

(36)《造纸产业发展政策》(国发[2007]第71号，2007年10月15日实施)；

(37)《造纸工业污染防治技术政策》(环境保护部公告2017年第35号)；

(38)关于印发《制浆造纸企业环境守法导则》(环办函2015第882号)；

(39)《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)；

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

(41)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012年12月27日实施；

(42)《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)；

(43)《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)；

(44)《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)；

(45)《关于印发巴州大气污染防治行动计划实施方案的通知》(巴政发

[2015]24号)；

(46) 《关于印发巴音郭楞蒙古自治州水污染防治工作方案的通知》(巴政发[2016]52号，2016年6月14日发布并实施)；

(47) 《关于印发巴音郭楞蒙古自治州土壤污染防治工作方案的通知》(巴政办发[2017]39号)；

(48) 《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)；

(49) 《关于印发2016年推进库尔勒区域大气污染联防联控工作方案的通知》(巴政办发[2016]43号)；

(50) 《巴音郭楞蒙古自治州环境功能区规划》

(51) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发[2018]22号，(2018年6月27日施行)；

(52) 《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)年通知>》(新政发[2018]66号，2018年9月20日实施)；

(53) 《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》(HJ2.4-2009)；

(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》(HJ19-2011)；

(8) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号2018)；

(9) 《清洁生产标准审核指南 制定技术导则》(HJ469-2009)；

(10) 《造纸行业废纸纸浆及造纸工艺污染防治可行技术指南》(试行)(公告 2013 年第 81 号)；

(11) 《造纸及纸制品业卫生防护距离》(GB 11654.1-2012)；

(12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(13) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)；

(14) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)；

(15) 《造纸工业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2017 年第 35 号)；

(16) 《纸浆造纸行业清洁生产评价指标体系》(环境保护部公告 2017 年第 35 号)；

(17) 《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)。

2.1.3 其他文件

(1) 库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目可行性研究报告；

(2) 库尔勒米兰纸业有限责任公司关于“库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线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

本次环评的目的在于通过对项目厂址及配套工程、周围区域环境质量现状的调查与监测，以及对项目生产工艺和工程污染源分析，评价该项目对周围环境造成的影响程度和范围以及当地环境质量可能发生的变化情况，提出切实可行的污染防治措施。通过环评主要解决如下问题：

(1) 按照国家环境保护法及有关规定，从保护环境的目的出发，事实求是的论证该项目投产后对周围环境的影响。

(2) 在资料分析、现场踏勘、工程分析的基础上，客观的分析该项目污染源、污染物的产生及排放情况，根据所确定的环境保护目标和污染控制目标，提出控制不利影响的有效措施，使项目对周围环境的不利影响降低到最小程度。

(3) 为项目生产和不断提高环境管理提供科学依据，为保护和改善项目所在区域的环境质量服务。

2.2.2 评价原则

(1) 严格执行国家和地方有关环境保护法规、法令、标准和规范，坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则；

(2) 评价工作力求做到深入、细致、实事求是，对建设项目的环境影响作出客观公正的评价；

(3) 评价工作以收集资料、类比分析、现场实测、数据处理为基础，各项评价结论以上述结果为依据，评价内容力求完整和繁简得当，重点突出；

(4) 严格执行国家“总量控制”、“达标排放”、“源头控制”的要求，评价该项目全过程控制污染的水平，论证该项目的工艺先进性；

(5) 加强类比调查，着重从环保角度分析项目生产工艺的先进性和可靠性，并进一步采取措施，达到最大限度地减少废水、废渣、废气的排放和保护环境的目的；

(6) 环评工作坚持有针对性、科学性和实用性原则，对该项目可能产生的环境影响及危害给出客观而公正的评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

通过对该项目的初步工程分析，确定本项目施工期、运营期污染因子如下。

(1) 施工期

①场地平整、基础建设等建设产生的扬尘及汽车尾气；

②施工机械设备产生的噪声；

③施工人员产生的生活垃圾、生活污水以及施工过程中产生的建筑垃圾等。

(2) 运营期

①废气：燃煤锅炉烟气、污水处理站恶臭气体；

②噪声：设备噪声、交通运输噪声；

③固体废物：废杂物、煤渣、污泥、浆渣、生活垃圾；

④废水：生产废水、生活污水。

根据本项目的污染因子，结合当地的环境特征和社会环境状况，确定本次环境影响评价的评价因子为：现状评价因子和影响预测因子（固废只有环境影响因子没有现状评价因子）。

(1) 环境空气

现状评价因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、H₂S、NH₃

影响预测因子：烟尘、SO₂、NO₂、H₂S、NH₃

(2) 声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级

影响预测因子：等效连续 A 声级

(3) 水环境

①地表水

现状评价因子：pH、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、硫化物、铜、锌、铅、镉、石油类、汞、砷等 16 项。

影响预测因子：SS、COD、BOD₅、NH₃-N、pH、色度、总氮

(4) 固体废物

影响预测因子：废杂物、煤渣、污泥、浆渣、生活垃圾；

(5) 生态环境

现状评价因子：土地利用、景观、植被、土壤、动物等

影响预测因子：土地利用、景观、植被、土壤、动物等

2.3.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区，属于一般工业区，根据《巴音郭楞蒙古自治州环境功能区划》、《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2.3-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污 染 物 名 称		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
GB3095-2012 中二级标准 浓度限值	年平均	0.07	0.06	0.04
	日平均	0.15	0.15	0.08
	1 小时平均	—	0.50	0.20
《环境影响评价技术导则 -大气环境》（HJ2.2-2018） 中附录 D	1 小时平均	NH ₃		H ₂ S
		0.20		0.01

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域地表水为西尼尔水库，根据《巴音郭楞蒙古自治州环境功能区划》，西尼尔水库主要为工业用水，属于 IV 类，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV 类标准，标准值见表 2.3-2。

序号	项目	标准值 (IV 类)
1	pH	6~9
2	COD	≤30
3	BOD ₅	≤6
4	高锰酸盐指数	≤10
5	氨氮	≤1.5
6	氟化物	≤1.5
7	氰化物	≤0.2
8	挥发酚	≤0.01
9	硫化物	≤0.5
10	铜	≤1.0
11	锌	≤2.0
12	铅	≤0.05
13	镉	≤0.005
14	石油类	≤0.5
15	汞	≤0.001
16	砷	≤0.1

(3) 地下水环境质量标准

本项目地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。

表 2.3-3 地下水质量III类标准 单位: mg/L, pH 值除外

序号	污染物	单位	标准值
1	pH		6.5-8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	硫酸盐	mg/L	≤250
6	氨氮	mg/L	≤0.5
7	氯化物	mg/L	≤250
8	硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	≤20
9	总大肠菌群	个/L	≤3.0

(4) 声环境质量标准

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区，主要功能工业生产区，《声环境质量标准》(GB3096-2008)，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2.3-4：

表 2.3-4 声环境质量标准

标准类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB（A））	备注
3类标准	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防治工业噪声对周围环境产生严重影响的区域

2.3.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

①燃煤废气

本项目生产供热及冬季供暖由1台20t/h的燃煤锅炉提供，根据《新疆维吾尔自治区环境保护厅关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（2016年第45号文），由于本项目位于库尔勒地区大气联防联控区的重点区域，因此执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉污染物特别排放浓度限值要求。具体标准限值见表2.3-5。

表 2.3-5 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值

污染项目	燃煤锅炉污染物排放浓度限值 mg/m ³
SO ₂	200
NO _x	200
颗粒物	30
汞及其化合物	0.05
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定锅炉房烟囱最低允许高度，见表2.3-6。

表 2.3-6 锅炉房烟囱最低允许排放高度 单位（m）

锅炉房总装机容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	14~<28
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	20~≤40
烟囱最低允许高度（m）		20	25	30	35	40	45

本项目烟囱高度不得低于 45m。

原煤堆场粉尘执行《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。

表 2.3-7 新污染源大气污染物排放限值（部分）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0

②恶臭气体

本项目污水处理站产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值中的二级标准新扩改建项目浓度限值。

表 2.3-8 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³

控制项目	厂界标准值
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度	20（无量纲）

(2) 废水排放标准

本项目生产废水经污水处理站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《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中生产与产品用水水质标准，具体标准值见表 2.3-9。

表 2.3-9 （GB/T19923-2005）中生产与产品用水水质标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项 目	标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	(GB/T19923-2005)
2	SS	-	
3	BOD ₅	10	
4	COD	60	
5	氨氮	10	
6	总磷	1	
7	总氮	-	

厂区生活污水经市政管网进入开发区污水处理厂统一处置。本项目生活废水排放水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，具体标准值见表 2.3-10。

表 2.3-10 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项 目	标准值	标准来源
1	pH	6-9	GB8978-1996

2	SS	400	
3	BOD ₅	300	
4	COD	500	
5	动植物油	100	

(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2.3-11、2.3-12。

表2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准(部分) 单位: dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固废处置标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)中的相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)有关规定。

2.4 评价等级

2.4.1 大气环境影响评价工作等级

根据导则HJ2.2-2018,大气环境影响评价工作等级判定见表2.4-1。

表2.4-1 评价工作级别表

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	$P_{MAX} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，计算公式如下：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³；一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选用相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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，可按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

拟建项目废气污染源主要为锅炉产生的二氧化硫、NO_x、烟尘，采用 AERSCREEN 模型对污染物地面浓度进行预测计算，P_{max} 和 D_{10%}计算结果见表 2.4-2（注：不考虑运输过程中的无组织排放和非正常排放）。

表 2.4-2 废气污染物排放情况表

排放源	污染物	小时浓度限值 (mg/m ³)	排放量 t/a	排气量 (万 Nm ³ /a)	烟囱参数		
					H/m	Ø/m	烟气出口温度/°C
锅炉	SO ₂	200	0.35	8640	45	0.5	40
	NO _x	200	9.12				
	烟尘	30	3.2				

污染物的 P_i 和 D_{10%}计算结果及评价等级详见表 2.4-6。

表 2.4-3 大气污染物 P_{max} 和 D_{10%}计算结果

污染源名称	最大落地浓度距离(m)	污染因子	分级判据			评价工作等级
			最大落地浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	
锅炉	133	SO ₂	0.006257	1.25	0	二级
	133	NO _x	0.002187	1.09	0	二级
	133	烟尘	0.00171	0.19	0	三级

由上表中计算结果可知：本项目所有污染物最大占标率为：1.25%，占标率10%的最远距离 D10%：0.00m，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的评价工作等级划分技术原则与判据，该项目大气环境影响评价工作等级定为二级。

2.4.2 水环境影响评价工作等级

地表水：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。生活污水排放量约为 2.7m³/d，经化粪池处理后排入开发区污水管网，最后进入西尼尔污水处理厂，不直接排入地表水体。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的环境影响评价分级判据，确定本项目水环境影响评价等级为三级 B，重点分析项目废水处理工艺可行性，废水全部综合利用不排放的可行性，水污染控制和水环境影响减缓措施有效性。

表2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

地下水环境：本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，所处环境根据表 2.4-5 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）中的环境影响评价分级判据，本项目属于 II 类建设项目，根据表 2.4-6，确定地下水环境评价工作等级为三级。

表 2.4-5 地下水敏感程度分级表

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 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.4-6 地下水评价工作等级分级表

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

2.4.3 声环境影响评价工作等级

库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，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，项目实施后设备噪声源种类不多，且安装在室内对环境影响小，背景噪声增加值小于 3dB，距离人口稠密的居民区较远，受影响人口数量变化不明显，按三级评价。

2.4.4 生态影响评价工作等级

项目所在地位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区内，用地性质为工业用地，区域生态敏感性属于一般区域，占地面积 29486.7m²（面积小于 2km²）。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的相关规定，评价区域内无重要的生态服务功能，项目不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，根据表 2.4-7 生态影响评价工作等级划分表可知，本项目生态环境影响评价等级为三级。

表 2.4-7 生态环境影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km ~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.5 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“B.1、B.2 中的有毒、易燃、爆炸性物质名称及临界量”确定项目所用生产原料均不属于危险化学品，则 Q=0。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 有关规定当 Q<1 时该项目环境风险潜势为 I，本项目风险评价工作级别定为简单分析。

表 2.4-8 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 2.4-9 建设项目风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

2.5 评价范围

(1) 大气环境：依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

中规定，确定该项目废气评价范围以项目厂址为中心，取边长 5km 的矩形范围。

(2) 水环境影响评价范围：

地表水：距离本项目最近的地表水为厂址区域东南 2.2km 处的西尼尔水库，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，不外排。地表水环境评价范围为以污水处理站为中心半径 3.0km 的区域。

地下水：根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）并结合本地区地下水径流、补给、排泄等条件的初步分析，评价确定地下水评价范围为项目区及周边范围地下水。

(3) 声环境：声环境评价范围为建设项目厂界外 1m 处，厂界周围有敏感点处适当外延。

(4) 生态环境：生态环境评价范围为整个厂界及外延 1km 的全部范围。

(5) 环境风险评价范围：风险评价等级确定为简单分析。

本项目环境影响评价范围见图 2.5-1。

2.6 评价重点及环境保护目标

2.6.1 评价重点

根据本项目的工程特点和项目周边的环境特征，本次评价工作重点为：建设项目概况与工程分析、环境影响分析及环境保护措施等。

2.6.2 环境保护目标

(1) 环境空气

控制拟建项目大气污染物达标排放，使本项目实施后评价区域的空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 水环境

保护项目所在区域水环境不受本项目建设的影响，确保本项目废水不对项目区地下水产生影响，水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

(3) 声环境

控制厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，避免对厂址区域造成噪声污染。

经过现场调查，评价区域内没有重点保护的文物单位和珍奇动植物资源，项目厂址周围无集中居民区、学校等敏感点，根据拟建项目周围环境特征及项目工程性质，本项目的环境保护目标和级别详见表2.6-1和图2.6-1环境敏感目标及周边环境关系图。

本项目环境保护目标见表2.6-1。

表2.6-1 环境保护目标

保护目标名称	位置	环境功能及控制目标
办公区、项目区空气环境	项目区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
办公区、场界声环境	项目区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准
植被、土壤、动物、景观等	项目区	保护工程区域的景观生态体系其生物资源，维护工程地区的生态完整性，使因工程建设造成的自然景观和植被破坏得以尽快恢复
西尼尔水库、地下水环境	东侧 2200m、 项目区	水环境质量不因本项目的建设而受到影响
西尼尔镇卫生服务中心	西北侧 250m	保护大气环境、水环境、声环境、生态环境，其环境质量不因本项目的建设而受到影响。
库尔勒十九中	西侧 1500m	保护大气环境、水环境、声环境、生态环境，其环境质量不因本项目的建设而受到影响。
库尔勒十九中附属幼儿园	西侧 1450m	保护大气环境、水环境、声环境、生态环境，其环境质量不因本项目的建设而受到影响。
废弃红旗技校	东北侧 760m	保护大气环境、水环境、声环境、生态环境，其环境质量不因本项目的建设而受到影响。
废弃西尼尔镇幼儿园	东北侧 560m	保护大气环境、水环境、声环境、生态环境，其环境质量不因本项目的建设而受到影响。

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 库尔勒经济技术开发区总体规划

库尔勒经济技术开发区（以下简称“开发区”）位于库尔勒市东南部，于2000年7月21日经新疆维吾尔自治区人民政府批准成立，2008年2月升级为省级高新技术开发区，2011年4月10日升级为国家级经济技术开发区。

《库尔勒经济技术开发区总体规划环境影响报告书》(规划期为 2006-2025 年)于 2006 年 6 月 16 日通过新疆维吾尔自治区环境保护局(现新疆维吾尔自治区生态环境厅)的审查(新环[2006]280 号),目前新一期的规划环评由中国环境科学研究院于 2018 年 8 月开始负责编制。

2.7.2 开发区产业定位

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内,为工业用地,根据库尔勒经济技术开发区管委会规划建设局和库尔勒经济技术开发区管委会经济发展局出具的证明,该项目作为纺织服装城配套项目“符合开发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。

本项目位于开发区产业布局规划位置见图 2.7-1,用地规划位置见图 2.7-2。

2.7.3 开发区基础设施规划

2.7.4 环境功能区划

2.7.4.1 环境空气功能区划

根据 2007 年 6 月巴州环保局编制的《巴音郭楞蒙古自治州环境功能区划》及《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。

2.7.4.2 水环境功能区划

评价区地表水为本项目东侧 2.2km 的西尼尔水库,西尼尔水库水来自塔里木河,根据《巴州环境功能区划》西尼尔水库水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准要求,现状使用功能为景观农业用水。

评价区地下水根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)地下水分类标准,划分为III类。

2.7.4.3 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。

2.7.5 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 2.7-1。

生态功能区划见图 2.7-3。

表 2.7-1 本项目所在区域生态功能规划一览表

生态功能分区单元	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	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	54 库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源		
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染		
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤盐渍化高度敏感		
主要保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量		
主要保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤		
主要发展方向	大力发展人工甘草基地，发展生态农业，建立香梨基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地		

由表 2.7-1 可知，本项目位于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区，主要生态服务功能为“城市人居环境、工农业产品生产、油气资源”，主要生态环境问题为“水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染”，主要生态敏感因子、敏感程度为“生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤盐渍化高度敏感”，主要保护目标为“保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量”。本项目位于开发区内，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。

2.8 产业政策、选址合理性及与相关法律法规、规划相符性分析

2.8.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（国家发展与改革委

员会[2013]第 21 号令，2013 年 2 月 16 日)；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元素氯漂白纸浆工艺。

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。

本项目主要是利用废纸生产纱管纸，属于再生资源回收利用产业化，项目生活用纸产品原料采用中泰兴苇生物科技有限公司生产的成品纸浆板，本项目无纸浆生产工艺。本项目产品纱管纸、生活用纸属于特种纸，不受规模准入条件限制，因此综上所述，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 修正》的产业政策要求。

2.8.2 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 2.8-1。《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 2.8-2。

表 2.8-1 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和标准要求。	环评要求按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)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置，满足相关污染控制技术规范和标准要求	符合
2	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
3	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。厂区内已设置 500m ³ 事故应急池。本环评已提出运行期环境风险应急预案编制要求	符合
4	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	/
5	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。	本项目利用原库尔勒米兰纸业有限责任公司现有厂房，对厂区内建筑进行改造装修利用，原料采用 A 类废纸，不采用原木造纸，未对生态环境造成影响	符合
6	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除地下水总硬度外均满足环境功能区的要求，总硬度超标原因是总硬度超标因为地区土壤盐碱性较大外加取水并在非运营期处于闲置状态，致使土壤中大量盐碱等物质溶于水并积累下来使水中总硬度指标超标。	符合
7	第十四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	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。项目运营期废水经自建污水处理站处理后回用于	符合

	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。	生产，不外排，不设废水排放口。锅炉烟气排口应按要求安装在线监测设施并与环保部门联网。	
8	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
9	第十六条环评文件编制规范，符合资质管理规定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 2.8-2 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	第十七条 加大国内废纸回收，提高国内废纸回收率和废纸利用率，合理利用进口废纸。尽快制定废纸回收分类标准，鼓励地方制定废纸回收管理办法，培育大型废纸经营企业，建立废纸回收交易市场，规范废纸回收行为。	本项目使用国内废纸作为原料，符合加大国内废纸回收利用的要求。	符合
2	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。	本项目为废纸制浆造纸企业，不属于禾草化学浆生产企业。	符合
3	第二十二條 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国内先进水平，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
4	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
5	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。	本项目为纱管纸生产，根据《造纸产业发展政策》(国发[2007]第 71 号)附件 3 名词解释中关于特种纸板的定义，本项目为特种纸板中的纺筒纸板（俗称纱管纸）项目，项目建成后年产 3 万吨纱管纸	符合
6	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	本项目生产废水经自建污水处理站处理后循环使用，不外排。	符合

	<p>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。</p>		
--	---	--	--

通过表 2.8-1 和表 2.8-2 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。

2.8.3 项目选址合理性分析

(1) 规划符合性分析

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，为工业用地，根据库尔勒经济技术开发区管委会规划建设局和库尔勒经济技术开发区管委会经济发展局出具的证明，该项目作为纺织服装城配套项目“符合开发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。

(2) 环境现状分析

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总硬度超标，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。

2.8.4 园区规划符合性分析

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内。库尔勒经济技术开发区为国家级经济技术开发区，本项目为园区内棉纺织企业提供纱管纸，符合园区产业定位。

基础设施情况：库尔勒经济技术开发区已建成处理能力为 5 万方/天的工业废水处理回用厂及处理能力为 5 万方/天的库尔勒纺织服装城污水处理及中水回用厂。工业废水处理回用厂已投入运营，日处理 3.5 万方废水，目前正在开展环保竣工验收工作；库尔勒纺织服装城污水处理及中水回用厂，目前处于正在通水

调试, 培菌阶段。本项目所在地库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园, 为原红旗机械厂, 厂区内建设有排水管网, 生活污水经园区管网收集后排入库尔勒洁源排水公司西尼尔氧化塘集中处置。

2.8.5 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。

《巴音郭楞蒙古自治州水污染防治工作方案》工作目标: 到 2020 年, 全州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, 水生态环境状况继续好转。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。

