

四川金田纸业有限公司
年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机
械浆代替废纸浆）

环境影响报告书

（送审稿）

成都西交扬华环保科技有限公司

二〇二一年九月

目 录

| | |
|---|----|
| 第一章 概 述..... | 1 |
| 1.1 评价任务由来..... | 1 |
| 1.2 环境影响评价的工作过程..... | 3 |
| 1.3 关注的主要环境问题..... | 4 |
| 1.4 环境影响评价的主要结论..... | 4 |
| 第二章 总 论..... | 5 |
| 2.1 评价目的..... | 5 |
| 2.2 评价程序..... | 5 |
| 2.3 编制依据..... | 6 |
| 2.3.1 国家相关法律、法规、条例..... | 6 |
| 2.3.2 部门规章、规范性文件..... | 7 |
| 2.3.3 地方法规、规章..... | 8 |
| 2.3.4 技术规范及相关文件..... | 9 |
| 2.3.5 其他相关资料..... | 9 |
| 2.4 产业政策、珍稀鱼类保护要求、“三线一单”、污染防治政策符合性分析..... | 10 |
| 2.4.1 产业政策符合性分析..... | 10 |
| 2.4.2 与珍稀鱼类保护要求的符合性分析..... | 11 |
| 2.4.3 与“三线一单”符合性分析..... | 12 |
| 2.4.4 与国家及地方有关大气污染防治的规范文件符合性分析..... | 25 |
| 2.4.5 与国家及地方有关水污染防治的规范文件符合性分析..... | 26 |
| 2.4.6 与《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）、《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）、《关于印发土壤污染防治行动计划泸州市工作方案的通知》（泸市府函〔2017〕242号）的符合性分析..... | 28 |
| 2.5 项目规划符合性分析..... | 29 |
| 2.5.1 与《合江县城市总体规划（2014-2030）》符合性分析..... | 29 |
| 2.5.2 规划选址符合性分析..... | 30 |
| 2.5.3 与四川合江临港工业园区发展规划规划环评及审查意见的符合性分析..... | 30 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 2.6 环境影响识别和评价因子筛选..... | 31 |
| 2.6.1 环境影响因素识别..... | 31 |
| 2.6.2 评价因子筛选..... | 33 |
| 2.7 环境功能区划及评价标准..... | 33 |
| 2.7.1 环境功能区划..... | 33 |
| 2.7.2 环境质量标准及限值..... | 34 |
| 2.7.3 污染物排放标准及标准限值..... | 37 |
| 2.8 评价工作等级划分..... | 38 |
| 2.8.1 大气环境评价等级..... | 39 |
| 2.8.2 地表水环境评价等级..... | 40 |
| 2.8.3 地下水环境评价等级..... | 41 |
| 2.8.4 声学环境评价等级..... | 42 |
| 2.8.5 土壤环境评价等级..... | 43 |
| 2.8.6 生态环境评价等级..... | 44 |
| 2.8.7 环境风险评价等级..... | 45 |
| 2.9 评价范围..... | 45 |
| 2.10 外环境关系及主要保护目标、污染控制目标..... | 46 |
| 2.10.1 外环境关系..... | 46 |
| 2.10.2 项目选址与周边环境的相容性分析..... | 47 |
| 2.10.3 主要环境保护目标..... | 47 |
| 2.10.4 污染控制目标..... | 48 |
| 2.11 小结..... | 48 |
| 第三章 建设项目概况及工程分析..... | 49 |
| 3.1 企业简介..... | 49 |
| 3.2 原有项目现状介绍..... | 49 |
| 3.2.1 原有项目概况..... | 49 |
| 3.2.2 主要原辅料、燃料动力用量及来源..... | 51 |
| 3.2.3 工艺技术及生产工艺流程..... | 52 |
| 3.2.4 污染物排放情况..... | 65 |
| 3.2.5 存在的主要环境问题及整改措施..... | 74 |

