

湖北宜昌翔陵纸制品有限公司
特种纸升级改造项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：湖北宜昌翔陵纸制品有限公司

评价单位：武汉智汇元环保科技有限公司

2020 年 6 月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.3.1 环评报告的类型	2
1.3.2 产业政策相符性分析	2
1.3.3 相关规划相符性分析	2
1.3.4 项目与长江大保护相关要求相符性分析	4
1.3.5 制浆造纸行业相关防治政策相符性分析	7
1.3.6 “三线一单”相符性分析	11
1.3.7 厂址可行性分析	13
1.3.8 平面布置合理性分析	13
1.4 关注的主要环境问题	14
1.5 主要评价内容	14
1.6 环境影响报告书主要结论	15
2 总则	16
2.1 编制依据	16
2.1.1 法律、法规及部门规章	16
2.1.2 相关标准及技术规范	20
2.1.3 其他资料	21
2.2 评价因子与评价标准	21
2.2.1 评价因子	22
2.2.2 评价标准	23
2.3 评价工作等级及范围	28
2.3.1 评级工作等级	28
2.3.2 评价范围	30
2.4 环境保护目标及敏感点	30
2.4.1 环境保护目标	30
2.4.2 环境敏感点	31
2.5 环境影响评价工作程序	33
3 建设项目概况	35
3.1 现有及在建项目概况	35
3.1.1 现有及在建项目基本情况	35
3.1.2 现有及在建项目工程概况	36
3.1.3 现有及在建项目产品方案	38
3.1.4 现有污染治理设施及达标情况	38
3.1.5 现有及在建项目水平衡	41
3.1.6 现有及在建项目蒸汽平衡	42
3.1.7 现有及在建项目污染物排放情况	44

3.1.8 现有及在建项目总量控制目标	45
3.1.9 现有及在建项目环境保护距离	45
3.1.10 现有项目存在主要问题及改造措施	45
3.2 拟建项目概况	45
3.2.1 拟建项目基本情况	45
3.2.2 拟建项目主要建设内容	46
3.2.3 拟建项目与现有项目依托可行性	47
3.2.4 拟建项目产品方案	47
3.2.5 拟建项目主要设备	49
3.2.6 拟建项目原辅材料	52
3.2.7 拟建项目主要公用工程	53
3.2.8 拟建项目厂区平面布置	54
3.2.9 拟建项目劳动定员和工作制度	55
3.2.10 拟建项目建设时序	55
4 工程分析	56
4.1 施工期工程分析	56
4.1.1 施工期工艺流程及产排污节点	56
4.1.2 土石方	56
4.1.3 施工期污染及源强分析	56
4.2 营运期工程分析	59
4.2.1 一期项目工程分析	59
4.2.2 二期项目工程分析	74
4.2.3 三期项目工程分析	82
4.2.4 公用工程工程分析	90
4.2.5 拟建项目工程分析	91
4.3 全厂平衡分析	96
4.3.1 全厂水平衡分析	96
4.3.2 全厂蒸汽平衡分析	97
4.4 “三本账”分析	99
4.4.1 一期项目“三本账”分析	99
4.4.2 二期项目“三本账”分析	99
4.4.3 三期项目建成后全厂“三本账”分析	100
4.5 交通移动源	101
4.6 非正常工况污染物排放情况	104
4.6.1 废气非正常排放	104
4.6.2 废水非正常排放	104
4.7 清洁生产和总量控制	104
4.7.1 清洁生产	104
4.7.2 总量控制	105
5 现状调查与评价	107
5.1 自然环境概况	107
5.1.1 地理位置	107
5.1.2 地形地貌	107

5.1.3 气候气象	108
5.1.4 水文	109
5.1.5 生态环境概述	109
5.2 环境质量现状调查与评价	109
5.2.1 环境空气质量现状调查与评价	109
5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价	111
5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价	111
5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价	113
5.2.5 声环境质量现状监测与评价	119
5.2.6 环境质量小结	119
6 环境影响预测与评价	121
6.1 施工期环境影响预测与评价	121
6.1.1 大气环境影响分析	121
6.1.2 地表水环境影响分析	122
6.1.3 声环境影响分析	122
6.2 营运期环境影响预测与评价	124
6.2.1 环境空气影响预测与评价	124
6.2.3 地下水环境影响预测与评价	134
6.2.4 声环境影响预测与评价	136
6.2.5 固体废物环境影响分析	141
6.2.6 土壤环境影响预测与评价	142
7 环境风险影响预测与评价	148
7.1 评价原则	148
7.2 评价工作程序	148
7.3 环境风险潜势初判	148
7.4 评价等级和评价范围	149
7.5 环境敏感目标概况	149
7.6 环境风险识别	150
7.7 风险对策措施及建议	150
7.7.1 总图布置和建筑安全防范措施	150
7.7.2 主要应急应变措施	151
7.7.3 环境风险“三级防控”要求	152
7.7.4 环境风险应急预案	153
7.8 环境风险评价结论	154
7.9 环境风险评价自查表	154
8 环境保护措施及可行性论证	156
8.1 施工期污染防治措施	156
8.1.1 施工期大气污染防治措施	156
8.1.2 施工期水污染防治措施	156
8.1.3 施工期噪声污染防治措施	156
8.1.4 施工期固废污染防治措施	157
8.2 营运期污染防治措施及可行性论证	157

8.2.1 废气污染防治措施及可行性论证	157
8.2.2 废水污染防治措施及可行性论证	157
8.2.3 固体废物污染防治措施	160
8.2.4 噪声污染防治措施	165
8.2.5 地下水污染防治措施	165
8.2.6 土壤污染防治措施	168
9 环境影响经济损益分析	170
9.1 项目整体效益分析	170
9.2 经济效益分析	171
9.3 社会效益分析	171
10 环境管理与环境监测	172
10.1 环境管理	172
10.1.1 环境管理机构	172
10.1.2 环境管理机构职责	172
10.1.3 环境管理职责	173
10.1.4 环境管理制度	174
10.1.5 运营期环境管理计划	174
10.1.6 排污口规范化建设	175
10.2 环境监测计划	177
10.2.1 自行检测管理要求	177
10.2.2 污染源监测计划	177
10.3 污染源排放清单	178
10.4 监测报告制度	181
10.5 环保“三同时”验收清单	181
11 环境影响评价结论	184
11.1 项目基本情况	184
11.2 环境质量现状评价结论	184
11.3 环境影响预测评价结论	185
11.4 项目建设的环境可行性	186
11.4.1 与国家产业政策相符性	186
11.4.2 与相关规划及政策的相符性	186
11.5 环境保护措施	186
11.5.1 废气	187
11.5.2 废水	187
11.5.3 固体废物	187
11.5.4 噪声	187
11.5.5 地下水	187
11.5.6 土壤	188
11.6 总量控制	188
11.7 环境风险	188
11.8 公众意见采纳情况说明	188
11.9 环境影响评价总结论	189

1 概述

1.1 项目由来

湖北宜昌翔陵纸制品有限公司（以下简称“翔陵纸业公司”）是扎根宜昌的本土民营企业，创办于 1982 年，历经 30 多年艰难发展，在各级党委、政府的坚强领导和各职能部门的大力支持下，经多次技改扩建，翔陵纸业公司至 2019 年生产能力已达到 13 万吨/年，其中高强瓦楞原纸 11 万吨/年，环保纸管纸 2 万吨/年。公司现有员工 332 人，中高级专业技术人员 150 人。企业规模在不断壮大、品牌影响力在不断提升、综合实力在不断增强，目前已成为鄂西、川东废纸再生资源利用的龙头企业，国家高新技术企业、湖北省循环经济试点企业、湖北省隐形冠军培育企业、宜昌市劳动关系和谐企业。

为响应国家供给侧深化改革的新形势和环保新要求，适应国内不断变化的市场要求，同时为使产品多样化，提高企业的竞争能力，湖北宜昌翔陵纸制品有限公司在对国内市场作了充分调研的前提下，拟升级高端生产装备，提档升级增效，提出特种纸升级改造项目。2020 年 5 月 21 日，项目在宜昌市夷陵区发展和改革局进行了备案，登记备案项目编码 2020-420506-22-03-024626。

建设单位于 2020 年 5 月书面委托武汉智汇元环保科技有限公司开展该项目的环评影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的相关要求，我公司组织专业技术人员对技改项目场地进行了踏勘，收集了已建工程的基本情况、区域自然现状等资料，组织进行了环境质量现状监测，按照导则的技术规范要求编制完成了《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司特种纸升级改造项目环境影响报告书》（送审稿）。企业在报告编制阶段开展了两次网上公示，同时在当地报纸上开展了两次媒体公示和张榜公示。

1.2 环境影响评价工作过程

项目环境影响评价的主要工作过程如下：

准备阶段：接受建设单位正式委托后，研究与项目有关的国家和地方法律法规、城市发展规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、建设项目依据、可行性研究资料及其他有关技术资料。进行初步的工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，

识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价的范围和评价工作等级。

正式工作阶段：进行深入的工程分析，充分的环境现状调查，收集相关环境质量监测数据，根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，分析建设项目的的环境影响。根据建设项目的的环境影响、法律法规和标准等的要求等，提出相应的环境管理措施和工程措施。

环境影响报告编制阶段：汇总、分析正式工作阶段的各种资料、数据，从环境保护角度确定项目的建设可行性，给出评价结论，并提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成环境影响报告书的编制。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 环评报告的类型

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）的有关规定，项目属于“十一、造纸和纸制品 28 造纸（含废纸造纸）”项目，应编制环境影响报告书。

1.3.2 产业政策相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于第一类鼓励类十九条、轻工第 1 条；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；不属于第三类淘汰类一、落后生产工艺设备（十二）轻工 11、单挑 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线，亦不属于 31、元素氯漂白制浆工艺。项目在宜昌市夷陵区发展和改革局进行了备案，登记备案项目编码 2020-420506-22-03-024626。

因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

1.3.3 相关规划相符性分析

1.3.3.1 项目与《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》相符性分析

根据《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》，中心城区规划空间结构为“一带三区”，即以长江城镇聚合带为一带，三区为生态城镇区、核心城镇区、产业城镇区。

产业城镇区内的龙泉镇、鸦鹊岭镇、顾家店镇、安福寺镇、董市镇、红花套镇、高坝洲镇、枝城镇以发展工业为重点。

本项目选址位于龙泉镇，属于产业城镇区，因此本项目符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》规划要求。

1.3.3.2 项目与《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》相符性分析

根据《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》，项目与其规划相符性见表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 项目与宜昌市环境总体规划相符性分析一览表

总体规划要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	规划要求		
生态功能控制区	宜昌市生态功能红线分为红线区、黄线区和绿线区三个管控级别。（1）实施生态保护，禁止大规模的城镇建设、工业开发、矿产资源开发和新建引水式电站等高强度开发和改变区域原生状况的活动。（2）自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、永久性保护绿地、生态公益林、湿地公园等法定保护区，按照相关保护管理法律和规章制度，实施严格管理，加强生态保护与恢复，禁止影响生态保护的建设和开发行为。（3）珍稀物种分布区禁止采砂取土等开发活动，维持珍稀物种生境原生自然状况。（4）蓄滞洪区根据相关规定，在不影响蓄滞洪能力的前提下，适度发展农业和旅游业，限制大规模的城镇和基础设施建设。（5）其他生态极重要、极敏感、脆弱区，禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。现有工业企业、矿山开发、规模化畜禽养殖场要逐步减少规模，降低污染物排放量，逐步退出，场地实施生态恢复；生态功能黄线区内应坚持“点状开发、面上保护”，限制大规模高强度工业化城镇化开发，必要的小城镇建设和特色产业发展需要加强开发内容、方式及开发强度控制，实行更加严格的环境准入，限制矿产资源开发，加强生态治理和修复，提高生态服务功能；生态功能绿线区属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。	根据宜昌市环境总体规划生态功能红线图，项目位于龙泉镇，属于生态功能绿线区，属于重点开发区域	符合
水环境质量红线	宜昌市水环境质量红线分为红线区、黄线区和绿线区。水环境质量红线区内：（1）对水环境资源实行最严格的保护，控制单元所在流域水污染物实行总量减排，现有工业废水排放口应限期关闭，禁止新建排污口；（2）禁止排放船舶废水；（3）大力发展生态绿色农业，开展农业面源污染物减排，禁止建设规模化畜禽养殖场；（4）禁止开展网箱养殖、投肥（粪）养殖；（5）开展污水中水回用，实行用水梯级循环；（6）禁止矿山开采等水生态环境破坏严重的项目；（7）集中式饮用水水源一级保护区禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，责令拆除或关闭；集中式饮用水水源地二级保护区内禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，责令拆除或者关闭，禁止从事游泳、垂钓或	根据宜昌市环境总体规划水环境质量红线图，项目位于龙泉镇，属于水环境质量绿线区。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目符合国家产业政策要求；项目废水排放满足花艳污水处理厂纳管标准；根据项目“三本账”分析，项目新增总量	符合

	其他可能污染水体的活动；水环境质量黄线区应合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发；水环境绿线区满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下可集约发展。	经排污权交易获得	
大气环境质量红线	宜昌市大气环境质量红线分为红线区、黄线区和绿线区。大气环境质量红线区内的污染源头敏感区、污染聚集脆弱地区应禁止新（改、扩）建除热电联产以外的煤电、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目；禁止新建涉及有毒有害气体排放的化工项目；新（改、扩）建其它项目实行大气污染物倍量削减，即：按照建设项目污染物排放量的 2 倍实行区域总量削减替代；大气环境质量黄线区限制要求：（1）环境空气质量现状超标区：实施超标区域及源头区域（对红线区造成严重污染的区域）污染物总量减排计划，大气污染严重的工业企业应实施关停，淘汰过剩产能及“两高一资”产业。对环境空气中浓度超标的污染物，禁止新建排放该类废气污染物的工业项目，禁止新增该类废气污染物。（2）环境空气质量现状达标区：控制工业园及城镇发展规模；新（改、扩）建的工业项目应采用先进的生产工艺及废气污染物治理技术，污染物排放应符合大气污染物总量控制及达标排放要求；淘汰过剩产能及“两高一资”产业；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模、大气污染物排放总量及单位 GDP 煤耗；大气环境质量绿线区管控要求：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下合理发展。	根据宜昌市环境总体规划大气环境质量红线图，项目位于龙泉镇，属于大气环境质量绿线区。同时根据 2019 年宜昌市环境质量年报，夷陵区 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度超标，属于不达标区。本项目废气排放氨、硫化氢，不排放颗粒物	符合

综上所述，项目符合宜昌市环境总体规划要求。

1.3.4 项目与长江大保护相关要求相符性分析

1.3.4.1 项目与发改环资[2016]370 号相符性分析

根据《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370 号），项目与其相符性分析见表 1.3.4-1。

表 1.3.4-1 项目与发改环资[2016]370 号相符性分析一览表

指导意见要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	指导意见要求		
（六）优化沿江产业空间布局	落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化和煤化工项目	项目不属于化工项目	符合
（七）加快沿江产业结构调整	实施创新驱动发展战略，推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展，发展壮大服务业，有序开发沿江旅游资源。大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度	项目废水经处理后循环使用，回用水率为 98.6%，实现了循环经济产业化	符合

整	落后产能淘汰方案，2016 年底前，全面取缔“十小”企业。在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业	发展	
(八) 严格沿江产业准入	加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目符合国家产业政策要求；项目污水处理站经改造升级后废水循环使用，废水排放量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）单位产品基准排水量；根据项目“三本账”分析，项目新增总量经排污权交易获得	符合
(九) 推进沿江产业水循环利用	加大火电、钢铁、造纸、化工、纺织等行业节水改造力度，开展园区废水循环综合利用试点。到 2020 年，长江经济带万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%以上。建设雨水收集利用设施，加大再生水利用力度。推广节水灌溉技术，提高农业灌溉用水效率，开展设施渔业养殖废水综合利用。	项目属于废纸造纸项目，废水经污水处理系统处理后循环使用，回用水率为 98.6%，实现了循环经济产业化发展	符合
(十) 狠抓工业污染防治	全面排查沿江工业污染源，对不能达标排放的企业一律停产整顿，限期治理后仍不能达到要求的，依法关闭。2016 年底前，完成造纸、制革、电镀、印染、有色金属等重点行业专项治理任务。强化工业集聚区污染治理，引导工业企业向产业园区集中。2017 年底前，长江经济带全部工业集聚（园）区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置，并稳定运行，长三角区域提前一年完成。2018 年底前，完成沿江已有工业集聚（园）区环境影响核查和跟踪评价，以及省级以上园区循环化改造	项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入花艳污水处理厂；项目废水总排放口已安装在线监测	符合
(十七) 抓好重点城市污染防治	严格控制占全流域水污染物排放总量一半的上海、南京、武汉、宜昌、重庆、攀枝花等重点城市污染物排放量。实施城镇生活污水处理提标工程，加快推动重污染企业搬迁改造，实施水污染物特别排放限值。上海重点推进长江口综合整治，南京、武汉、宜昌、重庆重点优化高风险、高排放产业布局和结构调整，攀枝花重点抓好工矿企业污染减排	项目废水执行花艳污水处理厂纳管标准	符合
(十九) 防控涉危涉重企业污染风险	落实企业环境安全主体责任，2017 年底前，所有沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，定期排查环境安全隐患，落实环境风险防控措施。环保部门要将突发环境事件风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容。逐步推广企业环境污染强制责任保险	翔陵公司已编制完成应急预案，并在环保局已备案，备案号为 420506-2016-001-L	符合

综上所述，项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370号）相关要求。

1.3.4.2 项目与环水体[2018]181号相符性分析

根据《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》（环水体[2018]181号），项目与其相关内容相符性分析见表 1.3.4-2。

表 1.3.4-2 项目与环水体[2018]181号文相符性分析一览表

行动计划要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	行动计划要求		
优化产业结构布局	加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。	项目不属于化工项目	符合
规范工业园区环境管理	新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区	项目符合宜昌市城市总体规划和宜昌市环境总体规划	符合
强化工业企业达标排放	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推动工业企业全面达标排放。深入推进排污许可证制度，2020年年底前，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作	项目污水处理站经改造升级后废水循环使用，废水排放满足花艳污水处理厂纳管标准；翔陵公司已办理排污许可证，证书编号为91420506182628105D001P	符合

综上所述，项目符合长江保护修复攻坚战行动计划相关要求。

1.3.4.3 项目与鄂办文[2016]34号文及湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号相符性分析

2016年5月10日，湖北省省委主要领导同志召开调研座谈会，专题研究湖北长江经济带生态保护和绿色发展有关问题。为贯彻落实会议精神，省委、省政府决定在全省迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动，2016年5月27日中共湖北省委办公厅印发了《省委办公厅省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34号），根据该文件要求“迅速对长江、汉江、清江及其主要支流沿江15公里范围内重化工及造纸行业企业开展专项集中整治；不得在沿江1公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。

超过 1 公里不足 15 公里的项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决定是否审批或开工”。

2017 年 1 月 4 日湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）要求“沿江 1 公里禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的项目停工建设，在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程、减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施”。

根据《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》中湖北省长江支流名录，项目位于龙泉镇，接纳水体为柏临河，不在长江支流名录内。本项目为特种纸改扩建项目，技改后，全厂增加 20 万吨产能，采用先进生产工艺，同时对厂区内现有污水处理站进行改造升级，增加了回用水量，实现了循环化，废水循环量达到了 98.6%。因此，项目的建设是符合长江保护带相关要求。

1.3.5 制浆造纸行业相关防治政策相符性分析

1.3.5.1 项目与《造纸产业发展政策》（国家发展和改革委员会公告第 71 号）相符性分析

项目与《造纸产业发展政策》（国家发展和改革委员会公告第 71 号）相符性分析见表 1.3.5-1。

表 1.3.5-1 项目与《造纸产业发展政策》相符性分析一览表

产业发展要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	产业发展要求		
技术与装备	年产 30 万吨及以上的纸板机成套技术和设备；幅宽 6 米左右、车速每分钟 1200 米、年产 10 万吨及以上文化纸机；幅宽 2.5 米、车速每分钟 600 米以上的卫生纸机成套技术和设备；年产 10 万吨高得率、低能耗的化学机械木浆成套技术及设备；年产 10 万吨及以上废纸浆成套技术和设备；非木材原料制浆造纸新工艺、新技术和新设备的开发与研究，特别是草浆碱回收技术和设备的开发；以及节水、节能技术和设备。要在现有基础上，加大自主创新力度，尽快形成自主知识产权，实现成套装备	项目采用废纸作为原料，年产特种纸 20 万吨；采用白水处理系统及污水处理系统，对废水进行循环使用，实现了循环节水	符合

环境保护	国产化		
	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	项目采用机械制浆工艺，不使用化学品	符合
	大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放	项目废水采用白水回收处理系统，白水循环使用，循环量为 98.6%；污水处理站产臭单元经密闭处理，经收集后排入热电联产锅炉燃烧处理；项目产生固体废物均得到合理处理处置	符合
	制浆造纸废水排放要实行许可证管理，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标	翔陵公司已办理排污许可证，证书编号为 91420506182628105D001P，项目对污水处理站升级改造，废水循环回用，循环使用率为 98.6%	符合
行业准入	造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。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	项目建设特种纸生产线，年产特种纸 20 万吨	符合

综上所述，项目符合造纸产业发展政策相关要求。

1.3.5.2 项目与《造纸工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）相符性分析

项目与《造纸工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）相符性分析见表 1.3.5-2。

表 1.3.5-2 项目与《造纸工业污染防治技术政策》相符性分析一览表

防治技术要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	防治技术要求		
生产过程污染防控	木材原料宜采用干法剥皮技术；竹子原料宜采用干法备料技术；芦苇和麦草原料宜采用干湿法备料技术；蔗渣原料宜采用半干法除髓及湿法堆存备料技术；废纸原料宜根据产品质量要求，合理配料和分拣杂质	项目采用废纸作为原料，合理配料和分拣杂质，并合理处置	符合
	化学制浆宜采用低能耗置换蒸煮和氧脱木素技术；废纸脱墨制浆宜采用中高浓碎浆技术，非脱墨废纸制浆宜采用纤维分级技术；废纸脱墨宜采用浮选法脱墨技术，可	项目废纸制浆采用立式水力碎浆机	符合

	辅以生物酶促进脱墨		
	非木材化学制浆宜采用高效多段逆流洗涤及封闭筛选技术；废纸制浆宜采用轻质、重质组合除杂技术或高效筛选技术	项目废纸制浆采用纤维分级筛选技术	符合
	鼓励企业对元素氯漂白工艺进行改造，采用无元素氯（ECF）漂白或全无氯（TCF）漂白技术	项目不进行漂白	符合
	碱法制浆应配套碱回收系统，亚硫酸盐法制浆应配套废液综合利用技术措施	项目不采用碱法制浆	符合
	造纸生产线应配套完善的白水回收利用系统及余热回收系统，大中型纸机应配套全封闭密闭气罩	项目配备有白水回收系统和余热回收系统	符合
	制浆造纸过程应采用水分质回用和蒸汽梯级利用等节能节水降耗清洁生产技术，鼓励采用变频电机、透平机等节能设备	项目配备有白水回收系统，按照废水中纤维浓度分质回用	符合
	鼓励采用热电联产等节能降耗技术，充分利用黑液、废料（渣）以及生物质气体等生物质能源	项目依托现有热电联产项目，不新建锅炉	符合
	纸制品生产应采用无污染或低污染的成熟工艺，不应使用含甲醛、苯类和苯酚类等有毒物质的生产原料	项目不使用含甲醛、苯类和酚类有毒有害物质	符合
污染治理及综合利用	水污染治理： 1.化学机械制浆产生的高浓度有机废水和废纸制浆产生的较高浓度的有机废水宜预处理后，先采用厌氧生物技术处理，再与其他废水并入综合废水进行处理。 2.生产过程中产生的污冷凝水应根据实际生产情况最大化回用。 3.制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排。 4.纸制品企业产生的废水应据其性质分类采取有效的治理措施	项目配备有白水回用系统，废水处理预处理后循环使用；制浆综合废水采用三级处理后达标排放	符合
	大气污染治理 1.碱法制浆蒸煮、洗选漂、蒸发（含重污冷凝水汽提）、碱回收炉以及苛化等工段产生的高、低浓度恶臭气体应进行收集和集中处理，其中蒸煮与蒸发工段产生的臭气应进行余热回收后送碱回收炉进行焚烧处理，漂白工段产生的废气应洗涤处理。 2.锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二噁英等污染物达标排放。 3.位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。 4.纸制品生产废气应据其性质分类收集处理或集中处理	项目依托现有热电联产项目，不新建锅炉	符合
	固体废物处理处置 1.木材和非木材备料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。 2.木材制浆碱回收产生的白泥宜进行煅烧回收生石灰，并循环使用或综合利用；非木材制浆碱回收产生的白泥宜	项目固体废物均得到合理处理处置	符合

	采用制成轻质碳酸钙等技术予以综合利用；碱回收产生的绿泥宜采用填埋技术处理。 3.废纸制浆产生的脱墨污泥，应当按照危险废物处置有关要求要求进行无害化处置。		
	噪声污染防治：造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施。厂界噪声稳定达到排放标准要求	项目布局合理，高噪声设备尽量远离了周边保护目标，设备选型中优先选择低噪声设备，并对高噪声设备应采取隔音、消音等降噪措施。	符合
二次污染防治	废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。	项目污泥经脱水后用于场内纱管原纸生产	符合
	废水厌氧生物处理产生的沼气应回收，可用作燃料或发电，并应设置事故火炬	污水处理站恶臭经收集后引至热电联产锅炉燃烧处理	符合
	造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响	项目做好清污分流、雨污分流和防渗	符合
鼓励研发的新技术	低能耗、少污染的非木材制浆新工艺和新技术，化学制浆全无氯漂白新技术	项目采用机械制浆工艺，不使用化学品	符合
	造纸生产过程高效节能节水技术	项目配备有白水回用系统，	符合
	造纸综合废水高效“三级处理”技术及回用技术，化学污泥高效脱水技术	项目污水处理站采用三级处理后达标排入花艳污水处理厂	符合
	碱回收炉大气污染物减排技术，木质素综合利用技术，高效、低污染制浆造纸用化学品和酶制剂等新产品研发或应用技术	项目不配备碱回收炉	符合

综上所述，项目生产工艺、污染防治措施及环境管理满足造纸工业污染防治技术要求。

1.3.5.3 项目与《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》（工信部联结[2016]440号）相符性分析

2016年12月21日，工业和信息化部、商务部和科技部联名发布了《关于推进再生资源产业发展的指导意见》（工信部联结[2016]440号），指导意见中指出“加快推进废纸分拣加工中心规范建设，在重点区域建立大型废纸仓储物流交易中心，有效降低废纸区域间流动成本。提升废纸分拣加工自动化水平和标准化程度，推广废纸自动分选技术和装备，提高废纸回收利用率和高值化利用水平。推动废纸利用过程中的废弃物资源化利用和无害化处置，降低废纸加工利用过程中的环境影响”。

本项目采用废纸作为原料，生产特种纸，实现了资源化、无害化和产业化，生产过程废气采用白水回用系统处理后循环使用，外排废水经污水处理站处理后达到花艳污水处理厂纳管标准后排入柏临河，固体废物得到合理处理处置，有效制止了二次污染。

1.3.5.4 项目与《造纸工业“十三五”发展的意见》相符性分析

项目与《造纸工业“十三五”发展的意见》相符性分析见表 1.3.5-3。

表 1.3.5-3 项目与造纸工业“十三五”规划要求相符性分析一览表

“十三五”规划要求		本项目建设情况	相符性分析
类别	“十三五”规划要求		
优化企业规模结构，推进企业兼并重组	提高产业集中度。调整企业规模结构，改变企业数量多、规模小、布局分散的局面，大宗品种以规模化先进产能替代落后产能。“十三五”期间制浆造纸项目的建设要贯彻适度经济规模的要求，发挥规模效益。除薄页纸（ $\leq 40\text{g/m}^2$ ）、特种纸及纸板等特殊品种外，对新建和技术改造项目要突出起始规模	项目采用废纸作为原料生产特种纸	符合
改善纤维原料结构，增加国内有效供给	加大废纸利用。废纸回收和利用体现了造纸行业循环经济和低碳的特点，充分利用废纸资源是调整造纸原料结构的重要措施	项目采用废纸作为原料	符合
加大清洁生产力度，推动循环经济发展	提高资源综合利用水平。充分利用好黑液、废渣、污泥、生物质气体等典型生物质能源，提高热电联产水平，对生产环节产生的余压、余热等能源，以及废气（沼气及其他废气）、废液（纸浆黑液及其他废水）及其他废弃物进行回收利用，最大限度实现资源化。	项目配备有白水回用系统，废水处理循环使用，并设置余热回收系统	符合
实施“三品”战略，调整改善产品结构	优化品种结构。重点提升和优化印刷书写纸、生活用纸、包装用纸及纸板、特种纸及纸板、纸制品的品种结构，以适应多元化消费市场需求。加强研发适应信息化、物联网条件下的新型纸制品，满足互联网时代对各种产品的需求	项目生产特种纸	符合
推进技术装备发展，增强核心竞争力	加大新一代制浆技术装备的开发力度。推广应用先进、成熟、适用的制浆造纸和环保新技术、新工艺、新设	项目采用立式水力制浆技术，并按照废水中纤维浓度分质回用白水，实现了循环经济	符合

综上所述，项目符合《造纸工业“十三五”发展的意见》中相关政策要求。

1.3.6“三线一单”相符性分析

1.3.6.1 生态保护红线分析

根据宜昌市环境总体规划，项目位于生态红线绿线区，属于重点开发区域，因此符合生态红线要求。

1.3.6.2 资源利用上线分析

项目依托现有热电联产项目，不新增锅炉，不使用燃料；项目用水依托市政管网，并且采用白水回用系统，废水循环使用，循环利用率为 98.6%，不会突破当地资源利用上限。

1.3.6.3 环境质量底线分析

项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况列入下表。

表 1.3.6-1 项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

环境要素	环境质量目标	环境质量现状	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	GB 3095-2012/二类	项目所在区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 超标，属于不达标区。根据环境空气预测结果，项目污染因子预测浓度满足环境空气质量标准，并且项目不排放颗粒物，不会加重不达标因子对周围环境的影响
地表水	GB 3838-2002/III 类	GB 3838-2002/III 类	达标
声	GB 3096-2008/3 类	GB 3096-2008/3 类	达标
地下水	GB/T14848-2017/III类	GB/T14848-2017/III类	达标
土壤	GB36600-2018/筛选值 第二类用地	GB36600-2018/筛选值 第二类用地	达标

1.3.6.4 负面清单分析

根据《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》中湖北省长江支流名录，项目位于龙泉镇，接纳水体为柏临河，不在长江支流名录内。本项目为特种纸改扩建项目，技改后，全厂增加 20 万吨产能，采用先进生产工艺，同时对厂区内现有污水处理站进行改造升级，增加了回用水量，实现了循环化，废水循环量达到了 98.6%。因此，项目的建设是符合负面清单要求。

项目“三线一单”相符性分析见表 1.3.6-2。

表 1.3.6-2 “三线一单”相符性分析一览表

内容	符合性分析
生态保护红线	根据宜昌市环境总体规划，项目位于生态红线绿线区，属于重点开发区域，因此符合生态红线要求
资源利用上限	项目依托现有热电联产项目，不新增锅炉，不使用燃料；项目用水依托市政管网，并且采用白水回用系统，废水循环使用，循环利用率为 98.6%，不会突破当地资源利用上限
环境质量底线	区域地表示、地下水、土壤、声环境等均能支撑项目建设，环境空气 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 超标，属于不达标区。根据环境空气预测结果，项目污染因子预测浓度满足环境空气质量标准，并且项目不排放颗粒物，不会加重不达标因子对周围环境的影响
负面清单	根据《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》

	中湖北省长江支流名录，项目位于龙泉镇，接纳水体为柏临河，不在长江支流名录内。本项目为特种纸改扩建项目，技改后，全厂增加 20 万吨产能，采用先进生产工艺，同时对厂区内现有污水处理站进行改造升级，增加了回用水量，实现了循环化，废水循环量达到了 98.6%。因此，项目的建设是符合负面清单要求
--	--

1.3.7 厂址可行性分析

1.3.7.1 用地相符性分析

项目用地属于工业用地，不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

1.3.7.2 项目与周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用周边企业或现有水、电、道路等基础设施；园区内具有较完善的水电气等公用工程，夷陵区已建设花艳污水处理厂（附有污水接纳协议），项目依托现有热电联产项目，不新增锅炉；项目生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

1.3.7.3 项目选址环境风险可控性分析

企业按照国际化标准建设和落实风险应急措施、制定风险应急预案；项目各项污染防治和风险防范措施明确，按要求设置了环境防护距离，其中污水处理站设置 100m 卫生防护距离。防护距离范围内目前没有居民，并且要求不得在卫生防护距离内建设住宅、办公、学校、医院等敏感点。项目选址符合环境风险防范相关要求。

综上所述，项目周边基础设施较完善，符合宜昌市环境总体规划、湖北省生态红线、宜昌市城市总体规划、宜昌市环境总体规划及国家、地方相关法规政策要求。同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定环境防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。项目选址从环境保护角度是可行的。

1.3.8 平面布置合理性分析

项目建设制浆车间和造纸车间，其他成品库、原料堆场以及公辅工程依托厂区现有。厂区内道路布置为环状，主要建筑物及生产车间周围都布置有环形消防通道，以满足厂区运输及消防要求；厂区道路路面采用混凝土路面，行车道路面宽分别为 9

米、7米。厂内主要道路最小转弯半径为9m，车间引道最小转弯半径为4m，均能满足生产运输的使用要求。厂区雨水管线沿厂区道路布置，利于厂区防洪、排涝。

龙泉镇主导风向为西风、西北风，周围敏感点分布在北侧和南侧，有效减少对敏感点的影响，总图布置合理。

1.4 关注的主要环境问题

(1) 按最新国家标准、法规以及地方相关规划和行业要求，阐明项目的环境可行性。

(2) 交待清楚项目主要升级改造内容。

(3) 分析建设项目规划符合性及选址合理性。

(4) 建设项目所在区域的环境质量现状。

(5) 项目改造升级后废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达到排放标准的要求。

(6) 项目改造升级后所产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。

(7) 项目污染物排放总量控制及变化。

(8) 项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度。

(9) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、可行性。

1.5 主要评价内容

(1) 通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感目标分布情况；分析污染物扩散、迁移特点。

(2) 根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气、地表水、地下水、土壤和噪声现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价。

(3) 分析项目生产过程中污染源及污染物排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域污染物总量控制指标。

(4) 对废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度进行预测。

(5) 进行项目环境风险分析和预测，提出环境风险防范措施。

(6)对拟采取的污染防治措施进行论证,提出切实可行的污染防治对策和措施。

1.6 环境影响报告书主要结论

湖北宜昌翔陵纸制品有限公司特种纸升级改造项目符合国家产业政策、用地政策,符合宜昌市城市总体规划和环境总体规划。项目采用的生产工艺和装备技术等均符合清洁生产要求,项目建设具有一定的经济效益、社会效益,在严格落实本报告书提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施,实施环境管理与监测计划,加强环境管理、严格执行“三同时”制度及国家环保法律法规后,各类污染物可达标排放,满足总量控制要求,区域环境空气、水环境及声环境等维持在现状水平,项目对环境的影响可接受。从环境保护角度而言,项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第四十八号, 自 2016 年 9 月 1 日起施行); 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正)(2018 年 12 月 29 日中华人民共和国主席令第二十四号)
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行)
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号, 自 1997 年 3 月 1 日起施行, 2018 年 12 月 29 日, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》作出修改)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日公布之日起施行)
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行)
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日起施行)
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日起施行)
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起施行)
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日起施行)
- (12) 《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》(2016 年 12 月 21 日起实施)
- (13) 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》(2010 年 2 月 6 日实施)
- (14) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》(2013 年 1 月 23 日实施)
- (15) 《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(国发〔2014〕39

号)

- (16) 《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)》
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)
- (18) 《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)
- (19) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 2017 年第 682 号)
- (20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号, 2011 年 10 月 17 日)
- (21) 《关于切实加强环境影响评价管理防范风险的通知》(国家环境保护部环发[2012]77 号文)
- (22) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 2011 年第 591 号)
- (23) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》(国发〔2009〕38 号)
- (24) 《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38 号)
- (25) 《造纸产业发展政策》(国家发展和改革委员会公告第 71 号, 2007 年 10 月 15 日)
- (26) 《关于印发〈全国生态功能区划(修编版)〉的公告》(环保部公告 2015 年第 61 号)
- (27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《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》(生态环境部令第 1 号, 自 2018 年 4 月 28 日起施行)
- (28) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环保部令 2009 年第 5 号)
- (29) 《关于利用废纸造纸环境管理有关问题的复函》(环函〔2002〕67 号)
- (30) 《关于印发环境影响评价公众参与暂行办法的通知》(生态环境部令第 4 号, 自 2019 年 1 月 1 日起施行)
- (31) 《关于发布〈造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南〉等三项指导

性技术文件的公告》（环境保护部公告 2013 年第 81 号）

（32）《关于发布<造纸工业污染防治技术政策>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 35 号）

（33）《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》（环发〔2009〕127 号）

（34）《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》（生态环境部部令 2019 年第 11 号）

（35）《关于全面推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54 号）

（36）《环境保护部关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）

（37）《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）

（38）《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）

（39）《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）

（40）《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113 号，自 2010 年 9 月 28 日印发之日起施行）

（41）《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（环发〔2001〕199 号，2001 年 12 月 17 日）

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

（43）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）

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

（45）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日）

- (46) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)
- (47) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)
- (48) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)
- (49) 《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》(发改环资〔2016〕370号)
- (50) 《关于印发<制浆造纸企业环境守法导则>的通知》(环办函〔2015〕882号)
- (51) 《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》(环水体〔2016〕189号)
- (52) 《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》(环境保护部公告 2017 年第 16 号, 自 2017 年 6 月 1 日起施行)
- (53) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》(鄂政发[2014]6 号, 自 2014 年 1 月 21 日实施)
- (54) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》(鄂政发[2016]3 号, 2016 年 1 月 10 日)
- (55) 《湖北省水污染防治条例》(2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过, 2014 年 7 月 1 日生效)
- (56) 《湖北省建设项目主要污染物排放总量控制管理暂行办法》(鄂环发〔2011〕53 号, 2011 年 12 月 23 日)
- (57) 《湖北省环境保护“十三五”规划》(2017 年 2 月 7 日)
- (58) 《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年第 2 号), 湖北省环境保护厅)
- (59) 《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函〔2013〕46 号)

(60) 《宜昌市城市总体规划(2011-2030年)》(2013年2月6日批准)

(61) 《宜昌市人民代表大会常务委员会关于通过<宜昌市环境总体规划(2013-2030年)>的决议》(2015年1月9日宜昌市第五届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过)

(62) 《宜昌市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(宜昌市人民政府, 2016年6月)

(63) 《市环委会办公室关于印发<宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划>的通知》(宜环委办发〔2017〕83号)

(64) 《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》(宜府发〔2016〕19号)

(65) 《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》(宜市环发〔2016〕48号)

(66) 《关于印发宜昌市排污许可制改革实施方案(2017-2020年)的通知》(宜市环发〔2017〕46号)

(67) 《关于印发<宜昌市工业污染源全面达标排放计划实施方案(2017-2020年)>的通知》(宜环委办发〔2017〕50号)《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)

(68) 宜昌市环境保护委员会关于印发《宜昌市打赢蓝天保卫战2019年实施方案》的通知(宜环委发〔2019〕7号)

2.1.2 相关标准及技术规范

(69) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)

(70) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(71) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)

(72) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)

(73) 《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610—2016)

(74) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

(75) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)

(76) 《化学品分类和标签规范第18部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013)

(77) 《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》
(GB30000.18-2013)

(78) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB2025-2012)

(79) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013
年修订)

(80) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)

(81) 《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)

(82) 《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ942-2018)

(83) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ821-2017)

(84) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ887-2018)

(85) 《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南(试行)》

(86) 《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)

(87) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)

2.1.3 其他资料

(88) 《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司特种纸升级改造项目可行性研究报告》
(2020 年 4 月)

(89) 项目委托书、确认函

(90) 《关于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰产能
技改工程(变更)环境影响报告书的批复》(鄂环函[2010]736 号, 2010 年 11 月 30
日)

(91) 《省生态环境厅关于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司 12MW 背压机组热电
联产(集中供热)建设项目环境影响报告书的批复》(鄂环审[2019]10 号, 2019 年 1
月 10 日)

(92) 《市环保局关于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞纸淘
汰落后产能技改工程(变更)阶段性竣工环境保护竣工验收的批复》(宜市环验
[2016]50 号, 2016 年 5 月 25 日)

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响识别

采用矩阵法对建设阶段和生产运行阶段产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	场平施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
		生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	基础施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	结构施工	水环境	—	一般	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	一般	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	设备安装	水环境	—	较小	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
固体废物		—	较小	短	较大	局部	可	
社会经济		+	较小	短	较大	局部	可	
运营期	自然环境	水环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		环境空气	—	较大	长期	大	较大	可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		固体废物	—	一般	长期	一般	局部	可
	社会经济		+	较大	长期	大	较大	可

注：“+”为有利影响，“—”为不利影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

根据项目的工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 环境影响评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢
	地表水水环境质量现状	pH、DO、COD、氨氮、总磷、总氮
	地下水水环境质量现状	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物
	区域环境噪声质量现状	等效 A 声级