本项目以废纸为原料, 加工生产纱管纸, 以成品纸浆板制造生活用纸, 生产过程中无脱墨和漂白工序。本项目生产废水经“物化处理→生化处理→深度处理”后, 循环使用不外排。本项目符合水污染防治行动计划要求。

2.8.6 大气污染防治行动计划符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》：国家和自治区大气污染防治联防联控区域内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色金属冶炼、化工等企业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，现有企业要按规定时限达到大气污染物特别排放限值要求，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。

本项目原厂拆除淘汰燃煤小锅炉 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉各 1 台，建设一台 20t/h 燃煤锅炉，安装布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝治理设施，项目建设地点属于大气污染防治联防联控区域内，燃煤锅炉执行特别排放限值要求，因此，满足《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》文件要求。

根据《库尔勒区域大气污染防治总体方案（2014-2017）》。拟定库尔勒市、焉耆县、博湖县、和静县和尉犁县为库尔勒大气联防联控区域，库尔勒市城市建成区、库尔勒经济技术开发区、库尔勒上库综合产业园区和库尔勒塔什店循环经济产业园区作为库尔勒大气联防联控重点区域，明确各级人民政府对本行政区域内的大气环境质量负责。本项目位于库尔勒大气联防联控重点区域内，方案规定重点控制区淘汰 10 蒸吨/小时以下的燃煤供热锅炉，实施热电联产、燃气化改造、电采暖改造，禁止审批新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉。20 蒸吨/小时以上的各种燃煤锅炉采用国家认可的先进技术实施烟气除尘、脱硫和脱硝技术改造。本项目燃煤锅炉为 20t/h，采用袋式除尘器除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+45m 高烟囱达标排放。因此本项目符合《库尔勒区域大气污染防治总体方案（2014-2017）》要求。

《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（新政发[2018]66 号）中第 11 条明确规定：实施燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10

蒸吨以下的燃煤锅炉。“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域各县级及以上城市建成区以及国家级、自治区级（兵团级）工业园区禁止新建每小时 65 蒸吨以下燃煤锅炉。

加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市制定实施建成区燃煤锅炉淘汰计划，2019 年 6 月底前，完成县级及以上城市建成区每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施的淘汰工作；环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。2020 年 9 月底前，“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域各县级及以上城市建成区完成每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉的淘汰工作。

2020 年 9 月底前，“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域各县级及以上城市建成区完成每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造工作；基本完成燃气锅炉低氮改造工作。各项改造在 2019 年底前完成量不低于 70%。

加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。再不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量代替原则建设大容量燃煤锅炉。“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电实行关停整合。

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园，根据库开管环预发【2017】17 号文“关于库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目环境保护预审意见”和库开管发【2018】51 号文“关于公布库尔勒经济技术开发区企业落后设备淘汰清单第一批的通知”，库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目建设前应拆除厂区内现有的 10 蒸吨及以下燃煤锅炉（2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨各一台），拆除厂区内现有 1760 型瓦楞纸生产设备，并重新进行环境影响评价。

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区，不属于城市建成区。原厂已于 2018 年 2 月 2 日前拆除淘汰燃煤小锅炉 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉各 1 台，项目拟建设一台 20t/h 燃煤锅炉，不属于新建锅炉，本项目二氧化硫、氮氧化物总量指标从原公司拆除燃煤锅炉的减排量中划拨使用，锅炉

污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉污染物特别排放浓度限值。因此本项目符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》要求。

2.8.7 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

本项目为非脱墨废纸制浆造纸，通常无脱墨工艺的废纸浆比有脱墨工艺的废纸浆的废水排放量及有机物浓度均低很多。本项目采用水力碎浆机、双盘磨浆机、双圆盘磨浆机、多圆盘纤维回收机，对纤维进行最大限度的回收利用对造纸废水进行“物化处理→生化处理→深度处理”的工艺，物化处理包括：储水池、旋浮除泥机、初沉池和超效潜层气浮；生化处理包括：水解酸化池、接触氧化池、斜管二沉池；深度处理包括：生物过滤池、回用水池。废水经三级处理后直接回用于生产，符合造纸行业废纸纸浆及造纸工艺污染防治可行技术指南要求。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

本项目为收购原库尔勒米兰纸业有限公司，利用现有厂房，拆除现有闲置生产设备，新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目。拆除的设备包括现有 1760 型瓦楞纸生产设备，以及现有 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，其中燃煤锅炉包括 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉各 1 台均已拆除完成（已提供佐证材料，详见附件）。

根据现场勘察，原库尔勒米兰纸业有限公司已多年未投产运营，生产厂房一直空置，生产设备一直闲置，项目所在地无遗留污染源。

3.1.1 项目基本情况

项目名称：库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸生产线项目

建设单位：库尔勒米兰纸业有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区内，厂址北侧、东侧为红旗机械厂废弃厂房，南侧、西侧为空地。建设地点中心地理坐标：北纬 41°36'32"，东经 86°12'32"，海拔高度 910m。

用地面积：29486.7m²（约 44.23 亩）

项目投资：总投资 4000 万元，其中环保投资总额为 634.5 万元，环保投资占总投资比例的 15.9%。

行业类别：造纸和纸制品业（C2221 机制纸及纸板制造）

3.1.2 建设规模及产品方案

(1)建设规模

本项目共建设四条造纸生产线，其中：以外购回收废纸箱为原料，建设 3 万 t/a 纱管原纸 2400 生产线一条；以外购商品漂白纸浆为原料，建设 1 万 t/a 高档

生活用纸生产线三条（其中一条 2850 生产线、两条 2184 生产线）。

(2)产品方案

本项目年产纱管原纸 3 万吨、高档生活用纸 1 万吨。

纱管原纸：是专供纺织工业制纸纱管和锥形纸筒用的一种工业用纸，是一种薄型钢纸。纱管纸板定量为 85~510g/m²，纸质坚韧耐磨，纸面平滑均整，具有良好的耐水性，使用时能抵抗边缘压陷和承受车床加工。

3.1.3 项目工程组成及主要建设内容

本项目利用现有厂房，拆除现有废弃闲置生产设备，本次建设布设四条造纸生产线，并新建部分建构筑物。

现有厂房利用情况见表 3.1-1。新建部分建构筑物情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 现有厂房利用情况一览表

序号	类别	名称	数量	单位	备注
1	生产厂房	1#制浆车间	780	m ²	现有再利用
2		2#制浆车间	456	m ²	现有再利用
3		生活纸车间	1096.8	m ²	现有再利用
4		纱管纸车间	907.2	m ²	现有再利用
5		1#包装车间	187.2	m ²	现有再利用
6		2#包装车间	244.2	m ²	现有再利用
7		3#包装车间	135	m ²	现有再利用
8		气浮机室	315	m ²	现有再利用
9		生产控制室	88	m ²	现有再利用
10	辅助设施	办公室	180	m ²	现有再利用
11		宿舍	300	m ²	现有再利用
12		锅炉房	266	m ²	现有再利用
13		1#配电室	88	m ²	现有再利用
14		2#配电室	100.8	m ²	现有再利用
15		3#配电室	360	m ²	现有再利用
16		化粪池（地下）	1	个	现有再利用

表 3.1-2 新建部分建构筑物情况一览表

序号	类别	名称	数量	单位	备注
1	储运设施	原料仓库	360	m ²	新建
2		产品仓库	360	m ²	新建
4		封闭煤棚	150	m ²	新建
5	环保设施	锅炉烟气除尘、脱硫脱硝设施	1	套	新建
6		锅炉烟囱	1	根	45m, 新建
7		厂区污水处理站	1	个	新建
8		回用水池（地下）	1	个	500m ³ , 新建
9		事故水池（地下）	1	个	500m ³ , 新建
10		封闭灰渣库	96	m ²	新建

本项目工程组成包括主体工程、公用及辅助工程、储运工程、环保工程等，其中：

主体工程：拆除现有 1760 型瓦楞纸生产设备并对厂房进行整修再利用，利用现有生产厂房本次建设布置四条造纸生产线；

公辅工程：拆除现有 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉共 3 台（已拆除），利用现有公辅设施并对现有公辅用房进行整修再利用，同时新建 1 台 20t/h 燃煤锅炉；

储运工程：新建封闭煤棚 1 座；新建原料仓库、产品仓库各 1 座；

环保工程：新建锅炉除尘、脱硫脱硝设施及烟囱；新建厂区污水处理站、回用水池及事故水池；新建封闭灰渣库一座；新建 300m³ 浆渣池（密闭）一座。

本项目主要工程组成及建设内容见表 3.1-3。

表 3.1-3 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	拆除	拆除现有 1760 型瓦楞纸生产设备并对现有厂房进行整修
		新建	利用现有生产厂房建设四条造纸生产线，包括 3 万 t/a 纱管原纸 2400 生产线 1 条，1 万 t/a 高档生活用纸生产线 3 条（1 条 2850 生产线、2 条 2184 生产线）
2	公辅	拆除	拆除现有 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉共 3 台（已拆

	工程		除)	
		现有设施整修再利用	供水	利用现有供水管网，接市政供水管网
			生活污水	利用现有化粪池及排水管网，接入园区排水管网
			供电	利用现有供电线路，用电引自园区变电站，并利用厂区内1#、2#、3#配电室
			办公生活设施	利用现有办公室及宿舍并对现有办公室及宿舍进行整修
	供汽	新建1台20t/h燃煤锅炉，并配套除尘、脱硫、脱硝设施及烟囱		
3	储运工程	原料仓库	新建一座360m ² 原料库房，用于原料商品漂白纸浆及回收废纸箱的储存。	
		产品仓库	新建一座360m ² 产品库房，用于产品纱管原纸、生活用纸的储存。	
		封闭煤棚	新建一座150m ² 封闭煤棚，用于锅炉燃料煤的储存。	
4	环保工程	废气防治措施	建设20t/h燃煤锅炉配套除尘处理效率>99%)、新建锅炉烟气脱硫(处理效率>90%)、脱硝设施处理效率>50%)，并新建45m高烟囱及自动监控系统	
		废水防治措施	新建厂区污水处理站，用于处理生产废水，处理后符合生产要求的废水回用不外排； 新建一座500m ³ 回用水池。	
		固废暂存设施	新建一座96m ² 封闭灰渣库，用于锅炉灰渣的储存。 新建300m ³ 浆渣池(密闭)一座； 污泥在污水站污泥池暂存； 生活垃圾设置垃圾厢定点收集。	
		风险防范措施	对车间地面进行整修硬化； 新建一座500m ³ 事故水池；	

3.1.4 厂区总平面布置

项目厂区场地形状基本为矩形，总用地面积为29486.7m²(约44.23亩)。厂区总平面布置依照原有厂房设施布置，并在厂区南部新建部分建构物。

项目厂区入口位于西侧，入口北侧为宿舍，南侧为办公用房；厂区北部、宿舍东侧依次为1#包装车间、1#制浆车间、1#配电室及生活用纸车间；中部为2#制浆车间、纱管纸车间、2#、3#包装车间、2#、3#配电室及锅炉房。

本次新建的建构物布置在厂区南部及东侧，南部布置有厂区污水处理站，原料库房及产品库房；东侧布置有封闭煤棚、封闭灰渣库及浆渣池、回用水池(地下)、事故水池(地下)。

项目厂区总平面布置图见图3.1-1。

3.1.5 生产制度及劳动定员

工作制度：本项目 24h 连续操作，年工作天数 300d、年工作时数 7200h。

劳动定员：劳动定员共计 60 人，除主要管理人员、技术人员外均从社会招聘解决，所有生产技术人员和质检人员上岗前均需进行技术培训。

3.2 主体工程工艺流程及产污环节分析

本项目主体工程包括生活用纸生产线和纱管原纸生产线两部分，各部分生产线生产工艺流程如下：

3.2.1 生活用纸生产线

3.2.1.1 生产工艺流程

生活用纸生产以外购中泰兴苇生物科技有限公司生产的商品纸浆板为原料，具体各工序生产工艺流程分述如下：

(1) 拆包

原料商品漂白纸浆包到厂，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) 水利破碎

原料商品漂白纸浆包（含水 10%）运至 2#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。碎解浓度为 5~6%（取 5.5%），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双盘磨浆机串联打浆。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，筛选均匀的良好浆送入高位流浆箱，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，并加入杀菌剂、保洁剂、控制剂，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）进入回用水池中回用作为生产工艺用水，其中成型机所用聚酯网和压榨机所用毛布定期用新鲜水清洗。

(8) 烘干

脱水后的纸幅再进入烘干机烘干，烘干采用燃煤锅炉生产的过热蒸汽，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并由卷纸机卷成大纸卷，复卷分切成产品销售需要的幅宽和直径，送入1#包装车间包装后送成品仓库。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。

3.2.1.2 工艺产污节点

(1) 工艺废气：

生产过程中产生的废气主要为湿纸烘干过程产生的废气（G1），烘干废气主要成分为水蒸汽，通过车间内收集罩收集后，由引风机经生活纸车间顶部15m高排气筒排放，引风机风量1000m³/h。

(2) 工艺废水：

生产过程中产生的废水主要为造纸成型机和真空压榨机清洗废水（生活纸白水）（W1）。其中：造纸成型机网布、真空压榨机底部毛布需定期用新鲜水冲洗，间断产生清洗废水，污染因子为SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮，产生量16050m³/a。生活纸白水经高效气浮设施，除去部分纤维杂质（S9），大部分（80%）回用于生活用纸生产线，小部分回用于纱管纸（20%）生产线。

(3)固体废弃物:

生产过程中产生的固体废弃物主要为商品漂白纸浆包拆包过程中产生的包装废物（S1）、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）。其中：包装废物主要为废铁丝、包装膜等，估算产生量10t/a，收集后作为废品出售；杂质粗渣产生量50t/a、筛出粗渣产生量30t/a，在厂内集渣池内暂存，再经厂区污水处理站压滤设备脱水后作为一般固废处置。

卷纸、复卷过程中产生的干损纸（S4），产生量500t/a，返回碎浆工序作为原料回用。

生活用纸生产线“三废”产生情况见表3.2-1。

表 3.2-1 生活用纸生产线“三废”产生情况一览表

类别	编号	废物来源	废物名称	产生量	主要成分	排放规律	排放方式及去向
废气	G1	湿纸烘干	烘干废气	1000m ³ /h	水蒸汽	连续	15m 排气筒
废水	W1	造纸成型机和真空压榨机清洗废水	生活纸白水	16050m ³ /a	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮	不排放	回用于生产
固废	S1	纸浆包拆包	包装废物	10t/a	废铁丝、包装膜	间断	废品出售
	S2	除砂器沉降	杂质粗渣	50t/a	杂质、水	间断	压滤脱水后作为一般固废处置
	S3	压力筛分离	筛出粗渣	30t/a	杂质、水	间断	
	S4	卷纸	干损纸	500t/a	纸	间断	
	S9	高效气浮设施	气浮纤维杂质	50t/a	纸纤维	间断	压滤脱水后作为一般固废处置

生活用纸生产线工艺流程及产污节点图见图3.2-1。

3.2.2 纱管原纸生产线

3.2.2.1 生产工艺流程

纱管原纸生产以外购回收废纸箱为原料，各工序生产工艺流程分述如下：

(1) 人工分拣

原料废纸箱（含水 8%）由原料仓库内经叉车运输至 1#制浆车间，在车间内废纸区进行人工分拣，去除废纸箱中的废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁丝铁钉等固体废物（S5），以防进入生产系统后对设备造成损坏。

(2) 水力破碎

经分拣后的废纸箱、纤维分离机分离出的粗纤维、分切产生的损纸、生活纸白水经气浮处理后的回用白水、以及厂区污水处理站处理后的达标废水与加入的新鲜水、钙粉进入水力碎浆机碎解，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。

(3) 除砂

碎解浓度为 4~5%（取 4.6%），碎解完成后浆料进入高浓除砂器。碎解后的废纸浆中有部分密度比水大的细小物质，如细砂、金属等，通过高浓除砂器将其除去（S6）。碎解后的废纸浆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，杂质粗渣经排渣阀定期排出，良浆沿出浆管外壁进入纤维分离机。

(4) 纤维分离与三段除渣

初步除渣后浆料进入纤维分离机进行纤维分离，分离出的粗纤维返回水力碎浆机，经纤维分离后的浆料连续通过一段除渣器、二段除渣器、三段除渣器，进一步除去细砂、金属等杂质。

(5) 打浆

除渣后浆料进入磨浆机，双盘磨浆机串联打浆。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，经双盘磨后的纸浆进入成浆池。

(6) 成型、压榨

从备浆工序送来的浆料经泵送至纱管纸车间，进入高位流浆箱，流浆箱内的浆体送入斜网压缩机，浆体在压缩机中脱水成型，成型后的湿纸送入真空压榨机脱水后送入烘干机，成型、压榨脱出的白水回用作为生产工艺用水，其中斜网压缩机所用聚酯网和压榨机所用毛布定期用新鲜水清洗。该过程产生纱管纸白水（W2）。

(7) 烘干

脱水后的纸幅再进入烘干机烘干，烘干采用燃煤锅炉生产的过热蒸汽，干燥纸幅后的湿空气从干燥机气罩内侧抽出（G2），通过热交换器换热后排空。蒸汽冷凝后的冷凝水送锅炉房回用。

(8) 卷纸

烘干后的干燥纸幅经压光机提高纸面光滑度和光泽度后进行卷纸及复卷，送入包装车间包装。后送成品仓库。卷纸机、复卷机和包装过程中产生的干损纸（S）送入水力碎浆机中碎解后作为原料回用。

3.2.2.2 工艺产污节点

(1) 工艺废气：

生产过程中产生的废气主要为湿纸烘干过程产生的废气（G2），烘干废气主要成分为水蒸汽，通过车间内收集罩收集后，由引风机经生活纸车间顶部 15m 高排气筒排放，引风机风量 1000m³/h。

(2) 工艺废水：

生产过程中产生的废水主要为斜网压缩机和真空压榨机洗毛布清洗废水（纱管纸白水）（W2）。斜网压缩机网布、真空压榨机底部毛布需定期用新鲜水冲洗，间断产生纱管纸白水，污染因子为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮，产生量 120000m³/a。纱管纸白水进入厂区污水处理站处理至符合生产要求后回

用。

(3) 固体废弃物:

生产过程中产生的固体废弃物主要为回收废纸箱人工分拣过程中产生的分拣杂质 (S5)、高浓除砂器沉降出来的杂质粗渣 (S6)、以及三段除渣器分离出的分离粗渣 (S7)。其中: 分拣杂质主要为废胶带、铁钉等, 估算产生量 300t/a, 收集后作为废品出售; 杂质粗渣产生量 200t/a、分离粗渣产生量 156t/a, 在厂内集渣池内暂存, 再经厂区污水处理站压滤设备脱水后作为一般固废处置。

卷纸、复卷过程中产生的干损纸 (S8), 产生量 1000t/a, 返回碎浆工序作为原料回用。

纱管原纸生产线“三废”产生情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 纱管原纸生产线“三废”产生情况一览表

类别	编号	废物来源	废物名称	产生量	主要成分	排放规律	排放方式及去向
废气	G2	湿纸烘干	烘干废气	1000m ³ /h	水蒸汽	连续	15m 排气筒
废水	W2	斜网压缩机和真空压榨机洗毛布清洗废水	纱管纸白水	120000m ³ /a	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮	不排放	回用于生产
固废	S5	人工分拣	分拣杂质	300t/a	废胶带、铁钉等	间断	废品出售
	S6	除砂器沉降	杂质粗渣	200t/a	细砂、金属、水	间断	压滤脱水后作为一般固废处置
	S7	除渣机除渣	分离粗渣	156t/a	细砂、金属、水	间断	
	S8	卷纸	干损纸	1000t/a	纸	间断	全部回用

纱管原纸生产线工艺流程及产污节点图见图 3.2-2。

图 3.2-2 纱管原纸生产线工艺流程及产污节点图

3.2.3 装置工艺设备

本项目主要生产工艺设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 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				
1.1	水力打浆机	台	2	
1.2	2184 型造纸机	台	2	
1.3	2850 型造纸机	台	1	
1.4	双盘磨浆机	台	4	
1.5	搅拌机	套	3	
1.6	升流式压力筛	台	1	
1.7	高浓除砂器	组	3	
1.8	复卷机	台	1	
1.9	分盘机	台	1	
1.10	匀整双盘磨	台	4	
1.11	真空压榨机	台	3	
1.12	烘干机	台	1	
1.13	全自动卷纸机	套	1	
1.14	全自动复卷机	套	1	
1.15	全自动切纸机	套	1	
1.16	高位流浆箱	个	2	
1.17	储浆池	个	4	4×150m ³
1.18	空压机	台	1	
1.19	真空泵	台	3	
1.20	两相流浆泵	台	6	
1.21	白水上浆泵	台	3	
二、纱管原纸生产线				
2.1	水力碎浆机	台	2	
2.2	高浓除砂器	台	1	