| | |
|--------------------------------|-----|
| 3.3 本项目概况及工程分析..... | 75 |
| 3.3.1 项目概况..... | 75 |
| 3.3.2 项目工程分析..... | 82 |
| 3.3.3 清洁生产与总量控制..... | 97 |
| 3.4 “三本账”分析及“以新代老”措施..... | 99 |
| 第四章 环境现状调查与评价..... | 101 |
| 4.1 自然环境概况..... | 101 |
| 4.1.1 地理位置..... | 101 |
| 4.1.2 地质构造与地形地貌..... | 101 |
| 4.1.3 水文特征..... | 102 |
| 4.1.4 气象..... | 103 |
| 4.1.5 动、植物资源..... | 104 |
| 4.1.6 长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区..... | 104 |
| 4.1.7 四川合江临港工业园区概况..... | 106 |
| 4.1.8 饮用水源地..... | 108 |
| 4.2 区域环境质量现状及评价..... | 108 |
| 4.2.1 环境空气质量现状..... | 108 |
| 4.2.2 地表水环境质量现状及评价..... | 112 |
| 4.2.3 声环境质量现状及评价..... | 115 |
| 4.2.4 地下水环境质量现状及评价..... | 116 |
| 4.2.5 土壤环境质量现状及评价..... | 120 |
| 第五章 环境影响预测与评价..... | 125 |
| 5.1 大气环境影响分析..... | 125 |
| 5.2 地表水环境影响分析..... | 128 |
| 5.3 地下水环境影响预测与评价..... | 130 |
| 5.3.1 总论..... | 130 |
| 5.3.2 工程及地下水污染源分析..... | 137 |
| 5.3.3 地下水环境调查与评价..... | 139 |
| 5.3.4 地下水环境影响预测..... | 141 |
| 5.3.5 地下水环境保护措施及对策..... | 149 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 5.3.6 地下水评价结论与建议..... | 152 |
| 5.4 声环境影响分析..... | 153 |
| 5.5 固体废物影响分析..... | 153 |
| 5.6 土壤环境影响预测与评价..... | 154 |
| 5.6.1 总论..... | 154 |
| 5.6.2 土壤环境影响识别及评价等级..... | 156 |
| 5.6.3 土壤环境影响评价范围..... | 157 |
| 5.6.4 土壤环境敏感目标..... | 157 |
| 5.6.5 土壤环境影响分析..... | 158 |
| 5.6.6 土壤环境保护措施与对策..... | 158 |
| 第六章 环境风险评价..... | 160 |
| 6.1 环境风险调查..... | 160 |
| 6.1.1 风险源调查..... | 160 |
| 6.1.2 环境敏感目标调查..... | 160 |
| 6.2 环境风险潜势判断..... | 160 |
| 6.2.1 风险潜势划分..... | 160 |
| 6.2.2 环境风险潜势初判..... | 161 |
| 6.3 环境风险评价等级及评价范围..... | 161 |
| 6.3.1 项目风险评价等级..... | 161 |
| 6.3.2 项目风险评价范围..... | 161 |
| 6.4 环境风险识别..... | 161 |
| 6.4.1 生产系统风险识别..... | 161 |
| 6.4.2 物质风险识别..... | 162 |
| 6.4.3 环境风险途径..... | 162 |
| 6.4.4 风险识别结果..... | 163 |
| 6.5 环境风险分析..... | 163 |
| 6.5.1 火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放..... | 163 |
| 6.5.2 物质泄漏..... | 163 |
| 6.6 环境风险防范措施及应急要求..... | 163 |
| 6.6.1 火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放风险防范..... | 163 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 6.6.2 物质泄漏风险防范..... | 165 |
| 6.6.3 事故应急预案..... | 166 |
| 6.7 环境风险分析结论..... | 168 |
| 第七章 工程环保措施技术经济分析..... | 169 |
| 7.1 废气污染防治措施可行性论证..... | 169 |
| 7.2 废水污染防治措施可行性论证..... | 169 |
| 7.3 地下水污染防治措施可行性论证..... | 171 |
| 7.4 噪声污染防治措施可行性论证..... | 173 |
| 7.5 固体废物污染防治措施可行性论证..... | 173 |
| 7.6 环保投资..... | 173 |
| 第八章 环境影响经济损益分析..... | 175 |
| 8.1 社会、环境正效益..... | 175 |
| 8.1.1 社会效益..... | 175 |
| 8.1.2 环境效益..... | 175 |
| 8.1.3 经济效益分析..... | 176 |
| 8.2 社会、经济负效益..... | 176 |
| 8.3 结论..... | 176 |
| 第九章 环境管理与监测计划..... | 177 |
| 9.1 环境管理..... | 177 |
| 9.1.1 建立环境管理体系..... | 177 |
| 9.1.2 环境管理规章制度..... | 177 |
| 9.1.3 环境管理机构的主要职责..... | 179 |
| 9.1.4 排污口规范化..... | 180 |
| 9.1.5 信息公开内容..... | 182 |
| 9.2 环境监测计划..... | 182 |
| 9.2.1 环境监测的主要任务..... | 182 |
| 9.2.2 监测计划..... | 183 |
| 第十章 环境影响评价结论..... | 184 |
| 10.1 结论..... | 184 |
| 10.1.1 项目概况..... | 184 |