		土壤环境现状	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、全盐分
环境影响预测与评价	运营期	大气环境影响分析	氨、硫化氢
		地表水环境影响分析	——
		声环境影响分析	厂界噪声等
		土壤环境影响分析	全盐分
		地下水环境影响分析	COD、氨氮
		固体废物环境影响分析	生活垃圾、一般废物、危险废物等

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 标准概述

本次评价采用环境质量标准及污染物排放标准见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价标准表

编号	类别	标准号	标准名称	评价对象
1	质量标准	GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级	环境空气
		HJ2.2-2018	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D	
2		GB3838-2002	《地表水环境质量标准》III类	柏临河
3		GB/T14848-2017	《地下水质量标准》III类	评价区地下水
4		GB3096-2008	《声环境质量标准》3 类标准	环境噪声
5	排放标准	GB36600-2018	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值第二类用地	评价区土壤
6		GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》二级	污水处理站废气
7		GB3544-2008	《制浆造纸工业水污染物排放标准》	生产废水 生活污水
		--	花艳污水处理厂纳管标准	
8		GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类	厂界噪声
9		GB18599-2001	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单	一般固体废物
		GB18597-2001	《危险废物贮存污染控制标准》	危险废物

2.2.2.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气评价范围内不涉及自然保护区，名胜古迹等特殊保护地区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D。具体详见表2.2.2-2。

表 2.2.2-2 环境空气质量标准值

污染物	取值时间	标准浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时均值	160	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	200	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域地表水体为柏临河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

III类标准要求。具体详见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地表水质量标准

标准号	标准名称	评价因子	III 类	评价对象
GB3838-2002	地表水环境质量标准	pH 值	6~9	柏临河 III 类
		化学需氧量(COD)	$\leq 20\text{mg/L}$	
		五日生化需氧量(BOD_5)	$\leq 4\text{mg/L}$	
		氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)	$\leq 1.0\text{mg/L}$	
		总磷(以 P 计)	$\leq 0.2\text{mg/L}$	
		硫化物	$\leq 0.2\text{mg/L}$	
		氰化物	$\leq 0.2\text{mg/L}$	
		砷(As)	$\leq 0.05\text{mg/L}$	
		铁(Fe)	$\leq 0.3\text{mg/L}$	
		锰(Mn)	$\leq 0.1\text{mg/L}$	
		铅(Pb)	$\leq 0.05\text{mg/L}$	
		汞(Hg)	$\leq 0.0001\text{mg/L}$	
		氟化物	$\leq 1.0\text{mg/L}$	
		粪大肠菌群	≤ 10000 个/L	

(3) 地下水环境质量标准

本项目所在地下水为III类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准值详见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 地下水环境质量评价执行标准单位: mg/L

标准号	标准名称	评价因子	III类	评价对象
GB14848-2017	地下水	pH	6.5~8.5	地下水
		耗氧量	≤ 3.0	

质量标准	氨氮	≤ 0.5
	硝酸盐氮	≤ 20
	亚硝酸盐氮	≤ 1
	挥发性酚类	≤ 0.002
	氰化物	≤ 0.05
	氟化物	≤ 1.0
	总硬度	≤ 450
	溶解性总固体	≤ 1000
	硫酸盐	≤ 250
	氯化物	≤ 250
	碳酸根	/
	重碳酸根	/
	六价铬	≤ 0.05
	砷	≤ 0.01
	汞	≤ 0.001
	铅	≤ 0.01
	镉	≤ 0.005
	铁	≤ 0.3
	锰	≤ 0.10
	硼	≤ 0.50
	甲苯	≤ 700
	三氯甲烷	≤ 60
	二氯甲烷	≤ 20
	菌落总数	≤ 100
	总大肠菌群	≤ 3.0
	*K ⁺	/
	*Na ⁺	≤ 200
	*Ca ²⁺	/
	*Mg ²⁺	/

(4) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中4.1.2条,本项目属于第二类用地,土壤环境质量标准执行筛选值第二类用地标准。

表 2.2.2-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

项目	筛选值第二类用地
砷	60
镉	65
六价铬	5.7
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9

1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2-二氯乙烯	596
反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a, b]蒽	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	15
蔡	70

(5) 声环境质量标准

根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函[2013]46号），评价区为声环境3类区，项

目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准, 敏感目标执行 2 类区标准。环境噪声标准值详见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 声环境质量评价标准值 单位: dB(A)

执行标准	昼间	夜间	适用范围
3 类	65	55	评价范围内其他区域
2 类	60	50	敏感目标

2.2.2.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目废气为污水处理站恶臭, 将产臭单元密闭处理, 通过引风机引至热电联产锅炉燃烧处理, 未经收集的废气无组织排放。项目废气执行标准见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 废气污染物排放标准值

标准号	排放标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	企业边界监控浓度限值 (mg/m ³)
GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	氨	/	1.5
		硫化氢	/	0.06

(2) 废水污染物排放标准

本项目污水经厂区污水处理站处理后, 进入花艳污水处理厂集中处理后, 尾水排入柏临河。根据龙泉镇人民政府与宜昌建设水务有限公司签订的污水处理协议, 翔陵纸业公司废水排放执行标准见表 2.2.2-8。

表 2.2.2-8 项目废水排放标准

标准号	排放标准	污染因子	单位	排放值	污染源
-	花艳污水处理厂纳管标准	pH	-	6~9	全厂废水
		COD	mg/L	350	
		BOD ₅	mg/L	350 ^①	
		NH ₃ -N	mg/L	10	
		SS	mg/L	180	
		总氮	mg/L	20	
		总磷	mg/L	3	
GB3544-2008	制浆造纸工业水污染物排放标准	单位产品基准排水量	吨/吨 (浆)	40	
花艳污水处理厂纳管标准		pH	-	6~9	
		COD	mg/L	350	
		BOD ₅	mg/L	350	
		NH ₃ -N	mg/L	10	
		SS	mg/L	180	
		总氮	mg/L	20	
		总磷	mg/L	3	

注: ①执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T31962-2015) 表 1 中 A 级标准

花艳污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

(3) 噪声排放标准

项目噪声排放标准见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-9 噪声污染控制标准值 单位: (dB (A))

标准号	控制标准	控制对象	昼间	夜间	控制级类别
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	65	55	3 类

2.3 评价工作等级及范围

2.3.1 评级工作等级

依据《环境影响评价技术导则》中有关评价工作等级划分内容, 确定本次环境影响评价工作等级。

2.3.1.1 环境空气

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分, 具体划分标准见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价等级判别表

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%
------	----------------------

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
硫化氢	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	

(4) 污染物评价参数

主要废气污染源排放参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
污水处理厂	111.26	30.40	66	110	70	5	氨	0.0004	kg/h
	5752	5414					硫化氢	0.00002	

(5) 污染物评价结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
污水处理厂	氨	2000	0.0205	0.01	/
	硫化氢	10.0	0.0113	0.11	/

本项目 P_{max} 最大值出现为污水处理站排放的硫化氢，P_{max} 值为 0.11%，C_{max} 为 0.0113μg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(6) 评价范围

评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.3.1.2 地表水评价等级

根据工程分析，项目废水经污水处理站处理后排入花艳污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水评价等级

项目属于造纸（含废纸造纸）项目，为 II 类项目，项目敏感程度为不敏感，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则》地下水环境，项目地下水环境评为等级为三级，评价水文地质条件、评价地下水环境质量、预测地下水运移趋势，采用解析法或类比法进行地下水影响分析与评价，提出地下水保护措施，制定跟踪监测方案。

2.3.1.4 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，项目属于造纸（含制浆工艺）II 类项目，属于污染影响型项目，占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目，敏感程度为敏感，因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价。

2.3.1.5 声环境影响评价等级

项目建设区域为 GB3096-2008 规定的 3 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB（A）-5dB（A）之间，噪声评价等级确定为二级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 条，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则中“表 1”确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。由环境风险潜势初判结果可知，本项目环境风险潜势为 I，则本次风险评价仅进行简单分析即可。

2.3.2 评价范围

根据上述分析情况，本次环评工作等级及评价范围汇总情况详见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 环评工作等级及评价范围汇总一览表

序号	评价因子	评价范围
1	地表水环境	/
2	地下水环境	项目周围 6km ² 范围
3	大气环境	评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
4	土壤环境	项目周围 0.2km 范围
5	声环境	厂界外 200m
6	环境风险	一级评价，距离源点不低于 5 公里

2.4 环境保护目标及敏感点

2.4.1 环境保护目标

(1) 环境空气：项目评价区范围的空气环境，环境空气质量应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。

(2) 地表水环境：项目所在区域地表水体柏临河为 III 类水域，柏临河水质应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准的要求。

(3) 声环境：项目所在区域声环境应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求。

(4) 地下水环境：项目所在区域地下水环境应满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

(5) 土壤环境：项目所在区域土壤环境应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值标准。

根据宜昌市有关环境功能区划的通知和文件，项目选址区域环境功能区划见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境功能区划一览表

类别	功能区划
地表水	接纳水体柏临河为 III 类水域，水质应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
环境空气	环境空气功能区划分为二类，环境空气应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
声环境	厂界应执行 3 类标准（即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)）
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值标准

2.4.2 环境敏感点

(1) 环境空气

根据实地勘探，建设项目周边现状敏感点见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 建设项目评价范围主要敏感点一览表

名称	地理坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度				
钟家畈小学	111.271441	30.405152	文化教育	环境空气 二类区	S	20
西侧居民	111.265247	30.404827	居民区		W	180
南湾村	111.270391	30.403962	居民区		WS	190
土门村	111.255253	30.401768	居民区		W	2012
东凌佳苑	111.260860	30.403406	居民区		W	1345
李家岗	111.262914	30.411686	居民区		WN	810
钟家畈村	112.270035	30.411006	居民区		N	330
水府庙村	111.272106	30.412783	居民区		NE	750

(2) 地表水

纳污水体柏临河，柏临河下游无水环境敏感保护目标。

(3) 地下水

项目区域范围内农村安饮工程已接入，周边居民饮用水均为自来水，区域范围内无地下水作为饮用水源，故本项目的地下水环境保护目标仅为区域范围内地下水潜水含水层。

(4) 土壤

项目周边 200m 内存在敏感点龙泉镇钟家畈小学。

(5) 声环境

项目周边 200m 范围内存在敏感点龙泉镇钟家畈小学。

(6) 环境风险

项目环境风险敏感目标见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-2 风险环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	钟家畈小学	S	20	文化教育	400
	2	西侧居民	W	180	居民区	320
	3	南湾村	WS	190	居民区	120
	4	土门村	W	2012	居民区	400
	5	东凌佳苑	W	1345	居民区	2000
	6	李家岗	WN	810	居民区	500
	7	钟家畈村	N	330	居民区	500
	8	水府庙村	NE	750	居民区	200
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					>500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					<10000
	/ 管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数（最大）					/	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	柏临河	III	其他		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	

	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				
	E3				
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值				
	E3				

2.5 环境影响评价工作程序

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 2.5-1。

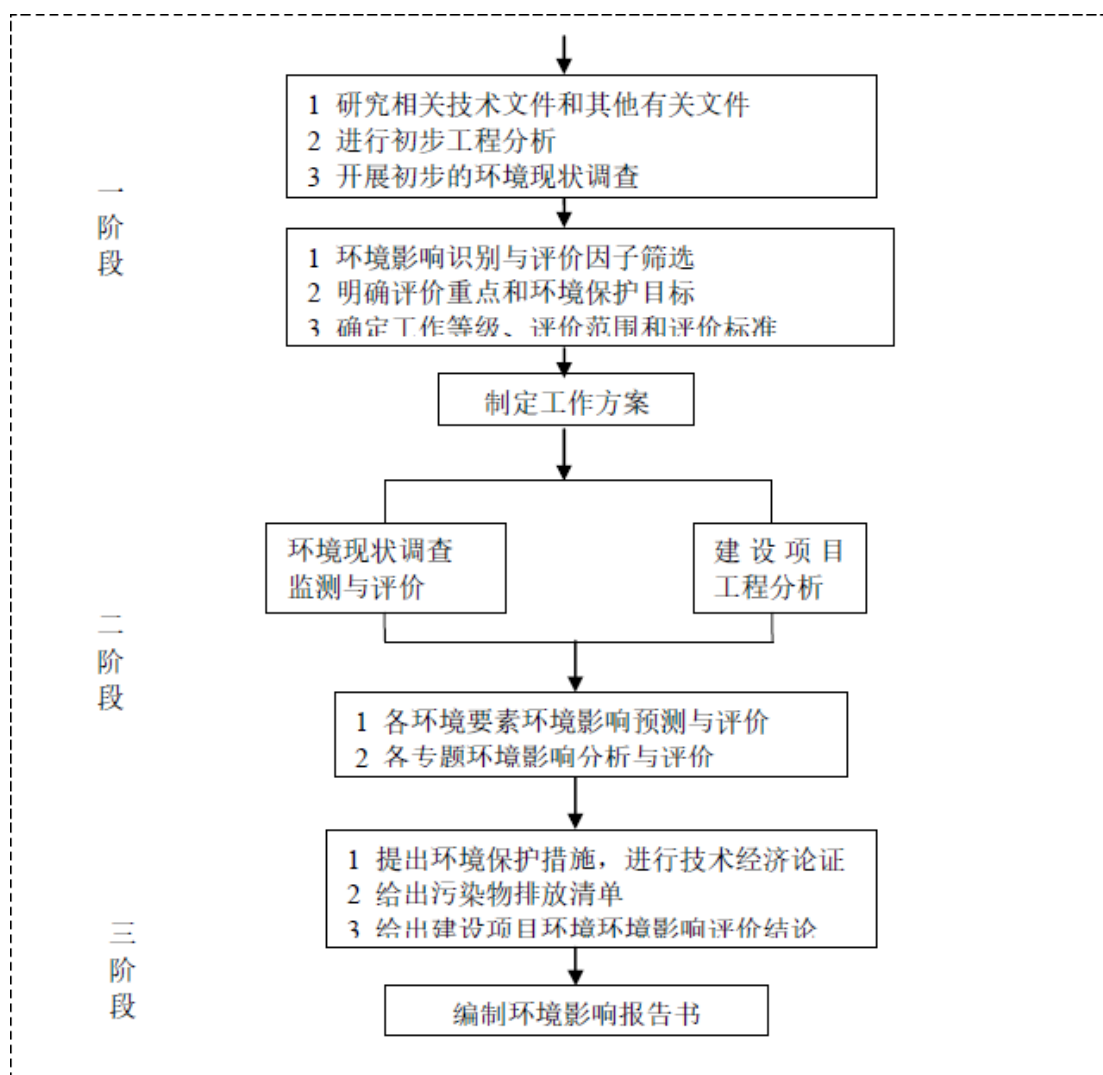


图 2.5-1 环境影响评价工作程序图

3 建设项目概况

3.1 现有及在建项目概况

3.1.1 现有及在建项目基本情况

翔陵纸业公司是一家以废纸为原料生产高强瓦楞原纸、纱管纸、箱板纸等工业包装用纸的企业，始建于 1982 年，选址位于宜昌市夷陵区龙泉镇青龙村，按照当时的环保政策，没有开展环评工作。为改善原有生产线规模太小、车速低、技术落后、设备陈旧、耗水量大、能耗高、效率低、资源浪费严重的现状，该公司于 2010 年在宜昌市夷陵区龙泉镇钟家畈村异地改扩建了年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程，技改工程内容为：新建 1 条 4400 型高强瓦楞原纸制浆造纸生产线，对青龙村老厂 3 条 1575 生产线和 1 条 1880 生产线进行异地搬迁改造，同时配套建设 1 台 35t/h 循环流化床锅炉，并搬迁青龙村老厂 1 台 15t/h 锅炉。该项目于 2010 年 11 月获得湖北省环保厅环评批复（鄂环函[2010]736 号文），2012 年开工建设。

项目在实际建设过程中，调整了建设方案：淘汰全部 1575 型纸机生产线，增加 1 条 3200 型生产线，企业生产规模保持不变；未搬迁和改造原定工程中的 1 条制浆生产线、1 条 1880 型造纱管原纸生产线和一台 15t/h 锅炉；污水处理站采用厌氧塔代替原设计方案中的气浮工艺，并增设调节池。变更后，钟家畈厂区项目生产规模为年产 11 万吨高强瓦楞原纸、年产 2 万吨纱管原纸。2015 年 4 月湖北宜昌翔陵纸制品有限公司委托湖北省环境科学研究院编制了《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程变更环境影响说明》（以下简称“制浆造纸项目”），湖北省环保厅于 2015 年 8 月以鄂环函[2015]324 号文对该变更说明进行了批复。

2013 年 7 月项目竣工后，宜昌市环境保护局对该项目试运行进行了批复，但由于试运行期间未能达到生产规模，尚不具备验收条件，同年 10 月宜昌市环境保护局对该项目延期试运行进行了批复。2015 年 9 月湖北宜昌翔陵纸制品有限公司委托武汉华正环境检测技术有限公司编制了《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程（变更）建设项目竣工环保验收监测报告》，2016 年 5 月宜昌市环境保护局以宜市环验[2016]50 号文对其进行了批复，验收内容包括：

新建 1 条年产 11 万吨 4400 型高强瓦楞原纸制浆造纸生产线和 1 条年产 2 万吨 3200 型纱管原纸制浆造纸生产线，并配套新建 1 台 35t/h 锅炉、1 座污水处理站和原料仓库等公辅设施。项目投资 19351 万元，其中环保投资 3312 万元。

随着国家对燃煤锅炉的节能和环保要求的不断提高，龙泉镇供热区域内的中小型燃煤锅炉将逐步关停和淘汰，因此规划在翔陵纸业公司厂区内建设一座燃煤背电机组热电联产建设项目。2018 年 3 月 20 日委托中南安全环境技术研究院股份有限公司编制了《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司 12MW 背压机组热电联产（集中供热）项目环境影响报告书》（以下简称“热电联产项目”），2019 年 1 月 10 日湖北省生态环境厅以鄂环审[2019]10 号文对其进行了批复，现正在建设之中。

企业现有各项目审批、建设情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目审批及建设情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	建设情况
1	湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰产能技改工程环境影响报告书	/	已变更	已变更
2	湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程（变更）环境影响报告书	鄂环函[2010]736 号	已验收 宜市环验[2016]50 号	已建设
3	湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程变更	鄂环函[2015]324 号	已验收 宜市环验[2016]50 号	已建设
4	湖北宜昌翔陵纸制品有限公司 12MW 背压机组热电联产（集中供热）建设项目环境影响报告书	鄂环审[2019]10 号	未验收	正在建设

3.1.2 现有及在建项目工程概况

全厂现有及在建项目工程内容见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有及在建项目主要工程内容汇总一览表

类别	现有项目组成	建设内容	情况说明
主体工程	制浆造纸项目	建设 1 条 4400 型高强瓦楞原纸制浆造纸生产线，年产 11 万吨；1 条 3200 型纱管原纸制浆造纸生产线，年产 2 万吨	已建
	热电联产项目	建设 2 台 65t/h 次高温次高压循环流化床锅炉和 2 台 6 MW 背压式汽轮发电机组	在建
公用工程	供水	1 座取水泵房，3 台 200m ³ /h 水泵（2 用 1 备），2 座 1000m ³ 的清水池。生产用水来自柏临河，生活用水来自自来水管网	已建
	供电	1 座 110/10KV 总降压变电站	已建
	供热	制浆造纸 建设有 1 台 35t/h 循环流化床锅炉	作为事故

			项目		热源锅炉
			热电联产项目	建设有 2 台 65t/h 次高温次高压循环流化床锅炉及蒸汽管网	在建
	排水			废水经厂区污水处理厂处理后排入花艳污水处理厂	已建
	循环水系统			背电机组项目采用直流冷却供水系统，辅机冷却水系统主要为空冷器、冷油器、电动给水泵、汽水取样冷却器、空压机、一次风机、二次风机、引风机轴承等辅机设备提供冷却水。一期辅机冷却水量 228 m³/h，二期辅机冷却水量 206 m³/h	在建
	除灰渣系统			背电机组项目采用灰渣分除，其中锅炉底渣通过滚筒冷渣机冷却后，采用机械除渣系统输送至渣仓；布袋除尘下的干灰，采用采用气力除灰输送至灰库	在建
	空压站			设四台水冷螺杆式空压机，其中1 台为备用。每台空压机排气量30m³/min，排气压力0.8MPa，排气温度为40℃	已建
	稀油站			1 座稀油站，将废油净化后重复使用	已建
	化水车间			建设有处理能力为 88t/h 除盐车站一座	在建
储运工程	制浆造纸项目	原料仓库	建设 15000m² 的原料场及 5000m² 成品库房		已建
		成品仓库	1 座面积为 5000 m² 成品库房		已建
	热电联产项目	污泥前处理间	设置了 1 座长 29m，宽 18m 的污泥前处理车间，内部设 1 个污泥卸料斗、1 级破碎、1 级除铁。污泥前处理系统出力按 2t/h 设计		在建
		煤棚	建设有 1 座 58m×24m 的封闭式煤棚，用于储存无烟煤及石灰石。可贮煤约 6000t，可满足 2×65 t/h 锅炉在额定负荷下约 16 天的用煤量		在建
		灰库	新建 1 座容积 112m³ 的钢制灰库，灰库与脱硫渣仓进灰量可使用电动阀灵活调节其比例，可储存 2 台锅炉约 27 小时的灰量		在建
		脱硫渣仓	建设有 1 座有效容积为 80 m³ 灰仓作为脱硫渣仓		在建
		渣库	设置 1 座直径 8m、容积 160m³ 的钢制渣仓，可储存 2 台锅炉约 30 小时的渣量		在建
		氨水罐	脱硝系统共用 1 个氨水储存系统，1 个 60m³ 氨水储罐		在建
		输煤系统	燃煤经抓煤机与装载机作业推入地下煤斗内，再由振动给煤机将煤从煤斗卸到 1 号带式输送机送入碎煤机进行破碎，破碎后的燃煤经 2 号带式输送机输送至斗式提升机，经斗式提升机输送至煤仓间 3 号带式输送机；3 号带式输送机上的煤由电动犁式卸料器作业，分别拨至相应的原煤仓，完成上煤。碎煤机采用破碎一体筛分机，入料粒度≤ 300mm，出料粒度≤10mm，破碎机出力 50t/h		在建
事故灰渣场	厂区内设置临时的灰渣堆场。按全厂 1 个半月的设计煤种排灰渣量进行设计，事故灰渣场采用落地式大型钢板库，长 40m，宽 24m，有效容积 5760m³		在建		
环保工程	全厂废水			制浆造纸废水、锅炉除盐废水以及生活污水经厂区污水处理厂处理后排入花艳污水处理厂，尾水排入柏临河；厂区污水处理站工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”。污水处理站物化段日处理能力为 13000m³，生化段日处理能力为 4000 m³	已建
	废	制浆	锅炉烟	锅炉采用脱硫塔+布袋除尘器+45m 高烟囱方式脱硫除	已停用，作

	气	造纸项目	气	尘	为事故热源锅炉
			污水处理站恶臭	无组织排放	/
	热电联产项目	锅炉烟气	锅炉采用炉内掺烧石灰石+SNCR（预留 SCR）+COA 低温协同脱硝技术+电除尘器+烟气循环流化床法脱硫+活性炭吸附+布袋除尘工艺+60m 高烟囱；原料破碎设置布袋除尘；灰库、渣库和脱硫渣仓设置布袋除尘器、煤仓设置布袋除尘器	在建	
			固体废物	1 座直径 6m、容积 80m ³ 钢制灰仓；1 座 5m×10m 危废暂存间，位于造纸车间	已建
			噪声	减震、隔声、消音	已建
环境风险防范工程	地下防渗		重点防渗区：采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区：一般地面硬化	已建	
	风险防范措施		建设有 6000m ³ 事故应急池	已建	

3.1.3 现有及在建项目产品方案

厂区内现有及在建项目全部建成后主要产品方案见表 3.1.3-1：

表 3.1.3-1 现有及在建项目主要产品概况一览表

序号	项目名称	生产线	产品名称	年产量	年生产时间 h/a
1	制浆造纸项目	4400 型高强瓦楞原纸生产线	高强瓦楞纸	11 万 t/a	8160
2		3200 型纱管原纸制浆造纸生产线	纱管原纸	2 万 t/a	
3	热电联产项目	背压机组热电联产项目	电	9045.743 万 kWh	8000
4			蒸汽	97 万 t/a	8000

3.1.4 现有污染治理设施及达标情况

本次评价收集了项目在线监测数据及 2019 年第四季度监测数据作为污染处理措施达标可行性判定的依据。

3.1.4.1 废气

现有工程废气主要来源于 35t/h 燃煤锅炉废气。项目有组织废气污染物排放情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 现有工程有组织废气污染源排放情况一览表

污染源	污染物	排放浓 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	采取的治理措施
35t/h 锅炉	烟尘	11.15	5.236	炉内喷钙脱硫+炉外双碱脱硫塔+布袋除尘+45m 烟囱
	SO ₂	99.74	46.34	
	NO _x	131.51	59.82	

综上所述，现有工程燃煤锅炉废气经炉内喷钙脱硫+炉外双碱脱硫塔+布袋除尘处理后可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气特别排放限值标准。

3.1.4.2 废水

根据废水在线监测数据，废水污染物排放情况见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 现有及在建项目废水污染源排放情况

污水量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	采取的治理措施
821100	COD	180.98	158	采用“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”的工艺处理后排至花艳污水处理厂
	NH ₃ -N	0.948	0.715	
	总氮	6.464	4.882	
	总磷	0.389	0.304	

由上表可知，项目污水处理站排水满足花艳污水处理厂纳管标准。

3.1.4.3 噪声

现有项目噪声源主要为各类设备运转产生的机械噪声，包括碎浆机、空压机、风机、水泵等，噪声产生情况见表 3.1.4-3。项目采取了相应的隔声降噪措施，通过选用低噪声设备、对设备的合理布置和建筑隔声等方式来降低噪声强度。

表 3.1.4-3 现有项目噪声产生情况一览表

产噪工段/车间	产噪设备	产生方式	治理前 dB (A)	治理措施	治理后 dB (A)
备浆车间	链板输送机	连续	90~105	减震隔音	70~85
	水力碎浆机	连续	85~100	减震隔音	65~80
制浆车间	浆泵、筛浆机	连续	90~105	减震隔音	70~85
造纸车间	真空泵、风机	连续	90~105	减震隔音消音	65~85
给水站	水泵	连续	89~103	消音隔音	69~83
污水处理站	水泵、风机	连续	90~115	消音隔音	70~95
热电联产项目	发电机	连续	85	隔声罩、厂房隔声	65
	汽轮机	连续	85	隔声罩、厂房隔声	65
	励磁机	连续	85	隔声罩、厂房隔声	65
	引风机	连续	90	管道外壳阻尼、隔声小间	70
	一次风机	连续	90	管道外壳阻尼	70
	二次风机	连续	90	管道外壳阻尼	70
	碎煤机	连续	95	隔声罩、厂房隔声	75
	煤磨机	连续	95	隔声罩、厂房隔声	75
	各类泵	连续	85	隔声罩、厂房隔声	65
	锅炉排汽口	连续	125	消声器	95

3.1.4.4 固体废物

拟建项目全厂现有及在建项目固体废物处理处置情况见表3.1.4-4。

表 3.1.4-4 现有及在建项目固体废物处理处置情况一览表

生产线	污染源	污染物	产生方式	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
制浆造纸 生产线	锅炉房	煤灰渣	间断	9442	用作制砖材料	0
		脱硫石灰渣	间断	7138		0
	污水处理站	污泥	间断	4000	生产纱管原纸进 行综合利用	0
	生产车间	浆渣	间断	4371		
	分拣、格栅	分拣固废、 栅渣	间断	406	环卫部门回收利 用	0
	办公楼、食堂等 辅助设置	生活垃圾	间断	305	环卫部门处理	0
热电联产 项目	锅炉	炉渣	间断	41596.5	建材厂综合利用	0
	除尘系统	除尘灰	间断	41575.7	建材厂综合利用	0
	脱硫系统	脱硫渣	间断	18473.9	建材厂综合利用	0
	化水站	废树脂	间断	0.5	委托有资质单位 处理	0
		废活性炭	间断	0.8	厂家回收	0
	机修等	含油废物	间断	1	委托有资质单位 处理	0
	除尘系统	废布袋	间断	0.5	委托有资质单位 处理	0
	办公楼	生活垃圾	间断	15	由环卫部门处理	0
合计	生活垃圾	320			0	
	一般工业固体 废物	127003.9			0	
	危险废物	2			0	

3.1.5 现有及在建项目水平衡

全厂现有及在建项目水平衡见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 现有及在建项目水平衡表 单位: t/h

序号	用水环节	用水量						损耗	回用	产品 带走	外排	备注
		总计	新鲜 水	物料带入	除盐 水	循环 水	回用 水					
1	制浆车间	233.2	27.8	3.4	0	0	202	0	98	0	135.2	
2	造纸车间	756	127	0	0	0	629	21	733	2	0	
3	循环冷却水系统	443	9	0	0	434	0	6	3	0	0	回用于灰库、渣库加湿
4	化学水站补水	88	88	0	0	0	0	0	10.5	0	18	酸碱废水经中和后排入厂区污水处理站，反渗透浓水为清净下水
5	锅炉	139.5	0	0	59.5	80	0	57.5	0	0	2	清净下水
6	烟气循环流化床	4.9	4.9	0	0	0	0	4.9	0	0	0	
7	输煤系统冲洗水	4	0	0	0	0	4	1.5	2.5	0	0	回用于煤场喷湿
8	卸煤喷雾	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	灰库、渣库加湿
9	地面冲洗	2	0	0	0	0	2	0.5	0	0	1.5	进污水处理站
10	煤场喷洒	4.5	0	0	0	0	4.5	4.5	0	0	0	
11	汽车/机械冲洗	0.5	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	
12	灰库、渣库加湿	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	
13	绿化	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	
14	生活用水	5.2	5.2	0	0	0	0	1	0	0	4.2	进污水处理站
15	未预见水量	0.4	0.4	0	0	0	0	0.4	0	0	0	
	合计	1688.2	264.3	3.4	59.5	514	847	104.8	847	2	160.9	

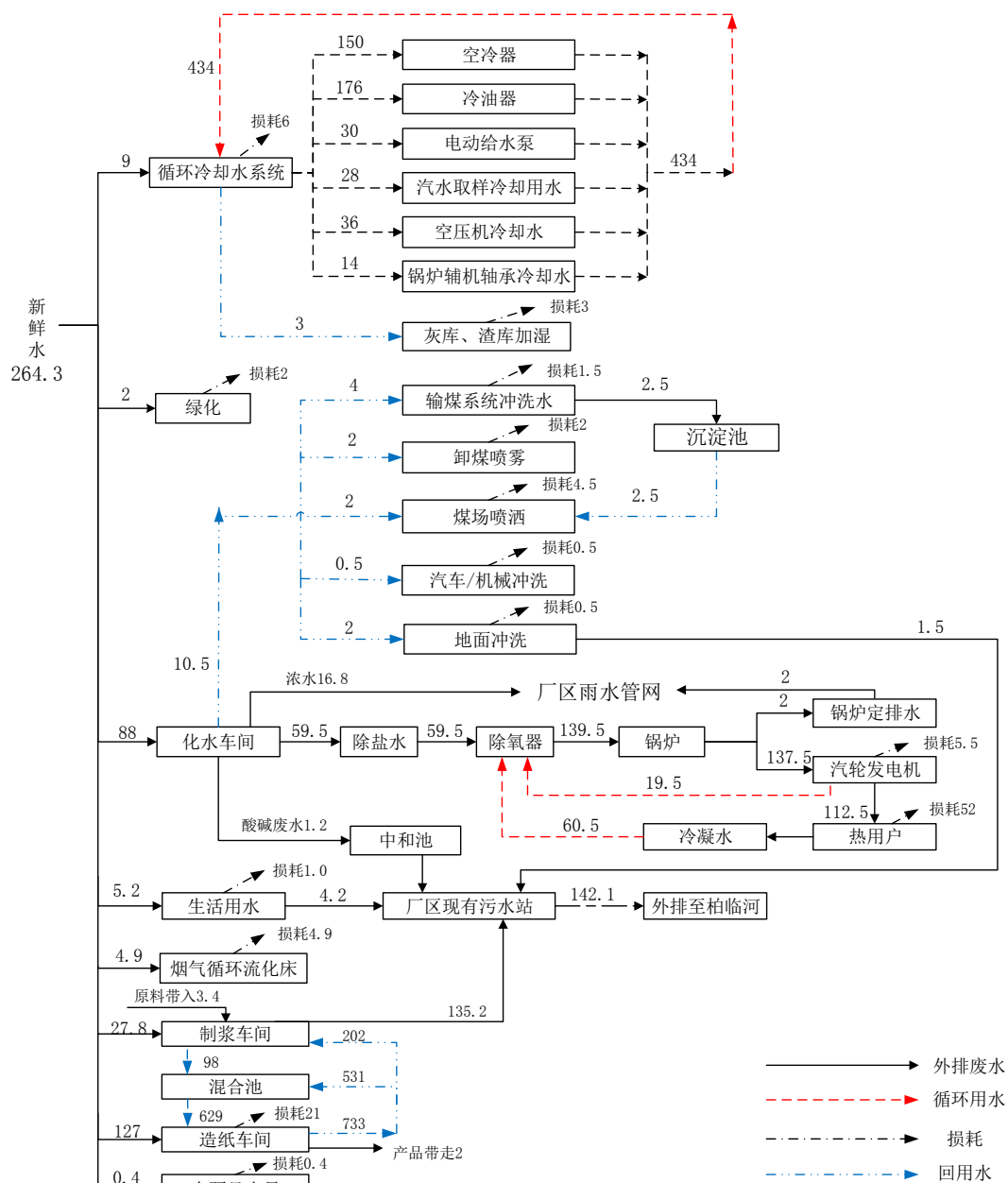


图 3.1.5-1 现有及在建项目水平衡图 单位: t/h

3.1.6 现有及在建项目蒸汽平衡

厂区热电联产项目建成后，全厂蒸汽均依托热电联产蒸汽，全厂现有及在建项目蒸汽平衡见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 现有及在建项目蒸汽平衡

蒸汽产生		蒸汽使用	
产汽环节	最大产汽量 (t/h)	生产线	耗汽量 (t/h)
热电联产锅炉	121.25	现有高强瓦楞原纸生产线	27
		现有纱管原纸生产线	8.58
		石膏护面纸正面纸板	11.03
		石膏护面纸背面纸板	11.03
		彩色卡纸	10.42

		果袋纸	11.03
		园区其他企业	42.17
合计	121.25		121.25

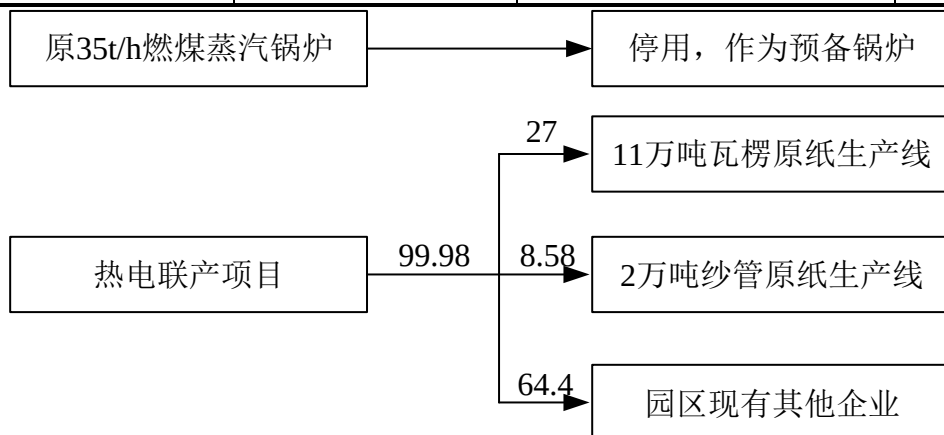


图 3.1.6-1 现有及在建项目蒸汽平衡图 单位: t/h

3.1.7 现有及在建项目污染物排放情况

根据《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产10万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程（变更）建设项目环境影响报告书》、《湖北宜昌翔陵纸制品有限公司12MW背压机组热电联产（集中供热）项目环境影响报告书》以及厂区内在线监测系统数据，现有及在建项目污染物排放情况见表3.1.7-1。

表 3.1.7-1 现有及在建项目污染物排放情况

控制项目		已建项目排放量		在建项目排放量		现有及在建项目“以新带老”削减量 ^①	合计排放量 ^②
		10万吨高强瓦楞原纸淘汰产能技改工程		12MW背压机组热电联产（集中供热）建设项目			
		环评报告	在线监测数据	环评报告			
废气量（×10 ⁴ Nm ³ /a）		77520	36312	168608		36312	168608
SO ₂ （t/a）		20.45	46.34	31.68		46.34	31.68
NO _x （t/a）		22.86	59.82	53.94		59.82	53.94
烟粉尘（t/a）		22.86	5.236	20.95		5.236	20.95
废水量（×10 ⁴ m ³ /a）		103.7	82.11	2.8		0	84.91
进花艳污水处理厂 （接管总量）	COD（t/a）	53.32	158	1.4		0	159.4
	NH ₃ -N（t/a）	1.81	0.715	0.032		0	0.747
	TP（t/a）	3.11	0.304	0.084		0	0.388
出花艳污水处理厂 （排放总量）	COD（t/a）	53.32	41.055	1.4		0	42.455
	NH ₃ -N（t/a）	1.81	0.715	0.032		0	0.747
	TP（t/a）	3.11	0.304	0.014		0	0.318
固体废物（×10 ⁴ t/a）		0	0	0		0	0

注：①厂区内热电联产项目建成后原 35t/h 锅炉作为备用事故锅炉，因此将此锅炉作为“以新带老”削减量

②合计排放量=现有项目排放量（在线监测数据）+在建项目排放量（环评数据）-“以新带老”削减量

3.1.8 现有及在建项目总量控制目标

根据项目排污许可证、《关于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司年产 10 万吨高强瓦楞原纸淘汰落后产能技改工程（变更）环境影响报告书的批复》及宜昌市环境保护局《关于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司 12MW 背压机组热电联产（集中供热）项目总量调剂来源的复函》，全厂现有及在建项目总量指标如下：

表 3.1.8-1 现有及在建项目总量指标一览表

总量指标	现有项目总量指标 t/a	在建项目总量指标 t/a	全厂总量指标 t/a
化学需氧量	98.6	0	98.6
氨氮	0.1	1.742	1.842
二氧化硫	151.34	0	151.34
氮氧化物	0	53.94	53.94
烟粉尘	80	0	80

3.1.9 现有及在建项目环境保护距离

根据现有及在建项目环评报告及批复，厂区大气防护距离为 0m，无组织源的卫生防护距离设置情况为：煤棚 50m，氨水罐区 50m，碎煤机房 50m，污泥前处理间 100m，污水处理站 100m。

根据现场勘查，防护距离内无环境敏感目标，并要求防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

3.1.10 现有项目存在主要问题及改造措施

现有项目主要问题：

厂区使用的铁钉、渣石等一半固体废物袋装放置在生产车间内，未集中贮存。改造措施为铁钉、渣石袋装转移到一般固体废物间，并做好环境管理。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 拟建项目基本情况

项目名称：特种纸升级改造项目

建设地点：湖北省宜昌市夷陵区龙泉镇创业园湖北宜昌翔陵纸制品有限公司现有厂区内

建设单位：湖北宜昌翔陵纸制品有限公司

建设性质：改扩建

建设内容：拟建项目投资 28061 万元，共建设 5 条生产线，年生产特种纸 20 万吨。其中石膏护面纸生产线 2 条，年生产石膏护面纸 10 万吨；果袋纸生产线 2 条，年生产果袋纸 5 万吨；彩色卡纸生产线 1 条，年生产彩色卡纸 5 万吨。其他供水系统、循环水系统、环保设施均依托厂区现有。

分期内容：拟建项目分三期建设，一期建设 2 条石膏护面纸生产线；二期建设 1 条彩色卡纸生产线；三期建设 2 条果袋纸生产线。

3.2.2 拟建项目主要建设内容

拟建项目主要建设内容见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 拟建项目主要建设内容及依托情况一览表