2.3	2400 型造纸机	台	1	
2.4	纤维分离机	台	1	
2.5	连续三段除渣机	台	1	
2.6	双盘磨浆机	台	2	
2.7	高位流浆箱	个	2	
2.8	斜网压缩机	台	1	
2.9	真空压榨机	台	2	
2.10	推进器	套	5	
2.11	烘干机	台	1	
2.12	压光机	台	2	
2.13	全自动卷纸机	台	2	
2.14	全自动复卷机	台	2	
2.15	全自动切纸机	台	1	
2.16	储浆池	个	5	5×180m ³
2.17	两相流无堵塞纸泵	台	10	
2.18	白水泵	台	8	
2.19	真空泵	台	4	

3.2.4 水处理系统

3.2.2.1 水处理工艺流程

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、纱管纸生产中产生的纱管纸白水、锅炉排水及生活废水。

生活纸白水主要污染物为原料漂白纸浆中的纤维，对于本项目造纸生产来说较为洁净，经过高效气浮处理设备处理后可直接回用于生活用纸、纱管纸的生产用水，其中生活用纸方面约占回用白水量 80%，纱管纸方面约占回用白水量 20%。纱管纸生产后产生的纱管纸白水污染较重，本项目采用“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺的污水处理站，对纱管纸白水进行处理，处理后的污水回用于纱管纸生产。锅炉排水进入厂区污水处理站处理，生活废水排入污水管网，最终进入园区污水处理厂。污水处

理系统工艺流程见下图。

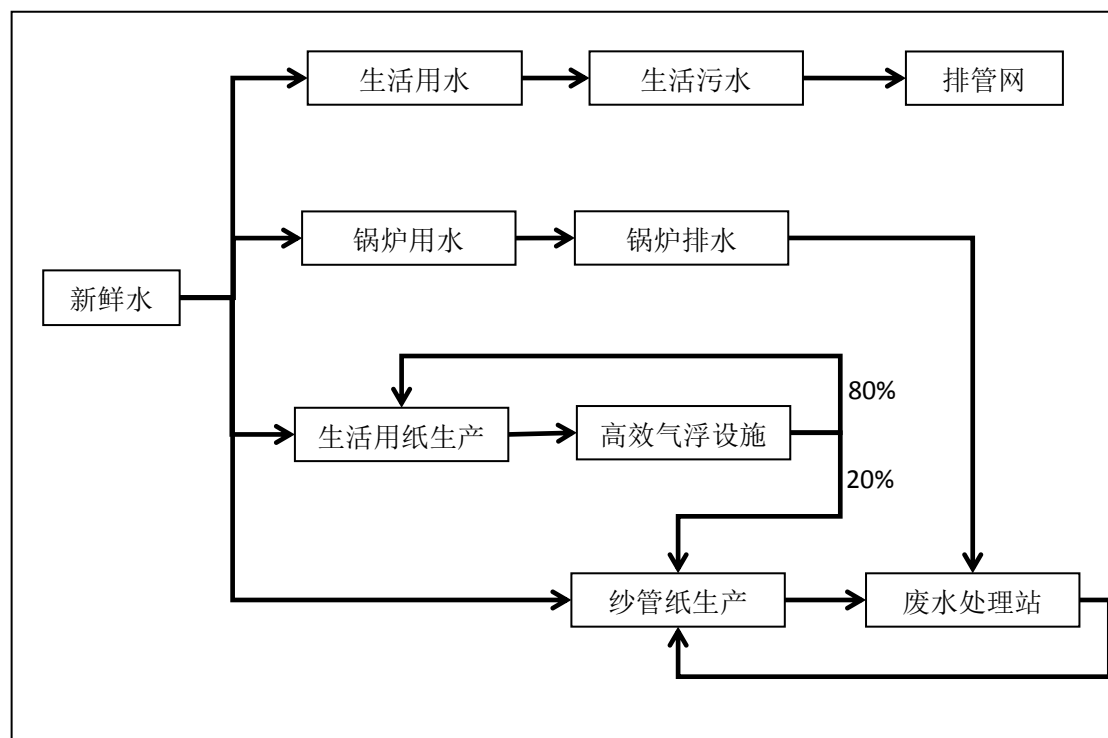


图 3.2-3 污水处理系统工艺流程图

3.3 公用及辅助工程及产污环节分析

本项目主要公辅设施包括供排水系统、供电、供汽及采暖、办公生活设施等。

3.3.1 供排水系统

(1) 厂区给水

本项目厂区用水利用现有供水管网，引自工业园区供水管网。项目全厂给水系统划分为新鲜水系统、回用水系统。全厂总用水中，其中：新鲜水用量 59880m³/a，主要用水生活用水 1800m³/a、锅炉用水 2880m³/a、生活用纸生产用水 13800m³/a、纱管纸生产用水 41400m³/a。

(2) 厂区排水

本项目根据污水性质的划分，排水系统分为：生产废水系统、辅助设施污水系统、废水处理及回用等。

① 生产废水系统

生活纸白水（16050m³/a）经高效气浮设施，除去部分纤维杂质（S9），大部分（80%）回用于生活用纸生产线，小部分回用于纱管纸（20%）生产线。纱管纸生产产生的纱管纸白水（120000m³/a）经过厂区生产污水处理设施处理后回用于纱管纸生产。

②辅助设施污水系统

辅助设施污水系统包括：锅炉排污水产生量 0.2m³/h（1440m³/a），生活污水产生量 0.2m³/h（1440m³/a）。

辅助设施污水系统产生废水合计 0.4m³/h（2880m³/a），其中：生活污水排入工业园区管网进入园区污水处理厂，锅炉排污水进入厂区污水站处理。

③废水处理及回用

本项目新建一座处理能力为480m³/d生产废水处理站，用于处理纱管纸白水，计划选用“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺，处理后的回用水用于纱管纸生产，不外排。

3.3.2 供电

本项目供电利用现有供电线路，用电引自红旗机械工业园区变电站，并利用厂区内 1#、2#、3#配电室，来满足厂内用电负荷的需求。项目最大用电负荷为 918kW，年用电量为 784×10⁴kW·h。

3.3.3 供汽及采暖

本项目已拆除原有 2 蒸吨、4 蒸吨、6 蒸吨燃煤锅炉，本次新建一台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，生产蒸汽为纱管原纸生产线和生活用纸生产线烘干机提供过热蒸汽，蒸汽参数为 1.6MPa、210℃，并设置换热器作为冬季采暖热源。锅炉年耗煤量 10000t，配套除尘、脱硫脱硝设施，处理后烟气经 45m 高烟囱排放。

3.3.4 办公生活设施

本项目办公生活设施利用原有办公室及宿舍，并建设厂区大门及围墙。

3.3.5 公辅设施产污节点

(1)废气

公辅设施废气污染物产生节点为锅炉房新建一台 20t/h 燃煤锅炉，燃烧产生烟气污染物（G3），配套烟气除尘、脱硫、脱硝设施，处理后烟气经 45m 高烟囱排放。以及厂区污水处理站无组织逸散的臭气污染物（G4）。

(2)废水

公辅设施产生的废水包括：锅炉排污水（W3）、生活污水（W4），生活污水排入工业园区管网进入园区污水处理厂，锅炉排污水进入厂区污水站处理符合生产要求后，全部回用不外排。

(3)固体废弃物

公辅设施产生的固废包括：高效气浮设施产生的废渣（S9）、燃煤锅炉产生的灰渣（S10）、烟气处理产生的脱硫石膏（S11）、以及生活垃圾（S12）、厂区污水处理站污泥（S13）。

公辅设施“三废”产生情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 公辅设施装置“三废”产生情况一览表

类别	编号	废物来源	废物名称	产生量	主要成分	排放规律	排放方式及去向
废气	G3	燃煤锅炉	锅炉烟气	12000m ³ /h	烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续	45m 烟囱排放
	G4	污水处理站	臭气	-	NH ₃ 、H ₂ S	连续	无组织散逸
废水	W5	燃煤锅炉	锅炉排污水	0.2m ³ /h	COD、SS	间断	经污水站处理达标后回用
	W6	办公生活	生活污水	0.2m ³ /h	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断	进入园区管网
固废	S9	高效气浮设施	气浮纤维杂质	50t/a	纸纤维	间断	脱水后作为一般固废处置
	S10	燃煤锅炉	锅炉灰渣	1217t/a	灰渣	间断	资源化利用
	S11	烟气处理	脱硫石膏	237t/a	石膏	间断	资源化利用
	S12	办公生活	生活垃圾	18t/a	生活垃圾	间断	垃圾场填埋
	S13	污水处理站	污泥	125t/a	一般废物	间断	垃圾场填埋

3.4 物料储运系统及产污环节分析

3.4.1 物料存储系统

原辅材料：本项目设置原料库房、产品库房和封闭煤棚，分别用于储存原料、

产品和燃料及其他辅助用料的储存。新建一座 360m² 原料库房，用于原料商品漂白纸浆及回收废纸箱的储存；新建一座 360m² 产品库房，用于产品纱管原纸、生活用纸的储存；生产添加助剂袋装储存于原料库房；新建一座 150m² 封闭煤棚，用于燃煤的储存；脱硫剂烧碱、生石灰袋装储存于锅炉房；新建一个 5m³ 尿素储罐用于脱硝剂尿素的厂区储存。

固体废物：本项目新建一座 96m² 封闭灰渣库，用于锅炉灰渣的暂存；新建 300m³ 浆渣池（密闭）一座，用于浆渣的厂内暂存；脱硫石膏在脱硫石膏池内暂存；污泥在污水站污泥池暂存；生活垃圾设置垃圾厢定点收集。

3.4.2 物料储存方式

本项目物料储存方式见表 3.4-1。

表 3.4-1 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	纸浆、废纸箱	一座 360m ² 原料库房
2		纱管原纸、生活用纸	一座 360m ² 产品库房
3		生产添加助剂	袋装，储存于原料库房
4		燃料煤	一座 150m ² 封闭煤棚
5		脱硫剂烧碱、生石灰	袋装，储存于锅炉房
6		脱硝剂尿素	2 个 1m ³ 分解罐，1 个 5m ³ 储罐
7	固体废物	锅炉灰渣	一座 96m ² 封闭灰渣库
8		浆渣	一座 300m ³ 浆渣池（密闭）
9		脱硫石膏	脱硫石膏池
10		污泥	污泥池
11		生活垃圾	垃圾厢

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包括商品漂白纸浆及回收废纸箱两种，其中：商品漂白纸浆采购自新疆中泰兴苇生物科技有限公司，汽车运输至厂区，耗用量 10100t/a；

回收废纸箱采购自内地，主要为废电器包装纸箱，汽车运输至厂区，耗用量30500t/a。

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、纱管原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60t/a，疆内市场采购，汽车运输至厂区；纱管原纸添加助剂耗用量600t/a，疆内市场采购，汽车运输至厂区。

本项目其他辅助用料包括燃煤锅炉耗用的燃煤，以及锅炉烟气脱硫脱硝所用的脱硫剂和脱硝剂，其中：燃煤采购自塔什店地区煤矿，耗用量10000t/a，汽车运输至厂区，煤质分析结果见表3.5-1；脱硫剂为烧碱和生石灰粉，烧碱耗用量为120t/a，生石灰粉耗用量84t/a，汽车运输至厂区，袋装放置在锅炉房内；脱硝剂为尿素，耗用量50t/a，汽车运输至厂区，锅炉房旁设置5m³尿素储罐储存。

表 3.5-1 塔什店地区煤矿煤质参数一览表

参数	全硫分	灰分	挥发分	低位发热量
单位	%	%	%	KJ/kg
指标	0.6	10	36.2	6067

3.5.3 物料供应及消耗情况统计

本项目全厂物料供应及消耗情况见表3.5-2。

表 3.5-2 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	生产原料	商品漂白纸浆	10100	中泰兴苇生科公司	汽车运输	原料仓库
2		回收废纸箱	30500	内地采购	汽车运输	原料仓库
3	生产辅料	湿强剂	50	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
4		柔软剂	3	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
5		杀菌剂	3	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
6		保洁剂	2	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
7		控制剂	2	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
8		钙粉	600	疆内市场采购	汽车运输	袋装，原料仓库
9	锅炉燃料	燃煤	10000	塔什店地区煤矿	汽车运输	封闭煤棚
10	脱硫剂	烧碱	120	疆内市场采购	汽车运输	袋装，锅炉房内储

11		生石灰	84	疆内市场采购	汽车运输	存
12	脱硝剂	尿素	50	疆内市场采购	汽车运输	2个 1m ³ 分解罐, 1个 5m ³ 储罐

3.6 物料平衡分析

3.6.1 工艺物料平衡

(1)生活用纸生产线物料平衡

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 3.6-1。

表 3.6-1 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)
商品漂白纸浆	10100	产品生活用纸	10000	干损纸 500
湿强剂	50	包装废物	10	
柔软剂	3	杂质粗渣	50	
杀菌剂	3	筛出粗渣	30	
保洁剂	2	随生活纸白水	70	
控制剂	2			
合计	10160	合计	10160	

生活用纸生产线物料平衡图见图 3.6-1。

图 3.6-1 生活用纸生产线物料平衡图 (t/a)

(2)纱管原纸生产线物料平衡

纱管原纸生产线物料平衡表见表 3.6-2。

表 3.6-2 纱管原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)
废纸箱	30500	产品纱管原纸	30000	干损纸 1000
钙粉	600	分拣杂质	300	
生活纸白水气浮处理 20%带入纤维	14	杂质粗渣	200	
		分离粗渣	14	
		随纱管纸白水	500	
合计	31114	合计	31114	

纱管原纸生产线物料平衡图见图 3.6-2。

图 3.6-2 纱管原纸生产线物料平衡图 (t/a)

3.6.2 水平衡

本项目全厂水平衡表见表 3.6-3。

表 3.6-3 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	1800	生活污水	1440	生活用纸白水经高效气浮设施处理回用于生活用纸生产线 12840t/a, 去纱管纸生产线 3210t/a; 一体化污水处理站处理后回用于纱管纸生产线 108210t/a
2	锅炉用水	2880	生活用水损失	360	
3	生活用纸生产补水	13800	锅炉用水损失	1440	
4	纱管纸生产补水	41400	生活用纸生产蒸发	11040	
5	商品漂泊纸浆带入	1000	生活用纸产品带出	500	
6	废纸箱带入	2400	高效气浮废渣带出	50	
7			纱管纸生产蒸发	33120	
8			纱管纸产品带出	2100	
9			污水处理站水损失	9432	
10			污泥带出	3798	
合计		63280	63280		

项目全厂水平衡图见图 3.6-3。

图 3.6-3 项目全厂水平衡图 t/a

3.7 项目产污环节统计汇总

项目生产工艺装置产污环节图见图 3.2-1 和图 3.2-2。全厂产污环节分析见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目产污环节分析一览表

类别		污染源		
		废水	废气	固体废物
主体工程	生活用纸生产线	生活纸白水 W1	烘干废气 G1	包装废物 S1
		-	-	杂质粗渣 S2
		-	-	筛出粗渣 S3
		-	-	干损纸 S4
	纱管原纸生产线	纱管纸白水 W2	烘干废气 G2	分拣杂质 S5
		-	-	杂质粗渣 S6
		-	-	分离粗渣 S7
		-	-	干损纸 S8
公辅工程	锅炉排污水 W3	燃煤锅炉烟气 G3	气浮纤维杂质 S9	
	生活污水 W4	污水处理站臭气 G4	锅炉灰渣 S10	
	-	-	脱硫石膏 S11	
	-	-	生活垃圾 S12	
	-	-	污泥 S13	

3.8 污染源源强及产排污情况

本项目“三废”污染物及噪声来源、数量、排放规律、排放方式及去向以及环保措施情况分述如下：

3.8.1 废气污染物源强及产排污情况

本项目废气污染物源强包括：有组织废气污染物、无组织废气污染物、非正常工况排放状况三部分。

(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：生活用纸生产线烘干废气（G1）；纱

管原纸生产线烘干废气（G2）；燃煤锅炉烟气（G3）。

①烘干废气（G1、G2）：

生产用纸生产线、纱管原纸生产线烘干废气主要成分为水蒸汽，各配置一台气量 1000m³/h 引风机，分别通过车间内收集罩收集后，由引风机经车间顶部 15m 高排气筒排放。根据工艺物料平衡计算：生活用纸车间排气筒排放水蒸汽为 14500t/a，纱管原纸车间排气筒排放水蒸汽为 6810t/a。

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燃煤锅炉烟气（G3）

建设 20t/h 燃煤锅炉耗煤量为 10000t/a，配套“袋式除尘器除尘（处理效率 > 99%）+双碱法脱硫（处理效率 > 90%）+SNCR 脱硝（处理效率 > 50%）”设施，处理后烟气经 45m 高烟囱排放。

燃煤锅炉烟气污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）中的规定：执行 GB13271 的锅炉源强按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》进行核算，本项目建设 20t/h 燃煤锅炉废气污染物源强按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（征求意见稿）进行核算，优先选用物料衡算法。

a) 烟气量（附录 C）

锅炉烟气量采用以下公式计算：

$$V_{daf} \geq 15\% \text{的贫煤和烟煤: } V_0 = 0.251 \frac{Q_{net, ar}}{1000} + 0.278$$

$$V_{daf} < 15\% \text{的贫煤和无烟煤: } V_0 = 0.241 \frac{Q_{net, ar}}{1000} + 0.61$$

$$V_s = 0.248 \frac{Q_{net, ar}}{1000} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

$$V_g = V_s \times \left(1 - \frac{X_{H_2O}}{100} \right)$$

据此计算：V₀≈1.8008m³/kg, V_s=3.647m³/s, V_g≈3.333m³/s

b) 颗粒物（烟尘）排放量（物料衡算法）

锅炉烟尘排放量采用以下公式计算：

$$M_A = \frac{B_g \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}} \quad (2)$$

式中： M_A ——核算时段内烟尘排放量，t；

B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；

η_c ——除尘效率，%，当除尘器下游设有湿法脱硫、湿式电除尘等设备时，应考虑其除尘效果；

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量，%。

据此计算： $M_A=2.5t/a$

c) 二氧化硫排放量（物料衡算法）

锅炉二氧化硫排放量采用以下公式计算：

$$M_{SO_2} = 2 \times K \times B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times \frac{S_{ar}}{100}$$

式中： M_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一；

B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

η_s ——脱硫效率，%；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，%。

据此计算： $M_{SO_2}=9.12t/a$

d) 氮氧化物排放量（物料衡算法）

锅炉氮氧化物排放量采用以下公式计算：

$$M_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times V_g \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： M_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；

V_g ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

据此计算： $M_{\text{NOx}}=3.2\text{t/a}$

根据 a)、b)、c)、d) 计算结果：

燃煤锅炉烟气量为：8640 万 m^3/a

烟尘：产生浓度 $2900\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度 $29\text{mg}/\text{m}^3$

产生量 250t/a 排放量 2.5t/a

SO₂：产生浓度 $1056\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度 $105.6\text{mg}/\text{m}^3$

产生量 91.2t/a 排放量 9.12t/a

NO_x：产生浓度 $185\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度 $92.5\text{mg}/\text{m}^3$

产生量 16t/a 排放量 8t/a

(2)无组织废气污染物产排情况 (G4)

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(征求意见稿)，料/堆场采用全封闭式、储罐采用密闭容器的，废气无组织源强可按 0 考虑。因此，燃煤锅炉封闭式煤棚无组织源强按 0 考虑。

本项目无组织废气污染源主要为厂区污水处理站无组织逸散的臭气污染物 (G4)，无组织废气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等排放，无组织臭气污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018) 中的规定选用类比法。

臭气污染物主要来源于厂区污水处理站的调节池、沉淀池、中间水池、水解酸化池、接触氧化池、污泥浓缩池及固液分离机等，属于无组织面源。本项目通过对污水处理站进行封闭处理，恶臭气体进入生物除臭设施处理后排放。类比同类工程“江西和顺纸品制造厂年产 5 万吨纱管纸(再生纸)建设项目”厂区污水处理站臭气产生量进行估算(类比法)，该项目厂区污水站采用“水解酸化+EGSB+接触氧化+芬顿”处理工艺，处理工艺与本项目污水处理站处理工艺类似，处理水量 ($150\text{m}^3/\text{d}$) 与本项目污水处理站处理水量规模相差不大，无组织臭气污染源强核算具有可比性。“江西和顺纸品制造厂年产 5 万吨纱管纸(再生纸)建设项目”厂区废水处理站单位面积废气污染物的排放量为： $\text{NH}_3 0.0007 \text{ mg/s}\cdot\text{m}^2$ ，

H_2S $1.7 \times 10^{-5} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ ，本项目厂区污水站面积为 750m^2 ，由此可知臭气产生量为： NH_3 0.014 t/a ， H_2S 0.0003 t/a ，产生速率为： NH_3 0.002 kg/h 、 H_2S 0.00004 kg/h 。

(3)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。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（征求意见稿），本项目有组织废气污染源为燃煤锅炉烟气，锅炉非正常工况是指锅炉启动、停炉、压火或污染防治（控制）设施故障等非正常状况，此时污染防治（控制）设施不能同步投运或达不到应有治理效率。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（征求意见稿），非正常工况锅炉烟气污染源强核算选用**类比法**。