| | |
|------------------------|-----|
| 10.1.2 产业政策符合性..... | 184 |
| 10.1.3 规划符合性..... | 184 |
| 10.2 污染物治理措施及排放情况..... | 185 |
| 10.3 评价区域环境质量现状..... | 186 |
| 10.4 环境影响分析..... | 186 |
| 10.5 环境风险..... | 188 |
| 10.6 环境影响经济损益分析..... | 188 |
| 10.7 环境管理与监测计划..... | 188 |
| 10.8 总量控制..... | 188 |
| 10.9 公众意见采纳情况..... | 188 |
| 10.10 项目可行性结论..... | 189 |
| 10.11 要求与建议..... | 189 |

附图：

- 附图1 项目地理位置示意图
- 附图2 合江县城市总体规划中心城区用地布局规划图
- 附图3 项目外环境关系及环境保护目标分布示意图
- 附图4 监测布点示意图
- 附图5 项目厂区总平面布置及分区防渗图
- 附图6 项目厂区雨污管线布置图
- 附图7 项目区地表水系图
- 附图8 项目现场图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 土地使用证
- 附件 4 规划符合证明
- 附件 5 《四川合江临港工业园区发展规划环境影响报告书》审查意见

- 附件 6 原年产 60 万吨再生纸项目环评批复及验收意见
- 附件 7 污水入合江临港工业园区污水处理厂证明
- 附件 8 危废协议
- 附件 9 例行排污监测报告
- 附件 10 环境现状监测报告

第一章 概 述

1.1 评价任务由来

高强瓦楞纸作为高档包装产品，以其强度高、质量好、易于印刷等特点，能广泛用于医药化工、服装鞋帽、家电、食品饮料等的包装，好的原纸材料能显著提高产品包装质量、增强其市场竞争力，深受包装行业的欢迎。灰板纸是箱板纸的一种，定量较高，一般为 250~650g/m²，再贴合后可以达到 1000g/m² 以上，可以贴合低定量高强瓦楞纸加以表面印刷，可以用作产品内衬、家具附板、礼品包装盒、玩具主材等，用途十分广泛。

基于高档灰纸板和高强瓦楞纸市场形势，四川金田纸业有限公司于 2011 年成立，位于四川省泸州市合江县临港工业园区，占地面积 500 亩，主要生产中高端灰纸板和高强瓦楞纸，目前有员工 1000 人，总投资 15 亿人民币。

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸项目于 2011 年 9 月 1 日经四川省发展和改革委员会以川投资备[51000011091001]0046 号备案。中国轻工业成都设计工程有限公司于 2012 年 4 月编制完成《四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸项目环境影响报告书》，四川省环境保护厅于 2012 年 6 月 13 日以川环审批[2012]301 号文对该环境影响报告书给予了批复。主要建设内容：主要通过外购 OCC（废旧箱板纸）废纸生产高强瓦楞纸 30 万吨/年、外购 OCC 和 ONP（旧报纸）废纸生产灰板纸 30 万吨/年；建设碎解、制浆和造纸车间，并配套建设燃煤锅炉、污水处理站等公用辅助设施；燃煤锅炉以热定电，配背压式发电机组。项目于 2014 年开工建设，2017 年全部建成并进行生产。2017 年 6 月 15 日，取得了泸州市环境保护局下发的排污许可证（证号：91510522582157445t001P）。2017 年 10 月，四川金田纸业有限公司委托四川省环境监测总站开展该项目竣工环境保护验收监测工作，并于 2018 年 3 月 22 日通过了自主竣工环境保护验收。目前，项目生产设备和环保设施运行正常。

四川金田纸业有限公司 11 万吨/年废木料资源综合利用建设项目于 2016 年 9 月 16 日经合江县发展和改革局以川投资备[51052216091301]0037 号备案，于 2017 年 2 月编制完成《11 万吨/年废木料资源综合利用建设项目环境影响报告表》，原合江县环境保护局于 2017 年 3 月 11 日以合环园建[2017]02 号文对该环境影响报告表给予了批复。批复主要建设内容：11 万吨/年废木料资源综合利用建设项目拟建于四川金田纸业有限公