名称	建设内容	建设规模	情况说明
主体工程	石膏护面纸生产线	建设 2 条石膏护面纸生产线，主要建设废纸破解车间、制浆车间、造纸车间，建成后年产石膏护面纸 10 万吨/年	一期新建
	彩色卡纸生产线	建设 1 条彩色卡纸生产线，主要建设制浆车间、造纸车间，建成后年产彩色卡纸 5 万吨/年	二期新建
	果袋纸生产线	建设 2 条果袋纸生产线，主要建设制浆车间、造纸车间，建成后年产果袋纸 5 万吨/年	三期新建
公辅工程	供水	1 座取水泵房，3 台 200m ³ /h 水泵（2 用 1 备），2 座 1000m ³ 的清水池。生产用水来自柏临河，生活用水来自自来水管网	依托现有
	供电	1 座 110/10KV 总降压变电站	依托现有
	供热	厂区内建有 2 台 65t/h 次高温次高压循环流化床锅炉及蒸汽管网	依托现有蒸汽，新建蒸汽管网
	排水	废水经厂区污水处理厂处理后排入花艳污水处理厂	依托现有污水处理站，新建管网
	空压站	设四台水冷螺杆式空压机，其中 1 台为备用。每台空压机排气量 30m ³ /min，排气压力 0.8MPa，排气温度为 40℃	依托现有
	稀油站	1 座稀油站，将废油净化后重复使用	依托现有
	自动化系统	项目生产过程控制采用集散控制系统（DCS），显示并控制工艺过程参数，实现抄纸生产的全过程自动化	一期新建
储运工程	原料仓库	建设 15000m ² 的原料场及 5000m ² 成品库房	依托现有
	成品仓库	1 座面积为 5000 m ² 成品库房	依托现有
环保工程	废水	制浆造纸废水、生活污水经厂区污水处理厂处理后排入花艳污水处理厂，尾水排入柏临河；对厂区现有污水处理站改造升级，将生化段处理能力提升至 6000 m ³ ，其他不变。污水处理站工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”。改造后污水处理站物化段日处理能力为 13000m ³ ，生化段日处理能力为 6000 m ³ 。	对现有污水处理厂改造升级，依托现有厂区现有污水管网
	废气	对污水处理设施进行封盖处理，收集后引至热电联产锅炉燃烧处理	依托现有锅炉，新建管道

环境 风险	噪声	减震、隔声、消音	新建
	固体废物	建设有 1 座 5m×10m 危废暂存间	依托现有
	地下防渗	重点防渗区：采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 单防渗区：一般地面硬化	新建
	风险防范措施	建设有 6000m ³ 事故应急池	依托现有

3.2.3 拟建项目与现有项目依托可行性

拟建项目与现有工程依托关系及可依托相符性见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 拟建项目与现有项目依托可行性分析一览表

序号	工程项目		现有工程	拟建工程	依托关系
1	厂区面积		占地 17 公顷	不新征土地	在现有工程用地范围内建设
2	公辅工程	供水	取水能力 400t/h，现有工程用量 264.3t/h	拟建项目用水量 135.4t/h	依托现有工程给水设施
		排水	雨污分流，独立污水管网和雨水管网	不建设外排管道	依托现有工程排水设施
		供热	建设有热电联产项目，最大产蒸汽为 121.25t/h	拟建项目需蒸汽为 43.5t/h，现有企业使用 77.75t/h，可以满足使用	依托现有项目蒸汽，新建蒸汽管网
		循环水系统	现有工程循环水系统 81736.7t/d	建设循环水系统 239293.58t/d	不依托
		稀油站	建设 1 座稀油站	机修废油暂存后经稀油站处理回用	依托现有稀油站
3	仓储工程	原料仓库	建设 15000m ² 的原料场及 5000m ² 成品库房		可供拟建项目使用
		成品仓库	1 座面积为 5000 m ² 成品库房		可供拟建项目使用
4	环保工程	污水处理站	污水处理站物化段处理能力 13000t/d，生化段 4000 t/d。现有工程产生废水 3410.4t/d。	将污水处理站生化段扩容至 6000t/d，根据全厂水平衡，全厂废水排放为 5567.04t/d	依托现有污水处理站，对污水处理站改造升级
		废气	污水处理站恶臭收集后引至热电联产锅炉燃烧处理	污水处理站恶臭产生量较少，作为锅炉燃烧二次风或三次风燃烧处理	可供拟建项目使用
		固废处理	1 座 5m×10m 危废暂存间，位于造纸车间	现有危险废物储存量为 3t/a，拟建项目危险废物暂存量为 2t/a，可以容纳	可供拟建项目使用
5	风险防范措施		设有 1 座 6000m ³ 事故池，现有需使用 1405 m ³	拟建事故池需 1600 m ³	可供拟建项目使用

3.2.4 拟建项目产品方案

拟建项目产品方案及各产品标准见表 3.2.4-1~3.2.4-4。

表 3.2.4-1 拟建项目产品方案一览表

生产线	产品名称	产量 t/a	建设情况
石膏护面纸生产线	石膏护面纸	10 万	一期建设
彩色卡纸生产线	彩色卡纸	5 万	二期建设
果袋纸生产线	果袋纸	5 万	三期建设

表 3.2.4-2 石膏护面纸技术指标（GB/T26204-2010）

指标名称		单位	规定		
			优等品	一等品	合格品
定量		g/m ²	160 170 180 190 200 210 225		
定量偏差 ≤		g/m ²	±3.0	±4.0	±5.0
紧度 ≥		g/cm ³	0.55~0.80		
透气度	肖伯尔法 ≥	Mm/Pa.s	2.20	1.80	1.50
	葛尔莱法 ≥	s/100mL	100	110	120
表面吸水性		g/m ²	40.0		
			80.0		
亮度（白度） ≥		%	40.0		
抗张强度 ≥		kN/m	10.50/4.00 9.50/3.50	10.00/3.20 9.00/2.80	9.00/3.00 8.50/2.50
正面纸板纵向/横向 背面纸板纵向/横向					
交货水分		%	8.0~14.0		

表 3.2.4-3 果袋纸技术指标（GB/T19341-2015）

指标名称		单位	规定					
			优等品		一等品		合格品	
			内袋纸	外袋纸	内袋纸	外袋纸	内袋纸	外袋纸
定量		g/m ²	内袋纸：26.0 28.0 30.0 32.0 外袋纸：36.0 40.0 45.0 50.0 56.0					
定量偏差 ≤		%	4.0		5.0		5.0	
横幅定量偏差 ≤		g/m ²	1.0		1.5		1,5	
抗张指数（纵向） ≥		N·m/g	65.0	60.0	60.0	55.0	50.0	50.0
湿抗张指数（纵向） ≥		N·m/g	20.0	24.0	15.0	22.0	10.0	18.0
撕裂指数 ≥	纵向	mN·m ² /g	3.60	4.60	3.20	4.00	2.80	3.50
	横向	mN·m ² /g	5.20	6.20	4.60	5.50	4.00	5.00
透气度 ≥		μm/(Pa·s)	3.0		2.0		1.0	
吸水性（正面） ≤		g/m ²	20.0	10.0	23.0	13.0	25.0	15.0
脱色试验*（水）		—	阴性	—	阴性	—	阴性	—
重金属* ≤	铅（Pb）	mg/kg	5.0	—	5.0	—	5.0	—
	砷（As）	mg/kg	1.0	—	1.0	—	1.0	—
交货水分		%	7.0±2.0					
* 单层使用的育果袋纸其脱色试验、重金属指标应复合内袋纸的规定，其余技术指标应符合外袋纸的规定。								

表 3.2.4-4 卡纸技术指标 (GB/T22806-2008)

指标名称		单位	规定				
			优等品		一等品		合格品
定量		g/m ²	160 300	180 350	200 400	230 450	250 500
定量偏差	≤	%	±3.0	±4.0		±5.0	
横幅定量偏差	≤	%	3.0	4.0		5.0	
紧度	≥	g/cm ³	0.85	0.85		0.80	
耐破指数	≥	kPa·m ² /g	2.00	1.60		1.20	
泰伯挺度 (纵向/横向) ≥	160g/m ²	mN·m	2.20/1.20	1.90/1.00		1.70/0.80	
	180 g/m ²		2.90/1.40	2.50/1.20		2.15/1.00	
	200 g/m ²		4.10/2.10	3.60/1.85		3.10/1.60	
	230 g/m ²		5.50/3.10	4.95/2.80		4.40/2.50	
	250 g/m ²		7.30/3.45	6.50/3.15		5.70/2.85	
	300 g/m ²		9.40/5.20	8.55/4/85		7.60/4.40	
	350 g/m ²		12.0/7.40	10.80/6.85		9.70/6.30	
	400 g/m ²		14.60/9.70	13.20/8.90		11.90/8.10	
	450 g/m ²		17.50/11.90	15.90/11.00		14.20/10.00	
	500 g/m ²		20.60/16.0	18.60/14.60		16.40/13.50	
横向耐折度	≥	次	80	60		40	
亮度（白度）	≥	%	75.0	70.0		65.0	
平滑度	<200g/m ²	s	50	45		40	
	200~300g/m ²		40	35		30	
	>300 g/m ²		35	25		20	
吸水性（Cobb60s）（正反面平均）		g/m ²	30±5				
尘埃度	0.2~1.5mm ²	个 g/m ²	28	36		48	
	>1.5 mm ²		不应有				
交货水分		%	7.0±2.0				

3.2.5 拟建项目主要设备

拟建项目主要生产设备清单见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 拟建项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
一期项目石膏护面纸生产线 (2 条)					
一	制浆车间 (OCC 线)	350t/d			
1	链板输送机	B=1600mm	台	1	
2	水力碎浆机	350t/d	台	1	
3	杂质分离机	120t/d	台	1	
4	圆筒筛	Φ1500mm	台	1	
5	绞绳机		套	1	
6	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段

7	粗筛系统	C=2.8%, //0.6mm	套	1	三段
8	中浓除砂器	C=1.6-1.8%	套	1	
9	分级筛	C=1.4%, //0.18mm	台	1	
10	长纤维低浓除渣器	C=1.2%	套	1	四段
11	精筛	C=1.0%, //0.2mm	套	1	三段
12	短纤维低浓除渣器	C=1.2%	套	1	三段
13	多圆盘浓缩机	175t/d	套	2	
14	热分散系统	175t/d	套	1	
15	盘磨	175t/d	套	2	
16	行车	起重量: 10t	台	2	
17	检验设备		套	1	
18	DCS系统		套	1	
二	制浆车间（木浆线）	50t/d			
1	链板输送机	B=1200mm	台	1	
2	水力碎浆机	50t/d	台	1	
3	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段
4	盘磨	50t/d	套	1	
二	造纸车间				
1	流送系统		套	2	正面、背面各一
2	造纸机	4400mm/150m/min	套	2	三圆网
3	纸机传动系统	150m/min	套	2	
4	真空系统	水环式	套	2	
5	损纸及损纸处理系统		套	2	
6	蒸汽冷凝水系统		套	2	
7	气罩及热回收系统		套	2	
8	厂房通风系统		套	2	
9	施胶机	浸泡式, 150m/min	台	2	
10	复卷机	最大车速500m/min	台	2	
11	卷筒打包输送系统		套	2	
12	DCS系统		套	2	
13	QCS系统		套	2	
14	胶料制备系统		套	2	
16	白水回收系统		套	2	
17	喷淋水系统		套	2	
18	清水系统		套	2	
19	压缩空气系统		套	2	
20	湿部辅料系统		套	2	
21	起重设备	Gn=40t	台	2	
22	成品检验设备		套	2	
二期项目彩色卡纸生产线（1条）					

一	制浆车间 NBKP 线	75t/d			
1	链板输送机	B=1600mm	台	1	
2	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段
3	盘磨	75t/d	套	2	
4	行车	起重量：10t	台	1	
5	检验设备		套	1	
6	DCS系统		套	1	
一	制浆车间LBKP线	125t/d			
1	链板输送机	B=1600mm	台	1	
2	水力碎浆机	125t/d	台	1	
3	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段
4	盘磨	125t/d	套	2	
5	DCS系统		套	1	
二	造纸车间				
1	流送系统		套	1	
2	造纸机	2640/400	台	1	三叠网纸机
3	纸机传动系统	400m/min	套	1	
4	真空系统	水环	套	1	
5	损纸及损纸处理系统		套	1	
6	蒸汽冷凝水系统		套	1	
7	气罩及热回收系统		套	1	
8	厂房通风系统		套	1	
9	施胶机	膜转移，400m/min	台	1	
10	复卷机	最大车速1200m/min	台	1	
11	卷筒打包输送系统		套	1	
12	DCS系统		套	1	
13	QCS系统		套	1	
14	白水回收系统		套	1	
15	喷淋水系统		套	1	
16	清水系统		套	1	
17	压缩空气系统		套	1	
18	湿部辅料系统		套	1	
19	起重设备	Gn=40t	台	1	
20	成品检验设备		套	1	
三期果袋纸生产线（2条）					
一	制浆车间 NBKP 线	150t/d			
1	链板输送机	B=1600mm	台	1	
2	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段
3	盘磨	150t/d	套	2	
4	行车	起重量：10t	台	1	

5	检验设备		套	1	
6	DCS系统		套	1	
一	制浆车间LBKP线	50t/d			绝干
1	链板输送机	B=1200mm	台	1	
2	水力碎浆机	50t/d	台	1	
3	高浓除砂器	C=3.5%、2.0%	套	1	二段
4	盘磨	50t/d	套	1	
5	DCS系统		套	1	
二	造纸车间				
1	流送系统		套	2	内袋、外袋各一
2	造纸机	4400mm/250m/min	套	2	三圆网
3	纸机传动系统	250m/min	套	2	
4	真空系统	水环式	套	2	
5	损纸及损纸处理系统		套	2	
6	蒸汽冷凝水系统		套	2	
7	气罩及热回收系统		套	2	
8	厂房通风系统		套	2	
9	涂布机	浸泡式, 250m/min	台	1	内袋纸涂蜡
10	复卷机	最大车速750m/min	台	2	
11	卷筒打包输送系统		套	2	
12	DCS系统		套	2	
13	QCS系统		套	2	
14	白水回收系统		套	2	
15	喷淋水系统		套	2	
16	清水系统		套	2	
17	压缩空气系统		套	2	
18	湿部辅料系统		套	2	
19	起重设备	Gn=40t	台	2	
20	成品检验设备		套	1	

3.2.6 拟建项目原辅材料

拟建项目原辅材料使用情况见表 3.2.6-1~3.2.6-3。

表 3.2.6-1 石膏护面纸原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位产品消耗量		年消耗量	
		单位	数量	单位	数量
1	LBKP	kg	313.85	t	15692.5
2	OCC	kg	2251.37	t	94061.5
3	阳离子淀粉	kg	10	t	500
4	CPAM	kg	1.6	t	80
5	表胶淀粉	kg	20	t	1000
6	其他辅料	kg	30	t	1500
7	聚酯网	m ²	0.06	m ²	3000

8	干网	m ²	0.06	m ²	3000
9	毛布	kg	0.14	t	7000

表 3.2.6-2 果袋纸原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位产品消耗量		年消耗量	
		单位	数量	单位	数量
1	NBKP	kg	1989.98	t	49750
2	LBKP	kg	140.31	t	7015.55
3	染料	kg	40	t	1000
4	阳离子淀粉	kg	10	t	250
5	填料	kg	20	t	500
6	松香胶	kg	15	t	376
7	湿强剂	kg	15	t	376
8	其他辅料	kg	30	t	750
9	聚酯网	m ²	0.06	m ²	1500
10	干网	m ²	0.06	m ²	1500
11	毛布	kg	0.14	t	3500

表 3.2.6-3 彩色卡纸原辅材料一览表

序号	名称	单位产品消耗量		年消耗量	
		单位	数量	单位	数量
1	NBKP	kg	420.48	t	21024
2	LBKP	kg	692.61	t	34630.65
3	染料	kg	15	t	750
4	阳离子淀粉	kg	8	t	400
5	表胶淀粉	kg	28	t	1400
6	AKD	kg	12	t	600
7	其他辅料	kg	15	t	750
8	聚酯网	m ²	0.03	m ²	1500
9	干网	m ²	0.03	m ²	1500
10	毛布	kg	0.07	kg	3500

3.2.7 拟建项目主要公用工程

3.2.7.1 给排水

(1) 给水

本项目位于湖北宜昌翔陵纸制品有限公司现有厂区内，利用厂区现有给水系统，其中生产用水取自柏临河，生活用水由城镇自来水供给。厂区现有一座取水泵房，并设有 3 台取水能力为 200m³/h 的水泵（2 用 1 备）。

生产用水补给水由厂区现有生产水系统引一条支管供至循环水补给水系统；生活用水由厂区生活自来水管供至生活给水管网；消防给水管道的依托厂区现有管道。

(2) 排水

本项目排水实行“雨污分流、污污分流”制。项目利用厂区现有排水路径，新建产

区内污水收集管网。生活污水经化粪池处理后经厂区污水处理站生化段处理后排至花艳污水处理厂；生产废水进入厂区污水处理站物化段进行处理后，达标排放。

本项目周边雨水经厂区内现有雨水管网收集后，初期雨水暂存于初期雨水池，其余部分外排至龙泉镇雨水管网，最终进入柏临河。

3.2.7.2 供电

现有厂区内建设有 1 座 100/10KV 总压变电站，本项目依托现有供电管网。

3.2.7.3 供热

翔陵厂区内建设有 2 台 65t/h 高温次高压循环流化床锅炉及蒸汽管网，本项目依托现有锅炉蒸汽，不新建锅炉。

3.2.7.4 空压站

空压站设置在现有造纸车间内，贮气罐布置在靠近空压站的室外；每个贮气罐均配有安全阀，以保证安全生产；每一台空压机都配备有消声滤清器，以减少车间内噪音。

外部空气经过过滤器吸入螺杆式压缩机，经过压缩成压力 0.8Mpa（表压）压缩空气后进入后冷却器，由表及里 140°C~160°C 冷却至 40°C，通过冷冻式干燥器、粗级过滤器后，含尘粒度 $\leq 15\mu\text{m}$ ，含尘浓度 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ ；压力露点 $\leq +10^\circ\text{C}$ ；含油量 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 的工艺压缩空气再经过贮气罐送至各车间工艺用气点。

本项目依托现有空压站。

3.2.7.5 稀油站

厂区现有建设 1 座稀油站，将厂区内废润滑油回收利用。

3.2.7.6 自动化系统

项目生产过程控制采用集散控制系统（DCS），显示并控制工艺过程参数，实现抄纸生产的全过程自动化。纸机本体控制系统（MCS）随纸机配套供货。为了获得良好的产品质量，节约成本，增强产品的市场竞争力，造纸生产线设置质量控制系统（QCS）。

3.2.8 拟建项目厂区平面布置

项目建设制浆车间和造纸车间，其他成品库、原料堆场以及公辅工程依托厂区现

有。厂区内道路布置为环状，主要建筑物及生产车间周围都布置有环形消防通道，以满足厂区运输及消防要求；厂区道路路面采用混凝土路面，行车道路面宽分别为 9 米、7 米。厂内主要道路最小转弯半径为 9m，车间引道最小转弯半径为 4m，均能满足生产运输的使用要求。厂区雨水管线沿厂区道路布置，利于厂区防洪、排涝。

3.2.9 拟建项目劳动定员和工作制度

拟建项目分三期建设，一期新增定员 142 人，二期新增定员 72 人，三期新增定员 142 人，合计新增定员 356 人，全年生产 340 天，全天 24 小时连续生产，采用 3 班制。

3.2.10 拟建项目建设时序

拟建项目分三期建设，一期建设时间为 2020 年 6 月至 2021 年 6 月，二期建设时间为 2021 年 7 月至 2022 年 1 月，三期建设时间为 2021 年 12 月至 2020 年 7 月，各阶段工程可交叉建设。

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

根据现场勘查，拟建项目建设用地在现有厂区内，已覆盖种植桂树，本项目施工期为场地平整、钢构车间建设以及设备安装等。

4.1.1 施工期工艺流程及产排污节点

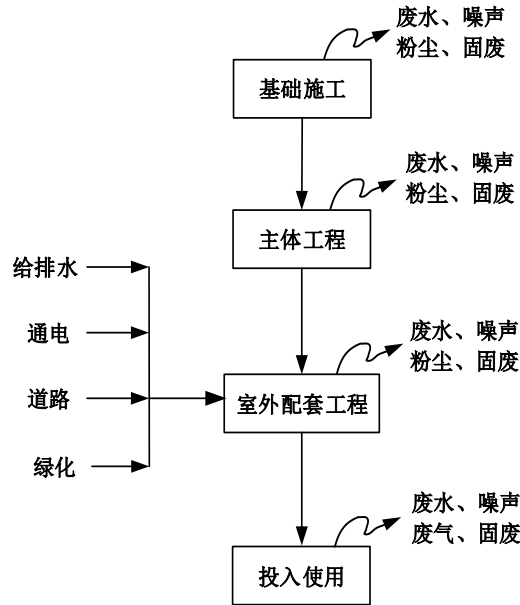


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

4.1.2 土石方

根据现场勘查，拟建项目位于翔陵厂区南侧，属于低高程，污水处理站以及事故池位于西北侧，因此拟建项目场地需进行垫高，不产生弃土。

4.1.3 施工期污染及源强分析

项目施工期主要污染源及污染物的分布情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 施工期主要污染源及污染物一览表

施工活动	产生情况说明
基础施工 (含清理场地、基坑开挖及地基施工)	废气：①挖掘、运输等施工机械产生的尾气；主要含 HC、NO ₂ 、CO 等； ②土方等物料运输过程产生的地面扬尘。
	噪声：施工机械噪声、交通运输噪声等。
	废水：①雨水冲刷产生地面径流，基坑雨天积水等，SS 量大； ②施工人员生活污水，主要含 COD、BOD ₅ 、动植物油等。
	固废：各种建筑垃圾（主要为开挖土方）和生活垃圾。
主体结构施工	废气：汽车尾气及地面扬尘。
	噪声：运输设备、电锯震动棒以及金属物料施工场地内转运相互碰撞等。
	废水：①建筑物面养护产生；②建筑施工设备清洗产生清洗水；③施工人员产生生活污水。

工程装修 设备安装	固废：主要为建筑垃圾。
	其他：材料污染。
	噪声：施工用砂轮、电锯、电钻、吊车、切割机等设备产生的噪声。
	废水：施工人员产生生活污水。
	固废：各种装修用废材料以及设备外包装材料等。

根据工程进展状况，结合国内类似环评中采取的一些方法，本评价对本工程施工过程中的污染源及污染物排放量采用以下原则与方法确定：

①利用现有典型施工现场的有关监测资料；

②结合本工程在施工方式与施工工艺、施工机械等方面的实际，类比相似工程施工过程排污量进行估算。

4.1.3.1 废气污染源

(1)扬尘

扬尘主要来自建筑工地现场和道路运输。在清理场地、土石方的挖掘、转运和堆积土方、物料的装卸、运输、拌和以及运输土石方的车辆来往行驶过程中大量粉尘散逸到周围空气中，大气污染物主要为 TSP。扬尘的排放量与施工场地面积的大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时与当地气象条件（如风速、湿度、日照）、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m^2 ，拟建项目建筑占地面积为 25402.73m^2 ，扬尘产生量约为 7.42t 。采取洒水措施后可降低 70%的扬尘，排放量为 2.23t 。

(2)燃油废气

施工车辆及施工机械主要以柴油为燃料，工程施工材料、设备运输车辆往返频繁，施工机械及燃油发动机的运行都将产生废气或尾气，废气中含有 NO_x 、 SO_2 、 CO 等，对周围环境空气有一定的污染。

(3)装饰废气

据有关资料介绍，约有 50%溶液挥发至环境空气中。因而使用涂料品种不同，其对空气的污染影响相差较大。建筑材料应选用再生材料和绿色环保型建材和涂料，苯及苯系物已严禁被使用于建筑装饰。该工程产生的有害物质主要为以各种形式溢出的甲醛和挥发性有机物等。

建设单位在施工中应尽量使用水性涂料和各类低污染材料，并及时通风，确保达到《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)中各类污染物限值要求。

4.1.3.2 废水污染源

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。根据建设单位提供的资料，项目施工期工人需求量为 120 人/d，生活用水量取 160L/人·d，计算得生活用水量为 19.2m³/d，生活污水的产生量为 16.32m³/d，废水中 COD 和氨氮产生浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L，产生量分别为 5.7kg/d 和 0.60kg/d。

施工人员生活污水、食堂废水依托现有厂区内污水处理站处理后排入花艳污水处理厂。施工作业废水主要产生于浇制基础、砌基础墙、砖墙砌筑、浇制楼板、屋面制作及附属工程建设时产生的砂浆水等。各类废水主要污染因子是 SS，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不排放。

4.1.3.3 噪声污染源

施工期噪声污染主要来自施工机械和运输车辆，其噪声源较多，噪声声级在 70dB(A)~120dB(A) 之间，且噪声源多位于室外，影响范围较大。

部分施工机械设备声源及声级详见表 4.1.3-1，交通运输车辆声级详见表 4.1.3-2。

表 4.1.3-1 部分施工机械设备噪声声级

设备名称	声级 dB(A)	设备名称	声级 dB(A)
棒式震动器	113	空压机	92
挖土机	95	通风机	100-115
推土机	94	水泵	90
铆枪	91	电锯	100-120
压路机	92		

表 4.1.3-2 交通运输车辆噪声声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各类装修材料及必要设备	轻型载重卡车	70

4.1.3.4 固体废物污染源

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及土石方等。

生产车间为钢构厂房结构，总建筑面积 25402.73m²，施工固体废物主要为废钢边角料，类比同类项目，固废产生系数为 5~10kg/m²，计算得废钢边角料产生量为 203t，由建筑商回收综合利用。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾

产生量为 60kg/d，主要污染物为废食品、剩菜根叶、废瓶罐等。

项目施工期产生的土石方均厂内消化，不产生弃土。

施工期产生的建筑垃圾部分回用，剩余部分交由环卫部门处置；生活垃圾交由环卫部门处置，均不排放。

4.1.3.5 施工期污染源汇总

施工期污染源及污染物排放状况见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3 施工期主要污染源及污染物排放统计表

类别	污染源	排放量	污染物名称	污染物产生情况		污染物排放情况	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废水	施工废水	--	石油类	20mg/L	--	--	0
			SS	300mg/L	--	--	0
	生活污水	16.32m ³ /d	COD	350mg/L	5.7kg/d	--	0
			氨氮	35mg/L	0.60kg/d	--	0
废气	施工扬尘	--	扬尘	--	2.23t	--	6t
固体废物	建筑施工	--	废钢边角料等	--	203t	--	0
	生活垃圾	--	生活垃圾	--	60kg/d	--	0
噪声	施工噪声	--	设备噪声	90~120dB(A)		昼间小于 70dB(A) 夜间小于 55dB(A)	

4.2 营运期工程分析

拟建项目分三期建设：一期建设 2 条石膏护面纸生产线；二期建设 1 条彩色卡纸生产线；三期建设 2 条果袋纸生产线。工程分析对三期工程分别进行分析，并最终汇总。

4.2.1 一期项目工程分析

拟建项目一期项目建设 2 条石膏护面纸生产线，生产能力为 10 万吨/年，分别生产正面纸板 5 万吨/年和背面纸板 5 万吨/年。

4.2.1.1 一期项目生产工艺及产排污节点分析

一期项目正面纸板工艺流程说明：

(1) 木浆制造：项目原料采用商品木浆和废纸制浆。

①商品木浆制造：项目所选购的商品木浆为商品阔叶木浆，商品木浆采用立式水力碎浆机对制浆疏解，然后进入高效除渣机除去制浆中的杂质，继而采用盘磨机对木浆再次疏解，预处理后的商品木浆暂存至浆料塔中。

②废纸木浆制造：废纸由链板输送机送至水力碎浆机，破碎后的浆料进入两段高效除渣机中（一段连续排渣、二段间歇排渣），去除废纸浆中的砂子、石子、铁钉等杂质。良浆通过通过筛板，泵至三段除砂机中，浆料经初筛、分级筛处理后送入多圆盘浓缩机中，浓缩后的高精木浆经打浆后暂存至浆料塔中。

（2）造纸制造

造纸包括配浆、抄纸、完成三个工段。车间含辅料系统、配浆及流送系统、白水回收系统、损纸系统、真空系统、清水及喷淋水系统、表面施胶系统、蒸汽冷凝水系统、气罩送排风系统、压缩空气系统、润滑油系统、油压系统、DCS 自动化系统等。

①配浆工段

商品木浆进入面层上浆系统，废纸浆进入芯、底层上浆系统，木浆和回用清木浆比例为 75%：25%。

②抄纸工段

配好的浆料加入辅料，计量后进流送系统、压力筛筛选、气垫式流浆箱上网，网部为圆网成形器，上网浓度为 0.4%，压榨部为真空预压加二道大辊压榨，出压榨部干度为 42~44%，经多烘缸干燥到 90%的干度，内部施胶。

通汽系统采用热泵式或其它改进型三段通汽，干燥后的纸页进入四辊压光机压光，以保证纸页厚度均匀，改善纸页外观质量，最后进入水平式自动换辊卷纸机卷取后送完成工段。

③完成工段

抄纸工段来的纸卷经复卷机复卷后上链板自动输送线，并进行在线称重、人工打包，并输送至成品库，整个过程全自动进行。

④白水回收

采用多圆盘白水过滤机对造纸车间白水进行过滤，回收纤维和填料，滤出的清白水（纤维浓度约 100ppm）进白水塔回用于制浆生产线和配浆工序，浊白水（纤维浓度约 300ppm）内部循环。白水回收率 95%以上。

与其他的白水回收方法比较，多圆盘白水过滤机具有建筑面积低、处理量大、自动化程度高、操作简单、能耗低、澄清度高等优点，不但可以有效的从白水中回收纤

维，还可使水的回用率大大提高，减少吨纸耗水量。

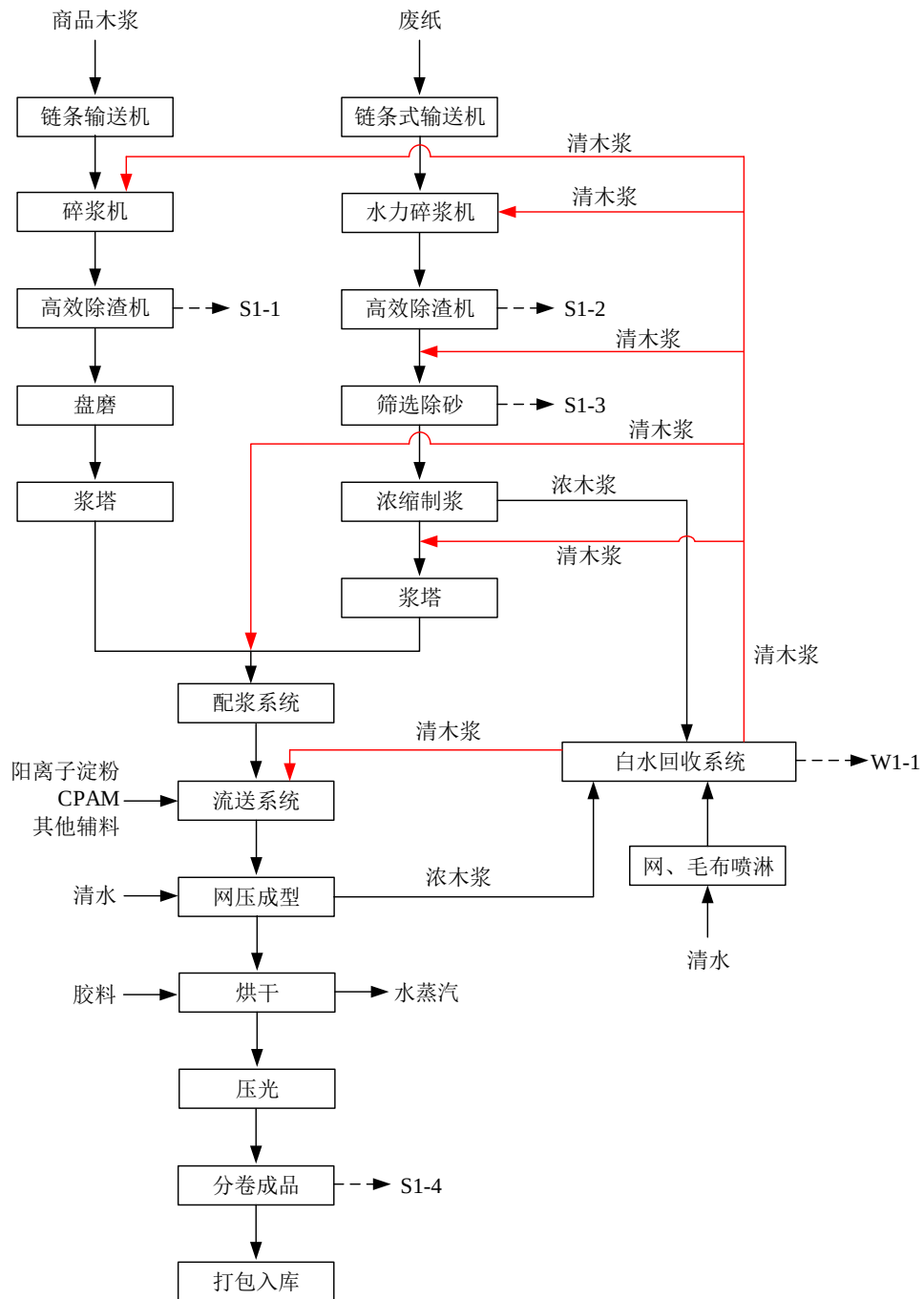


图 4.2.1-1 石膏护面纸正面纸板生产工艺及产排污节点图

一期项目背面纸板工艺流程说明：

（1）木浆制造：项目原料采用废纸制浆。

废纸由链板输送机送至水力碎浆机，破碎后的浆料进入两段高效除渣机中（一段连续排渣、二段间歇排渣），去除废纸浆中的砂子、石子、铁钉等杂质。良浆通过通

过筛板，泵至三段除砂机中，浆料经初筛、分级筛处理后送入多圆盘浓缩机中，浓缩后的高精木浆经打浆后暂存至浆料塔中。

（2）造纸制造

造纸包括配浆、抄纸、完成三个工段。车间含辅料系统、配浆及流送系统、白水回收系统、损纸系统、真空系统、清水及喷淋水系统、表面施胶系统、蒸汽冷凝水系统、气罩送排风系统、压缩空气系统、润滑油系统、油压系统、DCS 自动化系统等。

①配浆工段

商品木浆进入面层上浆系统，废纸浆进入芯、底层上浆系统，木浆和回用清木浆比例为 75%：25%。

②抄纸工段

配好的浆料加入辅料，计量后进流送系统、压力筛筛选、气垫式流浆箱上网，网部为圆网成形器，上网浓度为 0.4%，压榨部为真空预压加二道大辊压榨，出压榨部干度为 42~44%，经多烘缸干燥到 90%的干度，内部施胶。

通汽系统采用热泵式或其它改进型三段通汽，干燥后的纸页进入四辊压光机压光，以保证纸页厚度均匀，改善纸页外观质量，最后进入水平式自动换辊卷纸机卷取后送完成工段。

③完成工段

抄纸工段来的纸卷经复卷机复卷后上链板自动输送线，并进行在线称重、人工打包，并输送至成品库，整个过程全自动进行。

④白水回收

采用多圆盘白水过滤机对造纸车间白水进行过滤，回收纤维和填料，滤出的清白水（纤维浓度约 100ppm）进白水塔回用于制浆生产线和配浆工序，浊白水（纤维浓度约 300ppm）内部循环。白水回收率 95%以上。

与其他的白水回收方法比较，多圆盘白水过滤机具有建筑面积低、处理量大、自动化程度高、操作简单、能耗低、澄清度高等优点，不但可以有效的从白水中回收纤维，还可使水的回用率大大提高，减少吨纸耗水量。

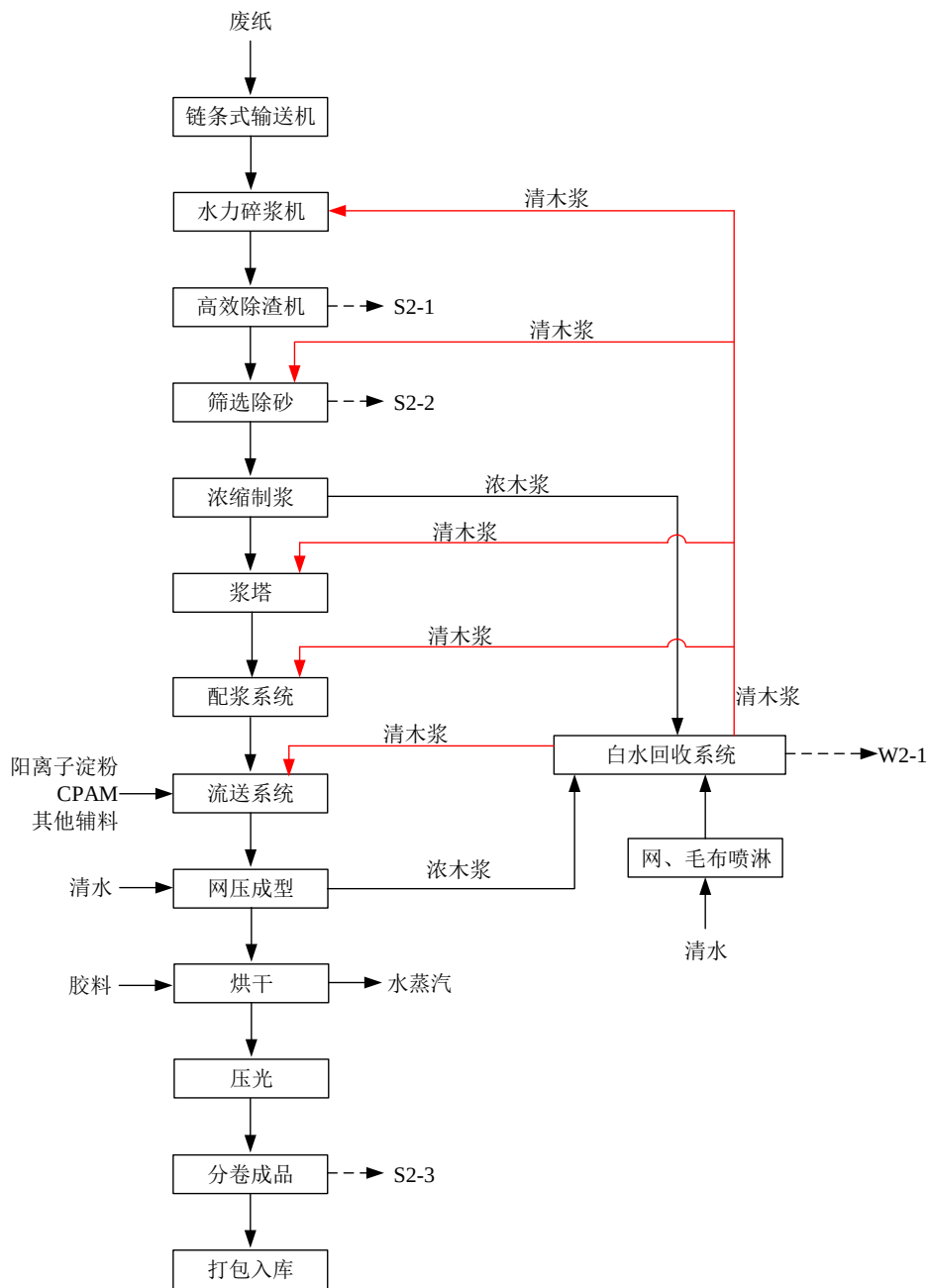


图 4.2.1-2 石膏护面纸背面纸板生产工艺及产排污节点图

一期项目产排污节点见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 一期项目产排污节点一览表

类别	污染工序（污染源）	所产生污染物	编号
废水	制浆造纸废水	COD、氨氮	W1-1、W2-1
固体废物	商品木浆高效除渣	干渣、水	S1-1
	废纸高效除渣	干渣、水	S1-2、S2-1
	废纸筛选除砂	砂石、水	S1-3、S2-2
	造纸分卷	废纸	S1-4、S2-3
	污水处理站	污泥	S0-1
废气	污水处理站	氨、硫化氢	G0-1

4.2.1.2 一期项目平衡分析

(1) 一期项目物料平衡

①石膏护面纸正面纸板物料平衡

石膏护面纸正面纸板物料平衡见表 4.2.1-2 和图 4.2.1-3。

表 4.2.1-2 石膏护面纸正面纸板物料平衡表

生产工段	进料				出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	循环量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
石膏护面纸正面纸板生产线	商品木浆	绝干浆	14123.25		产品		50000
		水	1569.25		水蒸汽		69307.5
	废纸		40539		S1-1	干渣	1861.5
	水		230500	21825422		水	1861.5
	阳离子淀粉		250		S1-2	干渣	5820.5
	CPAM		40			水	5820.5
	其他辅料		750		S1-3	砂石	2092.25
	胶料		500			水	2092.25
					S1-4	废纸	428
					W1-1		148987.5
	合计		288271.5				288271.5