非正常工况假定本项目燃煤锅炉配套的“袋式除尘器除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”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 30min/次 ，一年发生两次。类比正常情况下的锅炉烟气污染物产排情况，据此计算非正常工况下燃煤锅炉烟气量为： 12000m^3 ；污染物产生及排放量：烟尘 34.8kg 、 SO_2 12.67kg 、 NO_x 11.1kg ；污染物产生及排放浓度：烟尘 2900mg/m^3 、 SO_2 1056mg/m^3 、 NO_x 925mg/m^3 。

(4)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 3.8-1。

表 3.8-1 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m ³ /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/Nm ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	效率	排放浓度 (mg/Nm ³)	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	生活用纸烘干废气	720	水蒸汽	工艺物料平衡	-	-	14500	15m 排气筒	-	-	-	14500	1	15	0.5	80
	G2	生活用纸烘干废气	720	水蒸汽	工艺物料平衡	-	-	6810	15m 排气筒	-	-	-	6810	1	15	0.5	80
公辅设施	G3	燃煤锅炉烟气	8640	烟尘	物料衡算法	2900	34.72	250	布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR脱硝, 45m 烟囱	≥99%	29	0.35	2.5	1	45	0.5	40
				SO ₂	物料衡算法	1056	12.67	91.2		≥90%	105.6	1.27	9.12				
				NO _x	物料衡算法	185	2.22	16		≥50%	92.5	1.11	8				
无组织排放				NH ₃	类比法	0.002kg/h、0.014t/a		面源, 无组织, 连续; 污水站调节池、沉淀池、中间水池、水解酸化池、接触氧化池、污泥浓缩池及固液分离机等, 占地 750m ² , 高度≥3m									
				H ₂ S		0.00004kg/h、0.0003t/a											
非正常工况		12000		烟尘	类比法	2900	持续 1h/a	34.8kg	烟气污染物处理措施失效	-	2900	持续 1h/a	34.8kg	1	45	1.8	250
				SO ₂		1056		12.67kg		-	1056		12.67kg				
				NO _x		185		11.1kg		-	185		11.1kg				

注: G1、G2 不计入污染物统计;

3.8.2 废水污染物源强及产排污情况

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、纱管纸生产中产生的纱管纸白水、锅炉排水及生活废水。

根据工程分析，生活纸白水主要污染物为原料漂白纸浆中的纤维，对于本项目造纸生产来说较为洁净，经过高效气浮处理设备处理后，大部分（80%）回用于生活用纸生产，小部分（20%）用于纱管纸生产，纱管纸废水经厂区一体化污水处理站处理后全部回用于纱管纸生产，不排放。

生产废水（W2）：根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018），生产废水核算采用类比法，类比同类工程“兴义市金鑫纸业有限公司年产5万吨纱管纸生产线建设项目”，生产废水主要污染物及浓度分别为：COD3500mg/L、BOD₅1025mg/L、SS1300mg/L，NH₃-N9.5mg/L，TN12.5mg/L，TP0.75mg/L。

锅炉排污水（W3）：根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（征求意见稿），锅炉排污水源强核算采用排污系数法。锅炉排污水以锅炉用水量的1%计算，产生量为0.2m³/h（1440m³/a），主要污染物及浓度分别为：COD150mg/L、SS200mg/L；产生量分别为：COD0.22t/a、SS0.29t/a。锅炉补水量为用水量的2倍，即0.4m³/h（2880m³/a）

生活污水（W4）：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《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2017）。参考此规范，本项目全厂总劳动定员60人，住宿每人每日以100L计，排水量按照用水的80%计，则生活用水量为1800m³/a（0.25m³/h），生活污水量为1440m³/a（0.2m³/h）。生活污水主要污染物及浓度分别为：COD500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L，NH₃-N35mg/L；产生量分别为：COD0.72t/a、BOD₅0.43t/a、SS0.58t/a、NH₃-N0.05t/a。

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。生产废水经过厂区污水处置站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中生产与产品用水水质标准，具体标准值见下表。

表 3.8.2 (GB/T19923-2005) 中生产与产品用水水质标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项 目	标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	(GB/T19923-2005)
2	SS	-	
3	BOD ₅	10	
4	COD	60	
5	浊度	5	
6	色度	30	

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.8-3。

表 3.8-3 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 mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L
一、		废水污染物的产生						
纱管纸生产 线	纱管纸白水	120000	3500	1025	1300	9.5	12.5	0.75
燃煤锅炉	锅炉排污水	1440	150	-	200	-	-	-
办公生活	生活污水	1440	500	300	400	35	-	-
合计 (t/a)		122880						
二、		厂区污水处理站处理						
进水	水质	121440	3460.28	1012.85	1286.96	9.39	12.35	0.74
	污染物 t/a		420.22	123.00	156.29	1.14	1.50	0.09
出水	水质	121440	≤100	≤30	≤30	≤10	≤10	≤1
	污染物 t/a		12.14	3.64	3.64	1.21	1.21	0.12
污染物处理削减 (t/a)		0	408.07	119.36	152.65	-0.07	0.29	-0.03
三、		生活污水排放						
员工生活	水质	1440	500	300	400	35	-	-
	污染物 t/a		0.72	0.43	0.58	0.05	-	-

3.8.3 噪声产生及排放

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、压光机、空压机、泵及锅炉风机等，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 78dB(A)~108dB(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。

3.8.4 固体废物污染物源强及产排污情况

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）；纱管原纸生产线分拣杂质（S5）、杂质粗渣（S6）、分离粗渣（S7）、干损纸（S8）均为一般废物。公辅工程：气浮纤维杂质（S9）、燃煤锅炉灰渣（S10）、脱硫石膏（S11）以及生活垃圾（S12）、污水处理站污泥（S12），均为一般废物。

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10t/a、杂质粗渣产生量为50t/a、筛出粗渣产生量为30t/a、干损纸产生量500t/a；纱管原纸生产线分拣杂质产生量300t/a、杂质粗渣产生量200t/a、分离粗渣产生量156t/a、干损纸产生量1000t/a。包装废物和分拣杂质的处置去向为作为废品外售，其余固废经压滤脱水后进入城市生活垃圾场填埋处置。两车间产生干损纸全部回用。

公辅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 锅炉》（征求意见稿），燃煤锅炉灰渣、脱硫石膏采用**物料衡算法**。

(1)燃煤锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按式计算：

$$N_{hz} = B_g \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \quad (11)$$

式中： N_{hz} ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 d_{fh} 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用式（3）折算灰分 A_{zs} 代入式（11）；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg。

(2)脱硫石膏产生量采用下式计算：

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

式中： M ——核算时段内脱硫副产物产生量，t；
 M_F ——脱硫副产物摩尔质量；
 M_L ——核算时段内二氧化硫脱除量，t；
 M_S ——二氧化硫摩尔质量；
 C_s ——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般 $\leq 10\%$ ；
 C_g ——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般 $\geq 90\%$ 。
 M_L 可采用式（13）计算。

$$M_L = 2 \times K \times B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \frac{\eta_s}{100} \times \frac{S_{ar}}{100}$$

式中： K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一；
 B_g ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；
 q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；
 η_s ——脱硫效率，%；
 S_{ar} ——收到基硫的质量分数，%。

据此计算：锅炉灰渣产生量为 1217t/a，脱硫石膏（干基）产生量 237t/a。锅炉灰渣和脱硫石膏可作为建材原料综合利用。

本项目劳动定员 60 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 60kg，年产生量为 18t/a。生活垃圾在厂区内设垃圾厢定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为城市生活垃圾场卫生填埋。

厂区污水处理站污泥计算采用**公式计算法**，项目全厂污水站污泥产生量为 125t/a，污水站污泥在污泥池暂存，定期清理，处置最终去向为市政垃圾场统一填埋。

本项目全厂固体废弃物产生及排放情况见表 3.8-3。

表 3.8-3 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	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	纸浆包拆包	包装废物	一般废物	物料衡算法	12	废品出售	12
S2	除砂器沉降	杂质粗渣	一般废物	物料衡算法	50	脱水作为一般固废处置	50
S3	压力筛分离	筛出粗渣	一般废物	物料衡算法	30	脱水作为一	30

						般固废处置	
S4	卷纸	干损纸	一般废物	物料衡算法	500	全部回用	500
S5	人工分拣	分拣杂质	一般废物	物料衡算法	300	废品出售	300
S6	除砂器沉降	杂质粗渣	一般废物	物料衡算法	200	脱水作为一般固废处置	200
S7	除渣机除渣	分离粗渣	一般废物	物料衡算法	156	脱水作为一般固废处置	156
S8	卷纸	干损纸	一般废物	物料衡算法	1000	全部回用	1000
S9	高效气浮设施	气浮纤维杂质	一般废物	物料衡算法	50	脱水作为一般固废处置	50
S10	燃煤锅炉	锅炉灰渣	一般废物	物料衡算法	1217	资源化利用	1217
S11	烟气处理	脱硫石膏	一般废物	物料衡算法	237	资源化利用	237
S12	办公生活	生活垃圾	一般废物	物料衡算法	18	垃圾场填埋	18
S13	污水处理站	污泥	一般废物	物料衡算法	125	垃圾场填埋	125
固体废物产生量				-	3895	-	3895

3.9 污染物产排情况统计

本项目全厂污染排放统计见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目污染物排放统计表 单位: t/a

序号	类别	产生量	削减量	核定排放量	备注	
1	废水 污染物	废水量	122880	121440	1440	生产废水和锅炉排污水进入厂区污水处理站处理达标后,全部回用作为工艺调浆用水;生活污水排入工业园区管网进入园区污水处理厂集中处置
		COD	420.94	420.22	0.72	
		BOD ₅	123.43	123	0.43	
		SS	156.87	156.29	0.58	
		氨氮	1.19	1.14	0.05	
		TN	1.5	1.5	0	
		TP	0.09	0.09	0	
2	废气 污染物	废气量	8640 万 Nm ³ /a	0	8640 万 Nm ³ /a	燃煤锅炉配套“布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”,45m 烟囱排放
		烟尘	250	247.5	2.5	
		SO ₂	91.2	82.08	9.12	
		NO _x	16	8	8	
		NH ₃	0.014	0	0.014	无组织排放

		H ₂ S	0.0003	0	0.0003	
3	固体废弃物	一般废物	13157.2	13157.2	0	废品外售/生活垃圾场填埋/资源利用

3.10 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。

3.10.1 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)大气污染物总量控制因子：SO₂、NO_x。

3.10.2 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 3.10-1。

表 3.10-1 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	拆除锅炉核减总量	本项目总量指标建议
大气污染物	SO ₂	9.12	25.056	0
	NO _x	8	25.056	0
生活废水	COD	0.72	/	0.72
	氨氮	0.05	/	0.05

本项目二氧化硫、氮氧化物总量指标从原公司拆除燃煤锅炉的减排量中划拨使用，不需新申请大气污染物总量控制指标。

3.11 清洁生产水平分析

《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。

3.11.1 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漂白纸浆和回收废纸箱，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；燃煤锅炉配套除尘、脱硫脱硝设施，可大大降低污染物的产生量及浓度。

本项目的产品为生活用纸 1 万 t/a、纱管原纸 3 万 t/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及配备热回收系统，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）部分直接回用于生产，其余废水进入厂区污水处理站，处理达标后回用于生产，无外排；锅炉蒸汽冷凝水循环使用，减少项目用水量。

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、物流交通运出口，交通组织便捷、顺畅。

3.11.2 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; $Y_{gk}(x_{ij})$ 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_{gk} , 如 (公式 2) 所示。

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

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} 。

(3) 浆纸联合生产企业综合评价指数

浆纸联合生产企业综合评价指数是描述和评价浆纸联合生产企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。

浆纸联合生产企业综合评价指数的计算 公式 (公式 3) 为:

$$Y'_{gk} = \frac{26}{28} \times \sum_{i=1}^4 \frac{I_i \times X_i}{I_1 X_1 + I_2 X_2 + I_3 X_3 + I_4 X_4} \times Y_{gk}^i + \frac{2}{28} \times Y_{gk}^5 \quad (\text{公式 3})$$

式中:

Y_{gk}' —浆纸联合生产企业综合评价指数

Y_{igk} —分别为浆纸联合生产企业各类纸浆制浆部分和造纸部分在级别 g_k 上综合评价指数, 其中, Y_{1gk} 为化学非木浆的综合评价指数, Y_{2gk} 为化学木浆的综合评价指数, Y_{3gk} 为机械浆的综合评价指数, Y_{4gk} 为废纸浆的综合评价指数, Y_{5gk} 为纸产品的综合评价指数。

注:

①化学木浆为商品漂白纸浆。

②如果企业同时还生产多种纸产品，可以将各种纸产品的综合评价指数按其产量进行加权平均，即可得到 Y5gk。

I_i —分别为化学非木浆 (I1)、化学木浆 (I2)、机械浆 (I3)、废纸浆 (I4)、纸产品 (I5) 的污染系数。其中： $I_1=10$ $I_2=7$ $I_3=5$ $I_4=4$ $I_5=2$

如果该企业没有生产其中一种或几种浆，则相应的 $I_i=0$ 。

$X_i\%$ —分别为化学草浆 (X1)、化学木浆 (X2)、机械浆 (X3)、废纸浆 (X4) 在企业生产的各种纸浆产量中所占的百分比，且

$$\sum_{i=1}^4 X_i = 100\%$$

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 3.11-1 所示。

表 3.11-1 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： —— $YI \geq 85$ ； 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： —— $YII \geq 85$ ； 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： —— $YIII = 100$ ； 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

本项目为浆纸联合生产企业，其中制浆为废纸制浆，制浆评价指标分析详见表 3.11-2，废纸浆 II 级水平综合评价指数 Y_{II} 为 96.1；本项目产品为生活用纸和纱管原纸，其中生活用纸属于机制纸类，纱管原纸属于纸板类，本次采用箱板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 3.11-3，纸产品 II 级水平综合评价指数 Y_{II} 为 90.1。

根据（公示 3）计算浆纸联合生产企业 II 级水平综合评价指数 Y_{II}' 为 95.7，本项目限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，根据表 3.11-1 的评定条件，本项目可达 II 级国内清洁生产先进水平。

表 3.11-2 本项目废纸浆评价指标项目、权重、基准值级综合指标得分

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	YII得分
生产工艺及设备要求	0.3	碎浆	非脱墨废纸浆		0.25	碎浆浓度>8%	碎浆浓度>4%		4.6	100	96.1
		筛选			0.25	压力筛选		压力筛选	100		
		浮选			0.25	封闭式脱墨设备	开放式脱墨设备		无浮选工序	100	
		漂白			0.25	过氧化氢漂白、还原漂白（不使用氯元素漂白剂）			无漂白工序	100	
资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水量	非脱墨废纸浆	m ³ /Adt	0.5	5	9	20	1.242	100	
		*单位产品综合能耗	非脱墨废纸浆	kgce/Adt	0.5	45	60	85	11.8	100	
资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	非脱墨废纸浆	%	1	95	90	85	96.3	100	
污染物产生指标	0.15	*单位产品废水产生量	非脱墨废纸浆	m ³ /Adt	0.6	3	6	15	0	100	
		*单位产品CODcr产生量	非脱墨废纸浆	kg/Adt	0.4	10	20	25	0	100	
清洁生产管理指标	0.15	参见表 3.11-3								74	
注：带*的指标为限定性指标											

表 3.11-3 本项目清洁生产管理指标项目基准值

一级指标	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
清洁生产管理指标	* 环境法律法规执行情况	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	74
	*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		拟建立污水站运行台账	100	
	出水口污染物监测	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	对污染物实行定期监测		污水处理站出水口设在线监控，以保证水质符合回用标准	100	
	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	
	污水处理站出水口管理	0.065	符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》相关要求			本项目生产废水无外排	/	
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							

表 3.11-4 本项目造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	YII 得分
资源和能源消耗指标	0.2	*单位产品取水量	箱板纸	m ³ /t	0.5	8	13	22	1.84	100	90.1
		*单位产品综合能耗	箱板纸	kgce/t	0.5	240	280	320	14.1	100	
资源综合利用指标	0.1	水重复利用率		%	1	90	85	80	99.54	100	
污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	箱板纸	m ³ /t	0.5	7	11	18	0	100	
		*单位产品 CODcr 产生量		kg/t	0.5	11	15	22	0	100	
纸产品定性评价指标	0.4	参见表 3.11-5								75.25	
注：带*的指标为限定性指标											

表 3.11-5 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	75.25
		冷凝水回收系统	0.2	采用冷凝水回收系统			符合	100	
		废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统			白水回收	100	
		填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）			废毛布、废聚酯网回收	0	
		汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收			无该设施	0	
		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
		*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
		环境标志	再生纸制品	0.4	符合 HJ/T205 相关要求			符合	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
		*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	污水处理站出水口设在线监控，以保证水质符合回用标准	100
	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						

3.11.3 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 将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。

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

库尔勒市位于新疆维吾尔自治区腹心地带，支脉覆拉山南麓，塔里木盆地东北缘，孔雀河冲洪积平原上，市区距乌鲁木齐市 471km，南邻尉犁县，北接焉普县、和静县，西北和轮台县毗邻，东与博湖县相连。市区东北 50km 处是著名的博斯腾湖，孔雀河源湖而出，从库尔勒市南面流过，经铁门关峡谷穿过市区向西绕道流向尉犁县。市域面积 7116.8km² 作为巴州首府，新疆南部的重要城市，随着改革开放的不断深入，库尔勒市逐渐成为南疆重要的交通枢纽、物资集散地和以石油化工为主导产业的城市，2005 年 5 月，巴州提出库尉一体化的战略决策，位于库尔勒市中心东南 7km 处的库尔勒经济技术开发区作为库尉一体化的载体，将原库尔勒经济技术开发区、库尔勒石化工业园区尉犁西尼尔工业园区进行整合，实行统一规划、统一管理，以上三个网区统称为库尔勒经济技术开发区。

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内。项目区北侧、东侧为红旗机械厂废弃厂房，南侧、西侧为空地。项目区所在地地理坐标：东经 86°12'32"，北纬 41°36'32"。具体位置见地理位置图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

库尔勒市地貌形态可分为三大地貌单元。北部为由南天山支脉霍拉山及其向东延伸的库鲁克塔格组成的中低山山地。霍拉山平均山脊线海拔超过 3000m，东部的库鲁克塔格山降至 2000m 上下，整个山体处在南坡雨阴面，干燥剥蚀强烈，中部的山前平原由孔雀河三角洲和山前洪积平原两部分组成。东部的孔雀河三角洲地形开阔、坦荡，由东北向西南微倾，平均坡降 3-5‰，孔雀河现代河床两侧主要为农业区，居民比较集中，南部较为荒凉，库尔勒市区位于三角洲的顶部。西部洪积平原地形北高南低，上部由一系列洪积扇群组成，宽约 10km 左右，地表为卵砾石，平均坡降 20-40‰。南部的洪积细土平原地形变缓，平均坡降 3-5‰。

项目区地形为库鲁克塔格山山前冲积洼地，地表底层主要为第四纪冲积物。从洼地所揭地层来看主要以砂质层为主，地层由北向南砂质颗粒由中粗砂逐步过渡为细砂、粉砂层，由地表向下颗粒大致呈由粗变细的趋势，其间有不连续的薄层粉质粘土、粉土层。地表处具有 10-20cm 厚的盐碱土，低洼处生长有芦苇，局部地区具有不稳定状况土层。在洼地南部，地表多见 2-3m 高的小土丘，地形由东到西呈两头高中间低，由北向南逐渐降低。项目区地势平坦，场地正在平整。

4.1.3 地质

库尔勒市属东部洪积扇区砾质戈壁平原，地层岩性为砂砾、含砾砂、中粗砂和粉土层，地表 0~2.6m 范围内分布弱—中等硫酸（亚硫酸）盐渍土，有较强的松胀性、湿陷性和腐蚀性。市区地形平坦，海拔 900~1000m，坡度 3~4‰，地下水位 5~30m，地基土承载力 200~500kPa，工程地质条件良好。

4.1.4 水文

孔雀河是库尔勒市区唯一的常年性地表径流，源自博斯腾湖、穿过天山南麓支脉阿克塔格的铁门关峡谷，经孔雀河平原区，最终流入塔里木盆地东部的罗布泊。孔雀河全长 523km，其中库尔勒市境内流程 271km，年径流量 $11.77 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

库尔勒市地下水年总补给量 $4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，年可利用量近 $3 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其补给来源主要有孔雀河、渠道、农田渗漏、大气降水和松散岩系网状、脉状裂隙水，花岗岩块状裂隙水，碎屑岩、沉积岩裂隙水，断层裂隙水，第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为库尔勒市地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 23-31m，富水性较好；承压水埋深约 80-140m，含水层以粉、细沙为主。

4.1.5 气象气候

项目区属温带大陆性干燥气候，干旱炎热，降水稀少，蒸发量大，晴多雨少，光热资源丰富，日照充足，昼夜温差大，全年四季分明，夏季长而酷热，冬季短而严寒，春秋短，全年平均气温 11.8℃，年平均相对湿度为 4.8%，年平均降雨量为 71.9mm，全年日照百分率为 67~70%，年日照时数为 2977~3122h，常年盛行东北风和西北风，风力一般在 3~5 级，大于 8 级的大风天数不多，约 10~20