司办公综合楼以南约 100m 处，年产 11 万吨木纤维机械浆，随后成品木纤维机械浆作为添加剂用于原有 60 万吨再生纸项目灰板纸的生产；项目建设用地 3300m²(约 5 亩)，总建筑面积 5400m²，总投资 800 万元，其中环保投资 25 万元，环保投资占投资比例的 3.13%；利用企业原有闲置和空地设置生产车间、木料碎解车间、废木料堆场、成品储存塔、半成品堆场等，并采购相关设备；项目只涉及生产设备安装，其办公及生活设施、公用工程、环保设施依托企业原有设施。该项目于 2017 年开工建设，2018 年全部建成并进行生产。

依据原《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2015 版），四川金田纸业有限公司 11 万吨/年废木料资源综合利用建设项目属于其中“112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”，应编制环境影响报告书，该项目已开展的环境影响评价文件类型界定有误。因此，为深入分析项目建设和运营对环境的影响，四川金田纸业有限公司拟对该项目重新开展环境影响评价，项目名称更换为“四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）”，合江县经济商务科学技术局以“川投资备【2107-510522-07-02-557073】JXQB-0200 号”（见附件）对本项目予以了备案。

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）于 2017 年开工建设，2018 年全部建成并进行生产。该项目总投资 800 万元，在原有厂址内、办公综合楼以南约 100m 处建设，主要建设一条 11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆生产线及基础设施，并购置安装相关设备。项目建设用地 3300m²（约 5 亩），总建筑面积 5400m²，主要建设有废木料堆场、木料切片车间、木片堆场、制浆生产车间等，项目只涉及生产设备安装，其办公及生活设施、公用工程、环保设施依托企业原有设施。该项目年产 11 万吨木纤维机械浆，用于代替原有 60 万吨再生纸项目 60 万吨/年废纸制浆能力中 11 万吨/年的废纸浆，原有 60 万吨再生纸项目废纸碎解、制浆、造纸工艺均不改变，技改前后产品产能不变。

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）采用热磨木片机械法生产工艺，通过外购废木料经切片、加热软化、机械碾磨、筛选工序后得到成品木纤维机械浆。随后成品木纤维机械浆作为添加剂用于原有 60 万吨再生纸项目灰板纸的生产，可有限降低灰纸板的生产成本、增加成品灰纸板强度，同时有效减少合江县废木料的排放，实现了废木料的资源化综合利用，对合江县环境保护有正效益。该生产工艺与化学法最大的区别在于生产过程中不添加任何化学试剂，无漂

白工艺，仅通过物理作用得到产品。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）属于其中“第一类 鼓励类”“十九、轻工 1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”，且合江县经济商务科学技术局对本项目予以了备案（备案号：川投资备【2107-510522-07-02-557073】JXQB-0200 号，见附件），并明确载明项目属于列入《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目。因此，项目建设符合国家现行产业政策。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的要求，《四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）》应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“37 纸浆制造 221；造纸 222（含废纸造纸）”中“全部（手工纸、加工纸制造除外）”，应编制环境影响报告书。为此，四川金田纸业有限公司委托成都西交扬华环保科技有限公司开展该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我司接受委托后，即派有关技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范及要求，编制完成本项目环境影响报告书。

1.2 环境影响评价的工作过程

四川金田纸业有限公司于 2021 年 7 月正式委托成都西交扬华环保科技有限公司开展该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我司接受委托后，即派有关技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集。2021 年 7 月 29 日建设单位在其企网站上进行了第一次信息公示；于 2021 年 9 月 8 日在合江县人民政府网对本项目环境影响评价报告书（征求意见稿）进行了公示，期间于 2021 年 9 月 13 日、2021 年 9 月 15 日先后两次将本项目环境影响评价报告书（征求意见稿）公示信息刊登在川江都市报，并于 2021 年 9 月 9 日在项目建设地、张湾安置居民点、利达高中、少岷职校、槽房村村委、合江临港园区管委会对本项目环境影响评价报告书（征求意见稿）公示公告进行了张贴公示。综

合以上工作成果，我单位编制形成了《四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）环境影响报告书(送审稿)》，报送泸州市生态环境局审查。

本评价通过调查项目评价区域环境质量现状及污染源状况，分析目前存在或潜在的主要环境问题，确定附近的环境敏感点及敏感问题；针对工程的特点及产生的环境污染物特征，确定其主要环境影响因子及污染源强；结合项目已运营多年的特点，调查项目运行后的环境影响程度和范围；结合环境质量现状及污染物排放情况，评估项目现有污染防治措施的可行性并提出整改措施；开展环境影响分析；提出总量控制指标和环境管理及监测计划；从环保角度得出项目建设是否可行的结论。