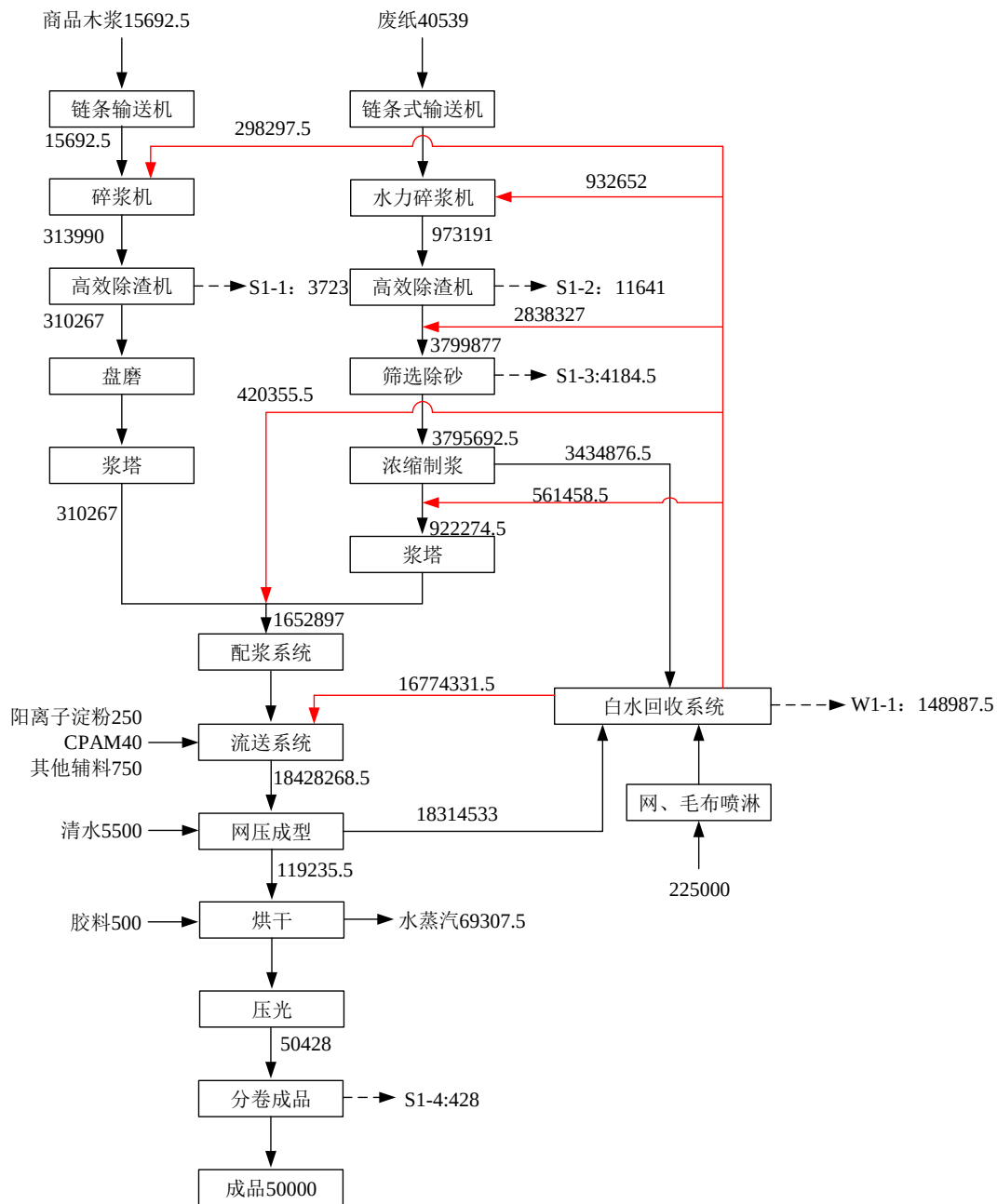


图 4.2.1-3 石膏护面纸正面纸板物料平衡图 单位：t/a

②石膏护面纸背面纸板物料平衡

石膏护面纸背面纸板物料平衡见表 4.2.1-3 和图 4.2.1-4。

表 4.2.1-3 石膏护面纸背面纸板物料平衡表

生产工 段	进料				出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	循环量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
石膏护 面纸背 面纸板 生产线	废纸		53522.5		产品		50000
	水		230500	22973971	水蒸汽		61746.5
	阳离子淀粉		250		S2-1	干渣	5253
	CPAM		40			水	5253
	其他辅料		750		S2-2	砂石	3381.5

	胶料		500			水	3381.5
					S2-3	废纸	428
					W2-1		156119
	合计		285562.5				285562.5

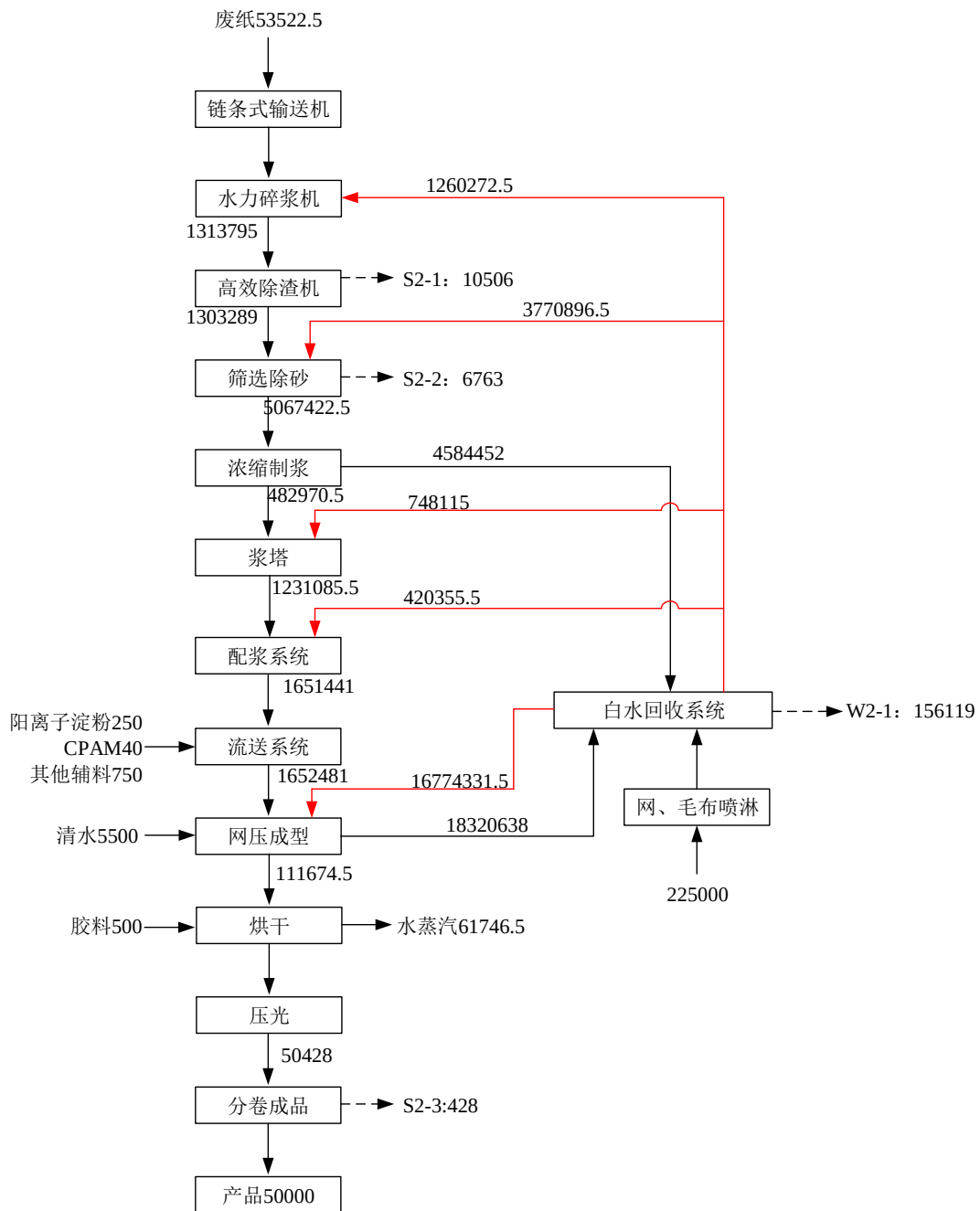


图 4.2.1-4 石膏护面纸背面纸板物料平衡图 单位: t/a

(2) 一期项目水平衡

①石膏护面纸正面纸板水平衡

一期项目石膏护面纸正面纸板水平衡见表 4.2.1-4 和图 4.2.1-5。

表 4.2.1-4 石膏护面纸正面纸板水平衡表 单位：t/d

序号	用水环节	用水量				循环量	损耗	回用	产品带走	外排	备注
		总计	新鲜水	物料带入	回用水						
1	制浆工序	14860.76	0.00	4.62	14856.15	0.00	28.75	14856.15	11.76	438.20	进入污水处理站
2	造纸工序	50014.21	677.94	0.00	49336.27	0.00	203.85	49336.27			
3	车间冲洗水	2.35	2.35	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	1.88	
4	蒸汽	264.71	0.00	264.71	0.00	0.00	119.12	145.59	0.00	0.00	回用于锅炉
5	循环冷却水	277.94	47.25	0.00	0.00	230.69	47.25	230.69	0.00	0.00	进入雨水管网
6	生活污水	8.52	8.52	0.00	0.00	0.00	1.70	0.00	0.00	6.82	进入污水处理站
7	合计	65428.49	736.06	269.32	64192.42	230.69	401.14	64568.70	11.76	446.90	

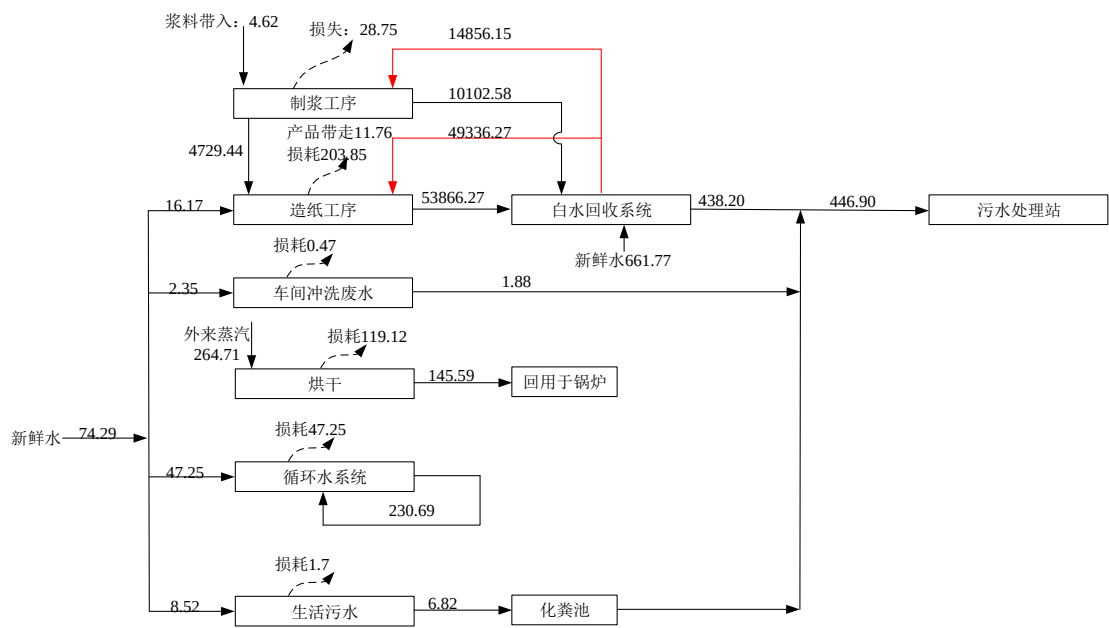


图 4.2.1-5 石膏护面纸正面纸板水平衡图 单位：t/d

②石膏护面纸背面纸板水平衡

一期项目石膏护面纸背面纸板水平衡见表 4.2.1-5 和图 4.2.1-6。

表 4.2.1-5 石膏护面纸背面纸板水平衡表 单位：t/d

序号	用水环节	用水量				循环量	损耗	回用	产品带走	外排	备注
		总计	新鲜水	物料带入	回用水						
1	制浆工序	18234.23	0.00	0.00	18234.23	0.00	25.40	18234.23	11.76	459.17	进入污水处理站
2	造纸工序	50014.21	677.94	0.00	49336.27	0.00	181.61	49336.27			
3	车间冲洗水	2.35	2.35	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	1.88	
4	蒸汽	264.71	0.00	264.71	0.00	0.00	119.12	145.59	0.00	0.00	回用于锅炉
5	循环冷却水	277.94	47.25	0.00	0.00	230.69	47.25	230.69	0.00	0.00	进入雨水管网
6	生活污水	8.52	8.52	0.00	0.00	0.00	1.70	0.00	0.00	6.82	进入污水处理站
7	合计	68801.96	736.06	264.71	67570.50	230.69	375.55	67946.78	11.76	467.87	

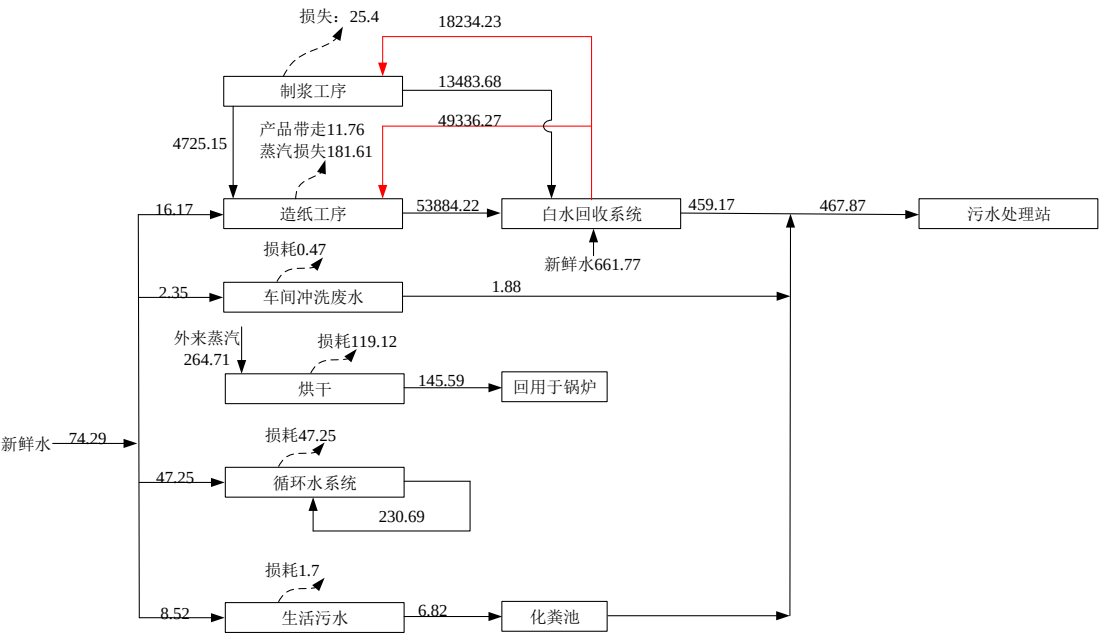


图 4.2.1-6 石膏护面纸背面纸板水平衡图 单位：t/d

(3) 一期项目浆料平衡

①石膏护面纸正面纸板浆料平衡

一期项目石膏护面纸正面纸板浆料平衡见表 4.2.1-6 和图 4.2.1-7。

表 4.2.1-6 石膏护面纸正面纸板浆料平衡

生产工段	进料			出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
石膏护面纸正面纸板生产线	商品木浆含纸浆	绝干浆	14123.25	产品		50000
	废纸		40539	S1-1	纸浆	1861.5
	白水回收	绝干浆	3492.45	S1-2	纸浆	5820.5
				S1-4	废纸	428
				W1-1	含纸浆	44.70
	合计		58154.70			58154.70

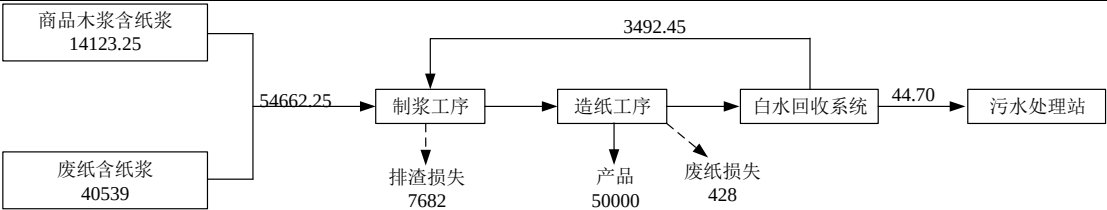


图 4.2.1-7 石膏护面纸正面纸板浆料平衡 单位：t/a

②石膏护面纸背面纸板浆料平衡

一期项目石膏护面纸背面纸板浆料平衡见表 4.2.1-7 和图 4.2.1-8。

表 4.2.1-7 石膏护面纸背面纸板浆料平衡

生产工段	进料			出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
石膏护面纸背面纸板生	废纸		53522.5	产品		50000
	白水回收	绝干浆	2220.95	S2-1	纸浆	5253

产线				S2-3	废纸	428
				W2-1	含纸浆	62.45
	合计		55743.45			55743.45

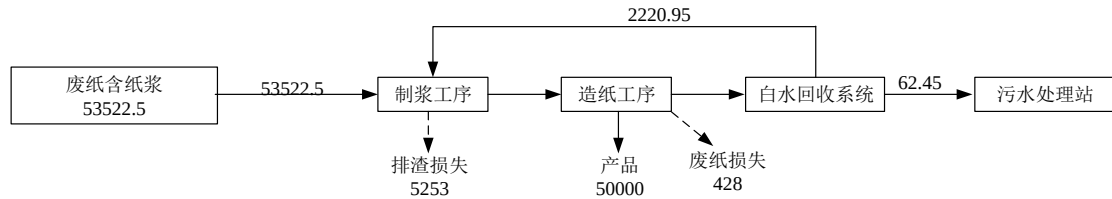


图 4.2.1-8 石膏护面纸背面纸板浆料平衡 单位: t/a

4.2.1.3 一期项目主要污染源强核算

(1) 废气

一期项目生产过程不产生废气，主要废气来源为公辅工程污水处理站恶臭。根据污水处理厂统计经验数据，污水处理厂污泥均质池、污泥堆棚和污泥脱水机房等的恶臭物质排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征。类比现有环评报告，一期项目污水处理站氨产生量为 14kg/a，硫化氢产生量为 0.78kg/a，经收集后引至热电联产锅炉处理，收集效率为 90%。

(2) 废水

一期项目生产过程中会产生制浆废水、造纸废水以及车间冲洗水、生活污水，生产废水进入白水回收系统回收利用，部分外排废水汇合车间冲洗水、生活污水进入厂区污水处理站处理，达标后排入花艳污水处理厂。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012）、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），制浆造纸废水污染因子排放浓度参考其中数据。

一期项目废水产排情况见表 4.2.1-8。

表 4.2.1-8 一期项目废水产排情况一览表

类别			主要污染物 (mg/L, pH 除外)						
			pH	COD	BOD5	氨氮	SS	总氮	总磷
石膏护面纸正面纸板	制浆造纸废水 148987.5t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3500	1000	15	1500	15	0.8
		产生量 (t/a)		521.456	148.988	2.235	223.481	2.235	0.119
	车间冲洗废水 640t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	500	5	0.5
		产生量 (t/a)		0.224	0.128	0.006	0.320	0.003	0.000
	生活污水 2317.44t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	400	12	0.5
		产生量 (t/a)		0.811	0.463	0.023	0.927	0.028	0.001

	/a	(t/a)							
	混合废水 151944.94t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3438.689	984.429	14.903	1479.011	14.912	0.794
		产生量 (t/a)		522.491	149.579	2.264	224.728	2.266	0.121
石膏护面纸背面纸板	制浆造纸废水 156119t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3500	1000	15	1500	15	0.8
		产生量 (t/a)		546.417	156.119	2.342	234.179	2.342	0.125
	车间冲洗废水 640t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	500	5	0.5
		产生量 (t/a)		0.224	0.128	0.006	0.320	0.003	0.0003
	生活污水 2317.44t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	400	12	0.5
		产生量 (t/a)		0.811	0.463	0.023	0.927	0.028	0.001
	混合废水 159076.44t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3441.44	985.13	14.91	1479.95	14.92	0.79
		产生量 (t/a)		547.451	156.710	2.371	235.425	2.373	0.126
一期项目混合废水 311021.38t/a		产生浓度 (mg/L)	6~9	3440.09	984.79	14.90	1479.49	14.91	0.79
		产生量 (t/a)		1069.943	306.289	4.636	460.153	4.638	0.247
厂区排放口 311021.38t/a		产生浓度 (mg/L)	6~9	350	350	10	180	14.91	0.79
		产生量 (t/a)		108.857	108.857	3.110	55.984	4.638	0.247
花艳污水处理站排放口 311021.38t/a		产生浓度 (mg/L)	6~9	50	10	5	10	14.91	0.50
		产生量 (t/a)		15.551	3.110	1.555	3.110	4.638	0.156

(3) 噪声

项目噪声主要来自于制浆、造纸生产过程及废水处理过程中由于泵、磨浆机、纸机、引风机等设备运行而产生的噪声，噪声源强为 85~100dB (A)。拟采取的降噪措施主要有在风机的进出口装消声器、设备固定隔振等以降低噪声源强，对电机采取隔声措施，再通过建筑物的隔声，随距离的增加而衰减。一期项目设备噪声源强见表 4.2.1-9。

表 4.2.1-9 一期项目设备噪声源强统计

噪声源	台数	产生方式	噪声声级 dB (A)
水力碎浆机	2	连续	85~90
磨浆机	2	连续	90~95
多盘式浓缩机	2	连续	85~90

造纸机	2	连续	90~95
传动系统	2	连续	90~95
冲浆泵	2	连续	80~90
空压机	3	连续	90~95
风机	2	连续	90~95

(4) 固体废物

一期项目固体废物包括制浆除渣、砂石、废纸以及生活垃圾、污水处理站污泥。

①高效除渣 S1-1、S1-2、S2-1

根据工程分析，一期项目商品木浆、废纸制浆过程除渣产生的固体废物主要为粗渣、纤维、浆料、水等，产生量为 25870t/a，经脱水处理后送至热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理。

②高效除砂 S1-3、S2-2

在废纸制浆过程中，粘连在废纸上会存在一定的砂石、铁钉等杂质，采用筛选除砂进行处理，根据工程分析，废砂石、铁钉产生量为 10947.5t/a，经分拣后外售处理。

③不合格产品 S1-4、S2-3

在造纸分卷成品过程中会产生一定量的损纸，产生量为 856t/a，回用于生产。

④污水处理站污泥 S0-1

一期项目污水处理站产生污泥为 404t/a，回收作为现有纱管原纸生产线原料使用。

⑤生活垃圾

一期项目职工在生活区会产生一定生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 24.14t/a，主要污染物为废食品、剩菜根叶、废瓶罐等，生活垃圾交由环卫部门处置。

一期项目固体废物产生及处置情况见表 4.2.1-10。

表 4.2.1-10 一期项目固体废物处理处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S1-1、S1-2、S2-1	一般固废	25870	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
高效除砂	高效除砂机	S1-3、S2-2	一般固废	10947.5	0	分拣后外售处理
不合格产品	分卷机	S1-4、S2-3	一般固废	856	0	回用于生产
污水处理站污泥	污水处理站	S0-1	一般固废	404	0	回收作为现有纱管原纸生产线原料使用
生活垃圾	办公生活区		生活	24.14	0	环卫部门清运

			垃圾			
--	--	--	----	--	--	--

4.2.2 二期项目工程分析

拟建项目二期项目建设 1 条彩色卡纸生产线，生产能力为 5 万吨/年。

4.2.2.1 二期项目生产工艺及产排污节点分析

二期项目工艺流程说明如下：

（1）商品木浆制造

项目所选购的商品木浆为商品针叶木浆（NBKP）35%+商品阔叶木浆（LBKP）65%。商品木浆采用立式水力碎浆机对制浆疏解，然后进入高效除渣机除去制浆中的杂质，继而采用盘磨机对木浆再次疏解，预处理后的商品木浆暂存至浆料塔中。

（2）造纸制造

造纸包括配浆、抄纸、完成三个工段。车间含辅料系统、配浆及流送系统、白水回收系统、损纸系统、真空系统、清水及喷淋水系统、表面施胶系统、蒸汽冷凝水系统、气罩送排风系统、压缩空气系统、润滑油系统、油压系统、DCS 自动化系统等。

①配浆工段

商品木浆进入面层上浆系统，废纸浆进入芯、底层上浆系统，木浆和回用清木浆比例为 75%：25%。

②抄纸工段

配好的浆料加入辅料，计量后进流送系统、压力筛筛选、气垫式流浆箱上网，网部为圆网成形器，上网浓度为 0.4%，压榨部为真空预压加二道大辊压榨，出压榨部干度为 42~44%，经多烘缸干燥到 90%的干度，内部施胶。

通汽系统采用热泵式或其它改进型三段通汽，干燥后的纸页进入四辊压光机压光，以保证纸页厚度均匀，改善纸页外观质量，最后进入水平式自动换辊卷纸机卷取后送完成工段。

③完成工段

抄纸工段来的纸卷经复卷机复卷后上链板自动输送线，并进行在线称重、人工打包，并输送至成品库，整个过程全自动进行。

④白水回收

采用多圆盘白水过滤机对造纸车间白水进行过滤，回收纤维和填料，滤出的清白

水（纤维浓度约 100ppm）进白水塔回用于制浆生产线和配浆工序，浊白水（纤维浓度约 300ppm）内部循环。白水回收率 95%以上。

与其他的白水回收方法比较，多圆盘白水过滤机具有建筑面积低、处理量大、自动化程度高、操作简单、能耗低、澄清度高等优点，不但可以有效的从白水中回收纤维，还可使水的回用率大大提高，减少吨纸耗水量。

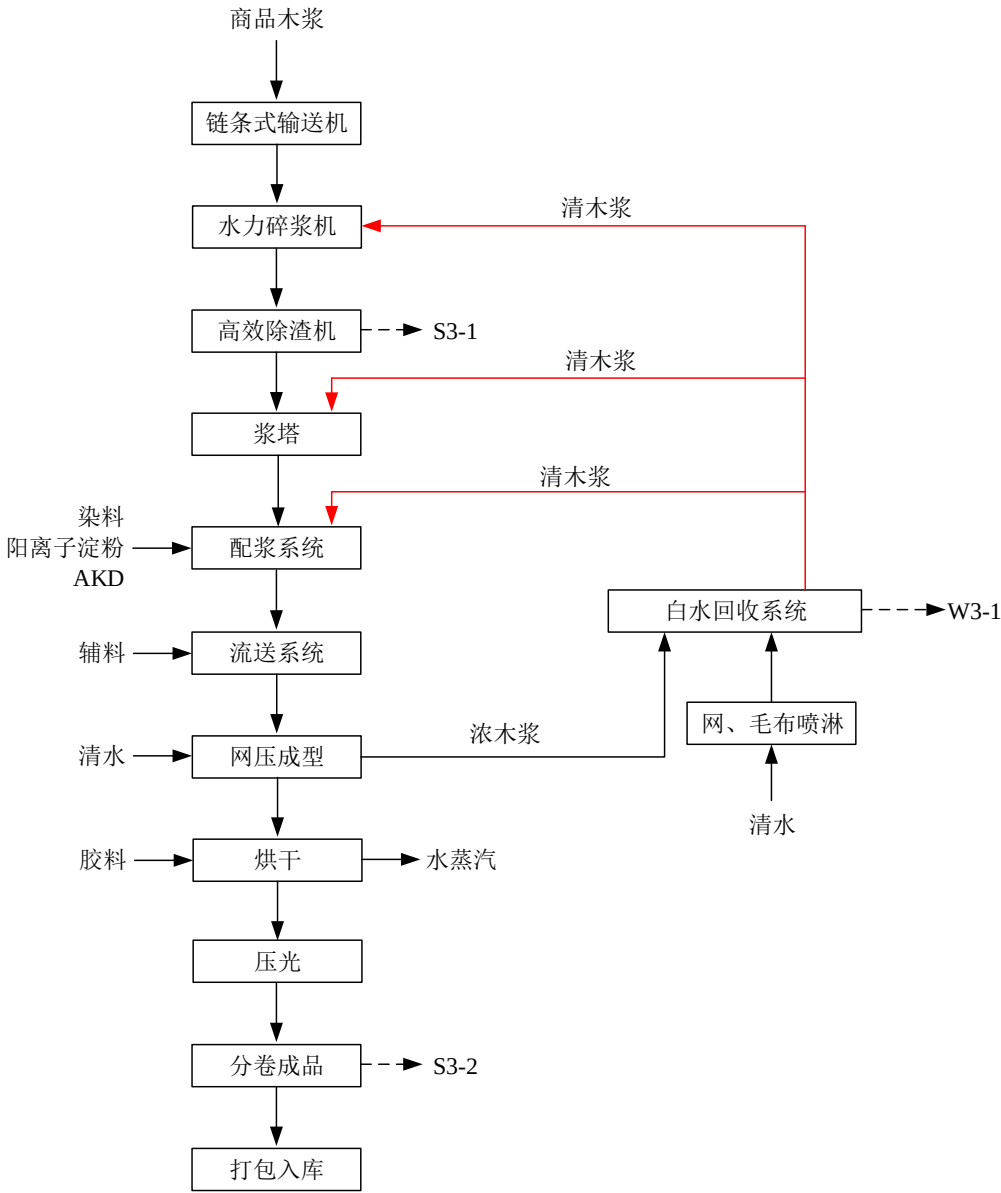


图 4.2.2-1 彩色卡纸生产线工艺流程及产排污节点图

二期项目生产工艺产排污节点见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 二期项目产排污节点一览表

类别	污染工序（污染源）	所产生污染物	编号
废水	制浆造纸废水	COD、氨氮	W3-1
固体废物	商品木浆高效除渣	干渣、水	S3-1
	造纸分卷	废纸	S3-2

	污水处理站	污泥	S0-2
废气	污水处理站	氨、硫化氢	G0-2

4.2.2.2 二期项目平衡分析

(1) 二期项目物料平衡

二期项目物料平衡分析见表 4.2.2-2 和图 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 二期项目物料平衡表

生产工 段	进料				出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	循环量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
彩色卡 纸生产 线	商品木浆	纸浆	49647.75		产品		50000
		水	6006.9		水蒸汽		67580.65
	水		305500		S3-1	干渣	7119.75
	染料		750			水	7119.75
	阳离子淀粉		400		S3-2	废纸	428
	AKD		600		W3-1		232806.5
	胶料		1400				
	其他辅料		750				
	合计		365054.65				365054.65

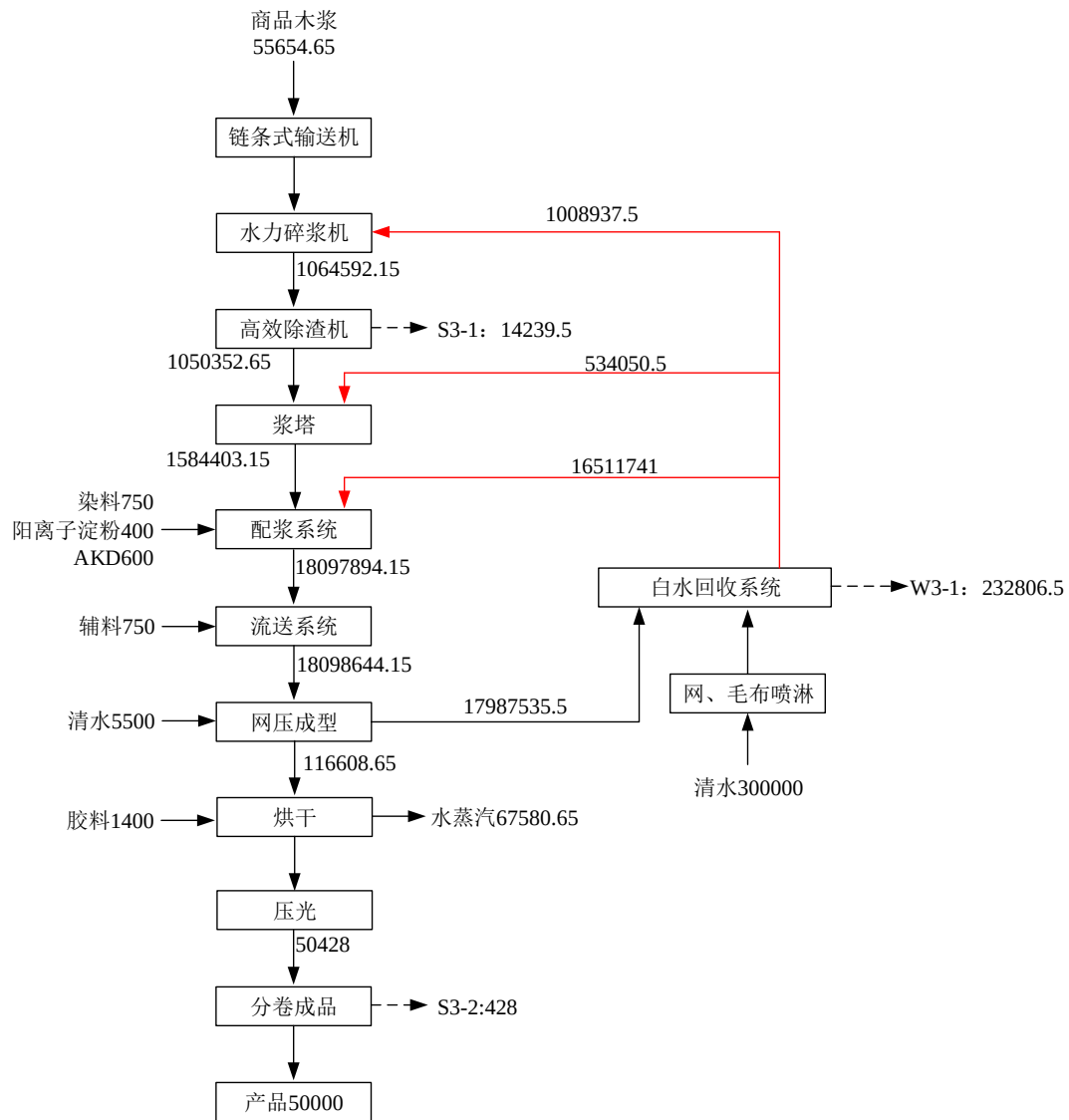


图 4.2.2-2 二期项目物料平衡图 单位: t/a

(2) 二期项目水平衡

二期项目水平衡表表 4.2.2-3 和图 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 二期项目水平衡 单位: t/d

序号	用水环节	用水量				循环量	损耗	回用	产品带走	外排	备注
		总计	新鲜水	物料带入	回用水						
1	制浆工序	17.67	0.00	17.67	0.00	0.00	20.94	4538.20	12.90	684.73	进入污水处理站
2	造纸工序	53803.05	898.53	0.00	52904.52	0.00	0.00	48563.94			
3	车间冲洗水	2.35	2.35	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	1.88	
4	蒸汽	250.00	0.00	250.00	0.00	0.00	112.50	137.50	0.00	0.00	回用于锅炉
5	循环冷却水	277.94	47.25	0.00	0.00	230.69	47.25	230.69	0.00	0.00	进入雨水管网
6	生活污水	8.64	8.64	0.00	0.00	0.00	1.73	0.00	0.00	6.91	进入污水处理站
7	合计	54321.40	956.77	229.42	52904.52	230.69	112.74	53502.24	12.90	693.52	

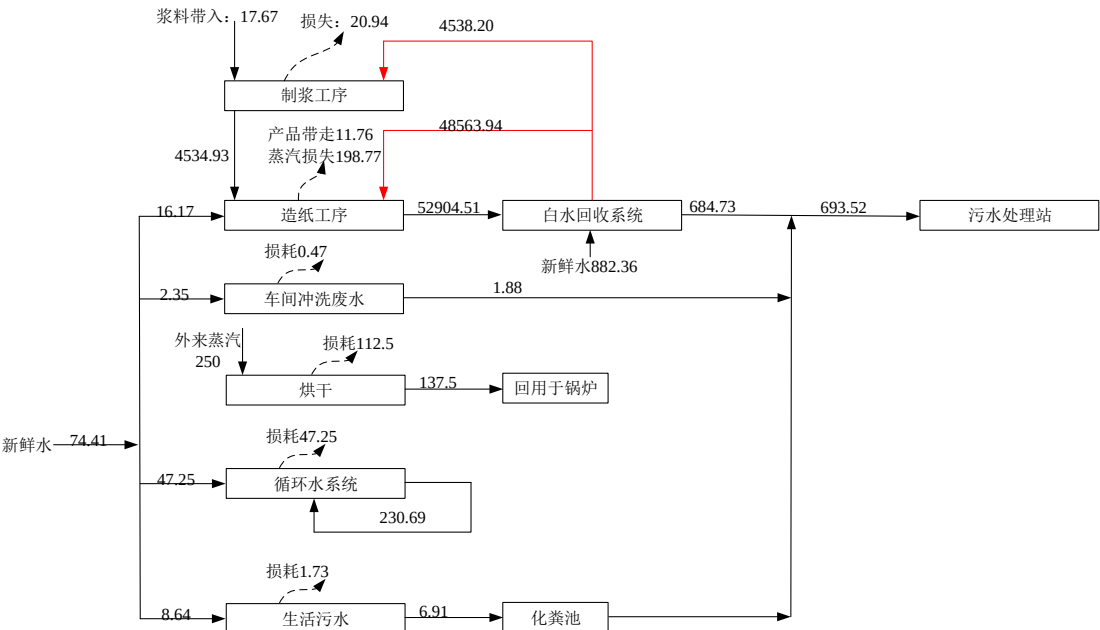


图 4.2.2-3 二期项目水平衡图 单位：t/d

(3) 二期项目浆料平衡

二期项目浆料平衡见表 4.2.2-4 和图 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 二期项目浆料平衡表

生产工段	进料			出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
彩色卡纸 生产线	商品木浆	绝干浆	49647.75	产品		50000
	白水回收	绝干浆	7993.12	S3-1	纸浆	7119.75
				S3-3	废纸	428
				W3-1	含纸浆	93.12
	合计		57640.87			57640.87

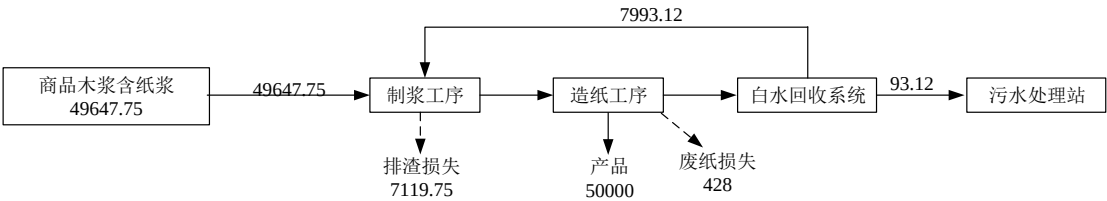


图 4.2.2-4 二期项目浆料平衡图 单位：t/a

4.2.2.3 二期项目主要污染源源强核算

(1) 废气

二期项目生产过程不产生废气，主要废气来源为公辅工程污水处理站恶臭。根据污水处理厂统计经验数据，污水处理厂污泥均质池、污泥堆棚和污泥脱水机房等的恶臭物质排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征。类比现有环评报告，二期项目污水处理站氨产生量为 10.5kg/a，硫化氢产生量为 0.6kg/a，经收集后引至热电

联产锅炉处理，收集效率为 90%。

(2) 废水

二期项目生产过程中会产生制浆废水、造纸废水以及车间冲洗水、生活污水，生产废水进入白水回收系统回收利用，部分外排废水汇合车间冲洗水、生活污水进入厂区污水处理站处理，达标后排入花艳污水处理厂。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)，制浆造纸废水污染因子排放浓度参考其中数据。

二期项目废水产排情况见表 4.2.2-5。

表 4.2.2-5 二期项目废水产排情况一览表

类别			主要污染物 (mg/L, pH 除外)						
			pH	COD	BOD5	氨氮	SS	总氮	总磷
彩色卡纸生产线	制浆造纸废水 232806.5t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3500	1000	15	1500	15	0.8
		产生量 (t/a)		814.823	232.807	3.492	349.210	3.492	0.186
	车间冲洗废水 640t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	500	5	0.5
		产生量 (t/a)		0.224	0.128	0.006	0.320	0.003	0.0003
	生活污水 2350.08t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	400	12	0.5
		产生量 (t/a)		1.028	0.588	0.029	1.175	0.035	0.001
	混合废水 235796.58t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3460.928	990.354	14.962	1487.319	14.973	0.797
		产生量 (t/a)		816.075	233.522	3.528	350.705	3.531	0.188
	厂区排放口 235796.58t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	350	10	180	14.94	0.80
		产生量 (t/a)		82.529	82.529	2.358	42.443	3.522	0.188
	花艳污水处理站排放口 235796.58t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	50	10	5	10	14.94	0.50
		产生量 (t/a)		11.790	2.358	1.179	2.358	3.522	0.118

(3) 噪声

项目噪声主要来自于制浆、造纸生产过程及废水处理过程中由于泵、磨浆机、纸机、引风机等设备运行而产生的噪声，噪声源强为 85~100dB (A)。拟采取的降噪措施主要有在风机的进出口装消声器、设备固定隔振等以降低噪声源强，对电机采取

隔声措施，再通过建筑物的隔声，随距离的增加而衰减。

二期项目各设备噪声源强见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-6 二期项目设备噪声源强统计

噪声源	台数	产生方式	噪声声级 dB (A)
水力碎浆机	1	连续	85~90
磨浆机	1	连续	90~95
多盘式浓缩机	1	连续	85~90
造纸机	1	连续	90~95
传动系统	2	连续	90~95
冲浆泵	2	连续	80~90
空压机	2	连续	90~95
风机	2	连续	90~95

(4) 固体废物

二期项目固体废物包括制浆除渣、废纸以及生活垃圾、污水处理站污泥。

①高效除渣 S3-1

根据工程分析，二期项目商品木浆、废纸制浆过程除渣产生的固体废物主要为粗渣、纤维、浆料、水等，产生量为 14239.5t/a，经脱水处理后送至热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理。

②不合格产品 S3-2

在造纸分卷成品过程中会产生一定量的损纸，产生量为 428t/a，回用于生产。

③污水处理站污泥 S0-2

二期项目污水处理站产生污泥为 308t/a，回收作为现有纱管原纸生产线原料使用。

④生活垃圾

二期项目职工在生活区会产生一定生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 12.24t/a，主要污染物为废食品、剩菜根叶、废瓶罐等，生活垃圾交由环卫部门处置。