天，年平均风速 2.1m/s，最大瞬间风速 30 m/s，多风季节集中在春末夏初。

库尔勒市全年静风频率为 13.7%，全年东北偏东风（ENE）出现的频率最高，为 17.70%；其次是东风（E）、东北风（NE）和西风（W），风向频率分别为 11.67%、9.46%和 9.13%，可见，库尔勒市的年主导风向为东北偏东风（ENE）。

全年四季风频玫瑰图见图 4.1-2。

图 4.1-2 库尔勒市全年及四季风频玫瑰图

4.1.6 矿产资源

库尔勒市有红柱石、煤、铁、石棉、玉石、陶土、粘土、石灰岩、白云岩、大理石、花岗岩和石膏等矿藏 56 种。在全国矿产储量占首位的有石棉。石棉 2588 万吨，占全国储量的 30%。煤的远景储量达 10.3 亿吨，陶土、粘土矿 D 级以上储量达 1.7 亿吨，铁矿石储量为 2.2 亿吨，芒硝储量为 2.5 亿吨。

项目区为城市建成区，无矿产压覆。

4.1.7 动植物资源

库尔勒市动植物资源较丰富。全区有野生动物 73 种，隶属 6 目 18 科，占新疆野生动物种类的 56%；有鸟类 264 种，隶属 16 目 24 种，占全疆鸟类种群的 74%；有两栖爬行类野生动物 10 种；有鱼类 14 种。具有较高经济价值的野生植物有芦苇、甘草、紫草、党参、雪莲、罗布麻、麻黄等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

由本项目工程分析内容大气预测等级判定结果可知，本次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）》“6.1.2-二级评价项目-调查项目所在区域环境质量达标情况及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。”

根据《新疆维吾尔自治区环境状况公报》（2017 年），阿图什、阿克苏、库尔勒、喀什、乌苏、阜康、哈密 7 城市空气质量同比明显好转，石河子、伊宁、和田、昌吉、克拉玛依 5 城市空气质量同比下降。19 城市中阿勒泰、塔城、克拉玛依 3 城市环境空气质量达到国家二级标准，占 15.8%。因此，可判定本项目所在区域环境质量不达标。

本次评价采取补充监测，环境空气质量现状监测共布设项目区上风向和项目区下风向 2 个环境空气监测点。监测点位置见项目监测布点图 4.2-1。

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

其他污染物 H₂S、NH₃。

(3) 监测时间：2017年8月7日—8月14日；2019年1月1日—2019年1月7日。

(4) 监测频率：监测频率按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关规定执行。

(5) 监测统计结果

监测结果及评价结果见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 现状监测点结果及评价结果表(上风向) 单位：mg/m³

项目	监测时间	监测值 (24h 平均值)	标准值	达标情况
SO ₂			0.15	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
NO ₂			0.08	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
PM ₁₀			0.15	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
PM _{2.5}			0.075	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标

				达标			
CO			0.004	达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
O ₃			0.16	达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
				达标			
项目	监测时间	监测值 (1h 平均值)	标准值	达标情况			
NH ₃			0.2	达标			
	H ₂ S					0.01	达标

注：“L”表示低于检出限

表 4.2-2 现状监测点结果及评价结果汇总表(下风向) 单位: mg/m³

项目	监测时间	监测值 (24h 平均值)	标准值	达标情况
SO ₂			0.15	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
NO ₂			0.08	达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标
				达标

PM ₁₀			0.15	达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
PM _{2.5}			0.075	达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
CO			0.004	达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
O ₃			0.16	达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
				达标	
项目	监测时间		监测值 (1h 平均值)	标准值	达标情况
NH ₃				0.2	达标

				0.01	达标	
H ₂ S						

(5) 评价方法

大气环境质量现状评价选用单因子标准指数法进行评价。

公式为：

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

式中： I_i — i 污染物的单项标准指数；

C_i — i 污染物的浓度， mg/m^3

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/m^3

(6) 评价结果

由表 4.2-1, 4.2-2 可以看出，监测期间评价区环境空气良好，监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

距本项目所在地 2.2 公里处地表水体为西尼尔水库，评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准。

(1) 监测项目

监测项目包括：pH、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、硫化物、铜、锌、铅、镉、石油类、汞、砷等 16 项。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 2017 年 8 月 9 日。

(3) 评价标准：西尼尔水库水来自塔里木河，根据《巴州环境功能区划》西尼尔水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，现状使用功能为景观农业用水。

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法对监测结果进行评价。其计算公式如下：

①单项水质参数的标准指数计算式：

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

式中： P_i —— i 类污染物单因子指数；

C_i —— i 类污染物实测浓度；

C_{oi} —— i 类污染物的评价标准值。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_s = 468 / (31.6 + T)$$

pH 值的标准指数采用下列计算：

$$P_{PH,j} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{md}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$P_{PH,j} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{mu} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH 值的标准指数；

PH_j ——地面水中 pH 值的监测值；

PH_{md} ——地面水评价标准中规定的 pH 下限；

PH_{mu} ——地面水评价标准中规定的 pH 上限；

DO_s ——溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

DO_j —— j 点的溶解氧，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

(4) 评价结果与结论

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 西尼尔水库水质监测结果及统计结果

序号	监测项目	监测结果	评价指数	评价结果	IV 类标准值
1	pH			达标	6~9
2	COD			达标	30
3	BOD ₅			达标	6
4	高锰酸盐指数			达标	10

5	氨氮			达标	1.5
6	氟化物			达标	1.5
7	氰化物			达标	0.2
8	挥发酚			达标	0.01
9	硫化物			达标	0.5
10	铜			达标	1.0
11	锌			达标	2.0
12	铅			达标	0.05
13	镉			达标	0.005
14	石油类			达标	0.5
15	汞			达标	0.001
16	砷			达标	0.1

注：pH 无量纲

由上表可知，评价区域地表水指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准限值，说明评价区域地表水水质良好。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

（1）监测项目

监测项目包括：pH、溶解性总固体、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、铅、镉、铁、锰、铜、锌、汞、砷、硒、总大肠菌群等 24 项。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 2018 年 4 月 25 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 4.2-2。

（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：

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

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：

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

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 4.2-5。

表 4.2-5 库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内井水监测结果及统计结果

序号	监测项目	监测结果	评价指数	评价结果	Ⅲ类标准值
1	pH			达标	6.5~8.5
2	溶解性总固体			达标	≤1000
3	总硬度（以 CaCO ₃ 计）			超标	≤450
4	氯化物			达标	≤250
5	高锰酸盐指数			/	/
6	氨氮			达标	≤0.5
7	氰化物			达标	≤0.05
8	氟化物			达标	≤1.0
9	硝酸盐氮			达标	≤20
10	亚硝酸盐氮			达标	≤1.0
11	硫酸盐			达标	≤250
12	六价铬			达标	≤0.05
13	挥发酚			达标	≤0.002
14	阴离子合成洗涤剂			达标	≤0.3
15	铅			达标	≤0.01
16	镉			达标	≤0.005
17	铁			达标	≤0.3
18	锰			达标	≤0.1
19	铜			达标	≤1.0

20	锌			达标	≦1.0
21	汞			达标	≦0.001
22	砷			达标	≦0.01
23	硒			达标	≦0.01
24	总大肠菌群			达标	≦3.0

注：pH 无量纲

由上表可知，评价区域地下水除总硬度超标外，其余检测因子均达标。总硬度超标原因为地区土壤盐碱性较大外加取水井在非营运期处于闲置状态，致使土壤中大量盐碱等物质溶于水中并积累下来使水中总硬度指标超标。

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，于2017年8月9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4.2-2噪声监测布点图。

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AWA6218A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4.2-6。

表 4.2-6 环境噪声监测与评价结果 等效声级：dB(A)

监测时间	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	Pn	监测值	Pn

—	3类	65	—	55	—
2017.8.9	项目区东侧 1m 处				
	项目区南侧 1m 处				
	项目区西侧 1m 处				
	项目区北侧 1m 处				

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

（1）监测布点与监测因子

监测布点位于西尼尔镇米兰纸业厂区内，选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1所列全部45项因子开展监测。

（2）监测时间及分析方法

采样时间为2019年3月28日，分析时间为2019年4月3日至4月26日。分析方法采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表2相关方法。

（3）评价标准

本次土壤环境质量评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险管制值标准。

（4）监测结果及评价

监测结果及评价结果详见表4.2-7。

表4.2-7 土壤监测结果及评价表 （单位mg/kg）

序号	项目	监测值	检出限	标准限值（筛选值）
1	汞			38
2	砷			60
3	六价铬			5.7
4	铜			18000
5	镍			900
6	镉			65

7	铅			800
8	四氯化碳			2.8
9	氯仿			0.9
10	氯甲烷			37
11	1,1-二氯乙烷			9
12	1,2-二氯乙烷			5
13	1,1-二氯乙烯			66
14	顺-1,2-二氯乙烯			596
15	反-1,2-二氯乙烯			54
16	二氯甲烷			616
17	1,2-二氯丙烷			5
18	1,1,1,2-四氯乙烷			10
19	1,1,2,2-四氯乙烷			6.8
20	四氯乙烯			53
21	1,1,1-三氯乙烷			840
22	1,1,2-三氯乙烷			2.8
23	三氯乙烯			2.8
24	1,2,3-三氯丙烷			0.5
25	氯乙烯			0.43
26	苯			4
27	氯苯			270
28	1,2-二氯苯			560
29	1,4-二氯苯			20
30	乙苯			28
31	苯乙烯			1290
32	甲苯			1200
33	间二甲苯+对二甲苯			570
34	邻二甲苯			640
35	硝基苯			76
36	苯胺			260
37	2-氯酚			2256
38	苯并[α]蒽			15
39	苯并[α]芘			1.5
40	苯并[b]荧蒽			15
41	苯并[k]荧蒽			151
42	蒽			1293
43	二苯并[α , h]蒽			1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘			15
45	萘			70
备注：“ND”为未检出				

通过监测结果可知，项目所在区域土壤环境质量现状良好。所监测的因子能

够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

4.2.6 生态环境现状调查

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内。项目区北侧、东侧为红旗机械厂废弃厂房，南侧、西侧为空地。周边具体概况见项目与周边环境关系图。该区野生动物稀少，有蜥蜴、鼠类、昆虫等，无国家保护及野生动物。

(1) 植被现状

项目区地面植被以绿化带为主。常见的树木主要有：柳树、榆树等。

土壤为灰漠土和灌溉灰漠土，土壤盐分以硫酸盐、氯化物—硫酸盐型为主。据调查评价区域内动物，除家养宠物外，以伴人型啮齿类（如小家鼠、灰仓鼠和小林姬鼠）等动物为主。

(2) 野生动物

项目所在地位于城市规划建设区域，由于人为活动的干扰，大型野生动物早已绝迹，能够见到的野生动物体型较小，多为绿洲广布种类，适应性和抗干扰性强。

项目区周围主要野生动物哺乳类有：鼠、蝙蝠；鸟类有：喜鹊、麻雀、乌鸦、大雁、燕子、黄莺等；两栖类有：青蛙、蟾蜍等；爬行类有：壁虎等；昆虫类有：蜻蜓、蝴蝶、蝉、蟋蟀、苍蝇、蚊子等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废以及生产和生活污水、水土流失等。施工期环境影响从以下几个方面分析。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

(1) 扬尘

该项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果, 结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (米)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此, 限速行驶及保持路面清洁, 同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘, 由于施工需要, 一些建材需露天堆放, 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中: Q——起尘量, kg/吨·年;

V_{50} ——距地面 50 米出风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒含水率, %。

由此可见, 这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关, 因此, 减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 也与尘粒本身的沉降

速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

(2) 汽车尾气

项目建设施工中使用大量的施工机械、材料运输车辆，使区域内尾气排放有所增加，主要污染因子为 CO、非甲烷总烃和氮氧化物，因排放量相对较小，对区域大气环境影响甚微。

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排放的生产废水和施工人员的生活污水。

本项目施工场地的生产废水主要为车辆清洗废水及路面养护废水等，其主要污染物为 SS、石油类。车辆清洗废水经沉淀池沉淀后用于路面养护，路面养护废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗。

由于施工方案、施工阶段的不同，施工人员数量也不同。根据本工程施工实际情况，每天施工人员平均数大约有 50 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 2m³的生活污水，经化粪池处理后，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

施工期机械设备产生噪声是项目施工对周围声环境影响的主要因素，是声环境质量环境影响预测重点之一。

5.1.2.1 影响预测分析

由工程污染源分析可知，施工期噪声源主要是施工现场各类高噪声施工机械设备和车辆运输噪声。

特点：除升降机声源位置相对固定外，其它声源均在施工现场一定范围内移动，且均无法防护，在露天施工。

在分析噪声源对环境影响的同时,仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声,计算出声源对敏感点的贡献值,并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为:

$$L_r=L_{r_0}-20\lg(r/r_0)$$

式中: L_r —距声源 r 处的 A 声压级, dB(A);

L_{r_0} —距声源 r_0 处的 A 声压级, dB(A);

r —预测点与声源的距离, m;

r_0 —监测设备噪声时的距离, m。

5.1.2.2 预测结果分析

施工场地噪声预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工设备噪声的衰减 单位: dB(A)

序号	机械名称	噪声强度	不同距离处的噪声预测(dB(A))						
			20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m
1	挖掘机	79-83	57	51	47	45	43	37	—
2	切割机	90	64	58	54	52	50	44	40
3	运输车辆	79-83	57	51	47	45	43	37	—
4	混凝土振捣器	85	59	53	49	47	45	39	—
5	升降机	78	52	46	42	40	38	—	—
6	焊接机	72	46	40	36	—	—	—	—
7	电锯	85	59	53	49	47	45	39	—
8	运输车辆	83	57	51	47	45	43	37	—

备注: 施工场界噪声限值(GB12523-2011): 昼间 70, 夜间 55。

在施工过程中,施工机械噪声为主要噪声源,从表 5.1-3 可知,在不计房屋、树木和空气等的影响下,各类施工机械噪声昼间在距施工场地 20m 处符合标准限值,施工机械噪声夜间在距施工场地 60m 处符合标准限值。通过以上分析,施工期机械噪声在夜间不会对周围环境造成太大影响,本环评要求施工单位禁止在北京时间 14:00~16:00、24:00~8:00 期间施工,若因工程进度要求需要连续施工作业时,须提前 5 天向环保局申报,并设立施工公告牌,接收市民监督。

施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。在使用机械设备的周围树立隔音屏障,减少施工机械的噪音。采用低噪声施工设备,合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措

施，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度。

5.1.4 施工期固体废弃物影响分析

本项目在土地平整过程中产生的弃土和主体工程建设过程中会产生多余的土、石、沙、砖和水泥等建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工人员按每天 50 人计，生活垃圾产生量为 0.5kg/人.d，则施工人员每天可产生 25kg 的生活垃圾，本项目工期较短约为 90 天，产生的生活垃圾约 2.25t，统一收集后由市政环卫部门清运到垃圾场填埋处理。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖产生的土方、建材损耗、和装修等施工活动产生的建筑垃圾等。根据《建筑垃圾处理与资源化》，新建建筑物垃圾产生量约为 5t/万 m²，该项目新建建筑物面积为 1170m²，则产生建筑垃圾量为 0.59t。项目设计污水处理站设计规模为 500m³，根据项目设计资料，污水处理站工程挖方量约为 800m³，填方量约为 100m³。

项目建筑垃圾堆放于指定地点，由施工方统一清运到建筑垃圾填埋场处置。弃方及时由施工单位运至建设部门指定地点处置。

同时施工单位对运输弃土车辆应做好防尘工作，对多余弃土如在场内堆放，需配置细目滞尘防护网，其他堆场要加强管理，及时种植树木花草，进行环境绿化。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

该工程施工期对生态环境的影响主要是工程建设对城市景观的影响。

拟建工程施工挖土、填方以及水泥、石灰、沙石土等建筑材料在装卸、运输、堆存等过程中将产生大量的扬尘。另外施工现场的暴露、建筑垃圾的堆存也影响市容市貌。因此须在施工中采取适当措施降低施工期对城市景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。在施工前应首先修好道路，使拉运建筑材料和土石方的车辆在固定的道路上行驶，防止四处乱辗，

扰动地表。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作，进行监督管理。施工结束后，须及时清理场地，恢复当地的植被。施工结束后，城市景观将在很大程度上得到改善。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 气象条件

本评价区域污染气象特征是根据库尔勒市气象站近 20 年气象数据进行统计、归纳、计算、整理获得。根据库尔勒市气象站近 20 年气象数据（云量、风向、风速等观测资料）统计，库尔勒市多年平均风速 2.1m/s，在城区盛行东北偏东风（ENE），全年平均气温 11.8℃，多年平均降水量 71.9mm。

5.2.2 大气影响预测与评价

5.2.2.1 预测参数

(1) 污染源计算清单

①正常工况

废气排放源排放参数建表 5.2-1。

表 5.2-1 废气排放源排放参数

污染源	污染物	污染源强 (t/a)	排气温度 (°C)	排气筒 (m)		排气量 (万 Nm ³ /a)	污染性质
				高度	内径		
锅炉	SO ₂	0.35	40	45	0.5	8640	点源连续排放
	NO _x	9.12					
	烟尘	3.2					

无组织污染源排放参数见表 5.2-2。

表 5.2-2 无组织污染源排放参数

参数名称		单位	取值
污水处理设施	排放源性质	面源	
	排放源尺寸（污水处理站占地）	m×m	30×25
	平均排放高度	m	2.5
	H ₂ S 排放量	t/a	0.0003
	NH ₃ 排放量	t/a	0.014

②非正常工况污染

非正常工况源排放参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 非正常工况污染源排放参数一览表

污染源	污染物	污染源强 (kg/h)	排气温度 (℃)	排气筒 (m)		排气量 (万 Nm ³ /a)	污染性质
				高度	内径		
锅炉	SO ₂	12.67	40	45	1.8	12000	点源连续排放
	NO _x	11.1					
	烟尘	34.8					

(2) 预测因子及模式

预测因子：TSP、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃。

预测模式：本项目按照HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则·大气环境》的要求，采用AERSCREEN模式进行估算。

5.2.2.2 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 5.2-4。

表 5.2-4 锅炉烟气大气污染物估算模式计算结果

距源中心下风向距离 (m)	SO ₂		NO _x		烟尘	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	0.000023	0	0.000008	0	0.000006	0
100	0.002854	0.57	0.000997	0.5	0.00078	0.09
133	0.006257	1.25	0.002187	1.09	0.00171	0.19
200	0.002375	0.48	0.00083	0.42	0.000649	0.07
250	0.0021	0.42	0.000734	0.37	0.000574	0.06
300	0.001936	0.39	0.000676	0.34	0.000529	0.06
400	0.001582	0.32	0.000553	0.28	0.000432	0.05
500	0.001268	0.25	0.000443	0.22	0.000347	0.04
560	0.001117	0.22	0.00039	0.2	0.000305	0.03
600	0.001031	0.21	0.00036	0.18	0.000282	0.03
700	0.000861	0.17	0.000301	0.15	0.000235	0.03
760	0.000782	0.16	0.000273	0.14	0.000214	0.02
800	0.000736	0.15	0.000257	0.13	0.000201	0.02
900	0.000646	0.13	0.000226	0.11	0.000177	0.02
1000	0.000582	0.12	0.000203	0.1	0.000159	0.02
1100	0.000538	0.11	0.000188	0.09	0.000147	0.02

1200	0.000502	0.1	0.000176	0.09	0.000137	0.02
1300	0.000473	0.09	0.000165	0.08	0.000129	0.01
1400	0.000447	0.09	0.000156	0.08	0.000122	0.01
1450	0.000445	0.09	0.000156	0.08	0.000122	0.01
1500	0.000453	0.09	0.000158	0.08	0.000124	0.01
1600	0.00047	0.09	0.000164	0.08	0.000128	0.01
1700	0.000486	0.1	0.00017	0.08	0.000133	0.01
1800	0.000501	0.1	0.000175	0.09	0.000137	0.02
1900	0.000515	0.1	0.00018	0.09	0.000141	0.02
2000	0.000527	0.11	0.000184	0.09	0.000144	0.02
2100	0.000537	0.11	0.000188	0.09	0.000147	0.02
2200	0.000545	0.11	0.000191	0.1	0.000149	0.02
2300	0.000551	0.11	0.000193	0.1	0.000151	0.02
2400	0.000556	0.11	0.000194	0.1	0.000152	0.02
2500	0.000559	0.11	0.000195	0.1	0.000153	0.02
最大落地浓度	0.006257	1.25	0.002187	1.09	0.00171	0.19
最大落地浓度 距离 m	133					
西尼尔镇卫生 服务中心	0.0021	0.42	0.000734	0.37	0.000574	0.06
库尔勒十九中	0.000453	0.09	0.000158	0.08	0.000124	0.01
库尔勒十九中 附属幼儿园	0.000445	0.09	0.000156	0.08	0.000122	0.01
废弃红旗技校	0.000782	0.16	0.000273	0.14	0.000214	0.02
废弃西尼尔镇 幼儿园	0.001117	0.22	0.00039	0.2	0.000305	0.03