1.3 关注的主要环境问题

项目已运营多年，本项目成品用作造纸工艺中的添加剂直接使用到公司现有灰纸板生产线，且本项目辅助工程、办公设施及环保设施均依托四川金田纸业有限公司现有设施。项目运行过程中主要产生粉尘、固废、噪声。因此，本环评关注的主要环境问题如下：

- （1）粉尘、噪声排放对区域环境质量及周边环境敏感目标的影响；
- （2）项目运营期间是否对区域环境质量产生污染性影响；
- （3）项目现有污染防治措施的有效性。

1.4 环境影响评价的主要结论

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）符合国家现行产业政策，选址符合合江县土地利用规划，项目采用的生产工艺及设备先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家标准，对评价区域环境质量的影响不明显。项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则项目建设从环保角度可行。

第二章 总 论

2.1 评价目的

(1) 通过对项目选址、建设规模和工艺流程分析，原辅料的平衡分析，确定项目建设和营运对外环境存在的影响因子及污染物排放量。

(2) 根据项目所在地的环境质量现状调查和工程产污特性，并针对项目已运行多年的实际，分析并评价项目运行对所在地区的环境影响。

(3) 对项目在环境保护角度是否可行和项目已采取的各项环保措施进行经济技术论证，视具体情况提出整改措施。

(4) 针对项目特性进行环境风险分析，提出风险防范措施，明确项目环境风险影响的接受水平。

(5) 对项目污染物排放情况、总量控制污染物排放水平作分析。

(6) 为主管部门决策和建设单位对项目进行优化完善提供依据。

2.2 评价程序

分析判定建设项目选址、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，环境影响报告书编制阶段。

本项目环境影响评价工作程序如下：

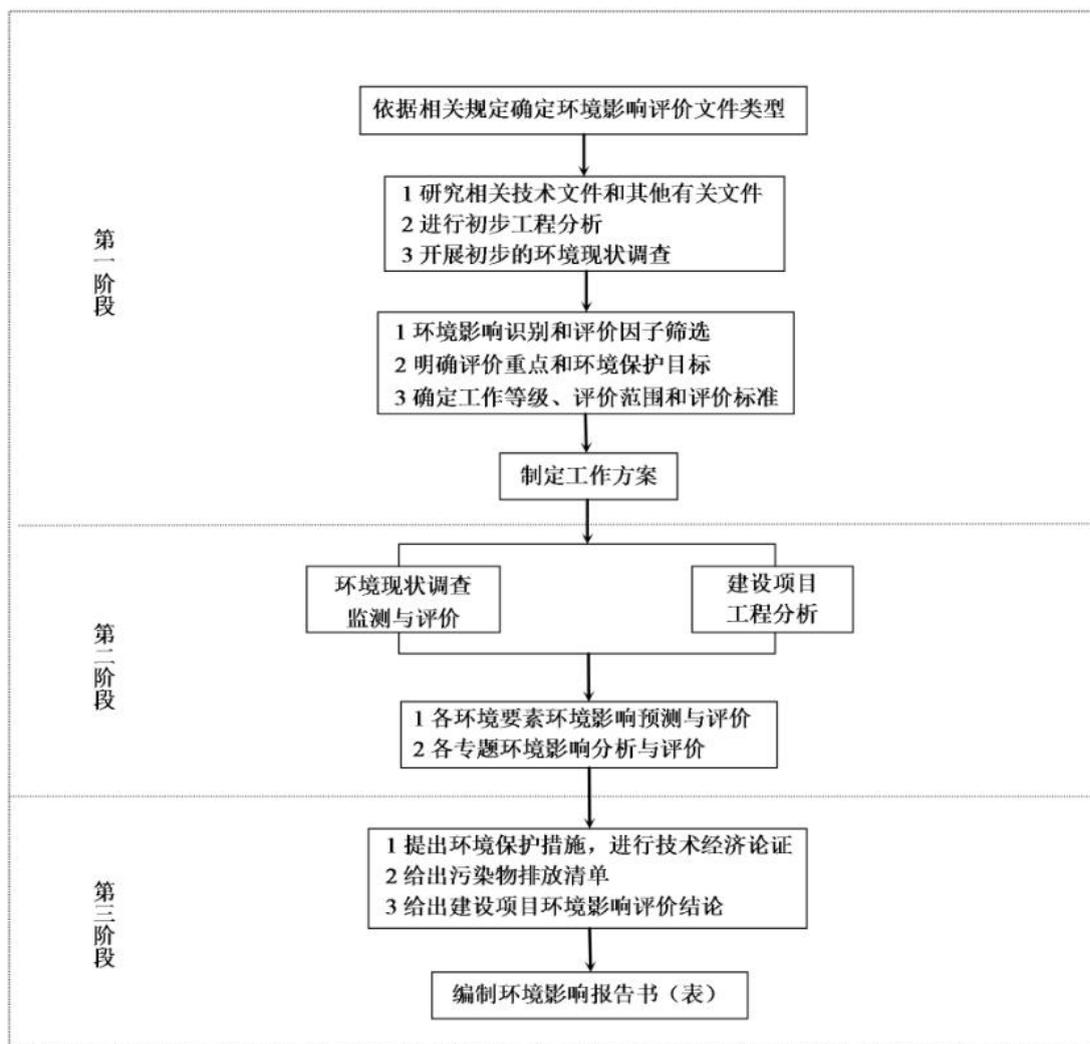


图 2.2-1 环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

2.3.1 国家相关法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订版）》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修改；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2020 年 9 月 1 日；

- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国水生动植物自然保护区管理办法》，2014 年 4 月 25 日；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日；
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017 年 10 月 7 日；
- (13) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年修正；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号；
- (11) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (12) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (14) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划 2018-2020》（国务院国发[2018]22 号）；

2.3.2 部门规章、规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委第 29 号令，2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《西部地区鼓励类产业目录》（国家发展改革委 第 15 号令，2014 年 10 月 1 日起施行）；
- (3) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162 号，2016 年 5 月 30 日起施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；
- (8) 《国家环境保护标准“十三五”发展规划》（环科技[2017]49 号）；