二期项目固体废物产生及处置情况见表 4.2.2-7。

表 4.2.2-7 二期项目固体废物处理处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S3-1	一般固废	14239.5	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
不合格产品	分卷机	S3-2	一般固废	428	0	回用于生产
污水处理站污泥	污水处理站	S0-2	一般固废	308	0	回收作为现有纱管原纸生产线原料使用

生活垃圾	办公生活区		生活垃圾	12.24	0	环卫部门清运
------	-------	--	------	-------	---	--------

4.2.3 三期项目工程分析

拟建项目三期项目建设 2 条果袋纸生产线，生产能力为 5 万吨/年，分别为果袋纸内袋纸 2.5 万吨/年，果袋纸外袋纸 2.5 万吨/年。两种果袋纸工艺流程基本一致，因此合计进行工程分析。

4.2.3.1 三期项目生产工艺及产排污节点分析

三期项目工艺流程说明如下：

（1）商品木浆制造

项目所选购的商品木浆为商品针叶木浆（NBKP）80%+商品阔叶木浆（LBKP）20%。商品木浆采用立式水力碎浆机对制浆疏解，然后进入高效除渣机除去制浆中的杂质，继而采用盘磨机对木浆再次疏解，预处理后的商品木浆暂存至浆料塔中。

（2）造纸制造

造纸包括配浆、抄纸、完成三个工段。车间含辅料系统、配浆及流送系统、白水回收系统、损纸系统、真空系统、清水及喷淋水系统、表面施胶系统、蒸汽冷凝水系统、气罩送排风系统、压缩空气系统、润滑油系统、油压系统、DCS 自动化系统等。

①配浆工段

商品木浆进入面层上浆系统，废纸浆进入芯、底层上浆系统，木浆和回用清木浆比例为 75%：25%。

②抄纸工段

配好的浆料加入辅料，计量后进流送系统、压力筛筛选、气垫式流浆箱上网，网部为圆网成形器，上网浓度为 0.4%，压榨部为真空预压加二道大辊压榨，出压榨部干度为 42~44%，经多烘缸干燥到 90%的干度，内部施胶。

通汽系统采用热泵式或其它改进型三段通汽，干燥后的纸页进入四辊压光机压光，以保证纸页厚度均匀，改善纸页外观质量，最后进入水平式自动换辊卷纸机卷取后送完成工段。

③完成工段

抄纸工段来的纸卷经复卷机复卷后上链板自动输送线，并进行在线称重、人工打包，并输送至成品库，整个过程全自动进行。

④白水回收

采用多圆盘白水过滤机对造纸车间白水进行过滤，回收纤维和填料，滤出的清白水（纤维浓度约 100ppm）进白水塔回用于制浆生产线和配浆工序，浊白水（纤维浓度约 300ppm）内部循环。白水回收率 95%以上。

与其他的白水回收方法比较，多圆盘白水过滤机具有建筑面积低、处理量大、自动化程度高、操作简单、能耗低、澄清度高等优点，不但可以有效的从白水中回收纤维，还可使水的回用率大大提高，减少吨纸耗水量。

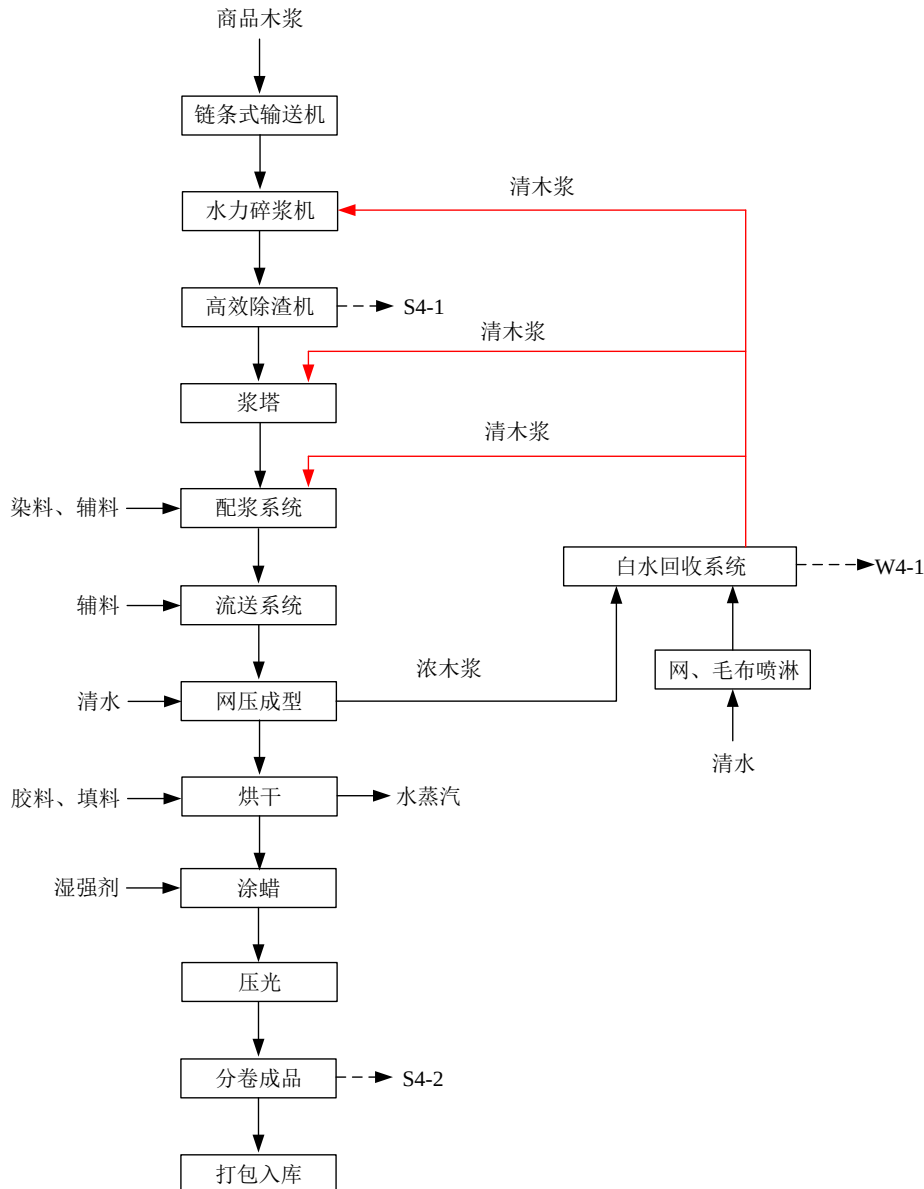


图 4.2.3-1 果袋纸工艺流程及产排污节点图

三期项目产排污节点间表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 三期项目产排污节点一览表

类别	污染工序（污染源）	所产生污染物	编号
废水	制浆造纸废水	COD、氨氮	W4-1
固体废物	商品木浆高效除渣	干渣、水	S4-1
	造纸分卷	废纸	S4-2
	污水处理站	污泥	S0-3
废气	污水处理站	氨、硫化氢	G0-3

4.2.3.2 三期项目平衡分析

（1）三期项目物料平衡

三期项目物料平衡见表 4.2.3-2 和图 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 三期项目物料平衡表

生产工段	进料				出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	循环量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
果袋纸生产线	商品木浆	纸浆	50546.75		产品		50000
		水	6218.8		水蒸汽		69182.05
	水		255500		S4-1	干渣	7370.75
	染料		1000			水	7370.75
	阳离子淀粉		250		S4-3	废纸	428
	填料		500		W4-1		181166
	胶料		376				
	湿强剂		376				
	其他辅料		750				
	合计		315517.55				315517.55

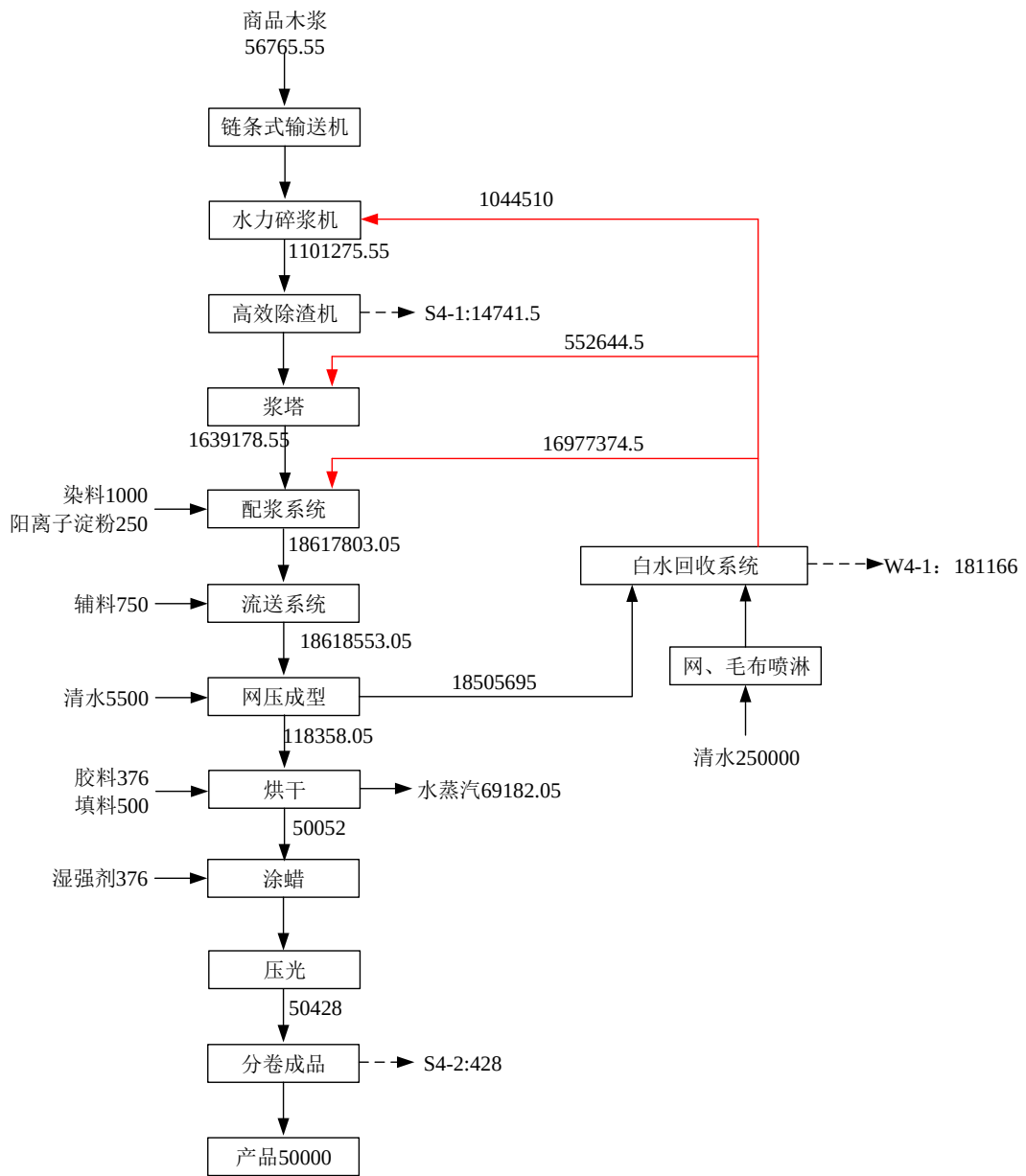


图 4.2.3-2 三期项目物料平衡图 单位: t/a

(2) 三期项目水平衡

三期项目水平衡见表 4.2.3-3 和图 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 三期项目水平衡

序号	用水环节	用水量				循环量	损耗	回用	产品带走	外排	备注
		总计	新鲜水	物料带入	回用水						
1	制浆工序	54446.81	0.00	18.29	54428.51	0.00	21.68	0.00	11.76	532.84	进入污水处理站
2	造纸工序	751.47	751.47	0.00	0.00	0.00	203.48	54428.51			
3	车间冲洗水	2.35	2.35	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	1.88	
4	蒸汽	264.71	0.00	264.71	0.00	0.00	119.12	145.59	0.00	0.00	回用于锅炉
5	循环冷却水	294.12	50.00	0.00	0.00	244.12	50.00	244.12	0.00	0.00	进入雨水管网
6	生活污水	17.04	17.04	0.00	0.00	0.00	3.41	0.00	0.00	13.63	进入污水处理站
7	合计	55776.49	820.86	283.00	54428.51	244.12	398.15	54818.22	11.76	548.36	

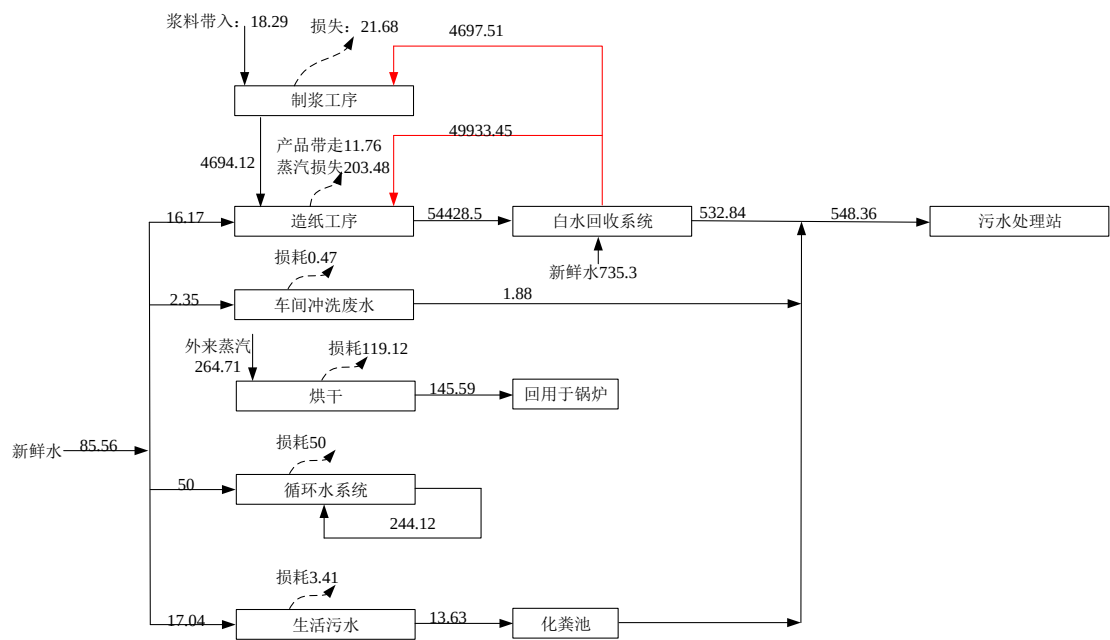


图 4.2.3-3 三期项目水平衡 单位：t/d

(3) 三期项目浆料平衡

三期项目浆料平衡见表 4.2.3-4 和图 4.2.3-4。

表 4.2.3-4 三期项目浆料平衡表

生产工段	进料			出料		
	进料名称	主要成分	投料量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
果袋纸生产线	商品木浆	绝干浆	50546.75	产品		50000
	白水回收	绝干浆	7324.47	S4-1	纸浆	7370.75
				S4-3	废纸	428
				W4-1	含纸浆	72.47
	合计		57871.22			57871.22

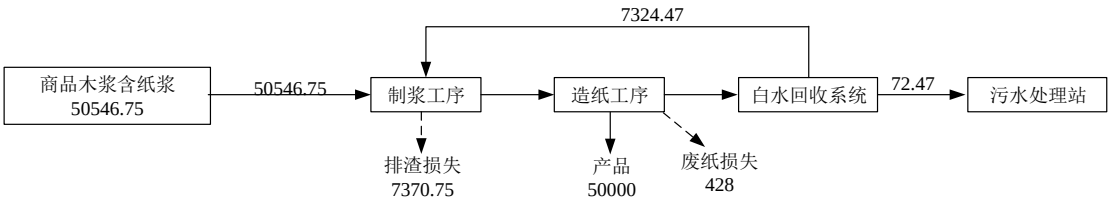


图 4.2.3-4 三期项目浆料平衡图 单位：t/a

4.2.3.3 三期项目主要污染源源强核算

(1) 废气

三期项目生产过程不产生废气，主要废气来源为公辅工程污水处理站恶臭。根据污水处理厂统计经验数据，污水处理厂污泥均质池、污泥堆棚和污泥脱水机房等的恶臭物质排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征。类比现有环评报告，三期项目污水处理站氨产生量为 7.8kg/a，硫化氢产生量为 0.45kg/a，经收集后引至热电

联产锅炉处理，收集效率为 90%。

(2) 废水

三期项目生产过程中会产生制浆废水、造纸废水以及车间冲洗水、生活污水，生产废水进入白水回收系统回收利用，部分外排废水汇合车间冲洗水、生活污水进入厂区污水处理站处理，达标后排入花艳污水处理厂。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)，制浆造纸废水污染因子排放浓度参考其中数据。

三期项目废水产生及排放情况见表 4.2.3-5。

表 4.2.3-5 三期项目废水产排情况一览表

类别			主要污染物 (mg/L, pH 除外)						
			pH	COD	BOD5	氨氮	SS	总氮	总磷
果袋纸生产线	制浆造纸废水 181166t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3500	1000	15	1500	15	0.8
		产生量 (t/a)		634.081	181.166	2.717	271.749	2.717	0.145
	车间冲洗废水 640t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	500	5	0.5
		产生量 (t/a)		0.224	0.128	0.006	0.320	0.003	0.0003
	生活污水 4634.88t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	400	12	0.5
		产生量 (t/a)		1.622	0.927	0.046	1.854	0.056	0.002
	混合废水 186440.88t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3410.879	977.366	14.859	1469.222	14.891	0.792
		产生量 (t/a)		635.927	182.221	2.770	273.923	2.776	0.148
	污水处理站处理效率%		/	90	64	33	88	0	0
	厂区排放口 186440.88t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	350	10	180	14.89	0.79
		产生量 (t/a)		65.254	65.254	1.864	33.559	2.776	0.148
	花艳污水处理站排放口 186440.88t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	50	10	5	10	14.89	0.50
		产生量 (t/a)		9.322	1.864	0.932	1.864	2.776	0.093

(3) 噪声

项目噪声主要来自于制浆、造纸生产过程及废水处理过程中由于泵、磨浆机、纸机、引风机等设备运行而产生的噪声，噪声源强为 85~100dB (A)。拟采取的降噪措施主要有在风机的进出口装消声器、设备固定隔振等以降低噪声源强，对电机采取

隔声措施，再通过建筑物的隔声，随距离的增加而衰减。三期项目主要设备噪声源强见表 4.2.3-6。

表 4.2.3-6 三期项目设备噪声源强统计

噪声源	台数	产生方式	噪声声级 dB (A)
水力碎浆机	1	连续	85~90
磨浆机	2	连续	90~95
多盘式浓缩机	1	连续	85~90
造纸机	2	连续	90~95
传动系统	2	连续	90~95
冲浆泵	2	连续	80~90
空压机	2	连续	90~95
风机	2	连续	90~95

(4) 固体废物

三期项目固体废物包括制浆除渣、废纸以及生活垃圾、污水处理站污泥。

①高效除渣 S4-1

根据工程分析，三期项目商品木浆、废纸制浆过程除渣产生的固体废物主要为粗渣、纤维、浆料、水等，产生量为 14741.5t/a，经脱水处理后送至热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理。

②不合格产品 S4-2

在造纸分卷成品过程中会产生一定量的损纸，产生量为 428t/a，回用于生产。

③污水处理站污泥 S0-3

三期项目污水处理站产生污泥为 240t/a，回收作为现有纱管原纸生产线原料使用。

④生活垃圾

三期项目职工在生活区会产生一定生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 24.14t/a，主要污染物为废食品、剩菜根叶、废瓶罐等，生活垃圾交由环卫部门处置。

三期项目固体废物产生及处置情况见表 4.2.3-7。

表 4.2.3-7 三期项目固体废物处理处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S4-1	一般固废	14741.5	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
不合格产品	分卷机	S4-2	一般固废	428	0	回用于生产

污水处理站 污泥	污水处理站	S0-3	一般固废	240	0	回收作为现有纱管原 纸生产线原料使用
生活垃圾	办公生活区		生活垃圾	24.14	0	环卫部门清运

4.2.4 公用工程工程分析

拟建项目公用工程污染物主要为生产设备产生的废机油，产生量为 2t/a，由厂区内现有稀油站处理，回收利用。

4.2.5 拟建项目工程分析

4.2.5.1 拟建项目平衡分析

(1) 拟建项目水平衡

拟建项目分三期建设，三期建成后拟建项目水平衡见表 4.2.5-1 和图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 拟建项目水平衡表 单位：t/d

序号	生产线	用水量					损耗	回用	产品带走	外排
		总计	新鲜水	物料带入	回用水	循环量				
1	石膏护面纸正面纸板	65428.49	736.06	269.32	64192.42	230.69	401.14	64568.70	11.76	446.90
2	石膏护面纸背面纸板	68801.96	736.06	264.71	67570.50	230.69	375.55	67946.78	11.76	467.87
3	彩色卡纸	54557.28	956.77	267.67	53102.14	230.69	381.66	53470.34	11.76	693.52
4	果袋纸	55776.49	820.86	283.00	54428.51	244.12	398.15	54818.22	11.76	548.36
5	合计	244564.23	3249.76	1084.69	239293.58	936.19	1556.49	240804.04	47.06	2156.64

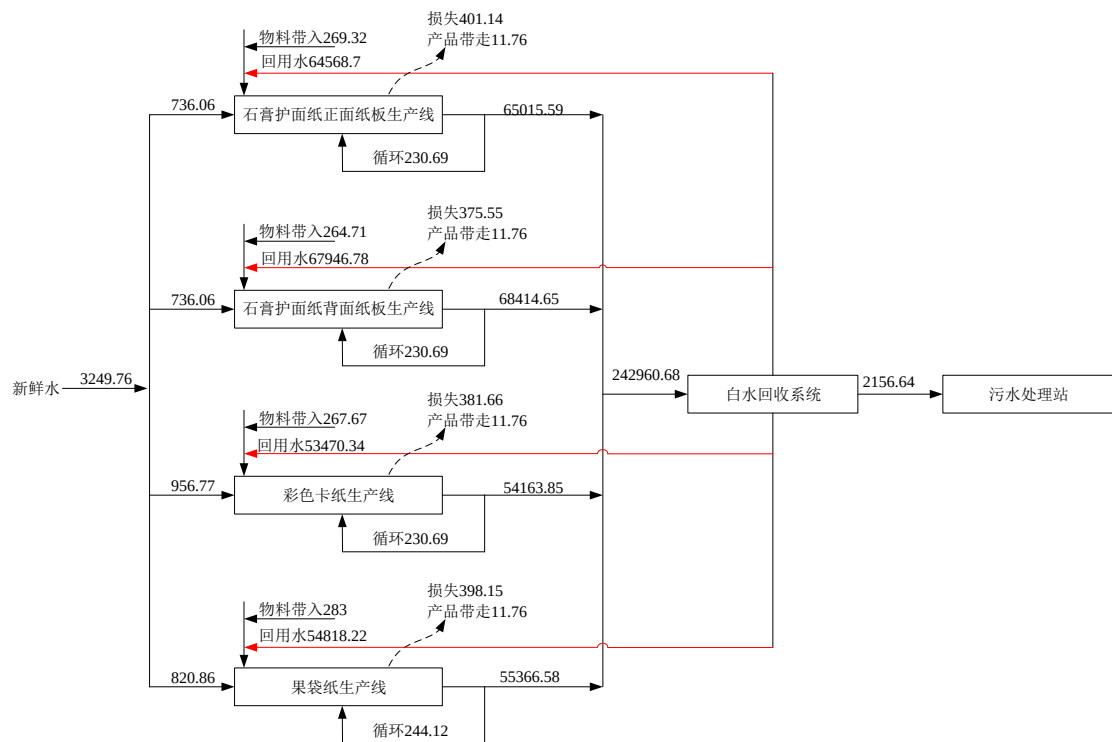


图 4.2.5-1 拟建项目水平衡图 单位：t/d

(2) 拟建项目浆料平衡

拟建项目分三期建设，三期项目建成后拟建项目浆料平衡见表 4.2.5-2 和图 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 拟建项目浆料平衡

进料			出料		
进料名称	主要成分	投料量 t/a	出料名称	主要成分	出料量 t/a
商品木浆含纸浆	绝干浆	114317.75	产品		200000
废纸		94061.5	S1-1	纸浆	1861.5
白水回收	绝干浆	21030.98	S1-2	纸浆	5820.5
			S1-4	废纸	428
			S2-1	纸浆	5253
			S2-3	废纸	428
			S3-1	纸浆	7119.75
			S3-3	废纸	428
			S4-1	纸浆	7370.75
			S4-3	废纸	428
			W1-1	含纸浆	44.70
			W2-1	含纸浆	62.45
			W3-1	含纸浆	93.12
			W4-1	含纸浆	72.47
合计		229410.23			229410.2

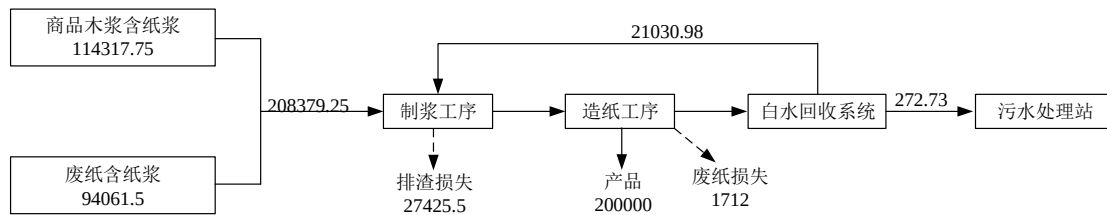


图 4.2.5-2 拟建项目浆料平衡 单位: t/a

4.2.5.2 拟建项目污染源源强统计

(1) 废水污染源源强统计

拟建项目生产过程中会产生制浆废水、造纸废水以及车间冲洗水、生活污水，生产废水进入白水回收系统回收利用，部分外排废水汇合车间冲洗水、生活污水进入厂区污水处理站处理，达标后排入花艳污水处理厂。

根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ2011-2012)、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)，制浆造纸废水污染因子排放浓度参考其中数据。

三期项目建成后拟建项目废水产生及排放情况见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 拟建项目废水产排情况一览表

类型		主要污染物 (mg/L, pH 除外)						
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷
制浆造纸 废水 719079t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3500	1000	15	1500	15	0.8
	产生量 (t/a)		2516.777	719.079	10.786	1078.619	10.786	0.575
车间冲洗 废水 2560t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	500	5	0.5
	产生量 (t/a)		0.896	0.512	0.026	1.280	0.013	0.001
生活污水 11619.84t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	10	400	12	0.5
	产生量 (t/a)		4.067	2.324	0.116	4.648	0.139	0.006
混合废水 733258.8t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	3439.085	984.530	14.903	1479.077	14.918	0.794
	产生量 (t/a)		2521.739	721.915	10.928	1084.546	10.938	0.582
厂区排放 口 733258.8t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	350	10	180	14.92	0.79
	产生量 (t/a)		256.641	256.641	7.333	131.987	10.938	0.582
花艳污水 处理站排 放口 733258.8t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	50	10	5	10	14.92	0.50
	产生量 (t/a)		36.663	7.333	3.666	7.333	10.938	0.367

(2) 废气污染源源强统计

三期项目建成后拟建项目废气产生及排放情况见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 拟建项目废气污染物排放情况

项目	排放源	污染物	产生状况				治理措施		排放状况		
			废气量	浓度	产生速率	产生量	名称	去除率	浓度	排放速率	排放量
			(Nm ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
一期项目	污水处理站	氨	/	/	0.0017	0.014	封盖、收集后去锅炉燃烧处理	/	/	0.0017	0.0140
		硫化氢		/	0.0001	0.00078		/	/	0.0001	0.0008
二期项目	污水处理站	氨	/	/	0.0013	0.0105		/	/	0.0013	0.0105
		硫化氢		/	0.0001	0.0006		/	/	0.0001	0.0006
三期项目	污水处理站	氨	/	/	0.0010	0.0078		/	/	0.0010	0.0078
		硫化氢		/	0.0001	0.00045		/	/	0.0001	0.0005
合计	污水处理站	氨	/	/	0.0036	0.029	90%收集后去锅炉燃烧处理	100	/	/	/
		硫化氢		/	0.00018	0.0016		100	/	/	/
		氨	/	/	0.0004	0.00323	10%未经收集无组织排放	/	/	0.0004	0.00323
		硫化氢	/	/	0.00002	0.00018		/	/	0.00002	0.00018

(3) 固体废物处理处置情况

三期项目建成后拟建项目固体废物产生及处置情况见表 4.2.5-5。

表 4.2.5-5 拟建项目固体废物处理处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S1-1、S1-2、S2-1、S4-1	一般固废	54851	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
高效除砂	高效除砂机	S1-3、S2-2	一般固废	10947.5	0	分拣后外售处理
不合格产品	分卷机	S1-4、S2-3、S3-2、S4-2	一般固废	1712	0	回用于生产
污水处理站污泥	污水处理站	S0-1、S0-2、S0-3	一般固废	953	0	回收作为现有纱管原纸生产线原料使用
生活垃圾	办公生活区		生活垃圾	60.52	0	环卫部门清运
机修废油	生产区		危险废物 HW08: 900-214-08	2	0	厂区内现有稀油站处理, 回收利用
合计	一般工业固体废物			68463	0	综合利用
	危险废物			2	0	回收利用
	生活垃圾			60.52	0	环卫部门清运

4.3 全厂平衡分析

4.3.1 全厂水平衡分析

拟建项目建成后全厂水平衡见表 4.3.1-1 和图 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 全厂水平衡表 单位: t/d

序号	生产线	用水量						损耗	回用	产品带走	外排	备注
		总计	新鲜水	物料带入	除盐水	回用水	循环量					
1	现有制浆造纸项目	23740.8	3715.2	81.6	0	19944	0	504	19944	48	3244.8	
2	现有热电联产项目	16776	2628	0	1428	12336	384	2011.2	384	0	616.8	其中 451.2 作为清净下水排放
3	石膏护面纸正面纸板	65428.49	736.06	269.32	0	64192.42	230.69	401.14	64568.70	11.76	446.90	
4	石膏护面纸背面纸板	68801.96	736.06	264.71	0	67570.50	230.69	375.55	67946.78	11.76	467.87	
5	彩色卡纸	54557.28	956.77	267.67	0	53102.14	230.69	381.66	53470.34	11.76	693.52	
6	果袋纸	55776.49	820.86	283.00	0	54428.51	244.12	398.15	54818.22	11.76	548.36	
7	合计	285081.03	9592.96	1166.29	1428	271573.58	1320.19	4071.69	261132.04	95.06	6018.24	

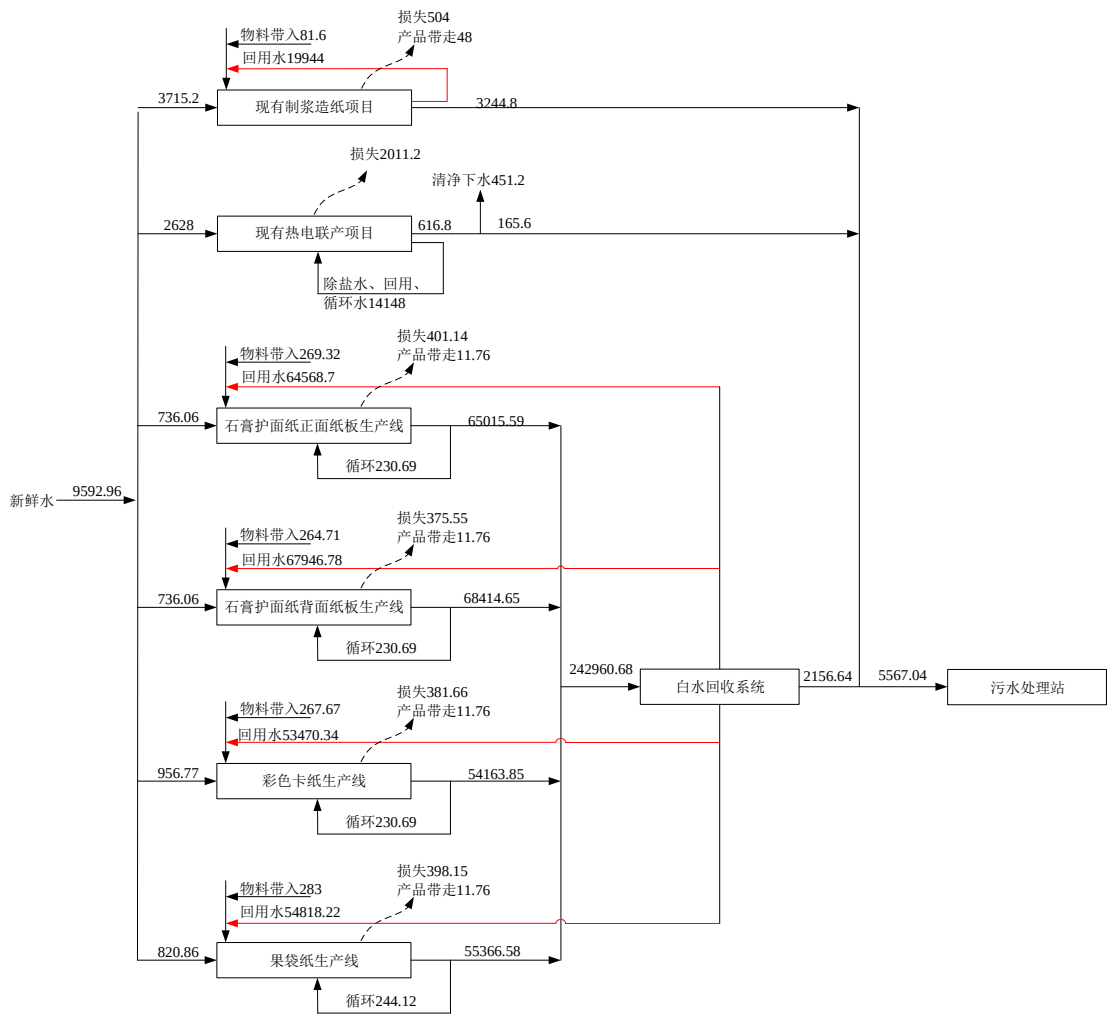


图 4.3.1-1 拟建项目建成后全厂水平衡图 单位: t/d

4.3.2 全厂蒸汽平衡分析

待厂区热电联产项目建成后，拟建项目使用蒸汽均依托热电联产蒸汽，全厂蒸汽平衡见表 4.3.2-1 及图 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 全厂项目蒸汽平衡

蒸汽产生		蒸汽使用	
产汽环节	产汽量 (t/h)	生产线	耗汽量 (t/h)
热电联产锅炉	137.5	现有高强瓦楞原纸生产线	27
		现有纱管原纸生产线	8.58
		石膏护面纸正面纸板	7.28
		石膏护面纸背面纸板	7.12
		彩色卡纸	8.82
		果袋纸	9.14
		园区其他企业	50
合计	137.5		129.08

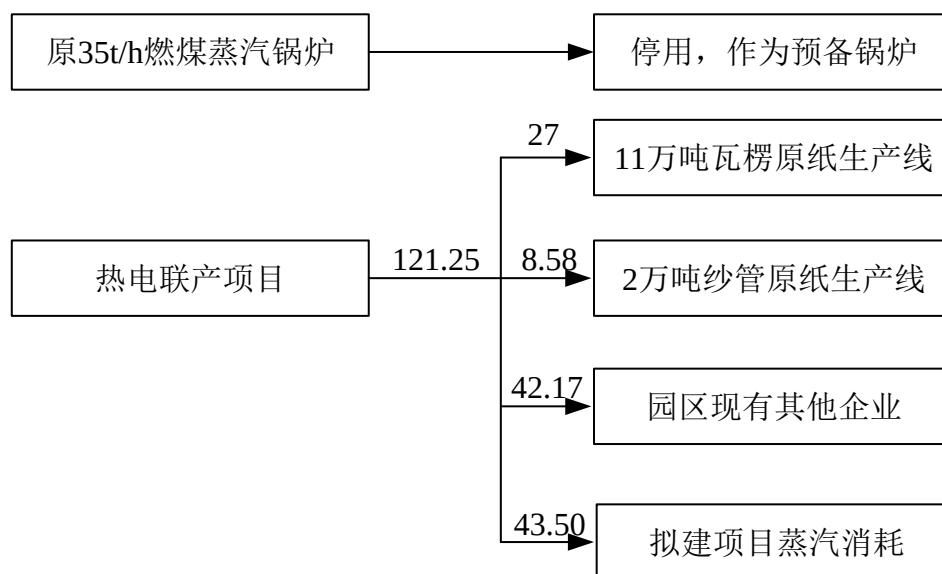


图 4.3.2-1 全厂蒸汽平衡图 单位：t/h

4.4“三本账”分析

4.4.1 一期项目“三本账”分析

一期项目建成后全厂“三本账”分析见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 一期项目“三本账”分析

控制项目		现有及在建项目现状排放量 t/a	一期项目产排量			“以新带老”削减量 t/a	项目实施后全厂污染物排放量 t/a	增减量 t/a
			产生量	削减量	排放量			
废气量 ($\times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$)		168608	0	0	0	0	168608	0
SO_2 (t/a)		31.68	0	0	0	0	31.68	0
NO_x (t/a)		53.94	0	0	0	0	53.94	0
烟粉尘 (t/a)		20.95	0	0	0	0	20.95	0
废水量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)		84.91	31	0	31	0	115.91	31
进花艳污水处理厂 (纳管总量)	COD (t/a)	159.4	1069.943	961.085	108.857	0	268.257	108.857
	$\text{NH}_3\text{-N}$ (t/a)	0.747	4.636	1.526	3.110	0	3.857	3.110
	TP (t/a)	0.388	0.247	0.000	0.247	0	0.635	0.247
出花艳污水处理厂 (排放总量)	COD (t/a)	42.455	108.857	93.306	15.551	0	58.006	15.551
	$\text{NH}_3\text{-N}$ (t/a)	0.747	3.110	1.555	1.555	0	2.302	1.555
	TP (t/a)	0.318	0.247	0.091	0.156	0	0.474	0.156
固体废物 (t/a)		0	38101.81	38101.81	0	0	0	0

4.4.2 二期项目“三本账”分析

一期、二期项目建成后全厂“三本账”分析见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 二期项目“三本账”分析

控制项目		现有及在建项目+一期项目现状排放量 t/a	二期项目产排量			“以新带老”削减量 t/a	项目实施后全厂污染物排放量 t/a	增减量 t/a
			产生量	削减量	排放量			
废气量 ($\times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$)		168608	0	0	0	0	168608	0
SO_2 (t/a)		31.68	0	0	0	0	31.68	0
NO_x (t/a)		53.94	0	0	0	0	53.94	0

烟粉尘（t/a）		20.95	0	0	0	0	20.95	0
废水量（×10 ⁴ m ³ /a）		115.91	23.6	0	23.6	0	139.51	23.6
进花艳污水处理 厂（纳管总 量）	COD（t/a）	268.257	816.075	733.546	82.529	0	350.786	82.529
	NH ₃ -N（t/a）	3.857	3.528	1.170	2.358	0	6.215	2.358
	TP（t/a）	0.635	0.188	0.000	0.188	0	0.823	0.188
出花艳污水处 理厂（排放总 量）	COD（t/a）	58.006	82.529	70.739	11.790	0	69.796	11.790
	NH ₃ -N（t/a）	2.302	2.358	1.179	1.179	0	3.481	1.179
	TP（t/a）	0.474	0.188	0.070	0.118	0	0.591	0.118
固体废物（t/a）		0	14988.00	14988.00	0	0	0	0

4.4.3 三期项目建成后全厂“三本账”分析

一期、二期、三期项目建成后全厂“三本账”分析见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 三期项目建成后全厂“三本账”分析

控制项目		现有及在建项目+一期、二期项目现状排放量 t/a	三期项目产排量			“以新带老”削减量 t/a	项目实施后全厂污染物排放量 t/a	增减量 t/a
			产生量	削减量	排放量			
废气量 ($\times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$)		168608.00	0	0	0	0	168608	0
SO ₂ (t/a)		31.68	0	0	0	0	31.68	0
NO _x (t/a)		53.94	0	0	0	0	53.94	0
烟粉尘 (t/a)		20.95	0	0	0	0	20.95	0
废水量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)		139.51	18.64	0	18.64	0	158.15	18.64
进花艳污水处理厂 (纳管总量)	COD (t/a)	350.79	635.927	570.673	65.254	0	416.041	65.254
	NH ₃ -N (t/a)	6.22	2.770	0.906	1.864	0	8.080	1.864
	TP (t/a)	0.82	0.148	0.000	0.148	0	0.970	0.148
出花艳污水处理厂 (排放总量)	COD (t/a)	69.80	65.254	55.932	9.322	0	79.118	9.322
	NH ₃ -N (t/a)	3.48	1.864	0.932	0.932	0	4.413	0.932
	TP (t/a)	0.59	0.148	0.054	0.093	0	0.685	0.093
固体废物 (t/a)		0.00	15434.00	15434.00	0	0	0	0