(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 5.2-5。

表 5.2-5 污水处理站恶臭污染物估算模式计算结果

距源中心下风向 距离 (m)	H ₂ S		NH ₃	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	6.057E-5	0.10	0.0002221	0.01
99	0.0001247	0.21	0.0004573	0.03
100	0.0001247	0.21	0.0004573	0.03
200	8.728E-5	0.15	0.00032	0.02
300	5.663E-5	0.09	0.0002076	0.01
400	3.87E-5	0.06	0.0001419	0.01
500	2.801E-5	0.05	0.0001027	0.01
600	2.123E-5	0.04	7.783E-5	0.01

最大落地浓度	0.0001247	0.21	0.0004573	0.03
最大落地距离	99m		99m	

(3) 非正常工况预测结果

非正常工况预测结果见表5.2-6。

表 5.2-6 锅炉烟气大气污染物估算模式计算结果

距源中心下风向距离 (m)	SO ₂		NO _x		烟尘	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	0.000277	0.06	0.000243	0.12	0.000762	0.08
100	0.034751	6.95	0.030445	15.22	0.095449	10.61
133	0.076188	15.24	0.066747	33.37	0.209261	23.25
200	0.028922	5.78	0.025338	12.67	0.079438	8.83
250	0.025566	5.11	0.022398	11.2	0.070221	7.8
300	0.02357	4.71	0.020649	10.32	0.064738	7.19
400	0.019265	3.85	0.016878	8.44	0.052914	5.88
500	0.015439	3.09	0.013526	6.76	0.042405	4.71
560	0.013601	2.72	0.011916	5.96	0.037357	4.15
600	0.012555	2.51	0.010999	5.5	0.034484	3.83
700	0.010479	2.1	0.00918	4.59	0.028782	3.2
760	0.009518	1.9	0.008338	4.17	0.026142	2.9
800	0.008965	1.79	0.007854	3.93	0.024624	2.74
900	0.00787	1.57	0.006895	3.45	0.021616	2.4
1000	0.007081	1.42	0.006204	3.1	0.019449	2.16
1100	0.006548	1.31	0.005736	2.87	0.017984	2
1200	0.006117	1.22	0.005359	2.68	0.016801	1.87
1300	0.005756	1.15	0.005043	2.52	0.015809	1.76
1400	0.005445	1.09	0.004771	2.39	0.014957	1.66
1450	0.005419	1.08	0.004748	2.37	0.014885	1.65
1500	0.00552	1.1	0.004836	2.42	0.01516	1.68
1600	0.005723	1.14	0.005014	2.51	0.015719	1.75
1700	0.005921	1.18	0.005187	2.59	0.016263	1.81
1800	0.006106	1.22	0.005349	2.67	0.01677	1.86
1900	0.006272	1.25	0.005494	2.75	0.017226	1.91
2000	0.006416	1.28	0.005621	2.81	0.017623	1.96
2100	0.006538	1.31	0.005728	2.86	0.017958	2
2200	0.006638	1.33	0.005815	2.91	0.018231	2.03
2300	0.006715	1.34	0.005883	2.94	0.018444	2.05
2400	0.006772	1.35	0.005933	2.97	0.018601	2.07
2500	0.006811	1.36	0.005967	2.98	0.018707	2.08
最大落地浓度	0.076188	15.24	0.066747	33.37	0.209261	23.25
最大落地浓度 距离 m	133					

西尼尔镇卫生服务中心	0.025566	5.11	0.022398	11.2	0.070221	7.8
库尔勒十九中	0.00552	1.1	0.004836	2.42	0.01516	1.68
库尔勒十九中附属幼儿园	0.005419	1.08	0.004748	2.37	0.014885	1.65
废弃红旗技校	0.009518	1.9	0.008338	4.17	0.026142	2.9
废弃西尼尔镇幼儿园	0.013601	2.72	0.011916	5.96	0.037357	4.15

由表 5.2-4 至表 5.2-6 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锅炉烟气污染物 SO₂ 最大地面浓度占标率为 1.25%，最大小时浓度贡献值为 0.076188mg/m³；NO_x 最大地面浓度占标率为 1.09%，最大小时浓度贡献值为 0.022398mg/m³；烟尘最大地面浓度占标率为 0.19%，最大小时浓度贡献值为 0.00171mg/m³。因此，本项目大气污染物的排放对周围环境空气影响很小。

③本项目无组织排放的污染物占标率污水处理站产生的 H₂S 最大地面浓度占标率为 0.21%，最大小时浓度贡献值为 0.0001247mg/m³；NH₃ 最大地面浓度占标率为 0.03%，最大小时浓度贡献值为 7.783E-5mg/m³。最大落地浓度位于距源点 99m 处。

④非正常工况下，SO₂ 最大地面浓度占标率为 15.24%，最大小时浓度贡献值为 0.076188mg/m³；NO_x 最大地面浓度占标率为 33.37%，最大小时浓度贡献值为 0.066747mg/m³；烟尘最大地面浓度占标率为 23.25%，最大小时浓度贡献值为 0.209261mg/m³。因此，本项目大气污染物的排放对周围环境空气影响很小。

5.2.2.4 大气环境防护距离计算

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。

采用大气导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算得出本项目的大气环境保护距离在拟建厂区内，因此，不设大气环境保护距离。

5.2.2.5 卫生防护距离

(1) 计算方法

污水处理设施排放的首要恶臭污染物为 H₂S 和 NH₃，对卫生防护距离的计算，按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，卫生防护距离预测公式如下：

$$Q_C/C_m=1/A[BL^C+0.25R^2]^{0.05}L^D$$

C_m—H₂S 和 NH₃ 采用 TJ36-97 标准中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度限值 mg/m³；

式中：L—工业企业所需卫生防护距离，m；

Q_C—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

R—有害气体无组织排放源所产生单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速与大气污染源构成类别表进行取值。

(2) 计算参数与计算结果

上述公式的有关参数见表 5.2-7。

表 5.2-7 污染物卫生防护距离估算有关参数及计算结果

有关参数	C _m (mg/m ³)	S (m ²)	A	B	C	D	QC (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
H ₂ S	0.01	1200	470	0.021	1.85	0.84	0.000054	0.418	50
NH ₃	0.2						0.0002	0.027	50

注：R 由污水处理站面积计算得出

根据上表的计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的有关规定，同级的卫生防护距离应上提一级，本项目的卫生防护距离为 100m。

根据有关规定，在污水处理站周边卫生防护距离 100m 范围内，不得新建任何住宅及其它人员集聚类建构筑物。

根据《造纸及纸制品业卫生防护距离》（GB 11654.1-2012），根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求，污水处理站场址的位置及周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定，并经地方环境保护行政主管部门批准。综合考虑，项目的卫生防护距离取 100m。

本项目位于工业园区，项目周围 100m 范围内无集中居民，卫生防护距离内无敏感点，恶臭的排放对周围环境影响较小。

5.2.3 运营期废水影响分析

（1）项目用水量分析

本项目厂区用水利用现有供水管网，引自工业园区供水管网。项目全厂给水系统划分为新鲜水系统、回用水系统。全厂总用水中，其中：新鲜水用量 59880m³/a，主要用水生活用水 1800m³/a、锅炉用水 2880m³/a、生活用纸生产 13800m³/a、纱管纸生产 41400m³/a。

（2）废水污染物排放分析

生活纸白水（16050m³/a）经高效气浮设施，除去部分纤维杂质（S9），大部分（80%）回用于生活用纸生产线，小部分回用于纱管纸（20%）生产线。纱管纸生产产生的纱管纸白水（120000m³/a）经过厂区一体化污水处理设施处理后回用于纱管纸生产。生活污水排入园区管网进入园区污水处理厂统一处置，锅炉排污水进入厂区污水站处理。

项目采用处理能力为 480m³/d 生产废水处理站，用于处理纱管纸白水，处理站选用“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺，生产废水经过厂区污水处置站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中生产与产品用水水质标准后的回用水用于纱管纸生产，不外排。

（3）事故排水对地下水影响分析

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。混凝土强度不小于 C25，抗渗标号不小于 S8。抗冻标号不小于 F150。垫层混凝土 C15，厚度 100mm。钢筋采用 HPB235、HRB335 热轧钢筋。混凝土中添加适当外加剂，增强抗渗、抗裂能力，适当延长伸缩缝间的距离。污水处理站设置一个 500m³ 的储水池，事故期用做应急水池，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。

（4）事故排水风险分析

项目污水处理设施存在因发生故障等出现不能正常运行的情况，则项目废水不能达标处理，废水污染物浓度超标排放，若直接用于生产，则存在造成产品不合格的风险。

项目一旦发生污水设备事故事件，则污水处理设施废水即刻排往污水应急池，并立刻停止生产及排水、关停污水处理设备，及时组织专业技术人员对事故原因进行排查，待污水处理设施恢复正常运行状态后，方可恢复生产，并将应急池废水分批回流入污水处理设备进行二次处理，出水达标后方可用于生产。根据调查，项目污水处理工艺、设备成熟、稳定，发生生产事故的概率很小，项目事故状态下废水经以上处理后，不会直接排往外环境，不会对外环境造成明显影响。项目事故废水经以上处理后，对环境的影响很小。

5.2.4 运营期声环境影响分析

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。噪声设备噪声源强见表 5.2-8。

表 5.2-8 运营期主要噪声设备源强估算表

噪声源类型	名称	地点	声级范围	人体接触时间	安装位置及降噪措施
设备噪声源	风机	锅炉房	82~95dB(A)	连续	均置于室内，并进行减振和风机消声等措施，降噪效果约为 30dB (A) 左右
	双盘机	制浆车间	80~85dB(A)	连续	
	造纸机	抄纸车间	75~80dB(A)	连续	

5.2.4.2 噪声评价标准

厂界噪声标准采用《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

5.2.4.3 预测选用模式

(1) 室外声源

噪声户外传播声级衰减计算公式表达如下：

$$L_{A(r)}=L_{A\text{ref}}(r_0)-(A_{\text{div}}+A_{\text{bar}}+A_{\text{atm}}+A_{\text{exc}})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{A\text{ref}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加衰减量。

其中：①点声源的几何发散衰减公式，表达式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad \text{或} \quad L_A=L_{WA}-20\lg r-8$$

式中： $L_A(r)$ ， $L_A(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的 A 声级，单位：dB

L_{WA} ——处于半自由空间的点声源声功率级

②声屏障衰减公式表达式如下

$$A_{bar} = 10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

N_1 、 N_2 、 N_3 为菲涅尔数

$N = 2\delta/\lambda$; $\delta = SO + OP - SP$

(2) 室内声源

本评价的预测声源绝大多数皆是室内声源，声源所在房间皆视为半自由声场，假如某厂房内有 k 个噪声源，对预测点的影响相当于若干个等效室外声源，其计算步骤如下：

①计算厂房内第 i 个声源在室内靠近围护结构处（窗或门）（以离窗口一米距离计）声压级 L_{pi1} ：

$$L_{pi1} = L_{wi} + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： L_{wi} ——该厂房内第 i 个声源的声功率级（dB）

r_1 ——室内点距声源的距离（m）

Q ——声源指向性因数，取 2

R ——房间常数（ m^2 ），计算公式如下：

$$R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$$

式中： α ——房间吸声系数，取 0.2

S ——声源所在房间的总表面积（ m^2 ）

厂房内第 i 个声源声功率级 L_{wi} 通过测定类比声源的平均声压级获得，计算公式如下：（类比声源所在房间视为半混响场）

$$L_{wi} = \overline{L_P} - 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： r ——测定点离声源的距离

$\overline{L_P}$ ——平均声压级

②计算厂房内 k 个声源在发出的噪声在室内靠近围护结构处声压级 L_{p1} :

$$L_{p1}=10\lg(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{pi}})$$

③计算厂房外靠近围护结构处声压级 L_{p2} :

$$L_{p2}=L_{p1}- (T_L+6)$$

式中: T_L ——隔墙和窗户的传输损失。

④将围护结构当作等效室外声源, 再根据声压级 L_{p2} 和透声面积计算等效的室外声源声功率级:

$$L_{wout}=L_{p2}+10\lg S$$

式中: S ——透声面积, m^2 。

⑤等效室外声源的位置为窗户的位置, 其声功率级为 L_{wout} , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

$$L(r)=L_{wout}-20\lg r-8$$

式中: $L(r)$ ——等效室外声源在预测点产生的声级;

r ——预测点离窗户的距离(m)。

(3) 计算总声压级

设第 i 个声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 则预测点总等效声级为:

$$Leq(T)=10\lg(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中: N ——等效室外声源个数。

5.2.4.4 预测结果及分析

拟建项目运行时对各预测点环境噪声贡献值, 与背景噪声叠加后各预测点环境噪声值见表 5.2-9。

表 5.2-9 噪声影响预测结果(与背景噪声叠加值) 单位: dB (A)

	贡献值	现状值 (昼间)	预测值 (昼间)	现状值 (夜间)	预测值 (夜间)
厂界东	35.1	43.6	44.2	38.3	40.0
厂界南	37.5	42.3	43.5	38.6	41.1
厂界西	24.7	43.4	36.6	37.9	38.1
厂界北	36.2	43.2	43.5	38.5	40.5

由表 5.2-9 可知,四个厂界噪声预测点贡献值与环境现状监测值进行叠加后,昼间在 36.6~44.2dB (A) 之间,夜间在 38.1~40.5dB (A) 之间,均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求(昼间 \leq 65dB (A),夜间 \leq 55dB (A))。

经预测,本项目建成后,厂界昼、夜噪声预测值仍符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

5.2.5 运营期固体废物对环境的影响分析

本项目使用的原料主要是废纸和外购纸浆板,杂质极少,生产中如果产生不合格纸或烂纸,会送往化浆池回用。固体废物主要是碎浆过程中产生的石块、金属丝、废塑料等少量废纸杂质;锅炉运营产生的炉渣;污水处理设施产生的污泥;工作人员的生活垃圾。

煤燃烧后生成的炉渣和被除尘器捕获下来的灰尘成份相似,只是颗粒粒径不同,其主要成份为不溶于水的硅质氧化物,少量金属氧化物和部分未燃烧的 C、S 等。

(1) 灰量

锅炉灰源于除尘器捕获的烟尘,前述已知,烟尘的产生量为 808.6t/a,除尘器除尘效率为 99.5%,则捕获量为 804.6t/a。

(2) 炉渣排放量:炉渣排放量按用煤量 20%计算灰渣排放量为 3451t/a。

(3) 废杂质排放量:按废纸的 0.2%计,则产生量为 80t/a。

(4) 污泥产生量:类比同类项目污泥产生量为 125t/a。

(5) 生活垃圾排放量:本项目劳动定员为 60 人,按照每人每天产生 1kg 垃圾计算,垃圾产生量为 18t/a。

(6) 设备在运行时会产生极少量的废机油,这部分废机油属于危险废物,产生的废机油放入机油桶送到危险废物贮存间暂存,交由有资质的公司进行处置。

生活垃圾集中收集后统一运至生活垃圾填埋场进行填埋处理;炉渣和除尘器

捕获的烟尘外售用作建筑材料；废杂物物资回收部门回收；污水处理站产生的污泥。短纤维可以回收作为造纸原料。污泥定期运至市政垃圾场统一填埋处置。

根据上述分析，本项目每年产生的固体废弃物全部综合利用，在按照评价提出的处理处置的基础上，进一步作好废物的厂内贮存和转移过程的环境管理的情况下，本项目固体废物不会对环境产生不利影响。

5.2.6 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.6.1 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。

5.2.6.2 对植被的影响

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。

5.3 环境风险分析

5.3.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

(1)项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(2)项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

(3)开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(4)提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5)综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.3.2 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.3 评价工作程序

其评价工作流程见图 5.3-1。

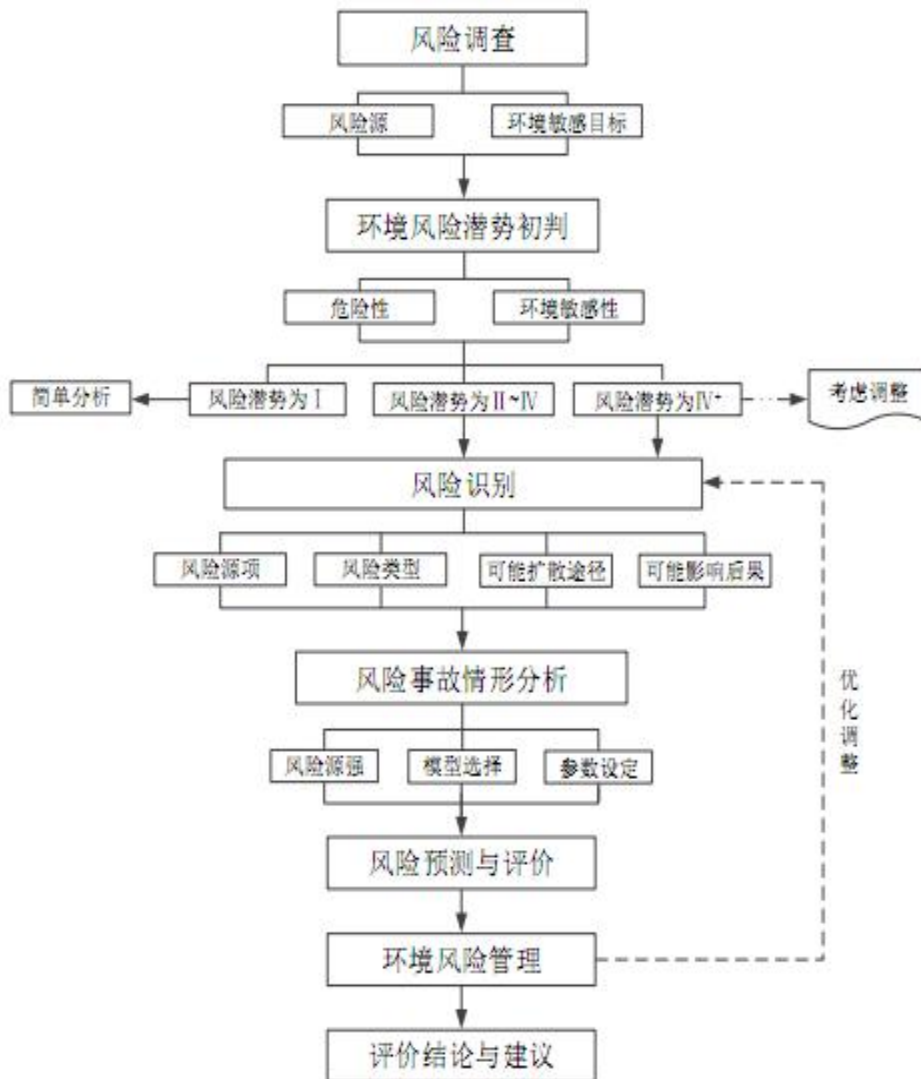


图 5.3-1 风险评价工作流程图

5.3.4 风险调查

5.3.4.1 建设项目风险源调查

根据工程分析，本项目不存在危险化学品，没有风险源。

5.3.4.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险敏感保护目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离 (km)	人口数
1	西尼尔镇卫生服务中心	西北侧	0.25	10
2	库尔勒十九中	西侧	1.5	400
3	库尔勒十九中附属幼儿园	西侧	1.45	300

4	废弃红旗技校	东北侧	0.76	10
5	废弃西尼尔镇幼儿园	东北侧	0.56	10

5.3.4.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目环境风险潜势划分依据一览表

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

注：IV+为极高环境风险

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不使用和存储危险化学品。

Q 值的确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

(1) 当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

(2) 当厂界内存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

经计算，本项目的 Q 值为 $0 < 1$ ，风险潜势为 I。

5.3.4.4 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为“一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析结果显示，本项目的环境风险潜势为 I 级，本项目仅进行简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，根据本项目的工程特点，其发生事故造成环境风险的因素主要是潜在的火灾风险。

(3) 风险分析

本项目在运营期间具有潜在的火灾风险，一旦发生火灾事故，将对环境造成较大的影响，详见表 5.3-4。

表 5.3-4 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

5.3.4.5 环境风险防范措施

——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。

5.3.4.6 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 5.3-5。

表 5.3-5 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	库尔勒米兰纸业有限责任公司、环境保护目标
4	应急组织	库尔勒米兰纸业有限责任公司：库尔勒米兰纸业有限责任公司指挥部-负责整个造纸厂的全面指挥 地区：地区指挥部-负责库尔勒米兰纸业有限责任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

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。

建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产3万吨纱管原纸、年产1万吨高档生活用纸生产线项目				
建设地点	(新疆)省	(库尔勒)市	()区	()县	西尼尔镇
地理坐标	经度	86°12'32"	纬度	41°36'32"	
主要危险物质及分布	潜在的火灾风险				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>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；</p> <p>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。</p>				
风险防范措施要求	<p>1) 企业必须配备灭火器、消防锹等消防器材，悬挂防火标志；</p> <p>2) 厂区内严禁吸烟，禁止带火种进入；</p> <p>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；</p>				