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令 2015 年第 34 号，2015.06.05；
- (10) 《生态环境部 水利部关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》（环应急[2015]5 号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院第 591 号令。
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；
- (13) 《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环保部令第 22 号）；

(14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(15) 《危险化学品目录》（2015 年版）。

2.3.3 地方法规、规章

(1) 《四川省环境保护条例》（2017 年 9 月 22 日四川省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《四川省主体功能区规划》（川府发[2013]16 号，2013 年 4 月 16 日起施行）；

(3) 《四川省“十三五”生态保护与建设规划》（川府发[2017]33 号，2017 年 4 月 19 日起施行）；

(4) 《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号，2018 年 7 月 20 日起实施）；

(5) 《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9 号）；

(6) 《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4 号）

(7) 《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》（川污防“三大战役”办[2017]33 号，2017 年 10 月 23 日起实施）；

(8) 《四川省“十三五”重金属污染防治实施方案》（川污防“三大战役”办[2018]13 号，2018 年 4 月 3 日起实施）；

(9) 《四川省地下水污染防治规划（2012-2020 年）》（川府函[2013]148 号，2013 年 5 月 17 日起施行）；

(10) 《水污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发[2015]59 号，2015 年 12 月 12 日起施行）；

(11) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发〔2016〕63 号，2016 年 12 月 30 日起实施）；

(12) 关于印发《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知（川长江办〔2019〕8 号）；

(13) 《中共泸州市委泸州市人民政府关于长江沱江沿岸生态优先绿色发展的实施意见》（泸委发[2017]18 号）；

(14) 《关于调整长江合江——雷波段珍稀鱼类国家级自然保护区有关问题的通知》（环函[2005]162 号）；

- (15) 《泸州市大气污染防治专项行动工作方案》（泸市府办发[2019]52 号）；
- (16) 《泸州市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（泸市府发[2019]15 号）；
- (17) 《关于加强2020年环境空气质量常态化管控的通知》（泸污防攻坚办[2020]7号）。

2.3.4 技术规范及相关文件

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (14) 《清洁生产标准 造纸工业（废纸制浆）》（HJ 468-2009）；
- (15) 《火电厂污染防治可行技术指南》（2017年6月1日）；
- (16) 《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010]10号）。

2.3.5 其他相关资料

- (1) 四川省环境保护局 川环建函[2008]104 号《关于对<四川合江临港工业园区发展规划环境影响报告书>的审查意见》；
- (2) 《长江经济带战略环境评价泸州市“三线一单”编制文本（阶段成果）》；
- (3) 《长江经济带生态环境保护规划》；
- (4) 《长江经济带发展清单指南（试行）》；
- (5) 《长江保护修复攻坚行动计划》；