4.5 交通移动源

本项目实施后，区域新增交通运输移动源为汽车公路运输，主要依托 S107 公路运输，新增交通流量约（按 30t/车、年运输量 480000 吨计算）16000 车次/年。

参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），道路机动车排放量（E）主要包括尾气排放（E₁）和 HC 蒸发排放（E₂）两部分。计算公式如下：

$$E=E_1+E_2$$

其中

$$E_1=\sum i P_i \times E F_i \times V K T_i \times 10^{-6}$$

E₁为第三级机动车排放源i对应的CO、HC、NO_x、PM_{2.5}和PM₁₀的年排放量，单位为吨；EF_i为i类型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，单位为克/公里；P为所在地区i类型机动车的保有量，单位为辆；VKT_i为i类型机动车的年均行驶里程，单位为公里/辆。

$$E_2 = (E F_1 \times V K T / V + E F_2 \times 365) \times P \times 10^{-6}$$

式中：

E₂为每年行驶及驻车期间的HC蒸发排放量，单位为吨；EF₁为机动车行驶过程中的蒸发排放系数，单位为克/小时；VKT为当地车辆的单车年均行驶里程，单位为公里；V为机动车运行的平均行驶速度，单位为公里/小时；EF₂为驻车期间的综合排放系数，主要包括热浸、昼间和渗透过程中排放系数，单位为克/天；P 为当地以汽油为燃料的机动车保有量，单位为辆。

$$E F_{i,j} = B E F_i \times \varphi_j \times \gamma_j \times \lambda_i \times \theta_j$$

式中，

EF_{i,j}为i类车在j地区的排放系数，BEF_i为i类车的综合基准排放系数，φ_j为j地区的环境修正因子，γ_j为j地区的平均速度修正因子，λ_i为i类车辆的劣化修正因子，θ_j为i类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。

运输车辆SO₂排放量计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2.0 \times 10^{-6} \times (F_g \times \alpha_g + F_d \times \alpha_d)$$

式中

E_{SO_2} 为某地区机动车 SO_2 的年排放量，单位为吨； F_g 和 F_d 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的消耗量，单位为吨； α_g 和 α_d 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的年均含硫量，单位为质量分数百万分之一（即ppm）。

受本项目影响，新增运输车辆污染源排放量计算参数取值及计算情况见表4.5-1。

表4.5-1 运输车辆新增排放源参数取值及计算一览表

CO	系数	BEF _i	Φ _i	γ _i	λ _i	θ _i	EF _{ij}	VKT(km)	P/(量)			V/(km/h)	E ₁ /(t/a)	——	——
	取值	2.2	1.00	0.7	1.43	0.78	1.72	500	175			60	1.677	——	——
NO _x	系数	BEF _i	Φ _i	γ _i	λ _i	θ _i	EF _{ij}	VKT(km)	P/(量)			V/(km/h)	E ₁ /(t/a)	——	——
	取值	4.721	1.06	0.6	1.25	0.84	3.15	500	175			60	3.071	——	——
PM ₁₀	系数	BEF _i	Φ _i	γ _i	λ _i	θ _i	EF _{ij}	VKT(km)	P/(量)			V/(km/h)	E ₁ /(t/a)	——	——
	取值	0.030	1.70	0.65	——	0.56	0.02	500	175			60	0.020	——	——
PM _{2.5}	系数	BEF _i	Φ _i	γ _i	λ _i	θ _i	EF _{ij}	VKT(km)	P/(量)			V/(km/h)	E ₁ /(t/a)	——	——
	取值	0.027	1.70	0.65	——	0.56	0.016	500	175			60	0.016	——	——
HC	系数	BEF _i	Φ _i	γ _i	λ _i	θ _i	EF _{ij}	VKT(km)	P/(量)	EF ₁ (g/h)	EF ₂ (g/h)	V/(km/h)	E ₁ /(t/a)	E ₂ /(t/a)	E/(t/a)
	取值	0.129	1.00	0.64	1.48	0.76	1.72	500	17	11.6	6.5	60	1.677	4.815	6.492
SO ₂	系数	Fg/ (t)	Fd/(t)	αg/ (ppm)	αd	ESO ₂ / (t/a)	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	取值	200	——	10	——	0.004	——	——	——	——	——	——	——	——	——

表4.5-2 运输车辆新增排放源各污染物排放一览表

污染物	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HC
排放量t/a	0.044	25.236	0.172	0.116	13.772	53.28

4.6 非正常工况污染物排放情况

4.6.1 废气非正常排放

拟建项目废气为污水处理站恶臭，对产生恶臭气体污水处理单元进行密闭封盖处理，无组织排放，因此不考虑非正常废气排放。

4.6.2 废水非正常排放

废水处理设施故障主要为污水处理站生化单元运行不稳定或发生故障。发生事故时，本项目将有 2133.90m³/d 的生产、生活废水无法处理，如不加以治理直接排入外环境，将严重污染周围地表水体及地下水。因此，本项目突发污水处理系统非正常运转状态时，应立即停止装置的生产工作，将污水引入事故应急池暂存，及时对事故进行排查，加以维修处理。待污水处理装置正常运行后再开始正常生产。

4.7 清洁生产和总量控制

4.7.1 清洁生产

4.7.1.1 生产工艺与装备要求

根据《清洁生产标准造纸工业》(HJ468-2009)，拟建项目采用水力式破碎机对废纸进行破碎，碎浆浓度为 4%；采用多圆盘高效除渣机进行筛选，符合清洁生产二级标准要求。

4.7.1.2 资源能源利用指标

根据项目工程概况及工程分析，项目资源能源利用指标见表 4.7.1-1。

表4.7.1-1 拟建项目资源能源利用指标

清洁生产指标	拟建项目情况	清洁生产要求	清洁生产等级
单位产品新鲜水用量 (m ³ /t)	5.52	≤9	一级
单位产品综合能耗 (折标煤) (kg/t)	52.96	≤230	一级
绝干纤维原料消耗量 (t/t)	0.7	≤1.28	一级

综上所述，拟建项目资源能源利用指标清洁生产为一级。

4.7.1.3 污染物产生指标

根据工程分析，拟建项目污染物产生指标见表 4.7.1-2。

表4.7.1-2 拟建项目污染物产生指标

清洁生产指标	拟建项目情况	清洁生产要求	清洁生产等级
--------	--------	--------	--------

单位产品废水产生量 (m ³ /t)	1.07	≤8	一级
单位产品化学需氧量产生量 (kg/t)	12.47	≤28	一级
单位产品五日生化需氧量产生量 (kg/t)	3.57	≤11	一级
单位产品悬浮物产生量 (kg/t)	5.36	≤18	一级

综上所述，拟建项目污染物产生指标清洁生产为一级。

4.7.1.4 废物回收利用指标

根据工程分析，项目工业用水重复利用率为 98.6%，污泥用作现有纱管原纸原料，综合利用率为 100%，清洁生产水平为一级。

4.7.1.5 环境管理要求

拟建项目所选用的环境质量标准、污染物排放标准符合国家有关环境法律、法规要求，建立了健全的环境管理制度，并对原始环境统计数据做好台账记录。

4.7.1.6 清洁生产小结

本项目在采取相应的环保措施和环境管理后，可保证生产安全和环境安全；项目依托现有热力供应，使用能源符合要求；所选用的生产工艺、生产设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量满足相应的标准要求。因此，项目清洁生产水平为一级，符合清洁生产要求。

4.7.2 总量控制

4.7.2.1 总量控制目的

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。污染物排放单靠浓度控制而不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。因此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之一。同时，污染物排放总量控制是可持续发展战略的要求，是控制污染并达到环境、经济、社会三效益统一的有效手段。

4.7.2.2 污染物总量控制因子

根据《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

“十三五”期间国家对 SO_2 、 NO_2 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

4.7.2.3 污染物总量排放控制指标

(1) 污染物排放总量确定原则

污染物排放浓度达标原则：污染物排放浓度（含有部分排放速率要求）达到相关排放标准，它是确定总量控制的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据。

环境质量达标原则：保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，即区域污染物排放总量必须小于环境容量，对环境的影响不得超过环境质量功能区标准。

符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则：当地环保局根据项目达标的情况和当地环境状况下达污染物控制总量。

根据项目全厂“三本帐”分析可知，拟建项目建成后，全厂主要污染物排放量为烟尘：20.95t/a， SO_2 ：31.68t/a， NO_x ：53.94t/a，COD：79.118t/a，氨氮：4.413t/a。根据现有及在建项目总量指标统计（3.1.8 小节），全厂总量排放情况见表 4.7.2-1。

表4.7.2-1 环保部门下达的总量控制指标与实际排放量对照表(单位：t/a)

项目	烟粉尘	SO_2	NO_x	COD	氨氮
拟建项目建成后全厂污染物排放量	20.95	31.68	53.94	79.118	4.413
环境保护局下达全厂总量的指标	80	151.34	53.94	98.6	1.842
是否满足	满足	满足	满足	满足	不满足
全厂需申请新增总量	0	0	0	0	2.571

由表 4.7.2-1 可知，拟建项目实施后，全厂总量需新增氨氮 2.571t/a，通过排污权交易获得。

5 现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

夷陵区，古称彝陵，隶属于湖北省宜昌市，地处东经 110°51'8"~111°39'30"，北纬 30°32'33"~31°28'30"，东连远安县、当阳，西邻秭归县、兴山，南抵枝江、长阳，北与保康接壤，南北长 103 公里，东西宽约 77 公里。下辖 1 个街道、1 个开发区、1 个新区、8 个镇、3 个乡。

本项目位于宜昌市夷陵区龙泉镇钟家畈村。龙泉镇位于夷陵区东南部，地处鄂西南，北倚长江，距离宜昌市城中心 20 公里，是一个“六山一水两分田，一分道路和庄园”的丘陵镇。东与鸦鹊岭镇和当阳市王店镇一山之隔，南与伍家岗区伍家乡毗邻，西与小溪塔街道接壤，北与黄花乡、远安县花林寺镇相连。

钟家畈村位于湖北省宜昌市夷陵区柏临河下游，地处龙泉镇南部，柏临河中游，汉宜公路与土峡公路交汇处，距龙泉镇人民政府 7 公里、夷陵区政府 32 公里，距宜昌市城区 15 公里。东与龙泉村、夷陵区柑桔示范场接壤，西与宜昌市高新区生物产业园车站和土门村相邻，南与宜昌市伍家乡南湾村交界，北接杨水河、水府庙村相望，汉宜公路从东穿中心村转弯向西南方向直达宜昌市主城区，土峡公路与汉宜路相接，在村西北形成“十”字形集市街面。

5.1.2 地形地貌

夷陵区地势西北高，东南低，西、北、东三面群山环抱，东南一面临向平原，呈西北向东南梯级倾斜下降。最高点樟村坪镇圈椅垭海拔 1962 米，最低点魏家畈村五组海拔 49.4 米，高差 1912.6 米。形成山地、丘陵、河谷等多种地貌。西北部山地的地形切割较剧，山巔密布，沟溪纵横，主要由樟村坪、雾渡河、下堡坪、邓村、三斗坪等山地组成。东南部丘陵区处于山地与平原的过渡地带，主要由鸦鹊岭、龙泉、小溪塔等丘陵岗地组成，海拔 500 米以下。

龙泉镇位于宜昌市东部，地处鄂西南，北倚长江三峡，东襟荆楚大地，是一个典型的丘陵镇。

龙泉镇辖内四季时间划分一般是每年 3—5 月为春、6—8 月为夏、9—11 月

为秋、12月—下年2月为冬。年平均气温16.9℃，最热月份为7月，最冷月份为1月。

境内大多为山地和丘陵，其气候特征基本相同。

春季：3月初入春后，气温开始变暖。但易冷热反复变化，出现“倒春寒”（俗称反春为冬），季内温度时有下降。直至3月底，仍可能出现雨雪天气，甚至延至清明，故有“清明断雪，谷雨断霜”之说。

夏季：雨热同季，日温差较大，正午热、早晚凉。该季雨量集中，约占全年雨量的45%。6月进入梅雨时期，延续至7月上旬，全区进入汛期。全季平均气温26.1℃，7月平均气温28℃。最高气温常出现在8月，立秋后常有“24个秋老虎”之说。该季易出现旱、涝、风、雹等自然灾害。

秋季：入秋一般为9月中旬，受北方冷空气南下影响，气温下降较快，季内均温16.7℃。全季少雨、多晴，常有“秋干(旱)”现象。

冬季：11月底，辖内进入冬季，气温急剧下降，季内均温6.7℃。该季少雨、干冷，时有降雪冻害。辖内年均降雪日数8天，积雪日数4.9天。1989年，积雪厚达20厘米。西部高山地区的降雪日数、积雪日数及厚度明显多于丘陵及小平原地区。

5.1.3 气候气象

夷陵区属中亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量适中。春季气温变幅大，冷暖交替频繁，常有倒春寒天气出现；夏季气候日变化大，中午炎热，早晚较凉爽，大旱时昼夜不回凉，雨量适中，雨热同季，常有旱、涝、风、雹等灾害性天气；秋季受北方冷空气影响，冷暖再次交替，降温快，少雨多晴、天高气爽；冬季气温下降快，干燥少雨雪。三峡河谷地区年平均气温高于其他地区，南部低山丘陵地区次之，北部高山与半高山地区海拔每升高100米气温平均下降0.6℃；1月最冷，7月最热，小溪塔极端最高气温41.4℃。日照夏季多，冬季少，春秋两季居中。年降雨量在977~1370毫米之间。西北山区、三峡河谷和江南地区是降雨最多地区，鸦鹊岭、龙泉一带为最少区；夏季降雨最多，冬季最少；7月为降雨高峰期。多南风，次为东北风，西风最少。年平均无霜期271.9天，初

霜日小溪塔 12 月 3 日、三峡地区 12 月 1 日、樟村坪 11 月 15 日，终霜日小溪塔 3 月 5 日、三峡地区 3 月 2 日、樟村坪 4 月 5 日。平均降雪日 8 天、积雪日 4.9 天，小溪塔最早初雪日 11 月 12 日、最迟终雪日 4 月 7 日。夷陵区常年主导风向为西风、西北风，年平均风速 2.3m/s，最大月平均风速 4.0m/s。

龙泉镇辖内四季气温的基本情况是冬寒夏热，春秋温和。春季平均气温 17.6℃，最高气温 34.5℃，最低气温 0.2℃；夏季平均气温 26.1℃；秋季平均气温 16.7℃；冬季平均气温 6.7℃。

5.1.4 水文

该项目建设区域的主要地表水为柏临河。

柏临河（宜昌城区段又称临江溪），发源于夷陵区官庄村红崖头，由数条山间小溪汇集而成，流经官庄、水府庙、土门进入宜昌市城区，于洋坝处流入长江，全长 58.8km，宜昌市城区流程 7.3km，平均坡降 4.9‰，流域面积 460.8km²。该河为山丘季节性河流，洪水期最大流量 1198m³/s，枯水期平均流量 2.0m³/s，年平均流量 8.6m³/s，年径流总量为 2.56×10⁹m³。

5.1.5 生态环境概述

夷陵区自然环境和复杂的地貌、气候、土壤等因素，十分适合各种植物的生长，植物种群呈现出我国南北气候过渡带的类型特点。根据开发区的实地调查，林地主要为经济林和生态林两大部分。经济林面积较小，类型以柑桔林为主，占经济林总面积的 80%以上，其它为少量农作物；生态林主要为天然次生中幼针叶林，多分布在半山坡以上的山地，主要树种为马尾松、油松、柏木、侧柏、樟树等，没有特别珍稀的物种。

据调查，项目区域范围内由于多年的开发建设已经初具规模，基本无哺乳类和禽类等野生动物活动，也无特别需要保护的生物群落。

另外，建设区范围内无重点风景名胜、自然景观等环境敏感点。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据

根据宜昌市 2019 年环境质量年报（简报），项目所在区域基本污染物达标情况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	超标 频率%	达标 情况
夷陵区 (国控点)	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	101.43	1.43	不达标区
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	148.57	48.57	
	CO	年平均质量浓度	1600	4000	40	/	
	O ₃	年平均质量浓度	161	160	100.63	0.63	
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	/	
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	/	

综上所述，夷陵区环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标，属于不达标区。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

项目委托湖北相融检测有限公司对项目地及下风向环境空气质量进行监测，监测时间为 2020 年 5 月 30 日至 6 月 5 日。

(1) 监测因子与点位

①监测因子

氨、硫化氢

②监测点位

表 5.2.1-2 环境空气监测点位

序号	监测点位	备注
1	厂区下风向钟家畈村	关心点
2	厂区内	

(2) 评价方法与评价标准

评价方法采用单因子最大评价指数法，计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 项污染物单项最大评价指数；

C_i——第 i 项污染物实测日均或小时最大浓度值，mg/Nm³；

C_{si}——第 i 项污染物实测日均或小时浓度标准值，mg/Nm³。

超标率计算公式为：

超标率 = 超标资料个数 / 总监测资料个数 × 100%

评价区环境空气质量执行《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ2.3-2018) 附录 D。

表 5.2.1-3 大气环境评价标准($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

标准名称	评价因子	二级		
		1h 平均	8h 平均	日平均
《环境影响评价技术导则 地表水环境》 (HJ2.3-2018) 附录 D	氨	200		
	硫化氢	10		

(3) 监测结果与评价

本次评价实测特征因子监测数据见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 环境空气质量实测特征污染物现状结果及评价统计表

点位	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
厂址内	氨	1h 平均	200	60-110	55	0	达标
	硫化氢	1h 平均	10	ND-8	80	0	达标
钟家畈村	氨	1h 平均	200	50-80	40	0	达标
	硫化氢	1h 平均	10	ND-6	60	0	达标

氨、硫化氢小时值监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 标准。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目纳污水体为柏临河。为了解拟建项目纳污水体环境质量现状，本单位引用了《宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司环保型氨基酸品质分离技术升级改造项目环境影响报告书》中柏临河监测数据。监测时间为 2019 年 12 月 11 日-12 月 13 日，监测项目包括 pH、COD、BOD₅、氨氮、TP 共 5 项。监测点位为：1#花艳污水处理厂排污口上游 500m，2#花艳污水处理厂排污口下游 1500m。具体情况见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 柏临河各断面水质统计表

监测断面	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
1#花艳污水处理厂排污口上游 500 m	7.34~7.43	9~11	2.0~2.2	0.260~0.286	0.07~0.08
单因子指数	0.17-0.215	0.30-0.37	0.33-0.37	0.17-0.19	0.23-0.27
2#花艳污水处理厂排污口下游 1500 m	7.22~7.30	16~18	3.4~3.8	0.321~0.364	0.10~0.11
单因子指数	0.11-0.15	0.53-0.60	0.57-0.63	0.21-0.24	0.33-0.37
环境质量Ⅳ类标准	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

由上表可以看出，纳污水体柏临河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅳ类标准要求。

5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 监测布点

本次评价应设置 3 个监测点，项目委托湖北相融检测有限公司对场地地下水进行监测，监测时间为 2020 年 6 月 5 日。

表 5.2.3-1 地下水监测点位一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1#厂区西侧居民	环境因子：水位、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 水质因子：pH 值、色度、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体	监测 1 天，测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
2#厂区内			
3#厂区东南侧居民			

5.2.3.2 评价方法

监测数据按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》采用单因子评价，同时参照 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地面水环境》中标准指数法评价数据进行分析。采用单因子指数法评价工程水域水环境现状质量。污染指数计算方法是将各项评价参数的实测平均值 C ，除以相应的水质标准值 C_s ，得该项评价参数的平均污染指数 P_i ，即：

$$S_{ij}=C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

pH 值评价模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{su} ——pH 标准高限值。

DO 的标准指数为：

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

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

式中：DO_f=468/(31.6+T)(mg/L), T 为水温 (°C)

S_{DO,j}——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_f——饱和溶解氧浓度，(mg/L)；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准 (mg/L)；

DO_j——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

5.2.3.3 评价结果

地下水水质监测及评价结果详见表 5.3-7。

表 5.2.3-2 地下水监测结果一览表

监测点位及指标	评价标准	1#厂区西侧居民	2#厂区内	3#厂区东南侧居民
		监测值 (mg/l)	监测值 (mg/l)	监测值 (mg/l)
*K ⁺	/	1.14	1.14	1.14
*Na ⁺	200	70.5	70.5	70.5
*Ca ²⁺	/	64.8	64.8	64.8
*Mg ²⁺	/	48.3	48.3	48.3
碳酸根	/	<5	<5	<5
重碳酸根	/	738	738	738
氯化物	250	5.4	5.4	5.4
硫酸盐	250	37.8	37.8	37.8
pH	6.5~8.5	7.70	7.70	7.70
耗氧量	3.0	0.83	0.83	0.83
氨氮	0.5	0.22	0.22	0.22
总硬度	450	270	270	270
溶解性总固体	1000	432	432	432

由评价统计结果可知：评价范围区内地下水各因子（除无标准的部分因子外）均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求，各无标准的因子作为本底值，方便后期对照用。

5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目为造纸（含废纸造纸），属于第 II 类项目，区域土壤环境敏感，占地规模为 $4.89\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。因此，本项目土壤评价为二级评价。

表 5.2.4-1 土壤监测布点

编号	监测点位	取样点	监测因子	取样深度
A（表层样点）	办公区	表层样	基本因子（45 项）+ 特征因子	0~0.2m
B（柱状样 1）	拟建制浆车间	柱状样	特征因子	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m
C（柱状样 2）	现有污水处理区	柱状样	特征因子	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m
D（柱状样 3）	拟建造纸车间	柱状样	特征因子	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m
E（表层样点）	厂址北侧 50m	表层样	特征因子	0~0.2m
F（表层样点）	厂址南侧 50m	表层样	特征因子	0~0.2m

（2）监测因子

基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：pH、全盐量

（3）监测方法

土壤具体监测方法见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 地下水监测因子监测分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	检测仪器	检出限 (mg/kg)
四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱质谱联用仪 (STT-FX112)	0.0013mg/kg
氯仿			0.0011mg/kg
氯甲烷			0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg

1,1-二氯乙 烯			0.0010mg/kg
顺-1,2-二 氯乙 烯			0.0013mg/kg
反-1,2-二 氯乙 烯			0.0014mg/kg
三氯甲烷			0.0015mg/kg
1,2-二氯丙 烷			0.0011mg/kg
1,1,1,2-四 氯乙 烷			0.0012mg/kg
1,1,2,2-四 氯乙 烷			0.0012mg/kg
四氯乙 烯			0.0014mg/kg
1,1,1-三氯 乙 烷			0.0013mg/kg
1,1,2-三氯 乙 烷			0.0012mg/kg
三氯乙 烯			0.0012mg/kg
1,2,3-三氯 丙 烷			0.0012mg/kg
苯			0.0019mg/kg
氯苯			0.0012mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性 有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	GCMS-QP2010PLUS 气 相色谱质谱联用仪 (STT-FX112)	0.0015mg/kg
乙苯			0.0012mg/kg
苯乙烯			0.0011mg/kg
甲苯			0.0013mg/kg
间,对二甲 苯			0.0012mg/kg
邻二甲苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发 性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	GCMS-QP2010PLUS 气 相色谱质谱联用仪 (STT-FX112)	0.0012mg/kg
氯乙 烯			0.0010mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
苯胺			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧 蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧 蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
茚并 [1,2,3-cd] 芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
二噁英	HJ77.4-2008 《土壤和沉积物 二噁 英类的测定 同位素稀释高分辨质 谱法》	高分辨气象色谱-高分辨 质谱联用仪 JMS-800D	

(3) 评价标准

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值标准。

(4) 监测结果

监测结果见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 土壤环境现状监测结果

	标准 值 mg/kg	A 表 层样	B 柱状样			C 柱状样			D 柱状样			E 表 层样	F 表 层样
			第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层		
六价铬	5.7	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	60	2.32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	38	0.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	800	15.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	65	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	18000	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍	900	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	2.8	0.0036	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿	0.9	0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯甲烷	37	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	9	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	66	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	53	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	2.8	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

苯	4	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯苯	270	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	560	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	20	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯	28	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	1290	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间, 对二甲苯	570	ND											
邻二甲苯	640	ND	/	/	/	/	/	/	/				
氯乙烯	0.43	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯	76	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	1.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	151	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒽	1293	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
萘	70	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	2256	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二噁英	4×10^{-5}	5.5×10^{-8}	5.7×10^{-8}	5.9×10^{-8}	4.4×10^{-8}	5.2×10^{-8}	6.6×10^{-8}	4.9×10^{-8}	4.8×10^{-8}	5.8×10^{-8}	4×10^{-8}	5.3×10^{-8}	5.2×10^{-8}

从评价结果可以看出，项目评价区域监测点位均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

5.2.5 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

分别在该项目厂界东、西、南、北（钟家畈小学）各设置 1 环境噪声检测点、南侧居民设置 1 个环境噪声检测点，共 5 个检测点，监测布点情况见表 5.2.5-1。

连续监测 1 天，每天昼、夜间各一次。昼间 06:00~22:00，夜间 22:00~06:00（次日）。

表 5.2.5-1 项目声环境监测点位

编号	监测点位	备注
1#	东侧厂界外 1m 处	厂界噪声
2#	南侧厂界外 1m 处	厂界噪声
3#	西侧厂界外 1m 处	厂界噪声
4#	北侧厂界外 1m 处（钟家畈小学）	敏感点噪声
5#	项目西侧居民	敏感点噪声

（2）评价结果

表 5.2.5-2 声环境现状监测结果

点位	方位	2020.6.5		标准值		达标情况
		昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）	
1	东侧厂界	63	51.2	65	55	达标
2	南侧厂界（钟家畈小学）	52.5	46.6	60	50	达标
3	西侧厂界	49.9	46.9	65	55	达标
4	西侧居民点	48.5	45.6	65	55	达标
5	北侧居民点	48.3	46.7	65	55	达标

从表 5.2.5-2 可知，拟建项目厂界各监测点位满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，敏感点处昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

5.2.6 环境质量小结

（1）环境空气

①夷陵区环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标，属于不达标区。

②氨、硫化氢小时值监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 标准。

（2）地表水环境

由监测结果可知，纳污水体柏临河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

（3）地下水环境

评价范围内地下水各因子（除无标准的部分因子外）均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，各无标准的因子作为本底值，方便后期对照用。

（4）土壤环境

从评价结果可以看出，项目评价区域监测点位均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

（5）声环境

拟建项目厂界各监测点位满足 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类标准 GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类标准，敏感点处昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 大气环境影响分析

拟建项目施工期对环境空气质量造成影响的主要污染物包括物料堆积、建筑施工及材料运输的产生的施工扬尘以及施工机械和运输车辆所排放的燃料尾气等。

6.1.1.1 施工扬尘

施工期需要进行暂时堆存的物料主要包括场平工程清除的表土、水泥白灰等施工原材料，堆存过程中在大风天气下极易起尘，使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响，但该影响程度将随着距离的增加而逐渐减小，根据工程分析内容，施工场地内起尘点 TSP 平均浓度可达 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，但在距离起尘点下风向 150m 时 TSP 浓度即可降低至 $0.322\text{mg}/\text{m}^3$ ，接近《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准 TSP 日平均浓度限值。因此，本工程在施工过程中，应将物料堆存场所设置与距环境敏感点较远的地方，并且用密目土工布覆盖，尽量将起尘量降到最低，可以最大限度降低施工扬尘对拟建项目周边环境空气质量的影响。

通过限制车辆行驶车速及保持路面的清洁是减少施工路面扬尘最有效的手段。根据相关建筑施工场地实际监测资料类比，施工阶段对运输车辆行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。拟建项目施工所需的土方、石料、沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过通村道路作为施工材料运输通道，项目施工量较小，材料运输频次较低，道路扬尘在可接受范围内。

6.1.1.2 施工机械及运输车辆废气

施工机械一般采用柴油作为动力燃料，运输车辆则采用汽油为动力燃料，主要污染包括 HC、SO₂、NO₂、碳烟等。一般来说，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散并且是暂时的。施工场地所在区域为周边无居民，地貌为冲积平原因而地势平坦开阔，周边无高大建筑及物体，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对拟建项目所在区域环境空气质量造成明显影响。

6.1.2 地表水环境影响分析

施工期的水污染源主要包括施工废水和生活污水两大部分，项目施工废水采用修筑导水渠、临时沉淀池的处理方法进行处理后作为搅拌用水和抑尘洒水，不外排。施工人员少量的粪便废水，经化粪池处理后排入花艳污水处理厂。

项目施工期无废水排放，对地表水环境影响较小。

6.1.3 声环境影响分析

6.1.3.1 声环境影响预测方法与模式

(1) 方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求和类比资料，预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

(2) 预测模式

①多个施工机械同时运行源强计算

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式采用如下公式：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， Leq_i —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

②噪声衰减模式

采用固定无指向性点声源集合发散的基本公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中， $L_A(r)$ —距离声源 r 处的噪声值，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 处的噪声值，dB (A)；

r——预测点至声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

③敏感点噪声预测模式

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt} = 10\lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$$

式中, L_{pt} —声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级;

L_1 —该点的背景噪声值;

L_2 —另外一个声源到该点的声级值。

6.1.3.2 施工过程噪声环境影响预测

拟建项目施工期施工过程主要包括前期土方(场平)工程、主体施工过程及装修施工过程所使用的主要施工机械和装备包括推土机、挖掘机、汽吊等大型机械以及切割机、焊机、电钻等小型设备,各施工机械和设备的噪声源强见工程分析。不考虑厂房等的隔声、减震作用的前提下,在距离不同施工机械和设备一定距离范围内噪声的衰减情况如下表。

表 6.1.3-1 单台机械设备不同距离处的噪声值单位: dB (A)

机械名称	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	86	79.98	73.96	67.94	66.00	59.98	56.46	53.96	50.44	47.94
挖掘机	84	77.98	71.96	65.94	64.00	57.98	54.46	51.96	48.44	45.94
装载机	86	86	79.98	73.96	67.94	66.00	59.98	56.46	53.96	50.44
压路机	85	78.98	72.96	66.94	65.00	58.98	55.46	52.96	49.44	46.94
振捣棒	86	79.98	73.96	67.94	66.00	59.98	56.46	53.96	50.44	47.94
切割机	90	83.98	77.96	71.94	70.00	63.98	60.46	57.96	54.44	51.94
搅拌机	85	78.98	72.96	66.94	65.00	58.98	55.46	52.96	49.44	46.94
空压机	85	78.98	72.96	66.94	65.00	58.98	55.46	52.96	49.44	46.94
电钻	90	83.98	77.96	71.94	70.00	63.98	60.46	57.96	54.44	51.94
交流焊机	85	78.98	72.96	66.94	65.00	58.98	55.46	52.96	49.44	46.94

不同施工阶段的几种施工机械和设备有同时工作的可能,因此本次评价现将三个施工阶段的不同施工机械源强分别作叠加计算后再根据无指向性点声源几何发散衰减模式预测距离声源一定距离的噪声值,计算结果见下表。

表 6.1.3-2 多台施工机械同时运行不同距离处噪声值

机械名称	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土方工程	91.34	85.32	79.30	73.28	71.34	65.32	61.80	59.30	55.78	53.28
主体施工	92.34	86.32	80.30	74.28	72.34	66.32	62.80	60.30	56.78	54.28
装修施工	92.13	86.11	80.09	74.07	72.13	66.11	62.59	60.09	56.57	54.07

表 6.1.3-3 多台施工机械同时运行达标分析表

机械名称	达标距离 (m)		
	5m	昼间 (70dB (A)) 达标距离	夜间 (55dB (A)) 达标距离
土方工程	91.34	58	328
主体施工	92.34	65	368
装修施工	92.13	64	359

6.1.3.3 施工过程噪声环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），新建项目边界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量，由上述预测结果可知：土方施工阶段在不采取任何措施且多台机械设备同时运转时，昼间施工噪声源达标排放的距离为 58m，昼间施工噪声源达标排放的距离为 328m；主体施工阶段，昼间施工噪声源达标排放的距离为 65m，昼间施工噪声源达标排放的距离为 368m；装修施工阶段，昼间施工噪声源达标排放的距离为 64m，昼间施工噪声源达标排放的距离为 359m。

因此，拟建项目施工期噪声影响范围较大，对区域声环境质量状况有较大的负面影响。

6.1.3.4 固体废物环境影响分析

开挖土方：拟建项目位于翔陵厂区南侧，属于低高程，污水处理站以及事故池位于西北侧，因此拟建项目场地需进行垫高，不产生弃土。

废建筑材料：项目建筑垃圾主要为场内主体结构建筑施工产生的各类废钢边角料。其中废钢边角料由建筑商回收综合利用；项目建筑垃圾不会对周边环境造成不良影响。

生活垃圾：施工工场设置一定数量的垃圾桶，利用垃圾桶收集施工人员产生的生活垃圾并由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。通过采取以上措施施工期生活垃圾对周边环境的影响较小。

综上所述，拟建项目在施工期产生的固体废物，在采取相应的措施后不会对周边区域环境带来不利影响。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 环境空气影响预测与评价

6.2.1.1 气象资料来源及有效性分析

项目采用的是夷陵区气象站全年观测数据进行统计分析。

6.2.1.2 气象资料统计分析

宜昌市夷陵区属中亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量适中。春季气温变幅大，冷暖交替频繁，常有倒春寒天气出现；夏季气候日变化大，中午炎热，早晚较凉爽，大旱时昼夜不回凉，雨量适中，雨热同季，常有旱、涝、风、雹等灾害性

天气：秋季受北方冷空气影响，冷暖再次交替，降温快，少雨多晴、天高气爽；冬季气温下降快，干燥少雨雪。年平均气温 18.12℃，三峡河谷地区年平均气温高于其他地区，南部低山丘陵地区次之，北部高山与半高山地区海拔每升高 100 米气温平均下降 0.6℃；1 月最冷，7 月最热，小溪塔多年极端最高气温 41.4℃。年平均日照 1669.2 小时，日照百分率 37.7%；夏季多，冬季少，春秋两季居中。年平均降水量 1177.34 毫米，多年平均降雨量在 977-1370 毫米之间。西北山区、三峡河谷和江南地区是降雨最多地区，鸦鹊岭、龙泉一带为最少区；夏季降雨最多，占全年降水总量的 46%，春、秋、冬季分别占 25.2%、22.8%、6%；7 月为降雨高峰期，占全年降雨量的 35%。

夷陵区地形属丘陵低山区，年平均静风频率为 26.17%，秋季静风频率最高，为 31.09%，春季和夏季偏低，分别为 20.74%和 24.91%；全年主导风向为 E 风和 ES 风，风向频率分别 8.65%和 8.53%，次主导风向为 ENE、ESE 和 NW 风，风向频率分别为 6.58%、6.35%和 6.24%；风向频率最低风向为 WNW 风和 WN 风，频率分别为 1.24%和 1.4%。全年平均风速为 1.09m/s，春夏秋冬四季平均风速没有显著性差异，一日中白天风速较大，夜间风速较小。

与宜昌市地面风速、静风风频相比，年平均风速小于宜昌市 1.47m/s 风速，且年平均静风频率比宜昌市的 23.7%要高，整体气象条件不利于污染物扩散。

6.2.1.3 影响预测

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 模型系统。

(1)预测时段

营运期。

(2)评价因子

根据项目工程特征，确定评价因子和评价标准见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫化氢	1 小时	10	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氨	1 小时	200	

(3)估算模型参数

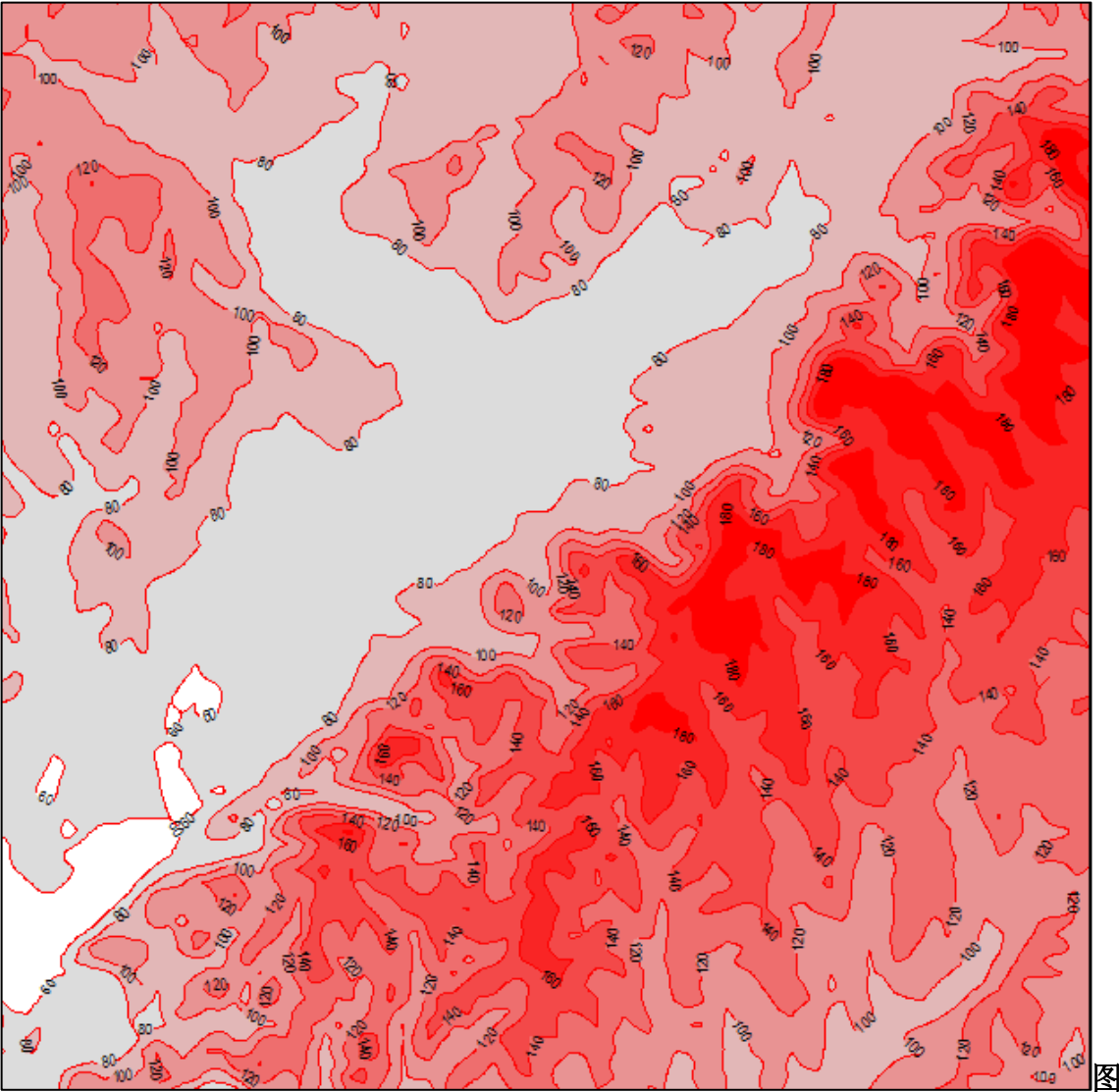
根据拟建项目区域特征，AERSCREEN 模型选取的参数见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-14.8
土地利用类型		草地
区域湿度条件		湿润
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(4) 地形参数

评价区域地形参数见图 6.2.1-1。



6.2.1-1 评价区域地形图

(5) 污染源参数

废气排放参数见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 矩形面源参数表

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
污水处理厂	111.265752	30.405414	66	110	70	5	氨	0.0004	kg/h
							硫化氢	0.00002	