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 运营期废水污染治理措施分析

6.1.1 本项目污水处理方案

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、纱管纸生产中产生的纱管纸白水、锅炉排水及生活废水。

生活纸白水主要污染物为原料漂白纸浆中的纤维,对于本项目造纸生产来说较为洁净,经过高效气浮处理设备处理后可直接回用于生活用纸、纱管纸的生产用水,其中生活用纸方面约占回用白水量 80%,纱管纸方面约占回用白水量 20%。纱管纸生产后产生的纱管纸白水污染较重,本项目采用“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺的一体化污水处理站,对纱管纸白水进行处理,处理后的出水回用于纱管纸生产。锅炉排水进入厂区一体化污水处理站处理,生活废水排入园区污水管网,最终进入园区污水处理厂统一处置。本项目新建厂区污水处理站处理全厂的生产废水和锅炉排污水,处理规模为 480m³/d。项目生产废水经过厂区污水处置站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中生产与产品用水水质标准,具体见下表

表 6.1-1 污水处理站处理效果一览

项目	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L
进水水质	3460.28	1012.85	1286.96	9.39	12.35	0.74
出水水质	≤100	≤30	≤30	≤10	≤10	≤1
处理效率	97.11%	97.04%	97.67%	-6.50%	19.03%	-35.14%
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中生产与产品用水水质标准	60	10	-	10	-	1

6.1.2 污水处理工艺

本项目污水处理站采用“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧

化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺,污水处理站工艺流程如下图 6.1-1 所示。

图 6.1-1 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：锅炉排污水以及生产废水一并排入厂区污水处理站，通过调节池调节水质水量，进入物化塔去除水中的悬浮物质，降低 SS 和 COD；由于废水不易生化，故经物化后的废水采用水解酸化池酸化减小有机物分子量，产生不完全氧化的产物，有利于后续的厌氧段处理；然后通过 EGSB（膨胀颗粒污泥床）处理，废水进入 EGSB 厌氧反应器的有机物充分与厌氧罐底部的污泥接触，大部分被处理吸收，对有机物的去除率高达 85%以上；然后通过生物接触氧化池处理，微生物的新陈代谢作用，将污水中的有机物质转化成二氧化碳和新生质；经沉淀处理后，回用于生产。整个过程产生的活性污泥用泵抽取进入污泥浓缩池及固液分离机脱水，上清液回流至调节池，污泥外运填埋处置。

6.1.3 出水回用可行性分析

1、同类工程案例概况

为了进一步论证本项目营运期废水经处理后全部回用于生产，实现零排放的可行性及可靠性，本次评价对同类工程进行了详细调查，具体情况如下：

（1）贵州东鑫纸业制品有限公司主要以废纸（纸箱）或商品浆为原料，用机械法打浆生产纸板纸或者普通包装纸。该公司营运期生产废水采用“调节池+气浮系统+水解酸化+缓冲池+厌氧池+接触氧化池+二沉池+碳滤池+中间池+车间回用”工艺处理，出水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准后，全部回用至生产系统，实现废水零排放。

（2）兴义市金鑫纸业有限公司主要以废纸（纸箱）或商品浆为原料，用机械法打浆生产纸板纸或者普通包装纸。该公司生产废水经“粗格栅+调节池+厌氧池+接触氧化池+二沉池+中间池+车间回用”工艺处理，出水水质达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）相关标准限值，然后全部回用至生产系统，实现废水零排放。

（3）尤溪千禧再生纸厂主要以废纸（纸箱）或商品浆为原料，用机械法打浆生产纸板纸或者普通包装纸。该公司生产废水经“综合废水+格栅+综合调节池

+气浮系统+中间池+厌氧池+接触氧化池+二沉池+BAF+脱色池+混凝沉淀池+回用水池”工艺处理，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准，然后全部回用至生产系统，实现废水零排放。

2、废水处理工艺可靠性分析

本项目废水处理采取“调节池+物化塔+水解酸化+缓冲池+EGSB+接触氧化+二沉池+中间池+生产回用”处理工艺，该工艺为成熟可靠的传统废水处理工艺。

（1）水解酸化

水解处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化池抗冲击负荷能力强，能起到非常好的缓冲作用；水解酸化池水力停留时间短，土建费用较低，而且运行费用低，电耗低，污泥水解率高，减少脱水机运行时间，降低能耗，因此水解酸化池的稳定性和经济性要远远超过其他预处理工艺。

（2）EGSB

EGSB(Expanded Granular Sludge Blanket Reactor)，中文名膨胀颗粒污泥床，是第三代厌氧反应器，它由布水器、三相分离器、集气室及外部进水系统组成一个完整系统。废水进入 EGSB 厌氧反应器的有机物充分与厌氧罐底部的污泥接触，大部分被处理吸收；高水力负荷和高产气负荷使污泥与有机物充分混合，污泥处于充分的膨胀状态，传质速率高，大大提高了厌氧反应速率和有机负荷；所产生的沼气上升到顶部经过三相分离器把污泥、污水、沼气分离开来。EGSB 厌氧反应器对有机物的去除率高达 85%以上，运行稳定，出水稳定，此 EGSB 厌氧技术已经非常成熟，已经广泛运用到国内中大型企业。

（3）接触氧化

接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法；活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净

化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。

综上所述，本项目营运期所采取的废水处理工艺能确保出水水质符合达到生产工艺回用要求，全部回用至生产工艺不外排。

6.1.4 非正常工况废水处置措施

本项目生产工艺过程中设置 500m³回用水池及 500m³事故水池，非正常工况下产生的白水可进入回用水池暂存，产生的工艺废水可进入事故水池暂存，在生产设施试车、停车、检修等过程中产生的工艺废水进入厂区污水处理站处理。

6.1.5 故障工况废水处置措施

本项目故障工况包括：工艺设施故障、污水处理系统故障等两种情况。

(1)工艺设施故障

本项目设置 500m³回用水池，当工艺设施出现故障工况时，生产工艺过程中产生的白水可进入回用水池暂存，待工艺设施正常后再回用至生产系统。

(2)污水处理故障

厂区污水处理站当处理效果不好或出水水质指标不满足排放要求时，首先将出水暂存至事故水池。事故水池可储存全部生化污水约 4d 的处理污水量，若 4d 污水处理站的出水水质仍然不能满足排放要求，则通过生产调度，降低生产负荷，以降低污水产生量，确保污水未经处理外排。待污水处理设施恢复正常运行后，事故水池内的废水，通过泵以小流量的方式输送到污水调节池均质后，送入生化处理单元处理。

(3)消防水处理措施

项目全厂一次消防水用量为 189m³/次。事故应急水池按照发生火灾时消防事故水量计算。在污水理工段配套 500m³事故排放水池，用于储存污水处理设施不正常时排放的污水以及发生事故时的消防排水，将此部分废水暂存，待设施正常后返回处理工序处理，以降低项目运行环境风险。

(4)事故水池

项目在建设过程中将全厂给水、排水作为一个系统考虑,当发生风险事故时,将产生的消防水排放至应急事故蓄水池中,不需增设专门消防废水收集池。同时,污水处理站的调节池也可发挥消防水收集水池功能,可以暂存消防水。

将应急事故池和污水调节池作为消防水收集池的优点如下:

①减少了投资,节约了项目建设成本;

②本项目的风险概率很低,若是设置专门消防水收集池,利用率也会很低,将应急事故池和污水调节池作为消防水收集池可避免浪费;

③应急事故池和污水调节池作为消防水收集池可方便消防排水进行处理,间接避免了浪费和污染环境;

事故应急水池容积 500m³、为地下混凝土防渗式。事故应急水池容积按照消防事故废水总量来计算,消防总用水量为 189m³/次,500m³ 事故应急水池可以满足事故废水暂存要求。

6.2 运营期废气污染防治措施分析

本项目工程有组织废气污染源主要是燃煤锅炉烟气,无组织废气污染源主要为厂区污水处理站无组织逸散的臭气污染物。

6.2.1 锅炉烟气污染物达标排放分析

本项目建设 20t/h 燃煤锅炉,配套“袋式除尘器除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”设施,处理后烟气经 45m 高烟囱排放。

(1)除尘措施

布袋除尘是一种干式滤尘装置,适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气

体得到净化。布袋除尘具有除尘效率高、结构简单，维护操作方便、对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等特点，除尘效率可达 99%以上。

(2)脱硫措施

本项目燃煤锅炉烟气脱硫采用双碱法工艺，双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。双碱法脱硫工艺降低了投资及运行费用，比较适用于中小型锅炉进行脱硫改造。钙钠双碱法生产工艺见图 6.2-1.

图 6.2-1 钙钠双碱法工艺流程图

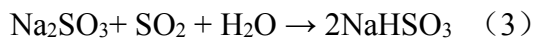
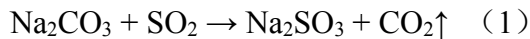
双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。脱硫工艺主要包括 5 个部分：

- ①吸收剂制备与补充；
- ②吸收剂浆液喷淋；
- ③塔内雾滴与烟气接触混合；
- ④再生池浆液还原钠基碱；

⑤石膏脱水处理。

双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^- ；使用 Na_2CO_3 或 NaOH 液吸收烟气中的 SO_2 ，生成 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} ，反应方程式如下：

脱硫反应



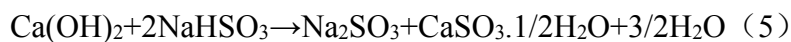
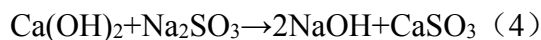
其中：

式（1）为启动阶段 Na_2CO_3 溶液吸收 SO_2 的反应；

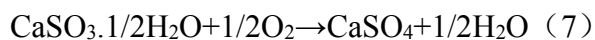
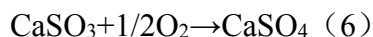
式（2）为再生液 pH 值较高时（高于 9 时），溶液吸收 SO_2 的主反应；

式（3）为溶液 pH 值较低（5~9）时的主反应。

再生过程



3、氧化过程(副反应)



双碱法具有如下工艺特点：

- 1、脱硫效率 90%以上。
- 2、脱硫剂采用钠碱和石灰，塔内清液吸收，有效避免塔内结垢。
- 3、液气比小。可脱硫除尘一体化。
- 4、一次投资省，运行成本低，国产程度高。
- 5、适应范围广。

(3)脱硝措施

SNCR 脱硝技术是将尿素等还原剂喷入锅炉炉内与 NO_x 进行选择反应，不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850~1100℃ 的区域，迅速热分解成 NH₃，与烟气中的 NO_x 反应生成 N₂ 和水，该技术以炉膛为反应器。SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率一般为 50%，受锅炉结构尺寸影响很大。采用 SNCR 技术，目前的趋势是用尿素代替氨作为还原剂。

SNCR 系统烟气脱硝过程是由下面四个基本过程完成：接收和储存还原剂；在锅炉合适位置注入稀释后的还原剂；还原剂的计量输出、与水混合稀释；还原剂与烟气混合进行脱硝反应。

SNCR 脱硝技术成熟可靠，还原剂有效利用率高系统运行稳定设备模块化，占地小，无副产品，无二次污染等技术特点，是目前广泛采用的锅炉烟气脱硝技术。

(4)锅炉烟气处理达标性分析

项目燃煤锅炉采用布袋除尘器收尘，除尘器保证效率≥99%；采用双碱法脱硫，脱硫率≥90%；采用 SNCR 方法脱硝，脱硝率≥50%。

①根据锅炉所用燃煤数量以及煤质成分计算所得的数据，锅炉烟气 SO₂ 排放浓度为 105.6mg/m³，烟尘排放浓度为 29mg/m³，NO_x 排放浓度为 92.5mg/m³，烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放浓度特别排放限值要求；

②锅炉烟气经处理后经 45m 高烟囱排放，烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）锅炉房烟囱高度的规定要求；

③设计在出口烟道上设置永久采样监测孔、安装监测烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度的仪器，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）关于锅炉在线监测的相关要求。

6.2.2 臭气防治措施分析

本项目通过对污水处理站采取封闭处理，收集的恶臭气体通过生物除臭设施处理后排放。

生物法除臭法原理是利用微生物降解氨、硫化氢、硫醇、硫醚等恶臭物质，使之成为稳定的氧化产物，从而达到无臭化、无害化的一种工艺方法。这种方法能够将恶臭污染物溶解吸收，同时能结合微生物的降解作用进行处理。被降解的硫化氢等恶臭物质首先溶解于水中，再转移到微生物体内，通过微生物的代谢活动而被降解。单纯的生物法除臭不需要使用药剂；利用微生物分解臭气也不需要太多的外补能量；生物繁殖、排泄维持其自身生存和活力。生物法除臭是近年发展起来的新型除臭技术，它可有效地去除废气中的 H₂S 等臭气物质，去除率高，运转费用低，操作管理简单，是解决恶臭污染进而保护大气环境的适用范围较广的净化技术。

6.3 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、绿化、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：

6.3.1 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。

6.3.2 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。

6.3.3 加强厂区绿化措施

厂区内所有产生高强噪声的厂房车间周围、场区均作为绿化重点。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。

厂前区是人员活动中心,防噪绿化应以防噪心理效应为主,对树形与色彩的选择应与建筑物及其周围环境相协调。此外,还可适当多种绿篱,常绿树,开花乔,灌木,草地,绿化小品等。

生产区重点是主厂房与其它高噪声车间周围及厂区道路,厂区围墙外面种植防护林,厂区道路两侧种植杨树等高大树种,建成林荫大道。

6.3.4 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。

6.3.5 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。

6.4 运营期固体废物污染防治措施

6.4.1 固废处置途径

本项目产生的固体废弃物包括生活用纸生产线包装废物、杂质粗渣、筛出粗渣；纱管原纸生产线分拣杂质、杂质粗渣、分离粗渣、燃煤锅炉灰渣、脱硫石膏以及生活垃圾、污水处理站污泥，均为一般废物。

产生的固体废弃物处置途径有三种：包装废物和分拣杂质的处置去向是作为废品外售；锅炉灰渣和脱硫石膏可作为建材原料综合利用；其余固废是进入城市生活垃圾场填埋处置。

6.4.2 检修和开停工固废收集措施

本项目生产设备中有众多机械设备，如机组、小机泵等，用油点较多，油品存在使用寿命终结问题存在的正常或非正常报废。其中针对机组用油点集中，便于管理，对其及时进行回收，避免就地排放；小机泵用油点分散，采取定点设置废油桶收集的方式。

6.4.3 固废暂存措施分析

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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）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）污水处理站污泥经污泥固液分离机脱水后直接外运填埋处置，减少在厂区内储存的时间，减少臭气产生。

(3) 含水废物应采用专用防渗设施分类盛装。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

综合以上分析，本项目固体废物均可得到妥善处理，环境影响较小，各项处理措施合理可行。

6.5 运营期地下水污染防治措施

6.5.1 地下水污染控制措施分析

为了防止本项目的建设对地下水造成污染，从原辅材料及产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制物料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

6.5.2 防止地下水污染控制措施的原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1)主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2)被动控制,即末端控制措施,主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中送至厂区污水处理站处理;

(3)实施重点区域地下水污染监控系统,包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井,及时发现污染、及时控制;

(4)应急响应措施,包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

6.5.3 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、纱管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重点污染防治区和一般污染防治区,详见表 6.5-1。

表 6.5-1 地下水污染防治分区情况一览表

分区类别	区域名称	拟采取的防渗措施
重点污染防治区	污水处理站	抗渗混凝土地坪+刚性垫层铺砌地坪
	危险废物贮存间	抗渗混凝土地坪+刚性垫层铺砌地坪
	生产车间	抗渗混凝土地坪+刚性垫层铺砌地坪
一般污染防控区	锅炉房	抗渗混凝土地坪
	原料库、产品库	抗渗混凝土地坪

分区防渗示意图见图 6.5-1

图6.5-1 项目分区防渗示意图

(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，在表 6.5-1 中的重点防渗区域采用“抗渗混凝土+刚性垫层”防渗处理（厚度不宜小于 100mm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s），并设置地下水污染监控系统，防止地下水污染；一般防治区域应采取防渗混凝土地坪（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）。

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。

6.6 施工期污染防治措施

本项目工程施工扬尘、施工噪声、施工废水以及固体废物等均对外环境有一定影响。建设单位和施工单位在制定施工计划时应提出施工期污染防治措施，并具体落实污染防治措施。

施工活动将对本项目的周边环境产生不同程度的影响，建设方在项目施工期有责任保护环境和减缓对环境的影响。环境影响的缓解措施应写入招标文件并纳入工程承包合同在施工过程中实施，以督促施工人员在施工过程中对施工地点和临近区域采取切实有效的环保措施以保护环境并保障当地居民和施工人员的安全。

6.6.1 施工期大气污染防治措施及可行性分析

(1) 施工扬尘

工程施工时，由于地表裸露、土石移动、材料运输等原因，均会产生一定的粉尘，特别在大风及干燥季节扬尘较大。同时建筑材料的装卸和使用，也会导致施工场地及运输道路附近扬尘剧增。为了减轻施工期扬尘的影响，根据相关扬尘污染控制要求，建议采取以下防治措施：

① 设置围挡、围栏及防溢座。施工期间，土建工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

② 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

③ 施工过程中使用涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙或采用防尘布苫盖。

④ 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘等措施。

⑤ 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑥ 进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

⑦ 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板、礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

⑧ 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑨ 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

⑩ 混凝土的防尘措施。本项目全部使用商品混凝土，防止搅拌过程中的粉尘产生。

（2）施工机械尾气

本项目施工过程中用到的机械，主要有挖掘机等以柴油为燃料的机械设备，都会产生一定量燃油尾气，主要含 CO、NO_x、SO₂ 等，由于排放源流动性大，且尾气排放量少，对环境的影响小。但环评建议建设单位应做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放，安装尾气净化装置控制，限制环保不达标的车辆进入场内。同时对车辆和燃油机械设备提倡使用优质燃油。

（3）装修废气

装修废气来自建筑装饰材料中的气体污染物，主要为甲醛、氨、苯和苯系物及放射性污染等，其量较小，难以估算。为减轻对人群健康的影响，应从以下几个方面进行污染防治：

① 从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物、氨及放射性等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。选用符合标准号 GB18580-2001~GB18587-2001 等相关质量标准的装修材料。

② 项目营运前工程验收时，必须进行室内环境污染浓度检测，检测结果应符合标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范(2006 年版)》（GB50325-2001）中 I 类建筑中污染物浓度标准后方可使用；项目营运后确保室内空气经环保部门检测符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应规定后方可投入使

用。

综上所述,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。

6.6.2 施工期水污染防治措施及可行性分析

(1) 施工废水污染防治措施

①泥浆水、车辆、设备冲洗水循环使用:设置隔油、沉淀池,将泥浆水、设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用,禁止此类废水直接外排;

②在施工场地建设沉砂池,将施工废水沉淀后回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘,可节省了水资源。

综上所述,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。

6.6.3 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) 从声源上控制:建设单位在与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理选择施工时间:施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间,主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求,高噪声设备避免在禁止作业时间段进行作业,同时应避免高噪声设备同时施工。

(3) 合理选择施工方法,并加强管理,施工过程中应做到文明生产。

(4) 物料运输应尽量安排在昼间进行,施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点,车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(5) 合理布置施工机械和施工强度,作好施工组织,在高噪声设备周围设

置屏蔽物，对附近操作的作业人员配戴防护耳塞，降低对操作人员的影响。

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。

6.6.4 施工期固体废物防治措施及可行性分析

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到建设部门指定地点处置，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(5) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(6) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

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。

6.6.5 施工生态环境保护措施及可行性分析

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，有效防止水土流失，建议本项目采取以下措施：

(1) 严格控制建设用地，减少对建设地周边生态环境的破坏。

(2) 项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施立体绿化控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地种，以发挥良好的生态效益，逐步改善该地区的大气、水份及土壤的性质，以提高人类生产、生活及居住的环境生态质量。

(3) 施工时，要做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近环境。

(4) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。

(5) 施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中并避开降水期。

(6) 在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池，以收集施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(7) 运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(8) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

本项目占地面积较小，项目施工期需认真落实上述措施。

7 环境经济损益分析

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

本项目是对废纸资源的再利用，可以少伐树木、有利于水土保持和生态平衡；减少化学原料的使用与排放，减轻环境污染；节约能源，节约运输成本，有利于降低生产成本；废纸回收，有利于减少垃圾的处理工作。广义来说，本项目是资源再利用、减少环境污染的好项目。

本项目建成后纱管纸用水为生活用纸生产废水，生产废水经处理后全部回用不外排，节约了水资源。项目区所在区域属于缺水地区，本项目属于用水量较大的企业，减少生产废水的外排，保护了环境，带来的环境效益是显著的。

7.2 经济效益分析

本项目总投资 4000 万，扣除所得税、工人工资，水电等费用，年净利润合计为 831.8 万元，投资回收期 4.3 年。盈利能力满足投资要求，项目投资回收期满足要求，项目有较强的抗风险能力，项目在财务上可行。

7.3 社会效益分析

公司利用废纸箱制浆生产纱管纸，可以解决库尔勒经济技术开发区纺织业的需求，符合市场经济不断发展的需要。此外，该项目的建设增加当地财政税收，

促进地方经济的发展。同时，有助于解决一部分就业问题，也为附近地区开展服务业提供良好的机会。因此，该项目的建设具有一定的社会效益。

7.4 环保投资

本项目总投资为 4000 万元，环保投资为 634.5 万元，环保投资占总投资的 15.9%，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)
运营期			
1	生产废水	生产废水处理站	330
2		厂区防渗	50
3	生活污水	化粪池	2
4	锅炉废气	袋式除尘器+双碱法脱硫+尿素湿法脱氮+烟气自动监控 设施+45m 高排气筒	250
5	设备噪声	消音器、隔声间等消声降噪措施	2
6	固体废物	厂内临时堆存措施及垃圾箱	0.5
合计			634.5