- (6) 《泸州市生态环境保护“十三五”规划》；
- (7) 《泸州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (8) 《合江县生态环境保护“十三五”规划》；
- (9) 《泸州市 2020 年环境质量公报》；
- (10) 《泸州市大气环境质量限期达标规划(2018—2025年)》；
- (11) 《合江县城市总体规划（2014-2030）》；
- (12) 《四川金田纸业有限公司年产60万吨再生纸项目环境影响评价报告书》及批复（川环审批[2012]301号）、《四川金田纸业有限公司年产60万吨再生纸项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；
- (13) 合江县经济商务科学技术局 《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2107-510522-07-02-557073】JXQB-0200 号）；
- (14) 项目土地使用证；
- (15) 项目区域环境质量现状监测报告；
- (16) 项目地其他自然、社会、水文、气象等相关资料。

2.4 产业政策、珍稀鱼类保护要求、“三线一单”、污染防治政策符合性分析

2.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）属于其中“第一类 鼓励类”“十九、轻工 1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”，且合江县经济商务科学技术局对本项目予以了备案（备案号：川投资备【2107-510522-07-02-557073】JXQB-0200 号，见附件），并明确载明项目属于列入《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目。因此，项目建设符合国家现行产业政策。

2.4.2 与珍稀鱼类保护要求的符合性分析

长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区由长江上游珍稀鱼类国家级自然保护区管理处管理。1997 年由原泸州市长江珍稀特有鱼类自然保护区和宜宾地区珍稀鱼类自然保护区合并成立长江合江-雷波段省级自然保护区，2000 年晋升为国家级保护区，2005 年改为今名。主要保护对象为达氏鲟、白鲟和胭脂鱼等长江上游珍稀特有鱼类及其产卵场。保护区范围在东经 104°9′至 106°30′，北纬 27°29′至 29°4′之间，河流总长度 1162.61km，跨越四川、贵州、云南、重庆四省市，具体位于长江下游向家坝至重庆的马桑溪江段、赤水河云南境内干支流、赤水河贵州境内干流、赤水河四川境内干流、岷江下游及越溪河河口区域、长江支流南广河、永宁河、沱江和长宁河的河口区。保护区水域宽度为各河流 10 年一遇最高水位线（城市建成区）或 20 年一遇最高水位线（除城市建成区外的其他区域）以下的水域和消落带。

需说明，根据农业部文件农办议[2007]20 号《对十届全国人大五次会议第 2429 号建议的答复》，保护区范围仅含长江干流及相关支流江段，不包括陆地。

根据保护区功能区划分原则，结合长江上游实际情况，“长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区”划分为三大功能区，即核心区、缓冲区和实验区。整个自然保护区设 5 处核心区，设缓冲区 20 个河段，其余为实验区。

核心区由 5 个河段组成，长江下游的三块石以上 500m 至长江上游的南溪镇，长江上游四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇，赤水河上游干流云南的鱼洞河至白车村，赤水河中游干流贵州仁怀市的五马河至赤水市的大同河口，以及赤水河下游习水河河口至赤水河河口。

长江下游的三块石以上 500m 至长江上游的南溪镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的产卵场；长江上游四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的幼鱼庇护场；赤水河上游干流云南的鱼洞河至白车村核心区，主要保护小型特有鱼类产卵场；赤水河中游干流贵州仁怀市的五马河至赤水市的大同河口核心区，主要保护大型特有鱼类产卵场。

长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区合江段范围：长江干流境内长 54km，赤水河境内长 57km，境内总长 111 公里，其中长江弥陀镇到望龙镇高洞溪、赤水河干流习水河口至赤水河口分别属于核心区，赤水河干流习水河口以上河段为缓冲区。保护区保护白鲟、达氏鲟、胭脂鱼等为代表的 20 多种特有鱼类。

本项目选址于四川合江临港工业园区张湾片区，靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”。项目厂址标高 247.0m，长江最高洪水位 226.63m，项目用地全部位于长江 20 年一遇洪水位以上区域，不涉及占用鱼类保护区核心区；同时，本项目无制浆生产废水产生，厂区现有废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪（未在长江干流设置排口），再汇入长江干流。排水符合管理要求。

综上所述，本项目的实施与珍稀鱼类保护区管理要求是符合的。

2.4.3 与“三线一单”符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价泸州市“三线一单”文本（阶段成果）》，本项目与泸州市“三线一单”（阶段性成果）的符合性分析如下：