(6) 预测内容

根据 HJ2.2-2018 之 8.1.2 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。

(7) 预测结果与评价

大气污染物最大地面空气质量浓度占标率结果见图 6.2.1-2。

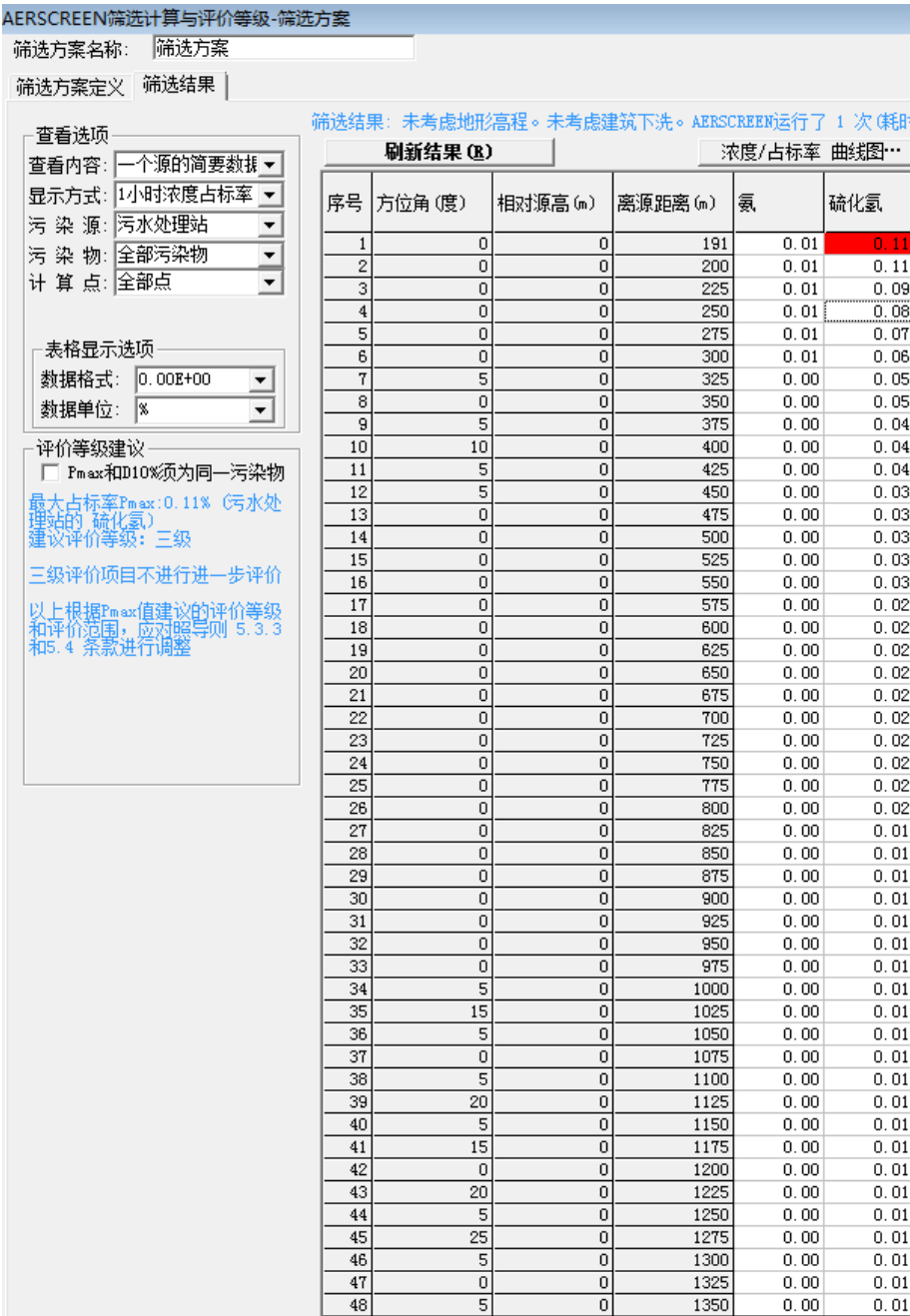


图 6.2.1-2 污水处理站污染物预测结果图

预测结果表明, 拟建项目新增污染源正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值, 占标率均低于 1%, 因此拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小。

6.2.1.4 污染源核算

本项目废气均为无组织排放, 无有组织排放废气。项目无组织废气排放量核算见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 项目无组织废气排放量核算表

序号	产污环节	污染物	污染防治	排放标准	年排放量
----	------	-----	------	------	------

			措施	标准名称	边界浓度限值（mg/m³）	（t/a）
1	污水处理站	氨	密闭收集后引至热电联产锅炉燃烧	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00323
2		硫化氢			0.06	0.00018
无组织排放总计						
无组织排放总计			氨			0.00323
			硫化氢			0.00018

项目大气污染物年排放量核算见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	0.00323
2	硫化氢	0.00018

6.2.1.5 防护距离

(1) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 4.2.4 大气环境影响评价工作程序和 8.1 大气环境影响预测与评价的一般性要求, 本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据现有及在建项目环评报告及批复, 厂区大气防护距离为 0m, 无组织源的卫生防护距离设置情况为: 煤棚 50m, 氨水罐区 50m, 碎煤机房 50m, 污泥前处理间 100m, 污水处理站 100m。

拟建项目无组织排放为污水处理站恶臭, 应设置 100m 卫生防护距离, 鉴于现有项目已设置, 拟建项目不改变其结论。

根据现场勘查, 防护距离内无环境敏感目标, 并要求防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.6 大气环境影响评价自查表

表 6.2.1-5 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☐
评价	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☐

工作内容		自查项目							
因子	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} ☐			
		其他污染物 (氨、硫化氢)				不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒		附录 D ☒	其他标准 ☒			
现状评价	评价功能区	一类区 ☐	二类区 ☒				一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒	主管部门发布的数据 ☒				现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒	拟替代的污染源 ☐			其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☒							
		现有污染源 ☐							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☒		C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100% ☐				C 非正常占标率>100% ☐		
		() h							
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢)	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒				无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (氨、硫化氢)	监测点位数 (1)				无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a		颗粒物:()t/a		VOCs ()t/a		
注: “ ☐ ”, 填“√”; “()”为内容填写项									

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

项目生产过程产生的用水主要为制浆造纸废水、车间冲洗水、生活污水，废水进入企业废水处理站处理后，达到接管标准后经污水处理站总排口排入花艳污水处理厂深度处理，尾水排入柏临河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据，本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。本次评价中简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

6.2.2.1 纳污水体现状

根据柏临河现状监测数据及环保局公布的水环境质量月报，柏临河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

6.2.2.2 花艳污水处理厂依托可行性分析

(1) 花艳污水处理厂概况

花艳污水处理厂设计规模为 10 万 t/d，一期工程处理规模为 2.5 万 t/d，项目预处理工艺采用中和调节池+网格絮凝、斜管沉淀池，生物处理工艺采用水解酸化池+改良 A²/O 氧化沟，深度处理工艺采用高密度澄清池+D 型滤池。一期工程主要为生物产业园规划范围配套服务，生物产业园的范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成。主要处理服务范围内的已建成的生活区的生活污水及企业的生产废水。本项目紧邻柏临河，在花艳污水处理厂一期工程（阶段性）的服务范围之内。

本项目废水排放要满足国家《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)和花艳污水处理厂接管标准相关要求。花艳污水处理厂排水最终执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18198-2002)一级 A 标准。

6.2.2.3 污水处理厂接纳可行性分析

花艳污水处理厂一期工程由宜昌市城市建设投资开发有限公司投资建设，于 2017 年 7 月得到宜昌市环境保护局的竣工环保验收的批复，目前该污水处理厂已投入运营。根据项目污水处理协议，“乙方同意接纳甲方生活及工业污水不超过 10000

吨/天，由甲方专设管道将废污水输入乙方污水处理厂”，拟建项目建成后全厂的排入污水处理厂废水量为 5567.04m³/d，并满足花艳污水处理厂纳管标准。因此，花艳污水处理厂可接纳本项目的废水。

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容			自查项目		
响 识 别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒ ；		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐ ；		
状 调 查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ； 在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐ ；	拟替代的污染源 ☐ ；	排污许可证 ☐ ；环评 ☒ ； 环保验收 ☒ ；既有实测 ☒ ； 现场监测 ☒ ；入河排放数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒ ；	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☒ ；开发量 40% 以上 ☐ ；			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期；平水期；枯水期；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		()	监测断面或点位个数 ()		
状 评 价	评价范围	河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ ； 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ ； 规划年评价标准（ ）			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；			

工作内容		自查项目			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□；达标☑；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标☑；不达标□； 水环境保护目标质量状况□；达标☑；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标☑；不达标□； 底泥污染评价□； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□； 水环境质量回顾评价□； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□；			达标区☑； 不达标区□；
响 预 测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件□；			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□； 区（流）域环境质量改善目标要求情景□；			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□；			
响 评 价	水污染控制和 水源井影响减缓措施 有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□；			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□；			
	污染源排放量 核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（256.641）	（350）	
		（BOD ₅ ）	（256.641）	（350）	
		（NH ₃ -N）	（7.333）	（10）	
		（SS）	（180）	（131.987）	
	替代源排放情况	污染源名称	排放许可证 编号	污染物名称	排放量/ （t/a）
		（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m；			
治 措 施	环境措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施☑；其他□；			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□；	手动□；自动☑；无监测□；	
		监测点位	（）	（污水处理站出口）	
		监测因子	（）	（pH、COD、氨氮、TP）	

工作内容		自查项目
	污染物排放清单	
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐ ;
注: “□”为勾选项”, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容		

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

6.2.3.1 地下水水文地质概况

地下水水位高程在 80.85m~83.29m 左右, 埋深约 4.0m~6.4m, 地下水类型为上层滞水, 水量较小, 主要受大气降水补给, 水位不稳定。根据各岩土层特征及结构特点: 第①层杂填土由回填碎、块石和粉质粘土组成, 土体松散, 属强透水层, 含上层滞水; 第②层粉质粘土属细粒土, 局部包含少量卵砾石, 属弱透水层; 第③-1 层强风化泥质粉砂岩, 裂隙发育, 属弱~中等透水层, 含少量裂隙水; 第③-2 层中风化泥质粉砂岩, 岩体较完整, 裂隙稍发育, 可视为区内相对隔水层。

根据地下水的赋存条件、水动力特征, 结合含水介质与组合状况及地貌因素, 地下水划分为两大类。

(1) 上层滞水

主要赋存于①杂填土中, 上层滞水水位高程在 80.85m~83.29m 左右, 该类地下水仅局部钻孔有揭露, 断续分布, 主要受大气降水补给, 以地下径流的方式排泄。

(2) 基岩裂隙水

主要赋存于③-1 强风化泥质粉砂岩, 裂隙水分布不均匀, 水量较小。地下水沿裂隙运移, 多以渗流形式排泄。

拟建场地东北部有较厚的松散填土层, 为强透水层, 故地下水多集中在场地北部区域。该地下水属上层滞水, 主要受大气降水补给, 水位不稳定, 对基础施工有一定影响。地勘报告建议做好场区东北部的截、排水措施, 防止地表水入渗到填土中, 导致填土层整体强度降低, 引起场区填土的不均匀沉降。

拟建场地水文地质条件简单, 所属气候环境类型为Ⅱ类, 本场地地下水和土对混凝土结构及对钢筋混凝土结构中钢筋均为微腐蚀性。

6.2.3.2 地下水开发利用现状

本次现场调查期间，周边企业及居民区均已经供应自来水，只有极个别区域发现有个别地下水井，基本废弃不用。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水资源，周边无集中式饮用水保护区。

6.2.3.3 地下水环境影响评价

(1) 地下水环境影响因素识别

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

(2) 地下水环境影响分析

根据工程所处区域的地质情况，项目可能对下水造成污染的途径主要有：生产车间、污水处理设施等污水下渗对地下水造成的污染。项目在生产过程中，装置中产生的“跑、冒、滴、漏”废液会下渗将成为地下水环境污染的主要途径。因此，在加强生产管理的前提下，建立和完善生产、生活污水的收集处理系统，并对生产区的地面、管网、污水管线沟渠、废水池等场地的地面进行防渗处理，从而尽最大限度的减轻对地下水的污染。

① 废水对地下水的影响分析

项目废水经预处理后送花艳污水处理厂深度处理，污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，项目生产线、生产废水管网以及各废水处理设施所在地地基采用钢桩加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水。落实以上措施后，本项目不会对地下水水质产生影响。

② 固废对地下水的影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。翔陵公司建设有稀油站，对危险废物废机油回收处理，需

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)对现有稀油站进行规范化的管理,采取上述措施后不会对地下水造成影响。

③车间操作场地物料泄漏对地下水的影响

车间操作场地物料泄漏,下渗会对地下水造成影响。因此,项目需在整个生产车间进行防渗处理,防止物料泄漏、下渗对地下水造成影响。

综上分析,在采取上述污染预防和防治措施的基础上,本项目生产运行阶段对地下水产生的影响较小。

6.2.4 声环境影响预测与评价

6.2.4.1 噪声源强及防治措施

根据工程分析,项目主要噪声源强情况见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 项目噪声主要源强一览表

车间	噪声源	台数	产生方式	噪声声级 dB (A)
一期项目(石膏护面纸生产线)	水力碎浆机	2	连续	85~90
	磨浆机	2	连续	90~95
	多盘式浓缩机	2	连续	85~90
	造纸机	2	连续	90~95
	传动系统	2	连续	90~95
	冲浆泵	2	连续	80~90
	空压机	3	连续	90~95
	风机	2	连续	90~95
二期项目(彩色卡纸生产线)	水力碎浆机	1	连续	85~90
	磨浆机	1	连续	90~95
	多盘式浓缩机	1	连续	85~90
	造纸机	1	连续	90~95
	传动系统	2	连续	90~95
	冲浆泵	2	连续	80~90
	空压机	2	连续	90~95
	风机	2	连续	90~95
三期项目(果袋纸生产线)	水力碎浆机	1	连续	85~90
	磨浆机	2	连续	90~95
	多盘式浓缩机	1	连续	85~90
	造纸机	2	连续	90~95
	传动系统	2	连续	90~95
	冲浆泵	2	连续	80~90
	空压机	2	连续	90~95
	风机	2	连续	90~95
污水处理站	鼓风机	5	连续	90~100
	污水泵	5	连续	80~85

采取的措施主要有：选择低噪声设备，以降低声源声级；相应的采取隔声减振措施；周围种植高大乔木；加高围墙；场站周围栽种树木进行绿化，生产装置区周围及道路两旁种植花卉、树木，尽量降低噪声。

6.2.4.2 评价标准及预测方法

厂界噪声影响评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测计算模式。先计算各点声源到预测点的噪声贡献值，再与噪声背景值叠加，得到预测点处的噪声预测值，然后与背景值、标准值比较，分析项目建成运营后对预测点噪声的影响程度。

6.2.4.3 预测模式

(1)室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta Li$$

式中：

$Lp(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔLi ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_w ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$Lp(r) = L_w - 20\lg r - 8$$

(2)室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

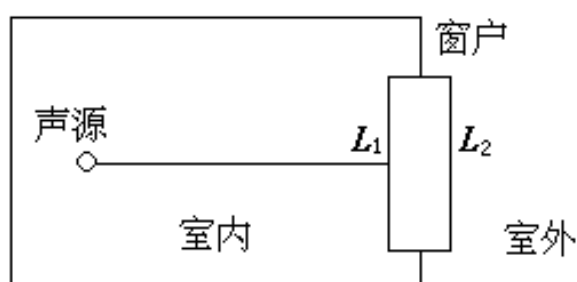
式中： L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w 为某个声源的倍频带声功率级；

r 为室内某声源到靠近围护结构某点处的距离；

Q 为指向性因数（通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ）。

R 为房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声源的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

然后按室外声源方法计算等效室外声源在预测点处的声级。

(3)预测点处噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 A_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程在预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB (A)。

6.2.4.4 预测结果和评价结论

(1) 坐标系设置

将厂区中心点设置为坐标 (0,0) 点，建立 X-Y 坐标系。

(2) 离散点信息

表 6.2.4-2 项目噪声源强信息

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	离地高度 (m)	昼间背景值 (dB)	夜间背景值 (dB)
1	东侧厂界	152.18	135.15	1.20	63	51.2
2	南侧厂界 (钟家畈小学)	253.76	-115.52	1.20	52.5	46.6
3	西侧厂界	-183.68	-136.82	1.20	49.9	46.9
4	西侧居民点	-342.60	-218.74	1.20	48.5	45.6
5	北侧居民点	-105.04	144.98	1.20	48.3	46.7

(3) 预测结果

拟建项目叠加后昼间预测结果见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3 拟建项目昼间预测结果一览表[dB (A)]

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	离地高度	昼间贡献值	昼间背景值	昼间叠加值
1	东侧厂界	152.18	135.15	1.2	29.44	63.00	63.00

2	南侧厂界（钟家畈小学）	253.76	-115.52	1.2	40.62	52.50	52.77
3	西侧厂界	-183.68	-136.82	1.2	29.46	49.90	49.94
4	西侧居民点	-342.6	-218.74	1.2	22.89	48.50	48.51
5	北侧居民点	-105.04	144.98	1.2	23.69	48.30	48.31

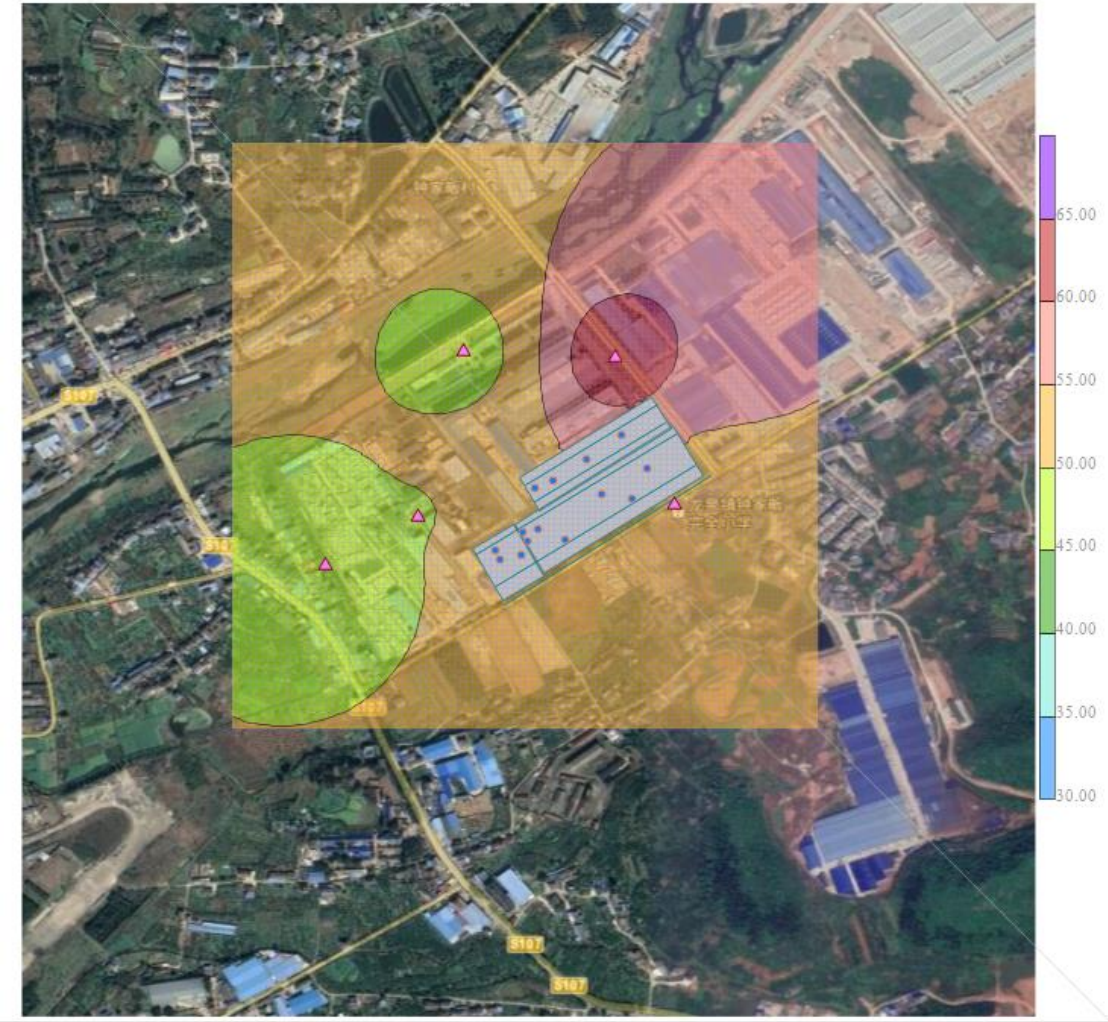


图 6.2.4-1 昼间区域叠加声环境预测图

拟建项目叠加后夜间预测结果见表 6.2.4-4。

表 6.2.4-4 拟建项目夜间预测结果一览表[dB（A）]

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	离地高度	昼间贡献值	昼间背景值	昼间叠加值
1	东侧厂界	152.18	135.15	1.2	29.44	51.20	51.23
2	南侧厂界（钟家畈小学）	253.76	-115.52	1.2	40.62	46.60	47.58
3	西侧厂界	-183.68	-136.82	1.2	29.46	46.90	46.98
4	西侧居民点	-342.6	-218.74	1.2	22.89	45.60	45.62
5	北侧居民点	-105.04	144.98	1.2	23.69	46.70	46.72

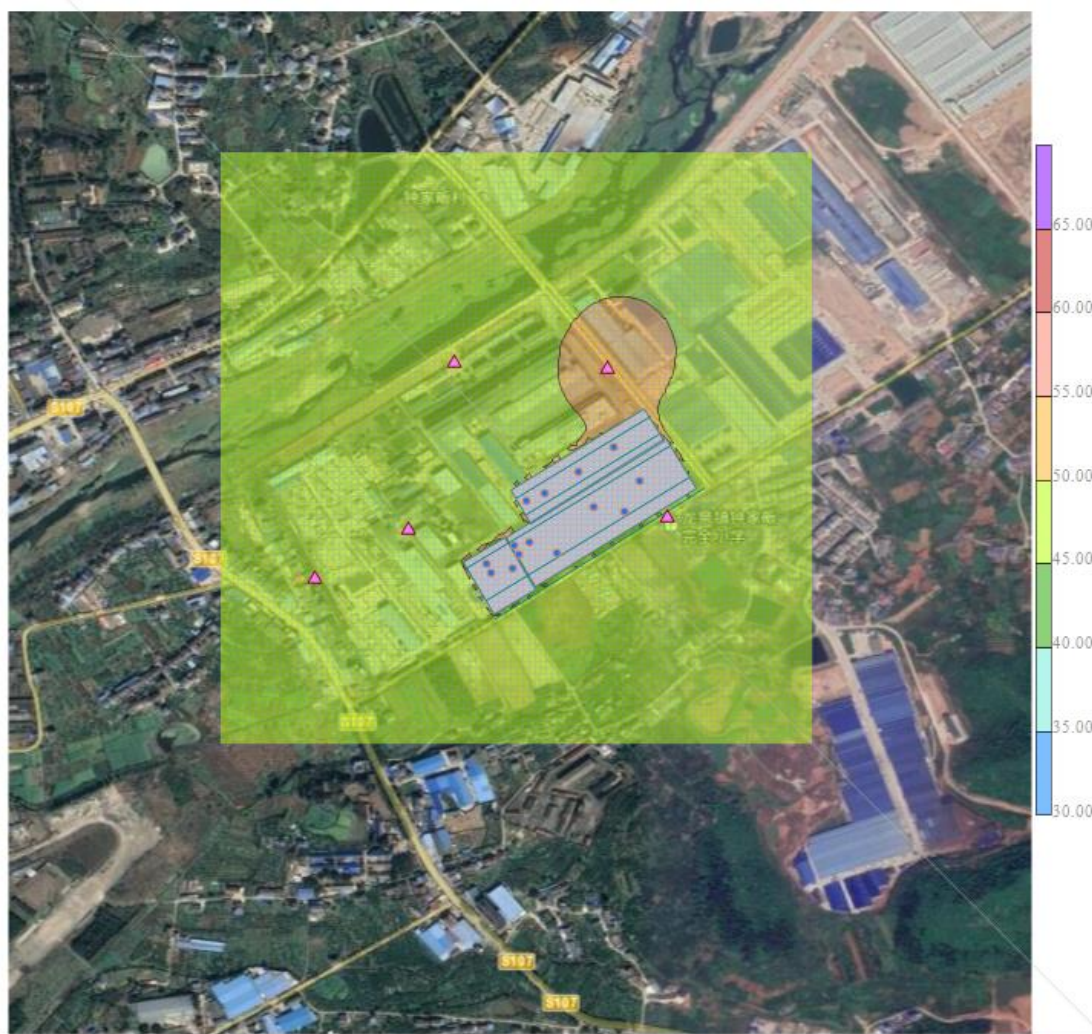


图 6.2.4-2 夜间区域叠加声环境预测图

在采取评价提出的各项噪声防治措施的前提下，本项目生产噪声贡献值与环境噪声背景值叠加后，南厂界噪声预测值增加量较大，其他厂界昼、夜间噪声预测值较现状有所增加，但增加量较小，各厂界四周监测点位昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，与现状环境噪声相比，项目实施后不会造成厂界噪声显著增加。

6.2.5 固体废物环境影响分析

本评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），对拟建项目危险废物，从基本要求、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、利用或者处置的环境影响分析、委托利用或者处置的环境影响分析。

根据我国相关的固体废物污染环境防治的相关法律、法规，对固体废物进行分类

管理。固体废物分为危险废物和一般固体废物，危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。通过《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-3-1996)确定，即依据其是否具有浸出毒性、腐蚀性、急性毒性以及浸出液中污染物浓度是否超过《危险废物鉴别标准》、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，分别界定为危险废物、一般工业固体废物第 II 类、第 I 类，然后采取相应的处置措施。

表 6.2.5-1 拟建项目固体废物产生及处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S1-1、S1-2、S2-1、S4-1	一般固废	54851	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
高效除砂	高效除砂机	S1-3、S2-2	一般固废	10947.5	0	分拣后外售处理
不合格产品	分卷机	S1-4、S2-3、S3-2、S4-2	一般固废	1712	0	回用于生产
污水处理站污泥	污水处理站	S0-1、S0-2、S0-3	一般固废	953	0	回收作为现有纱管原纸生产线原料使用
生活垃圾	办公生活区		生活垃圾	60.52	0	环卫部门清运
机修废油	生产区		危险废物 HW08: 900-214-08	2	0	危废间暂存，厂区内现有稀油站处理，回收利用
合计	一般工业固体废物			68463	0	综合利用
	危险废物			2	0	回收利用
	生活垃圾			60.52	0	环卫部门清运

根据以上分析，项目固体废物均得到了安全处置或综合利用，因此，项目固体废物不会对周围环境造成不良影响。

6.2.6 土壤环境影响预测与评价

6.2.6.1 拟建项目对土壤环境的污染

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

拟建项目污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1)大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2)水污染型：拟建项目产生的废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

(3)固体废物污染型：拟建项目危险废物和污水处理产生的污泥等在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

6.2.6.2 评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于石油、化工 I 类项目，属于污染影响型项目，占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目，敏感程度为不敏感。

表6.2.6-1 土壤评价等级分级表

	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

综合可知，项目土壤评价等级为二级。

(2) 评价范围

评价等级为二级的污染型项目，调查范围为占地范围内全部及占地范围外 0.2km 范围。

6.2.6.3 预测评价时段

根据建设项目土壤环境影响识别结果，以项目实施后 1 年、5 年、10 年、20 年作为土壤预测时段。

6.2.6.4 预测情景设置

(1) 环境影响识别

建设项目污染物进入土壤的途径主要有大气沉降、地面漫流和入渗等。

本项目可能产生土壤污染的源主要为：废气排放口排放的废气沉降对土壤的影响；项目生产废水、储罐区等存在物料和废水泄漏对土壤环境产生影响。

考虑到项目采取了分区防渗措施，在正常运行情况下，生产废水收集处理系统、储罐等土壤污染源不会对土壤造成垂直入渗和地面漫流影响，仅在发生防渗层破损等非正常情况时才会对土壤造成垂直入渗影响。

（2）评价因子

根据工程分析，结合土壤评价因子，选取全盐量作为预测因子。

（3）评价方法

1）一般方法和步骤

①可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降的，可参照 HJ2.2 相关技术方法给出；

②土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

③分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

④将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

2）预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，g；

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A—预测评价范围, m^2 ;

D—表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n—持续年份, a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg ;

S—单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg 。

6.2.6.5 评价结果

项目生产过程中产生含盐物质, 除去产品, 其余均汇集在污水及固废中。在采取各项环保措施后, 污水中盐分随污水排放园区污水处理厂。

考虑在固体废物转移过程中经过“跑冒滴漏”等不可预见形式的损失, 会有微量固废进入周边环境, 取进入环境的含盐量为 133.8kg。根据经验系数, 土壤盐分淋溶排出量取 348mg, 径流排出量取 0.87mg。则单位质量表层土壤中某种物质的增量 $\Delta S = 1 \times (133800 - 0.348 - 0.00087) / (1500 \times 48943.49 \times 0.2) \text{ g/kg} = 0.009 \text{ g/kg}$ 。

表 6.2.6-2 土壤环境预测结果

项目	随时间增量变化情况 (g/kg)						
	1年	2年	3年	4年	5年	10年	20年
增量 ΔS	0.009	0.018	0.027	0.036	0.045	0.09	0.18
预测值S	0.01057	0.01957	0.02857	0.03757	0.04657	0.09157	0.18157
盐化情况	未盐化	未盐化	未盐化	未盐化	未盐化	未盐化	未盐化

经预测, 预测值 $S < 1$, 土壤未盐化。综上可知, 项目土壤环境预测结果可接受。

6.2.6.6 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐	
	占地规模	(4.89) hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标 (钟家畈小学)、方位 (南侧)、距离 (20m)	
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ☐	

工作内容		完成情况				备注
	全部污染物	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				
	特征因子	pH、全盐分				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	土壤结构、土壤质地、土壤容重、孔隙度等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2		
		柱状样点数	3	0		
	现状监测因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、全盐分				
现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、全盐分				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☐ ; 其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	pH、全盐分				
	预测方法	附录E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他(类比分析)				
	预测分析内容	影响范围(厂区用地范围) 影响程度(轻微)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()				

工作内容		完成情况			备注
措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		6个（同现状监测点位）	上述评价因子	5年1次	
	信息公开指标	基础信息、监测时间、监测点位、样品数量、监测方法、监测项目、执行标准、监测结果、超达标情况、超标原因分析、达标管理计划等			
评价结论		可以接受			

7 环境风险影响预测与评价

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价工作程序

评价工作程序见图 7.2-1。

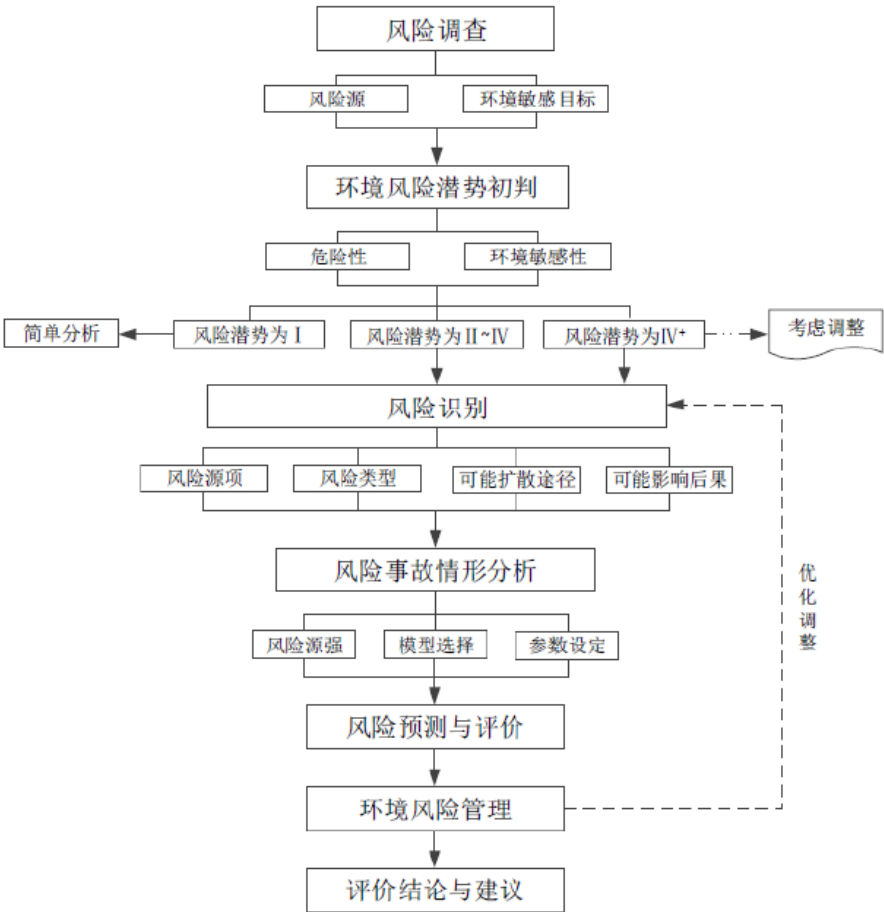


图 7.2-1 评价工作程序

7.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量, 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) $Q \geq 100$ 。

Q 的确定见下表。

表 7.3-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	存储区	危险物质名称	CAS 号	最大存量* q/t	临界量 Q/t	q/Q
1	危废间	机修废油	/	2	2500	0.0008
合计						0.0008

经计算, 本项目 $Q < 1$, 则本项目环境风险潜势为 I。

7.4 评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中 4.3 条, 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照导则中“表 1”确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。由环境风险潜势初判结果可知, 本项目环境风险潜势为 I, 则本次风险评价仅进行简单分析即可。

7.5 环境敏感目标概况

表 7.5-1 项目周边敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	钟家畈小学	S	20	文化教育	400
	2	西侧居民	W	180	居民区	320
	3	南湾村	WS	190	居民区	120
	4	土门村	W	2012	居民区	400
	5	东凌佳苑	W	1345	居民区	2000
	6	李家岗	WN	810	居民区	500
	7	钟家畈村	N	330	居民区	500
	8	水府庙村	NE	750	居民区	200

	厂址周边 500m 范围内人口数小计					>500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					<10000
	/ 管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	柏临河	III		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.6 环境风险识别

本项目替换下来的废机油在常温常压下储存，一般不会发生重大风险事故。主要事故来源于工作人员管理不善或麻痹大意，引起火灾。发生火灾时，燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 等污染物，将对周围环境产生影响，危及的人群主要为厂内职工。

7.7 风险对策措施及建议

7.7.1 总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置

有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

7.7.2 主要应急应变措施

对于生产中可能发生事故的状况，要求设计中均要采取有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

（1）火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通信联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

（2）环保设施事故排放的应急对策

①废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

②各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

7.7.3 环境风险“三级防控”要求

本项目针对危险废物贮存间提出“三级防控”要求，根据国家环境保护总局环发[2005]152号文件，在进一步完善环境风险应急措施过程中，本项目将应急防范措施分为三级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在危废贮存场所内；二级防控措施将污染物控制在为危废事故池；三级防控措施是在雨排口处加挡板、阀门，确保事故状态下不发生污染事件。

具体如下：

（1）一级防护措施

各化学坪贮罐区增设环形沟及围堰，并设置清污切换系统；对罐区围堰和场地做防腐防渗处理，并将罐区地面铺设为防火和不发火地面。

（2）二级防护措施

为确保风险事故情况下消防废水及物料不排入厂区外，除了在全厂的雨污水排放口设置排污闸板控制外，还需设置相应的应急事故池/渠收集接纳消防废水及物料等，将污染物控制在厂区内。

根据中石化建标[2006]43号《水体污染防控紧急措施设计导则》中计算事故储存设施总有效容积，事故池的有效容积计算方法如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

式中：V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目不考虑V4；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

根据上述计算方法计算结果为：

V1：生产中有可能出现事故排放情况，项目不涉及储罐，V1=0；

V2：一次灭火最大消防用水量；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关规定，厂区同一时间内火灾次数1次；根据《中国石油天然气集团公司企业标准——事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》5.4.2.1 章节，中间事故缓冲设施容积设计消防历时按6~8h 计算，本评价按6h 计算。

丙类车间室外消火栓用水量为40L/s，室内消防栓用水量为20L/s，火灾持续时间为6小时，则一次事故消防用水量为1296m³。

V3：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量按围堰的有效容积来计，即 V3=0m³；

V5：宜昌市年均降雨量约1196.5mm，年降雨天数取100天，生产区面积为25402.73m²，则 V5=304m³。

$$V_{总}=1296+304=1600m^3$$

由以上计算结果可知，本项目所需事故池总有效容积为1600m³。

本项目不另新建事故池，拟依托厂区现有项目的6000m³全厂事故池，根据现有项目环评报告，现有工程采取三级防控所需要的全厂事故池大小为1759m³，全厂事故池的有效容积为6000m³，富余量为4241m³，可以满足拟建工程的需求。

（3）三级防护措施

设置排污闸板：在罐区进入厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板，尤其是在厂区集、排水系统总排放口设置排污闸板，防止污染物及消防废水等进入厂外管网。

7.7.4 环境风险应急预案

为了保证企业、社会及人民群众的生命财产安全，防止突发性重大危化品事故的发生，并在事故发生后能迅速组织抢救工作，把事故对企业和社会造成的损失和危害

减少到最低程度，翔陵公司参照“安监管危化学[2004]43号”文件颁布的《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》的编制规范，结合公司实际情况，本着“预防为主，自救为主，统一指挥，分工负责”的原则，制定了应急预案。本环评将本项目事故应急预案主要内容整理如下。

表 7.7.4-1 事故应急预案基本内容

项目	内容
应急计划区	将生产区作为危险目标。
应急组织机构	企业总经理担任总指挥，成员由环保、安全、生产、设备、后勤、分析及各车间主任组成。总指挥负责全公司的应急救援工作；副总指挥做好事故报警、情况通报及事故处理工作；环保经理做好污染事故处理工作；安全经理负责事故安全处理工作；车间主任负责事故现场处置时的生产现场开、停车间调度，现场污染物泄漏扩散区域内的清理工作；设备负责人负责抢险及检修工作；后勤经理负责救援物质和安排交通车辆工作。
重大泄漏事故处理	发生生产废水泄漏马上堵截，避免流向外环境，并马上引至废水池。处理人员须穿戴好防毒面积，防护衣裤。
火灾事故处理	易燃易爆物质泄漏，首先切断电源、气源、料源、隔绝周围的火源，准备消防器具，做好灭火准备，并马上处理泄漏源，最后处理地面残留物，废水进入废水处理系统。发生火灾马上通知消防站。发现人员受伤立即脱离现场转移到空气新鲜处进行抢救，受伤人员及时送医，对昏迷窒息者采取人工呼吸，身体部分或眼睛污染立即用清水冲洗。
污染泄漏事故处理	发生应停电、停水、停气要停止污水处理与排放。停止生产。来电时要先让细菌曝气，复原 8-12 小时再开始污水处理。因设备故障打开备用机。然后查明设施故障原因，尽快由维修工修护以备用。尚未排放的不合格污水，暂停排放；已排放的，通知环保部门。
应急环境监测	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数及后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
人员紧急撤离、疏散	按照事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，组织撤离计划、医疗救护。
应急培训计划	制定应急计划后，平时安排人员培训与演练。对邻近工厂地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.8 环境风险评价结论

经过风险识别，该项目生产过程中使用和贮存涉及的易燃原料为机修废油，在其运输、贮存和使用过程中存在火灾风险，主要环境风险为火灾、爆炸，但在可接受范围之内。建设单位应做好风险防范措施，并制定应急预案，降低泄漏事故发生概率和影响程度，同时，做好职业防护工作。

因此翔陵公司必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策，其风险程度是可以接受的。

7.9 环境风险评价自查表

表 7.9-1 环境风险评价自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	机修废油						
		存在总量/t	2						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 840 人				5km 范围内人口数 8000 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒		F3 ☐		
地下水	环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐		S3 ☒				
	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☒				
物质及工艺系统危险性		包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒		D3 ☐			
		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
环境敏感程度		P 值	P1 ☐	P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐	
		大气	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐			
		地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐			
环境风险潜势		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒			
		IV+ ☐	IV ☐	III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m						
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m								
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d							
最近环境敏感目标, 到达时间 d									
重点风险防范措施		1、严格落实安全防范措施。 2、严格落实总图布置和建筑安全防范措施。 3、严格落实工艺技术设计安全防范措施。 4、严格落实消防、防毒防范措施。 5、严格落实大气环境风险防范措施。 6、认真落实泄漏事故应急措施。 7、严格按照突发事故应急预案内容及要求编制应急预案并做好落实。							
评价结论与建议		经过风险识别, 本项目大气环境敏感程度为 E2, ; 地表水环境敏感程度为 E2, 地表水环境风险潜势为 III; 地下水环境敏感程度为 E3。项目制定了一系列风险防范措施, 在采取有效的风险防范措施后, 项目的环境风险水平可以接受。							
注: “□”为勾选项, “”为填写项。									

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期大气污染主要为各类扬尘导致的大气污染，可采取如下措施：

（1）针对汽车扬尘，施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中扬尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。

（2）针对场地扬尘，对易散失冲刷的物料（石灰、水泥等）应不能在露天堆放，以防粉尘飞扬。

（3）在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

8.1.2 施工期水污染防治措施

项目建设施工过程的污水和污泥如果处理不当，对周围环境会造成影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。采取如下措施：

（1）泥浆废水设沉淀池收集后部分回用，少量泼洒场地，对环境的影响很小。

（2）施工期施工人员的生活污水及设备车辆的冲洗水等，禁止乱排、漫流，应收集排入现有化粪池处理后再排入市政管网。

经过这些措施，本项目施工期对地表水环境的影响将大大减小。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声影响较大，特别是夜间施工对周围居民生活的影响尤为突出，必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境影响。采取如下措施：

（1）使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。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）合理安排施工时间，严禁夜间施工作业，保证周围居民的休息。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(4) 在施工的结构阶段和装修阶段,对建筑物的外部也应采用围挡,以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(5) 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。

采取上述措施后可以消减施工期噪声的影响。

8.1.4 施工期固废污染防治措施

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土,以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土及其他废弃建筑材料。采取如下措施:

(1) 本项目场地不产生弃土。

(2) 装修期的建筑垃圾应随时外运,运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。

(3) 车辆运输散体物和废弃物时,必须密封、包扎、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。

(4) 施工期生活垃圾采取定点堆放、即产即清的方法外运至指定地点消纳,可以消除其影响。

采取上述措施后可以消减施工期固体废物对周边环境的不利影响。

8.2 营运期污染防治措施及可行性论证

8.2.1 废气污染防治措施及可行性论证

拟建项目废气为污水处理站恶臭,根据《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018),对污水处理站产恶臭单元封闭处理,通过引风机引至热电联产锅炉,作为二次风或者三次风燃烧。

根据工程分析,拟建项目污水处理站废气氨产生量为 0.0323t/a,硫化氢为 0.00183t/a,经密闭收集,收集效率为 90%,排入热电联产锅炉燃烧处理,属于清洁能源,排放量极少。