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。

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，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。

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	锅炉	锅炉烟囱	烟尘	2900mg/m ³ ; 250t/a	布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR脱硝, 45m 烟囱	≥99%	29mg/m ³ ; 2.5t/a	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 标准
				SO ₂	1056mg/m ³ ; 91.2t/a		≥90%	105.6mg/m ³ ; 9.12t/a	
				NO _x	185mg/m ³ ; 16t/a		≥50%	92.5mg/m ³ ; 8t/a	
	污水处理站	污水处理站无组织排放	H ₂ S	/	封闭式结构+生物除臭设施	-	0.00004kg/h、0.0003t/a	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值中的二级标准新改扩建项目浓度限值	
			NH ₃	/			0.002kg/h、0.014t/a		
2	废水	生活污水	宿舍	COD	500mg/l, 0.72t/a	化粪池	15%	425mg/l, 0.612t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
				BOD ₅	300mg/l, 0.43t/a		9%	273mg/l, 0.39t/a	
				SS	400mg/l, 0.58t/a		30%	280mg/l, 0.403t/a	
				氨氮	35mg/l, 0.05t/a		3%	33mg/l, 0.047t/a	
	生产废水	生产车间	COD	3460.28mg/L, 420.22t/a	生产废水处理站	达到《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	1012.85mg/L, 123.00t/a					
			SS	1286.96mg/L, 156.29t/a					
			氨氮	9.39mg/L, 1.14t/a					
			TN	12.35mg/L, 1.50t/a					
			TP	0.74mg/L, 0.09t/a					
3	固体废	生产车	纸浆包拆包	包装废物	12t/a	废品出售	/	0	《一般工业固体废物贮

物	间	除砂器沉降	杂质粗渣	50t/a	脱水作为一般固废处置	/	0	存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)中的相关规定
		压力筛分离	筛出粗渣	30t/a	脱水作为一般固废处置	/	0	
		卷纸	干损纸	500t/a	全部回用	/	0	
		人工分拣	分拣杂质	300t/a	废品出售	/	0	
		除砂器沉降	杂质粗渣	200t/a	脱水作为一般固废处置	/	0	
		除渣机除渣	分离粗渣	156t/a	脱水作为一般固废处置	/	0	
		卷纸	干损纸	1000t/a	全部回用	/	0	
		高效气浮设施	气浮纤维杂质	50t/a	脱水作为一般固废处置	/	0	
	锅炉	燃煤锅炉	锅炉灰渣	1217t/a	资源化利用	/	0	
		烟气处理	脱硫石膏	237t/a	资源化利用	/	0	
	职工	办公生活	生活垃圾	18t/a	垃圾场填埋	/	0	
	污水处理站	污水处理站	污泥	125t/a	垃圾场填埋	/	0	

8.2.2 污染物排放的管理要求

库尔勒米兰纸业有限责任公司应按照表 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有资质单位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。

8.2.2.3 污染源自动监控管理

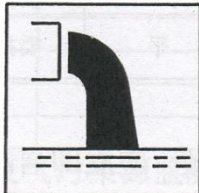
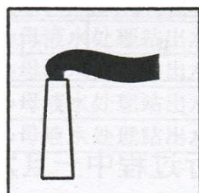


项目应按照《污染源自动监控管理办法》及当地环境主管部门要求，在干燥废气排气筒安装污染物自动监控装置。排污单位自行运行污染源自动监控设施的，应当保证其正常运行。由取得环境污染治理设施运营资质的单位运行污染源自动监控设施的，排污单位应当配合、监督运营单位正常运行；运营单位应当保证污染源自动监控设施正常运行。污染源自动监控设施的生产者、销售者以及排污单位和运营单位应当接受和配合监督检查机构的现场监督检查，并按照要求提供相关技术资料。污染源自动监控设施发生故障不能正常使用的，排污单位或者运营单位应当在发生故障后 12 小时内向有管辖权的监督检查机构报告，并及时检修，保证在 5 个工作日内恢复正常运行。停运期间，排污单位或者运营单位应

当按照有关规 定和技术规范，采用手工监测等方式，对污染物排放状况进行监测，并报送监测数据。

8.2.2.4 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 8.2-1。

表 8.2-1 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，可以为巴州环境保护局和库尔勒经济技术开发区环境保护局进行环境规划、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库尔勒米兰纸业有限责任公司现有监测计划相结合，将本评价列出的监测方案纳入库尔勒米兰纸业有限责任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	每季 1 次
2	废水	生活污水	COD、BOD、 NH_3-N 、SS	化粪池出口	每季 1 次
3	废气	锅炉废气	SO_2 、 NO_2 、烟尘	锅炉烟气排放口	在线监测
		车间无组织排放废气	NH_3 、 H_2S	下风向厂界外 10m 范围内	每季 1 次

4	地下水	-	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、耗氧量、氟化物、硫酸盐、氯化物、汞、镉、铬（六价）、铅、铁、锰、砷、总大肠菌群、细菌总数、总磷共计 22 项	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	每年枯水期进行一次
---	-----	---	---	---	-----------

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	<p>(1) 拆除厂区内现有的 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，拆除厂区内现有 1760 型瓦楞纸生产设备。</p> <p>(2) 注意控制施工现场对地面的扰动，减少扬尘；表土层剥离后另行堆放。</p> <p>(3) 加强施工管理，禁止现场随意乱排生活污水。</p> <p>(4) 施工完毕及时清理现场垃圾。</p> <p>环保投资、环保措施“三同时”。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
运营期	<p>(1) 废气治理</p> <p>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；污水处理站设置于独立密封设备间。</p> <p>②布袋除尘器收尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝，45m 烟囱</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
	<p>(2) 废水</p> <p>生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最后进入库尔勒洁源排水公司西尼尔氧化塘。</p> <p>生产废水经物化处理→生化处理→深度处理化处理后全部回用于生产。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
	<p>(3) 废渣</p> <p>生活垃圾集中收集后运至垃圾填埋场填埋；锅炉灰渣和脱硫石膏可作为建材原料综合利用；污水站产生的污泥运往垃圾场填埋处置。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
	<p>(4) 噪声</p> <p>①选用低噪声设备及必要的消声措施</p> <p>②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
	<p>(5) 生态保护</p> <p>加强厂区及外围绿化，厂区绿化率应达到设计要求。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局
	<p>(6) 环境管理</p> <p>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。</p>	建设单位	建设单位 开发区环保局 巴州环保局

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。

（1）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。

（2）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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的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。

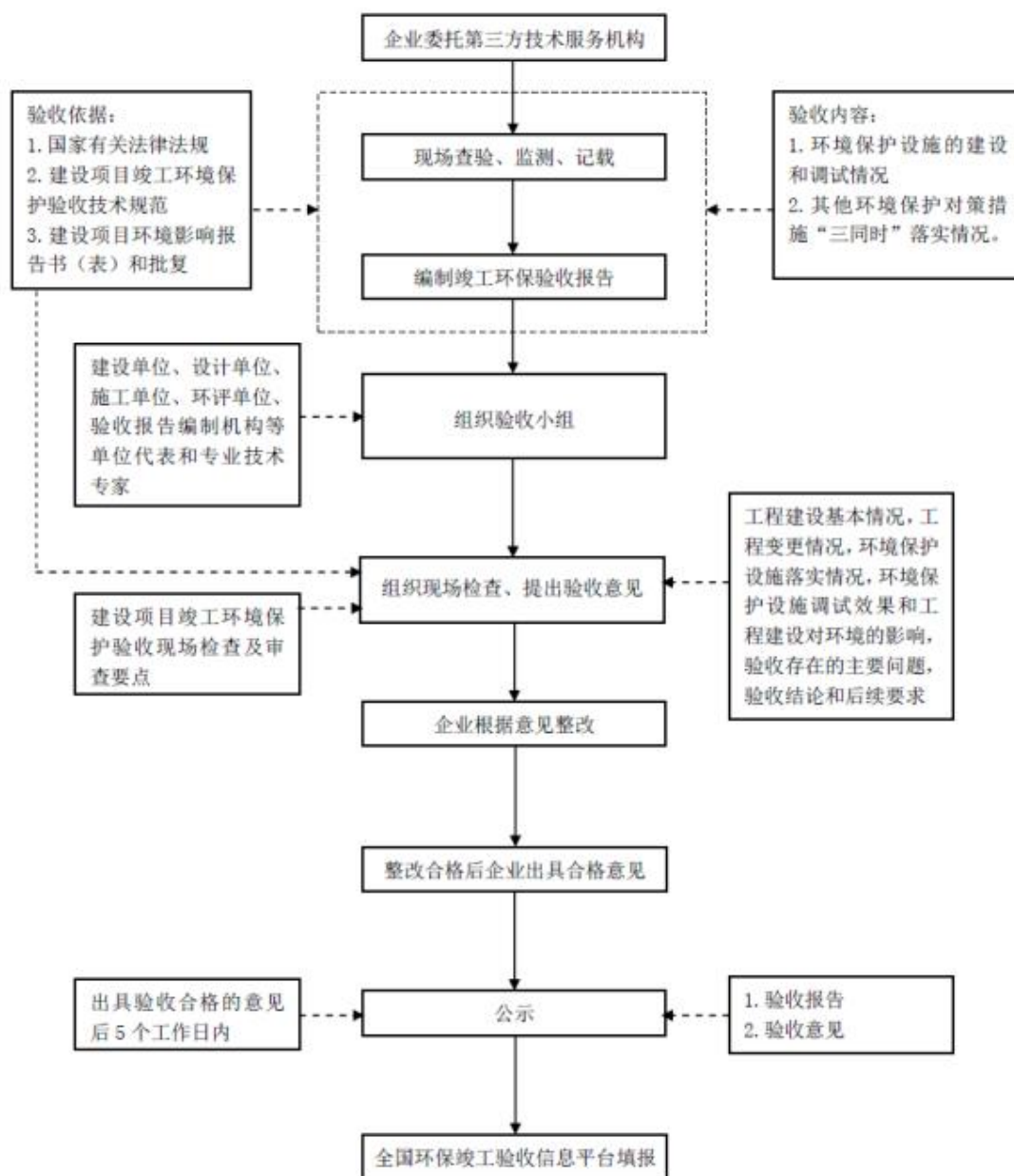


图 8.5-1 企业自主验收流程示意图

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,废水复用及串用情况。 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	锅炉燃煤烟气	20t 燃煤锅炉,锅炉废气采用袋式除尘器除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”设施,处理后烟气经 45m 高烟囱排放;按环境监测管理规定和技术规范要求设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志,安装污染物排放自动监控设备,与当地环保部门的监控中心联网,并保证设备正常运行。	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值
	废(污)水处理设施恶臭	污水处理站采取封闭措施,恶臭气体经收集后经生物除臭设施处理后排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值中的二级标准新扩改建项目浓度限值
废水	项目废水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,最后进入西尼尔污水处理厂。 生产废水经厂区污水处理站处理后全部回用不外排,做到零排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)生产与产品用水

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)
	炉渣及脱硫石膏	外售用作建筑材料	《一般工业固体废物贮存、堆置场污染控制标准》(GB18599—2001)
	废杂物	由物资回收部门回收	
	污水站污泥	交由垃圾填埋场统一处置	

9 结论

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目法人薛贤李收购库尔勒米兰纸业有限责任公司时，厂区内为废弃闲置状态。根据库开管环预发【2017】17号文“关于库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产3万吨纱管原纸、年产1万吨高档生活用纸项目环境保护预审意见”和库开管发【2018】51号文，“关于公布库尔勒经济技术开发区企业落后设备淘汰清单第一批的通知”，本项目已拆除厂区内现有的10蒸吨及以下燃煤锅炉（2蒸吨、4蒸吨、6蒸吨各一台），拆除厂区内现有1760型瓦楞纸生产设备。

库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产3万吨纱管原纸、年产1万吨高档生活用纸生产线项目属新建项目，位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园内，为工业用地。厂区中心地理坐标：东经86°12'32"，北纬41°36'32"。

项目总投资4000万元，资金全部由企业自筹。

本项目工程包括纱管原纸生产线2400一条；高档生活用纸生产线三条其中一条2850生产线，两条2184生产线。全厂劳动定员60人，年生产天数300天，实行八小时工作制度。

生产规模：年产3万吨纱管原纸、1万吨高档生活用纸。

9.1.2 产业政策与规划符合性分析结论

本项目符合国家产业政策，符合造纸产业发展政策，同时根据《库尔勒经济技术开发区总体规划》，本项目符合相关规划要求。

本项目生产废水经厂区污水处理站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。

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇红旗机械工业园区，不属于城市建成区，项目建设的20t/h燃煤锅炉，不属于《自治区打赢蓝天保卫战三年行动

计划（2018-2020）》（新政发[2018]66号）规定的“县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉”限制范围。

9.1.3 环境质量现状评价结论

（1）空气环境质量现状评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.1.2-二级评价项目-调查项目所在区域环境质量达标情况及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。”本次评价采取补充监测，根据监测结果显示：评价区环境空气良好，监测因子基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃及其他污染物H₂S、NH₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）水环境质量现状评价结论

由监测数据可知，评价区域地表水指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值，说明评价区域地表水水质良好，能够满足区域生活和工业要求。

评价区域地下水除总硬度超标外，其余检测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2002）中的III类标准限值。总硬度超标原因为地区土壤盐碱性较大外加取水井在非运营期处于闲置状态，致使土壤中大量盐碱等物质溶于水中并积累下来使水中总硬度指标超标。

（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。

9.1.4 工程分析结论

（1）废气

本项目废气污染物源强包括：有组织废气污染物、无组织废气污染物、非正常工况排放状况三部分。

项目工程有组织废气污染源主要有：生活用纸生产线烘干废气（G1）；纱

管原纸生产线烘干废气（G2）；燃煤锅炉烟气（G3）。

通过工程分析章节计算所得本项目废气污染源源强情况详见下表。

表 9.1-1 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m ³ /a)	污染物名称	污染物产生		
					产生浓度 (mg/Nm ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
生产装置	G1	生活用纸 烘干废气	720	水蒸汽	-	-	14500
	G2	生活用纸 烘干废气	720	水蒸汽	-	-	6810
公辅设施	G3	燃煤锅炉烟气	8640	烟尘	2900	34.72	250
				SO ₂	1056	12.67	91.2
				NO _x	185	2.22	16
无组织排放				NH ₃	0.002kg/h、0.014t/a		
				H ₂ S	0.00004kg/h、0.0003t/a		
非正常工况			12000	烟尘	2900	持续 1h/a	34.8kg
				SO ₂	1056		12.67kg
				NO _x	925		11.1kg

注：G1、G2 不计入污染物统计；

(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、纱管纸生产中产生的纱管纸白水、锅炉排水及生活废水。

根据工程分析，生活纸白水主要污染物为原料漂白纸浆中的纤维，对于本项目造纸生产来说较为洁净，经过高效气浮处理设备处理后，大部分（80%）回用于生活用纸生产，小部分（20%）用于纱管纸生产，纱管纸废水经厂区一体化污水处理站处理后全部回用于纱管纸生产，不排放。

生产废水(W2)：根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)，生产废水核算采用类比法，类比同类工程“兴义市金鑫纸业有限公司年产5万吨纱管纸生产线建设项目”，生产废水主要污染物及浓度分别为：COD3500mg/L、BOD₅1025mg/L、SS1300mg/L，NH₃-N9.5mg/L，TN12.5mg/L，TP0.75mg/L。

锅炉排水产生量为0.2m³/h（1440m³/a），主要污染物及浓度分别为：COD150mg/L、SS200mg/L；产生量分别为：COD0.22t/a、SS0.29t/a。锅炉补水量为用水量的2倍，即0.4m³/h（2880m³/a）

生活污水量为1440m³/a（0.2m³/h）。生活污水主要污染物及浓度分别为：COD500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L，NH₃-N35mg/L；产生量分别为：COD0.72t/a、BOD₅0.43t/a、SS0.58t/a、NH₃-N0.05t/a。

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。生活污水经园区排水管网汇集后统一处置。

(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、压光机、空压机、泵及锅炉风机等，主要噪声设备噪声声源值在78dB(A)~108dB(A)之间，声源类型均为频发噪声。

(4) 固体废物

本项目生产过程产生的固体废弃物包括：主体工程中生活用纸生产线包装废

物、杂质粗渣、筛出粗渣、干损纸；纱管原纸生产线分拣杂质、杂质粗渣、分离粗渣、干损纸均为一般废物。公辅工程中气浮纤维杂质、燃煤锅炉灰渣、脱硫石膏以及生活垃圾、污水处理站污泥，均为一般废物。

生活用纸生产线包装废物产生量为 10t/a、杂质粗渣产生量为 50t/a、筛出粗渣产生量为 30t/a、干损纸产生量 500t/a；纱管原纸生产线分拣杂质产生量 300t/a、杂质粗渣产生量 200t/a、分离粗渣产生量 156t/a、干损纸产生量 1000t/a。包装废物和分拣杂质的处置去向为作为废品外售，其余固废经压滤脱水后进入城市生活垃圾场填埋处置。两车间产生干损纸全部回用。

锅炉灰渣产生量为 1217t/a，脱硫石膏（干基）产生量 237t/a。锅炉灰渣和脱硫石膏可作为建材原料综合利用。

本项目生活垃圾日产生量为 60kg，年产生量为 18t/a。生活垃圾在厂区内设垃圾厢定点集中收集，由城市环卫部门负责清运，处置最终去向为城市生活垃圾场卫生填埋。

厂区污水处理站污泥产生量为 125t/a，污水站污泥在污泥池暂存，定期清理，最终去向为市政垃圾场统一填埋。

9.1.5 环境影响评价结论

(1) 废气

本项目建设 20t/h 燃煤锅炉，配套“袋式除尘器除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”设施，处理后烟气经 45m 高烟囱排放。

项目燃煤锅炉采用布袋除尘器收尘，除尘器保证效率 $\geq 99\%$ ；采用双碱法脱硫，脱硫率 $\geq 90\%$ ；采用 SNCR 方法脱硝，脱硝率 $\geq 80\%$ 。

因此，锅炉烟气 SO_2 排放浓度为 $105.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放浓度为 $29\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $185\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放浓度特别排放限值要求；锅炉烟气经处理后经 45m 高烟囱排放，烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）锅炉房烟囱高度的规定要求；

本项目要求在出口烟道上设置永久采样监测孔、安装自动在线监测锅炉烟气中烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度的仪器，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）关于锅炉在线监测的相关要求。

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，可达恶臭污染物控制的相关要求，措施可行。

（2）废水

生产废水经厂区污水处理系统处理后全部回用不外排，做到零排放；生活废水经化粪池（4m³）处理后排入开发区污水管网，最后进入园区西尼尔污水处理厂。在采取了本环评报告提出的相关措施后对环境影响不大。

（3）噪声

项目主要噪声源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。

（1）在设计中应选用低噪音设备，建设时采用隔声、消声、吸音和减振措施降低噪声。

（2）对噪声较大、设备较集中的生产场所设置隔声控制室。

（3）对无法采取措施的作业场所，工作时操作人员佩带耳塞、耳罩等个人防护用品。

通过以上控制措施，加之企业周围目前在 200m 内没有噪声敏感点，噪声对环境的影响不大。

（4）固体废物

- 1) 生活垃圾集中收集后统一运至生活垃圾填埋场进行填埋处理。
- 2) 炉渣和除尘器捕获的烟尘外售用作建筑材料。
- 3) 废杂物由物资回收部门回收。
- 4) 污泥最终处置去向为市政垃圾场统一填埋。

9.1.6 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，通过网上公示、

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。

9.1.7 总量控制分析

本项目燃煤锅炉会产生 SO₂ 和 NO_x，本项目二氧化硫、氮氧化物总量指标从原公司拆除燃煤锅炉的减排量中划拨使用，不需新申请大气污染物总量控制指标。

生产废水经厂区污水处理系统处理后循环使用不外排；生活废水经化粪池（4m³）处理后排入园区污水管网，最后进入库尔勒洁源排水公司西尼尔氧化塘。

9.1.8 总结论

综上所述，库尔勒米兰纸业有限责任公司新建年产 3 万吨纱管原纸、年产 1 万吨高档生活用纸项目符合国家产业政策要求，项目建设符当地总体发展规划和相关规划要求，厂址选择可行，落实各项治理措施后各环境要素污染源可满足达标排放和总量控制要求，环境风险可控。在严格落实各项环保措施后可满足评价区域环境空气、地下水、地表水环境、声环境质量功能区划，固废得到妥善处置。从环保角度而言，项目建设具有环境可行性。

9.2 建议

（1）对环保设施一定要实行“三同时”原则，在工程生产期，要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施完好率，并使其正常稳定运转发挥效用；

（2）加强环保宣传教育，自觉维护项目区生态环境和景观设施，杜绝破坏生态环境的不良行为。

（3）严格按照本报告中论述的治理措施进行实施，经环保主管部门验收合格后方可投入运行。