8.2.2 废水污染防治措施及可行性论证

8.2.2.1 现有污水处理站处理工艺

厂区现有污水处理站的处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+活性污泥+氧化池+砂滤”，污水处理站物化段处理规模为 $13000\text{m}^3/\text{d}$ ，生化段处理规模位 $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目外排水为制浆造纸废水、地面冲洗废水及生活污水，排入污水处理站处理达标后外排至花艳污水处理厂。

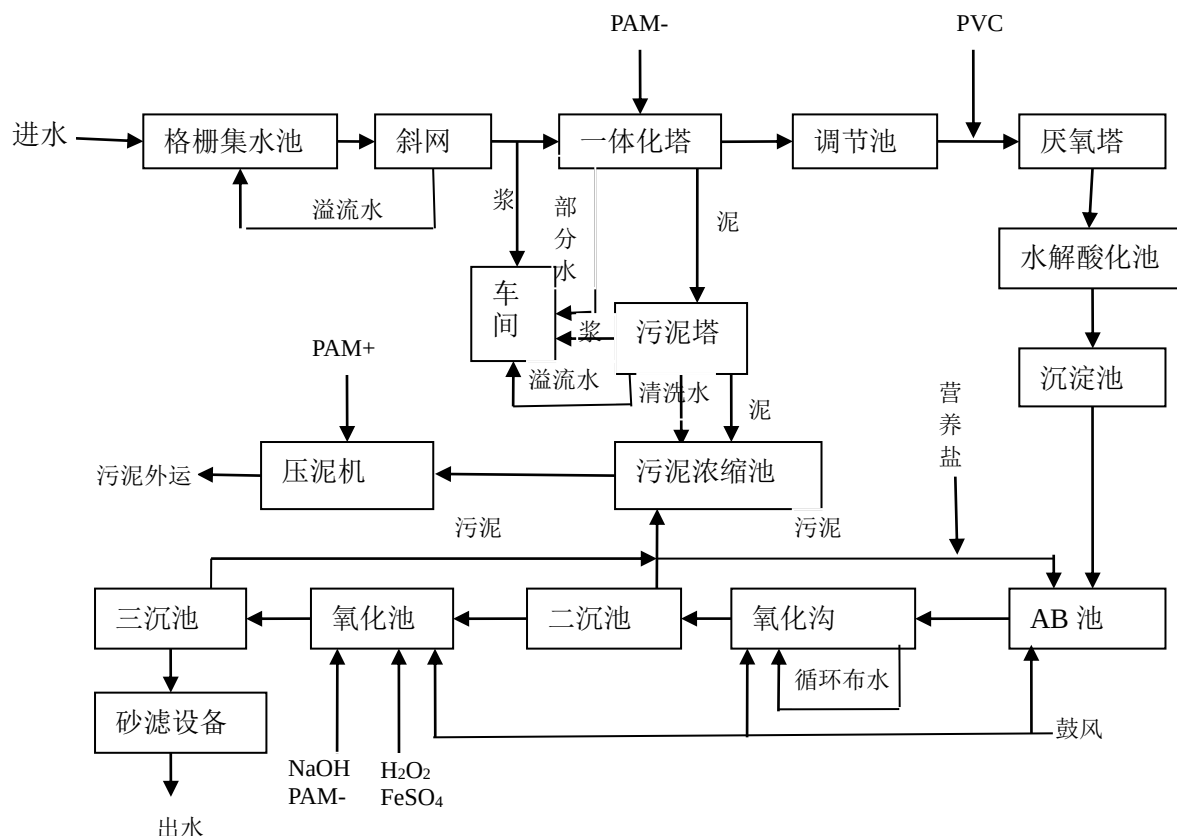


图 8.2.2-1 污水处理站工艺流程图

生产废水经收集后进入集水井提升至斜网筛浆，筛浆后的废水进入一体化塔初沉池，后在调节池进行均质（调节由于生产波动或者不正常排放所导致的水量变化及 pH 值，使其适合厌氧塔要求），接着进入厌氧塔反应，经进一步水解酸化厌氧及沉淀后进入曝气池，然后在二沉池沉淀，在氧化池加入混凝剂深度处理后，进入三沉池沉淀，最后进入砂滤设备过滤，经总排口排入花艳污水处理厂。

8.2.2.2 拟建项目污水处理站改造方案

拟建项目对现有污水处理站进行改造，具体改造方案为：将生化处理单元处理能力提升为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，其他处理工艺及处理能力不变。

8.2.2.3 污水处理站处理达标性分析

根据工程分析及《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）、《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ2011-2012），拟建项目污水处理单元处理效率及废水排放情况如下：

表 8.2.2-1 污水处理站处理单元处理效率及废水排放情况

类型		主要污染物（mg/L，pH 除外）						
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷
混合废水 733258.8t/a	产生浓度 （mg/L）	6~9	3439.09	984.53	14.90	1479.08	14.92	0.79
	产生量（t/a）		2521.74	721.91	10.93	1084.55	10.94	0.58
污水处理站 处理单元去 除效率%	一级处理（混凝 沉淀）	/	50	25	15	70	15	10
	二级处理（厌氧 池、AB 池、氧 化沟、二沉池）	/	65	85	40	75	40	50
	三级处理（芬顿 池、三沉池）	/	80	80	40	70	40	50
混合废水 733258.8t/a	最低排放浓度 （mg/L）	6~9	120.37	22.15	4.56	33.28	4.56	0.18
	最小排放量 （t/a）		88.26	16.24	3.34	24.40	3.35	0.13
花艳污水处理厂纳管标准		6~9	350	350	10	180	20	3

根据上述计算，拟建项目废水排放满足花艳污水处理厂纳管标准。

8.2.2.4 花艳污水处理厂接纳可行性

花艳污水处理厂设计规模为 10 万 t/d，一期工程处理规模为 2.5 万 t/d，项目预处理工艺采用中和调节池+网格絮凝、斜管沉淀池，生物处理工艺采用水解酸化池+改良 A²/O 氧化沟，深度处理工艺采用高密度澄清池+D 型滤池。一期工程主要为生物产业园规划范围配套服务，生物产业园的范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成。主要处理服务范围内的已建成的生活区的生活污水及企业的生产废水。本项目紧邻柏临河，在花艳污水处理厂一期工程（阶段性）的服务范围之内。

本项目废水排放要满足国家《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）和花艳污水处理厂接管标准相关要求。花艳污水处理厂排水最终执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 A 标准。

表 8.2.2-2 项目污水排放相关标准

标准号	排放标准	污染因子
-----	------	------

		PH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
CJ343-2010	《污水排入城市下水道水质标准》	6.0-9.0	500	350	400	45	8	70
/	花艳污水处理厂接管标准	6.0-9.0	350	-	180	10	3	20
GB18198-2002	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A	6.0-9.0	50	10	10	5 (8)	0.5	15

由表 8.2.2-2 可知，本项目污水处理站的出水浓度均满足花艳污水处理厂接管标准及《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）。

花艳污水处理厂一期工程由宜昌市城市建设投资开发有限公司投资建设，于 2017 年 7 月得到宜昌市环境保护局的竣工环保验收的批复，目前该污水处理厂已投入运营，处理废水约 2.4 万 t/d，尚有 1000m³/d 的处理余量。根据项目污水处理协议，“乙方同意接纳甲方生活及工业污水不超过 10000 吨/天，由甲方专设管道将废污水输入乙方污水处理厂”，拟建项目建成后全厂的排入污水处理厂废水量为 5567.04m³/d，并满足花艳污水处理厂纳管标准。因此，花艳污水处理厂可接纳本项目的废水。

本项目的废水污染防治措施是可行的。

8.2.3 固体废物污染防治措施

8.2.3.1 固体废物产生状况及处置措施

拟建项目现有危险废物暂存间大小为 50m²。

项目固体废物（包括危险废物）应分类进行、分区储存。危险废物应分区存放于危险废物暂存间，废水处理站污泥应存放于污泥暂存间，一般固废应暂存于一般固废暂存间。

拟建项目的固废种类、产生情况、暂存和处置方式见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 拟建项目固体废物产生及处置情况

污染物名称	产生源	编号	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
高效除渣	高效除渣机	S1-1、S1-2、S2-1、S4-1	一般固废	54851	0	热电联产项目锅炉房掺煤燃烧处理
高效除砂	高效除砂机	S1-3、S2-2	一般固废	10947.5	0	分拣后外售处理
不合格产品	分卷机	S1-4、S2-3、S3-2、S4-2	一般固废	1712	0	回用于生产
污水处理站污泥	污水处理站	S0-1、S0-2、S0-3	一般固废	953	0	回收作为现有纱管原纸生产线原料使用

生活垃圾	办公生活区		生活垃圾	60.52	0	环卫部门清运
机修废油	生产区		危险废物 HW08: 900-214-08	2	0	危废间暂存,厂区内 现有稀油站处理,回 收利用
合计	一般工业固体废物			68463	0	综合利用
	危险废物			2	0	回收利用
	生活垃圾			60.52	0	环卫部门清运

8.2.3.2 固体废物收集

项目产生的危险废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物污染防治技术政策》要求处理,严格落实处置措施,实现零排放。在收集、贮存危废过程中应采取以下防治措施:

(1)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物污染环境防治的特别规定要求,建设单位危险废物处置应遵循以下规定:

1)对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志。

2)产生危险废物的单位,必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的,应当及时申报。

3)产生危险废物的单位,必须按照国家有关规定处置危险废物,不得擅自倾倒、堆放;不处置的,由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正;逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的,由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置,处置费用由产生危险废物的单位承担。

4)从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位,必须向县级以上人民政府

环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；从事利用危险废物经营活动的单位，必须向国务院环境保护行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。具体管理办法由国务院规定。

禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

5) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

6) 转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

7) 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

8) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(2) 一般固体废物的收集

生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，环卫部门垃圾清运车每

天进行清运；其他一般固体废物回收利用。

(3) 危险废物的收集

1) 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

2) 装有危险废物的容器和场所必须设有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

3) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)的有关要求进行运输包装。

4) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)附录A填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

5) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

8.2.3.3 固体废物贮存

本项目危险废物集中到危险废物仓库暂存。危废暂存仓库建设还按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关标准执行，具体如下：

①危险废物贮存场所具有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

②不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；

③建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角用防渗材料建造，且建筑材料须与危险废物相容；

④有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

⑤建有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；

⑥建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

⑦墙面、棚面防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑧建立危险废物贮存台账制度，设置危险废物出入库交接记录。

8.2.3.4 固体废物转运

本项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

8.2.4 噪声污染防治措施

(1) 在设备选型上选用低噪音设备，对泵类设备采取减震基础，设置隔声罩，并且室内设置，在设备基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。设备噪声经降噪处理后车间内噪声值小于 70dB (A)。

(2) 对大功率设备采用隔离布置，并采取隔声、消音等降噪措施，如厂房墙壁设吸声材料等。

(3) 在布置有大型噪声设备的厂房为操作工设置隔音的值班室。为操作工配备个人防噪用品。设备布置时远离办公生活区；设置隔音机房；工人不设固定岗；只作巡回检查；操作间作吸音、隔音处理；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物。

(4) 对距离厂界较近的噪声源（如水泵房等）重点进行防治。噪声源室内设置，在基础减震的基础上室内墙壁装饰吸声材料。在此基础上水泵房内水泵地下设置进一步降低噪声源强。

(5) 引风机设置消声装置，在消声装置的侧部为相隔一定距离的消声片组成，消声装置的顶部为吸声隔声盖板，消声片之间的通道，即可满足降噪的要求，同时又能达到通风的目的，可确保降噪量大于 25dB (A)。

(6) 加强生产管理，合理安排非连续性生产设备运行及交通运输，减少夜间生产和运输时间，尽可能减小噪声对周围敏感点的影响。

8.2.5 地下水污染防治措施

8.2.5.1 污染环节

地下水、土壤污染防治措施坚持“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，主要包括在管道、设备、污水暂存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，集中送回工艺中；

(3) 实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 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。

8.2.5.2 源头控制措施

营运期可能对地下水环境造成影响的污染源为初期雨水池、事故池、污水处理站和危废暂存间，通过土壤下渗污染地下水。

针对本项目工程特点，提出以下源头控制措施：

(1) 生产运行开始前进行试运行，检查设备、管线、污水储存及处理构筑物的是否存在跑、冒、滴、漏现象；

(2) 生产运行前应该制定详细的开工方案，确保装置在开工和正常生产过程中运行平稳，避免跑、冒、滴、漏现象发生；

(3) 加强日常巡检工作，及时发现跑、冒、滴、漏，尤其是对易泄露部位和重点设备要实施特保特护，避免跑、冒、滴、漏出现、扩大；

(4) 加强对设备设施检查、维护，制定严格的检修标准、检修周期和考核标准，落实责任人，检查、维修人员要按照相关标准认真执行，定检后要验收，并做好记录；

(5) 加强设备防腐蚀管理，明确装置重点部位及监测方案，及时消除因设备腐蚀导致的跑、冒、滴、漏。

8.2.5.3 防渗分区及要求

(1) 分区防控原则

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)，一般情况下，分区

防控应以水平防渗为主,防控措施按是否颁布国家或行业污染控制标准分别采取不同的办法。对未颁布相关标准的行业,可根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,参照导则规定提出防渗技术要求。

污染控制难易程度分级标准、天然包气带防污性能分级标准、分区防渗技术标准如下列表格所示。

表 8.2.5-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理。

表 8.2.5-2 天然气包气带防污性能分级表

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

表 8.2.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型 重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.50m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

(2) 项目防渗分区

表8.2.5-4 项目防渗分区统计表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域
1	重点污染防治区	事故应急水池	底部、水池四周
2		污水站	底部、水池四周
3		危险废物暂存间、稀油站	地面
5	一般污染防治区	生产车间	地面
6		仓库	地面
7		公用工程区域	地面

(3) 防渗要求

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016），一般防渗区的防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；重点防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18958-2001），防渗设计要求为：

1) 如果天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，且厚度大于 5m，可采用天然材料防渗衬层。天然材料衬层经机械压实后的饱和渗透系数不应小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，厚度不应小于 1m。

2) 如果天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，可以选择复合衬层。

人工合成材料防渗衬层可以采用高密度聚乙烯，其渗透系数不大于 $10^{-12} cm/s$ ，厚度不小于 1.5mm。高密度聚乙烯必须是优质品，禁止使用再生产品。

3) 如果天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，则必须选用双人工衬层。双人工衬层必须满足一下条件：

①天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，厚度不小于 0.5m；

②上人工合成衬层可以采用高密度聚乙烯材料，厚度不小于2.0mm；

③下人工合成衬层可以采用高密度聚乙烯材料，厚度不小于1.0mm。

8.2.5.4 风险事故应急相应机制

为了更好的保护地下水资源，尽可能减少突发事件对地下水的破坏，应制定地下水风险事故应急响应预案，对渗漏点采取的封闭、截流等措施，防止受污染的地下水扩散，把受污染的地下水集中收集并进行治理。

8.2.5.5 环境管理对策

（1）对项目废水加强监测，及时掌握废水水质情况。

（2）成立专门的水文管理科室，建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现环境问题，及时采取措施等。

（3）向环境保护行政主管部门报告制度，特别应提出污染事故报告的要求。报告的内容一般应包括：所在场地及其影响区地下水环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

8.2.6 土壤污染防控措施

厂区必须地面硬化，定期检修物料管线、排水管网的方式预防污染物进入土壤。

工程的大气污染物会随降尘和降雨进入到项目周边土壤中，其中大部分会随着地表径流流走，只有很少部分大气污染物进入到土壤中，项目运行过程中做好各项防治措施后可做到大气污染物达标排放，对土壤的环境影响降至最小。

工程对废水进行了清污分流，污污分治。修建了事故排放池，防止生产废水进入土壤。故工程废水对周围土壤影响较小。

另外，工程对厂区固体废物贮存场及管道等均按国家相关技术规范进行防渗等措施防范，故固体废物不会对厂区周围土壤造成污染。

9 环境影响经济损益分析

环保投资经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环保投资所能收到的环境保护效果，本评价环保投资经济损益分析主要研究工程环保投资经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

本分析中的费用和效益分析按以下框架图进行：



9.1 项目整体效益分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环保投资估算表

污染源	产生工段	环保措施名称	环保投资 (万元)
废气	污水处理站恶臭	对产臭单元密封处理,收集后引风机引至热电联产锅炉燃烧处理	5
废水	污水处理站	对厂区现有污水处理站改造升级,将生化工段处理能力提升至6000 m ³ ,其他不变。污水处理站工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”。改造后污水处理站物化段日处理能力为 13000m ³ ,生化段日处理能力为 6000 m ³ 。	483.88
	雨污分流	全厂雨污分流、污物分流、清污分流	/
	在线监控	依托现有废水在线监控系统,监控因子:流量、PH、COD、氨氮、总氮、总磷	/
固废	固废	依托在建 50m ² 危险废物暂存间;生活垃圾分类收集,交环卫部门处置;一半固体废物回收利用。	/

风险	事故应急	依托厂区现有事故应急池及初期雨水池，有效容积为 6000m ³ ，建立全厂风险应急体系	/
噪声	减振、消音、隔声		20
防渗	重点防渗区：采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：一般地面硬化		50
其他	依托现有排污口，排污口规范化，废水总排口一套在线监控		/
合计			558.88

从上表可以看出，该项目环保投资为 558.88 万元，占项目总投资 28061 万元的 2%，环保投资占项目总投资较少，建设单位可以承受。

9.2 经济效益分析

项目正常生产总成本费用为 124108 万元，年利润总额为 7651 万元，年所得税为 1913 万元，所得税后利润为 5738 万元。

表 9.2-1 环保运行费用估算一览表

序号	环保设施	金额（万元/年）	备注
1	废气治理措施运行费用	5	运行费用
2	废水处理运行管理	40	运行费用
3	固体废弃物处理	5	处理费用、运输费用
合计	—		—

由上表可知，拟建项目环保运行费用为 50 万元，占项目总利润的 0.87%，环保措施设备年运行费用所占的比例很小，建设单位可以承受。

9.3 社会效益分析

本项目运营后能够促进、带动相关行业的发展。本项目的建设还提供 356 个就业岗位，在一定程度解决社会就业问题。由此可见，本项目具有较好的社会效益。

综上所述，本项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

环境保护管理与监测计划用于指导设计项目的环境保护工作，同时进行系统的环境监测，了解工程影响区域环境系统变化规律，全面地反映环境质量现状及工程建设投入运行后的环境状况，掌握污染源动态，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的减免措施。

10.1.1 环境管理机构

根据《环评法》的要求，新建工程应在“三同时”的原则下建设配套的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，减小建设项目对区域环境质量的影响；一方面科学的管理、有效的监督环保设施的运行，保证污染治理效果。为了实现上述目的，公司应有领导分管本项目的环境保护工作，并设置健全两级环保管理机构，负责各污染源控制和环保设施的监督检查工作，并纳入公司环境管理体系。

该公司将设有环境管理机构（安全环保处），受分管经理直接领导，同时也接受地方环境保护主管部门的监督和检查。建设单位安全环保处，编制 2 人。环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作。

10.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作，其主要职责如下：

- （1）贯彻执行环境保护法规和标准，建立健全本单位的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。
- （2）确定本厂的环境目标管理，对车间及操作岗位进行监督与考核。
- （3）建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。
- （4）收集有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- （5）把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位。
- （6）搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运

行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

(7) 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患。

(8) 除完成厂内有关环境保护工作外，还应接受政府环保部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况,贯彻落实有关环保法规和规定。

(9) 配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

(10) 加强企业干部职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和保护环境、造福于周边百姓的责任心。

10.1.3 环境管理职责

项目业主环境管理的具体职责是：

(1) 建立健全环境保护工作规章制度，做好环境统计、监测报表、污染源档案等基本工作。

(2) 搞好环保设施与生产主体设备的统一管理，使环保设施的完好率、运转率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，生产装置要采取相应措施(包括降低生产量和停产)。防止污染事故的扩大和蔓延。

(3) 根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源控制指标、环保设施运行指标、绿化指标等。

(4) 根据工程的污染实际情况，对随生产发展而出现的环境污染趋势进行预测，制定污染控制以及改善环境质量的计划。

(5) 负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规定制度对事故责任人作出处理。

(6) 明确环境保护责任制及奖惩制度，并根据确定的环境目标管理的要求，对各车间部门及操作岗位进行监督和考核。

(7) 进行经常性的职工环保教育和环保技术培训。

(8) 及时向当地环保局汇报相关工作情况。

(9) 应监督监测本厂各排放口污染物排放状况、环保设施运转状况，按照相关

规定，进行环境监测，监测结果出现异常时，应及时查找原因并上报。

(10)按厂内部职责分工，负责或参与监督烟气污染物排放连续监测系统的维护，督促计量检定人员对系统进行定期检定。

(11)参加本厂污染物排放异常状况的调查分析、环境质量评价、环保设施竣工验收及清洁生产审核工作。

10.1.4 环境管理制度

(1) 贯彻“三同时”制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。公司必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经验收合格后，方可投入运行。

(2) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对生产设施采取相应措施(包括降产和停止生产)，防止污染事故的发生。

(3) 建立企业环保档案

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

10.1.5 运营期环境管理计划

项目建成投产后，企业安全环保部门应加强本公司的环境管理工作，以便及时发现环境问题，尽快采取措施，减少或避免污染和损失。现对拟建项目运营特点初步拟定了以下环境管理计划。

(1)监督、检查环保“三同时”的执行情况。

(2)制定开停车、非正常工况条件下和事故状态下的污染物处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理污染物的环保设施，严禁不经处理直接排放。

(3)加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

(4)减少向大气排放污染物，推广密闭装车和物料回收技术，原材料装卸规范操作。

(5)严格控制含有有毒物质的废气和有害烟尘、粉尘的排放。控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

(6)按规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌，标志牌应符合 GB15562.2 的要求。按照国家关于企业自行监测的相关要求，采取自动监测、手工监测或者自动与手工监测相结合的方式，规范开展废气、废水污染源自行监测，并及时向社会公众进行公开。烟囱应按规范要求预留永久性监测口。项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、水体、大气的跟踪监测工作，例行监测每年不得少于一次，监测结果须报宜昌市生态环境局备案。

(7)事故应急体制健全，制定“突发性污染事故处理预案”。对已发生的环境污染事故，要迅速对现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。应急设施器材应按时维护，保证其处于正常工作状态，并定期组织演习。

(8)环保管理人员必须通过专门培训。把职工对应知应会的环保基本知识的了解作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

(9)制定完善的环境保护规章制度。

(10)建立完善的环保档案管理制度，主要包括：国家、省、市下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；环保设施月检修、年检修（大修）维护计划、实施档案管理；环保设施运行台帐类档案管理；公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

(11)设立专门的绿化机构与人员，统一规划实施全厂的环境绿化。

10.1.6 排污口规范化建设

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1)基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化；

②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

(2)技术要求

①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；

②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

(3)立标管理

项目排污口前应设立环境保护图形标志牌，标志牌应符合《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）等有关要求。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌制作由国家环境保护部统一监制，标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。标志牌必须保持清晰、完整，当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。标志牌检查时间至少每年一次。

排放口图形标志牌见图 10.1.6-1。

图 10.1.6-1 环境保护图形标志——排放口（源）

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放中	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	---	---	------	--------------

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见表 10.1.6-2。

表 10.1.6-2 标志的形状及颜色说明

白色	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.2 环境监测计划

10.2.1 自行检测管理要求

公司在申请排污许可证时，应当按照《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）、《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T1514-2019）等规范性文件要求制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。

公司可不设独立的环境监测机构，监测任务委托具有资质的第三方监测机构开展监测，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。公司需要承担的主要监测职责如下：

- （1）制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- （2）定期监测建设项目生产运行阶段排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给该厂环保规划提供依据。
- （3）分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。
- （4）配合生产车间参加“三废”的治理工作。
- （5）负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。
- （6）定期开展土壤、地下水等监测。

10.2.2 污染源监测计划

根据“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）、《排污单位自行监测技术指南造纸工业（发布稿）》（HJ821-2017）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），特制定如下监测计划：

表 10.2-1 废气污染源监测计划

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
厂界无组织废气	——	臭气浓度、氨、硫化氢	年

表 10.2-2 废水污染源监测计划

排污单位级别	取样口	监测因子	最低频次要求
重点排污单位	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮、总氮、总量	自动监测
		悬浮物、色度	日
		BOD ₅	周
	雨水排放口	PH、COD、氨氮、SS	排放期间按日监测

表 10.2-3 噪声污染源监测计划

噪声	监测因子	最低频次要求
厂界噪声	dB (A)	季度

表 10.2-4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次要求

目标环境	监测指标	监测频次
地下水（一个长期观测井）	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、铜、锌、粪大肠菌群	年
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、全盐分	年
环境空气	臭气浓度、NH ₃ 、硫化氢	年

10.3 污染源排放清单

为进一步促进建设项目环境影响评价与排污许可的衔接，参照《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号）以及关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号），本项目污染物排放清单见表 10.3-1。

表 10.3-1 项目污染源排放清单

污染源				污染物			排放口					污染治理设施			执行的排放标准	
项目	种类	产污环节或类型		排放种类	排放浓度 (气: mg/m³ 水:mg/L)	拟建项目排放量 (t/a)	编号	排放口类型	排放去向	排放形式	其他信息	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	其他信息	标准文号	指标限值 (气: mg/m³ 水:mg/L)
一期项目	废气	污水处理站	恶臭	氨	/	0.0014	/	/	大气	无组织排放	/	/	/	/	GB14554-93	厂界 1.5
				硫化氢	/	0.000078										厂界 0.06
	废水	生产废水、生活污水等	pH	6~9		DW001	主要排放口	花艳污水处理厂	连续排放，流量稳定	柏临河 III 类	污水处理站	处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”	污水处理站物化段日处理能力为 13000m³，生化段日处理能力为 6000 m³	花艳污水处理厂纳管标准	6~9	
			COD	350	108.857										350	
			BOD ₅	350	108.857										350	
			NH ₃ -N	10	3.110										10	
			SS	180	55.984										180	
			TN	14.92	4.638										20	
			TP	0.79	0.247										3	
	噪声	碎浆机、磨浆机、浓缩机、造纸机、传动系统、空压机、风机等	噪声								选低噪声设备，基础减震、隔声等，加强管理		GB12348-2008	3 类		
	固体废物	公用工程	危险废物	产生 1								稀油站处理回收利用		排放 0		
		生产	一般固废	产生 38077.5								委外综合处理		排放 0		
		生产生活	生活垃圾	产生 24.14								环卫收集		排放 0		
	风险防控	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设容积 6000m³ 事故应急池；消防水池和消防沙池、灭火器、室内外消防栓；编制应急预案，建立应急响应、组织制度等														
二期项目	废气	污水处理站	恶臭	氨	/	0.00105	/	/	大气	无组织排放	/	/	/	/	GB14554-93	厂界 1.5
				硫化氢	/	0.00006										厂界 0.06
	废水	生产废水、生活污水等	pH	6~9		DW001	主要排放口	花艳污水处理厂	连续排放，流量稳定	柏临河 III 类	污水处理站	处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”	污水处理站物化段日处理能力为 13000m³，生化段日处理能力为 6000 m³	花艳污水处理厂纳管标准	6~9	
			COD	350	82.529										350	
			BOD ₅	350	82.529										350	
			NH ₃ -N	10	2.358										10	
			SS	180	42.443										180	
			TN	14.92	3.522										20	
			TP	0.79	0.188										3	
	噪声	碎浆机、磨浆机、浓缩机、造纸机、传动系统、空压机、风机等	噪声								选低噪声设备，基础减震、隔声等，加强管理		GB12348-2008	3 类		
	固体废物	公用工程	危险废物	产生 0.5								稀油站处理回收利用		排放 0		
		生产	一般固废	产生 14975.5								委外综合处理		排放 0		
		生产生活	生活垃圾	产生 12.24								环卫收集		排放 0		
	风险防控	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设容积 6000m³ 事故应急池；消防水池和消防沙池、灭火器、室内外消防栓；编制应急预案，建立应急响应、组织制度等														

三期项目	废气	污水处理站	恶臭	氨	/	0.00078	/	/	大气	无组织排放	/	/	/	/	GB14554-93	厂界 1.5
				硫化氢	/	0.000045										厂界 0.06
	废水	生产废水、生活污水等		pH	6~9		DW001	主要排放口	花艳污水处理厂	连续排放，流量稳定	柏临河 III 类	污水处理站	处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”	污水处理站物化段日处理能力为13000m³，生化段日处理能力为6000m³	花艳污水处理厂纳管标准	6~9
				COD	350	62.254										350
				BOD ₅	350	62.254										350
				NH ₃ -N	10	1.864										10
				SS	180	33.559										180
				TN	14.92	2.776										20
				TP	0.79	0.148										3
	噪声	碎浆机、磨浆机、浓缩机、造纸机、传动系统、空压机、风机等	噪声										选低噪声设备，基础减震、隔声等，加强管理		GB12348-2008	3 类
	固体废物	公用工程	危险废物	产生 0.5									稀油站处理回收利用		排放 0	
		生产	一般固废	产生 15409.5									委外综合处理		排放 0	
		生产生活	生活垃圾	产生 24.14									环卫收集		排放 0	
	风险防控	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设容积 6000m³ 事故应急池；消防水池和消防沙池、灭火器、室内外消防栓；编制应急预案，建立应急响应、组织制度等														
拟建项目合计	废气	污水处理站	恶臭	氨	/	0.00323	/	/	大气	无组织排放	/	/	/	/	GB14554-93	厂界 1.5
				硫化氢	/	0.00018										厂界 0.06
	废水	生产废水、生活污水等		pH	6~9		DW001	主要排放口	花艳污水处理厂	连续排放，流量稳定	柏临河 III 类	污水处理站	处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”	污水处理站物化段日处理能力为13000m³，生化段日处理能力为6000m³	花艳污水处理厂纳管标准	6~9
				COD	350	256.641										350
				BOD ₅	350	256.641										350
				NH ₃ -N	10	7.333										10
				SS	180	131.975										180
				TN	14.92	10.938										20
				TP	0.79	0.582										3
	噪声	碎浆机、磨浆机、浓缩机、造纸机、传动系统、空压机、风机等	噪声										选低噪声设备，基础减震、隔声等，加强管理		GB12348-2008	3 类
	固体废物	公用工程	危险废物	产生 2									稀油站处理回收利用		排放 0	
		生产	一般固废	产生 68463									委外综合处理		排放 0	
		生产生活	生活垃圾	产生 60.52									环卫收集		排放 0	
	风险防控	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设容积 6000m³ 事故应急池；消防水池和消防沙池、灭火器、室内外消防栓；编制应急预案，建立应急响应、组织制度等														

10.4 监测报告制度

监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报宜昌市生态环境局夷陵区分局。

10.5 环保“三同时”验收清单

污染防治措施“三同时”验收清单见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目“三同时”竣工验收一览表

项目	污染源	产生工段		环保措施名称	监测因子	执行标准
一期项目	废气	污水处理站	产臭单元	将产臭单元密闭处理，经收集后引风机引至热电联产锅炉燃烧处理	臭气浓度、氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	生产车间、生活区		项目废水依托厂内现有污水处理站，对污水处理站改造升级，将生化工段处理能力提升至 6000 m ³ ，其他不变。污水处理站处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+调节池+活性污泥+氧化池+砂滤”，物化段日处理能力为 13000m ³ ，生化段日处理能力为 6000 m ³	总排污水：流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD ₅	花艳污水处理厂接管标准
	固废	固废		危险废物（机修废油）依托现有 1 座 5m×10m 危险废物暂存间，暂存后由厂内稀油站处理回收利用； 一般工业固体废物回收利用； 生活垃圾分类收集，交环卫部门处置。	——	——
	风险	事故应急		风险事故池及初期雨水池有效容积 6000m ³ ，建立全厂风险应急体系，企业环境风险应急预案已在夷陵区环保局备案，备案文号为 420506-2016-001-L	——	——
	噪声	减振、消音、隔音			——	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	防渗	重点防渗区：采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：一般地面硬化			设有一口地下水长期观测井，监测因子 PH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、	——
	其他	排污口规范化，依托现有在线监控，实现雨污分流			——	——
二期项目	废气	污水处理站	产臭单元	依托一期	臭气浓度、氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	生产车间、生活区		依托一期，新建污水收集管网	总排污水：流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD ₅	花艳污水处理厂接管标准
	固废	固废		依托现有危废间、一般固废间	——	——
	风险	事故应急		依托一期，新建事故废水收集管网	——	——

	噪声	减振、消音、隔声			——	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	防渗	依托一期重点防渗区，新建车间一般防渗区			设有一口地下水长期观测井，监测因子 PH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、	——
	其他	依托现有在线监控，新建雨污管网			——	——
三期项目	废气	污水处理站	产臭单元	依托一期	臭气浓度、氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	生产车间、生活区		依托一期，新建污水收集管网	总排污水：流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD ₅	花艳污水处理厂接管标准
	固废	固废		依托现有危废间、一般固废间	——	——
	风险	事故应急		依托一期，新建事故废水收集管网	——	——
	噪声	减振、消音、隔声			——	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	防渗	依托一期重点防渗区，新建车间一般防渗区			设有一口地下水长期观测井，监测因子 PH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、	——
	其他	依托现有在线监控，新建雨污管网			——	——

11 环境影响评价结论

11.1 项目基本情况

湖北宜昌翔陵纸制品有限公司位于宜昌市夷陵区龙泉镇创业园，公司拟在现有厂区内投资 28061 万元建设特种纸升级改造项目，拟建项目占地面积为 48943.49 平方米，共建设 5 条生产线，年生产特种纸 20 万吨。其中石膏护面纸生产线 2 条，年生产石膏护面纸 10 万吨；果袋纸生产线 2 条，年生产果袋纸 5 万吨；彩色卡纸生产线 1 条，年生产彩色卡纸 5 万吨。其他供水系统、循环水系统、环保设施均依托厂区现有。

拟建项目分三期建设，一期建设 2 条石膏护面纸生产线；二期建设 1 条彩色卡纸生产线；三期建设 2 条果袋纸生产线。

11.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气

①夷陵区环境空气 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 超标，属于不达标区。

②氨、硫化氢小时值监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 标准。

（2）地表水环境

由监测结果可知，纳污水体柏临河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

（3）地下水环境

评价范围区内地下水各因子（除无标准的部分因子外）均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，各无标准的因子作为本底值，方便后期对照用。

（4）土壤环境

从评价结果可以看出，项目评价区域监测点位均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

（5）声环境

拟建项目厂界各监测点位满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，敏感点处昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

11.3 环境影响预测评价结论

(1) 废气

项目正常营运过程中废气有污水处理站排放的氨、硫化氢，经密闭收集后经引风机引至热电联产锅炉燃烧处理，预测结果表明，拟建项目新增污染源正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值，占标率均低于 1%，因此拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小。

根据现有及在建项目环评报告及批复，厂区大气防护距离为 0m，无组织源的卫生防护距离设置情况为：煤棚 50m，氨水罐区 50m，碎煤机房 50m，污泥前处理间 100m，污水处理站 100m。

拟建项目无组织排放为污水处理站恶臭，应设置 100m 卫生防护距离，鉴于现有项目已设置，拟建项目不改变其结论。

根据现场勘查，防护距离内无环境敏感目标，并要求防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

(2) 废水

项目生产过程产生的用水主要为制浆造纸废水、车间冲洗水、生活污水，废水进入企业废水处理站处理后，达到接管标准后经污水处理站总排口排入花艳污水处理厂深度处理，尾水排入柏临河。

(3) 地下水

项目在生产过程中，装置中产生的“跑、冒、滴、漏”废液会下渗将成为地下水环境污染的主要途径。因此，在加强生产管理的前提下，建立和完善生产、生活污水的收集处理系统，并对生产区的地面、管网、污水管线沟渠、废水池等场地的地面进行防渗处理，从而尽最大限度的减轻对地下水的污染。

(4) 噪声

在采取评价提出的各项噪声防治措施的前提下，本项目生产噪声贡献值与环境噪声背景值叠加后，南厂界噪声预测值增加量较大，其他厂界厂界昼、夜间噪声预测值较现状有所增加，但增加量较小，各厂界四周监测点位昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，与现状环境噪声相比，项目实施后不会造成厂界噪声显著增加。

（5）固体废物

项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

11.4 项目建设的可行性

11.4.1 与国家产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于第一类鼓励类十九条、轻工第1条；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；不属于第三类淘汰类一、落后生产工艺设备（十二）轻工11、单挑1万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线，亦不属于31、元素氯漂白制浆工艺。项目在宜昌市夷陵区发展和改革局进行了备案，登记备案项目编码2020-420506-22-03-024626。

因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

11.4.2 与相关规划及政策的相符性

（1）本项目选址位于龙泉镇，属于产业城镇区，因此本项目符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030年）》规划要求。

（2）按宜昌市、宜昌市人民政府已批准执行的地表水、空气、噪声环境功能区划分的有关规定，评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目的纳污水体柏临河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；按噪声功能区划，项目厂址区域执行《声环境质量标准》（GB3095-93）3类标准。项目建设符合区域环境保护规划要求。

（3）项目建设与《宜昌市城市总体规划（2011-2030年）》、《宜昌市环境总体规划》、长江大保护和制浆造纸行业相关防治政策以及“三线一单”等相符。

11.5 环境保护措施

11.5.1 废气

拟建项目废气为污水处理站恶臭，根据《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南》、《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018），对污水处理站产恶臭单元封闭处理，通过引风机引至热电联产锅炉，作为二次风或者三次风燃烧。

根据工程分析，拟建项目污水处理站废气氨产生量为 0.0323t/a，硫化氢为 0.00183t/a，经密闭收集，收集效率为 90%，排入热电联产锅炉燃烧处理，属于清洁能源，排放量极少。

11.5.2 废水

厂区现有污水处理站的处理工艺为“斜筛+物化沉淀+调节池+厌氧塔+活性污泥+氧化池+砂滤”，污水处理站物化段处理规模为 13000m³/d，生化段处理规模位 4000m³/d。本项目外排水为制浆造纸废水、地面冲洗废水及生活污水，排入污水处理站处理达标后外排至花艳污水处理厂。

拟建项目对现有污水处理站进行改造，具体改造方案为：将生化处理单元处理能力提升为 6000m³/d，其他处理工艺及处理能力不变。

11.5.3 固体废物

拟建项目现有危险废物暂存间大小为 50m²。

项目固体废物（包括危险废物）应分类进行、分区储存。危险废物应分区存放于危险废物暂存间，废水处理站污泥应存放于污泥暂存间，一般固废应暂存于一般固废暂存间。

11.5.4 噪声

采取消音、隔声、减震等措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

11.5.5 地下水

地下水污染防治根据相关规范要求，按源头控制、分区防治、污染监控、风险事故应急响应采取相应的防治措施。

污染防治区应设置防渗层。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等

级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

11.5.6 土壤

工程对厂区固体废物贮存场及管道等均按国家相关技术规范进行防渗等措施防范，故固体废物不会对厂区周围土壤造成污染。

11.6 总量控制

根据项目全厂“三本帐”分析可知，拟建项目建成后，全厂主要污染物排放量为烟尘：20.95t/a，SO₂：31.68t/a，NO_x：53.94t/a，COD：79.118t/a，氨氮：4.413t/a。根据现有及在建项目总量指标统计，拟建项目实施后，全厂总量需新增氨氮 2.571t/a，通过排污权交易获得。

11.7 环境风险

经过风险识别，该项目生产过程中使用和贮存涉及的易燃原料为机修废油，在其运输、贮存和使用过程中存在火灾风险，主要环境风险为火灾、爆炸，但在可接受范围之内。建设单位应做好风险防范措施，并制定应急预案，降低泄漏事故发生概率和影响程度，同时，做好职业防护工作。

因此翔陵公司必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策，其风险程度是可以接受的。

11.8 公众意见采纳情况说明

建设单位于 2020 年 5 月 28 日在宜昌市生态环境局环评单位公示板块上进行一次公示，于 2020 年 6 月上旬在企业周边敏感点进行了现场张贴公示，在宜昌市生态环境局环评单位公示板块进行了网站发布公示，在当地三峡晚报进行了两次媒体公示，内容包括建设项目名称及概要；建设单位、环评机构的名称和联系方式；环境评价范围内主要敏感点分布情况；环境影响评价的工作程序、主要工作内容及拟采取环境保护措施；公众参与的事项、方式和时间等信息。

同时，企业开展了公众参与现场调查，项目公示期间建设单位和环评单位均未接到公众和有关部门的来电、来函。根据调查结果统计可知，被调查者均支持该工程的建设，均认为工程的建设对促进当地经济发展具有积极贡献，但在建设的同时需强化

污染防治，特别是对废气、废水的治理。建设单位表示对于公众提出的合理意见和建议，在工程设计、施工阶段和运营过程中会充分考虑和采纳，并在建成投产后欢迎公众监督环保设施的安装到位和正常运行。

11.9 环境影响评价总结论

湖北宜昌翔陵纸制品有限公司特种纸升级改造项目符合国家产业政策、用地政策，符合宜昌市城市总体规划和环境总体规划。项目采用的生产工艺和装备技术等均符合清洁生产要求，项目建设具有一定的经济效益、社会效益，在严格落实本报告书提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，实施环境管理与监测计划，加强环境管理、严格执行“三同时”制度及国家环保法律法规后，各类污染物可达标排放，满足总量控制要求，区域环境空气、水环境及声环境等维持在现状水平，项目对环境的影响可接受。从环境保护角度而言，项目建设是可行的。