1、生态保护红线要求

项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。项目与生态保护红线和一般生态空间位置关系图如下所示。

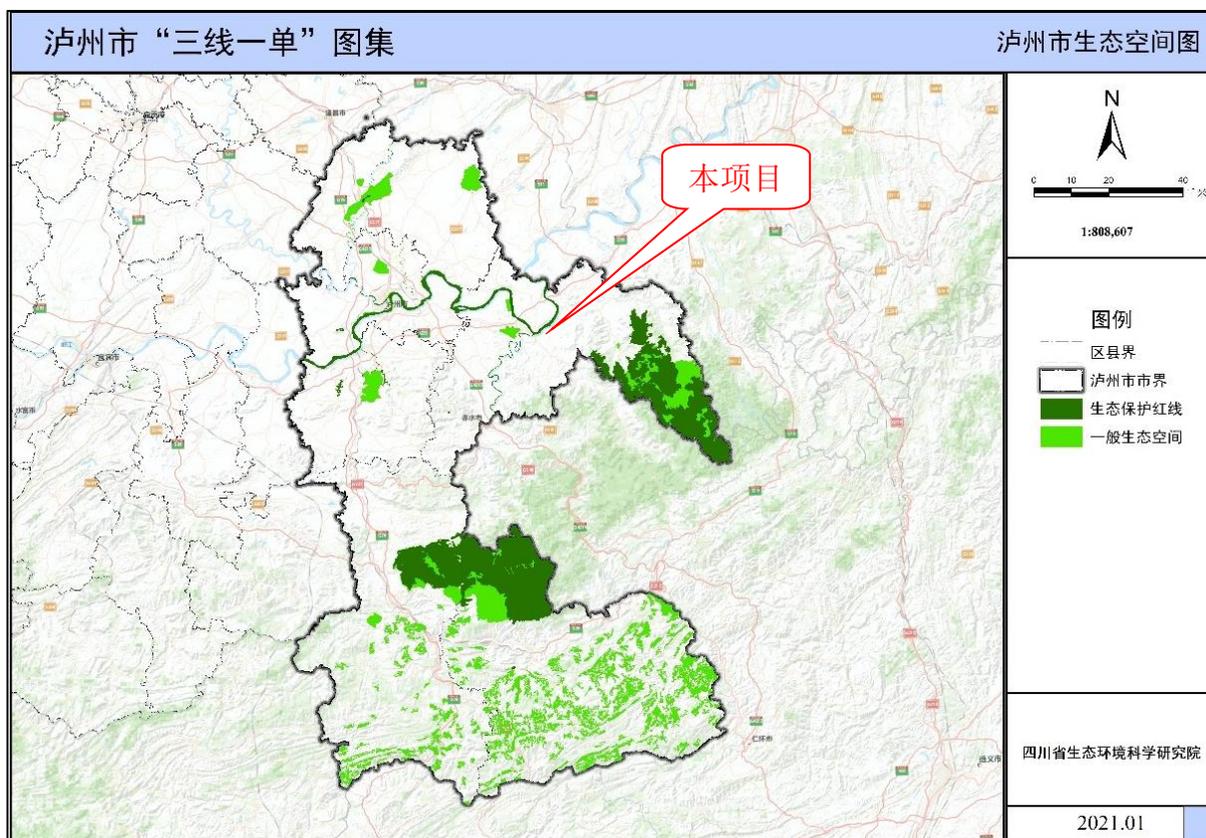


图 2.4-1 项目与泸州市生态保护红线位置关系图

2、环境质量底线及环境分区管控

（1）水环境质量底线及管控要求

①水环境质量底线

泸州市人民政府对本行政区水环境质量负总责，要严守环境质量底线，按照水环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，加强组织领导，采取有效措施，确保实现以下目标：

到 2025 年，纳入国家及省上考核的断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 100%；县级及以上城市建成区内无黑臭水体；县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，水功能区达标率保持为 100%，水资源保障能力显著提升，水生态状况良好。

到 2035 年，纳入国家及省上考核的断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持为 100%；县级及以上城市建成区内无黑臭水体；县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，水功能区达标率保持为 100%，水资源保障能力显著提升，水生态状况良好。

本项目无制浆生产废水产生，不会加重水环境负担，不会突破水环境质量底线。

②水环境分区管控要求

项目位于水环境工业污染重点管控区。项目与水环境工业污染重点管控区位置关系图及与分区管控要求符合分析如下所示。

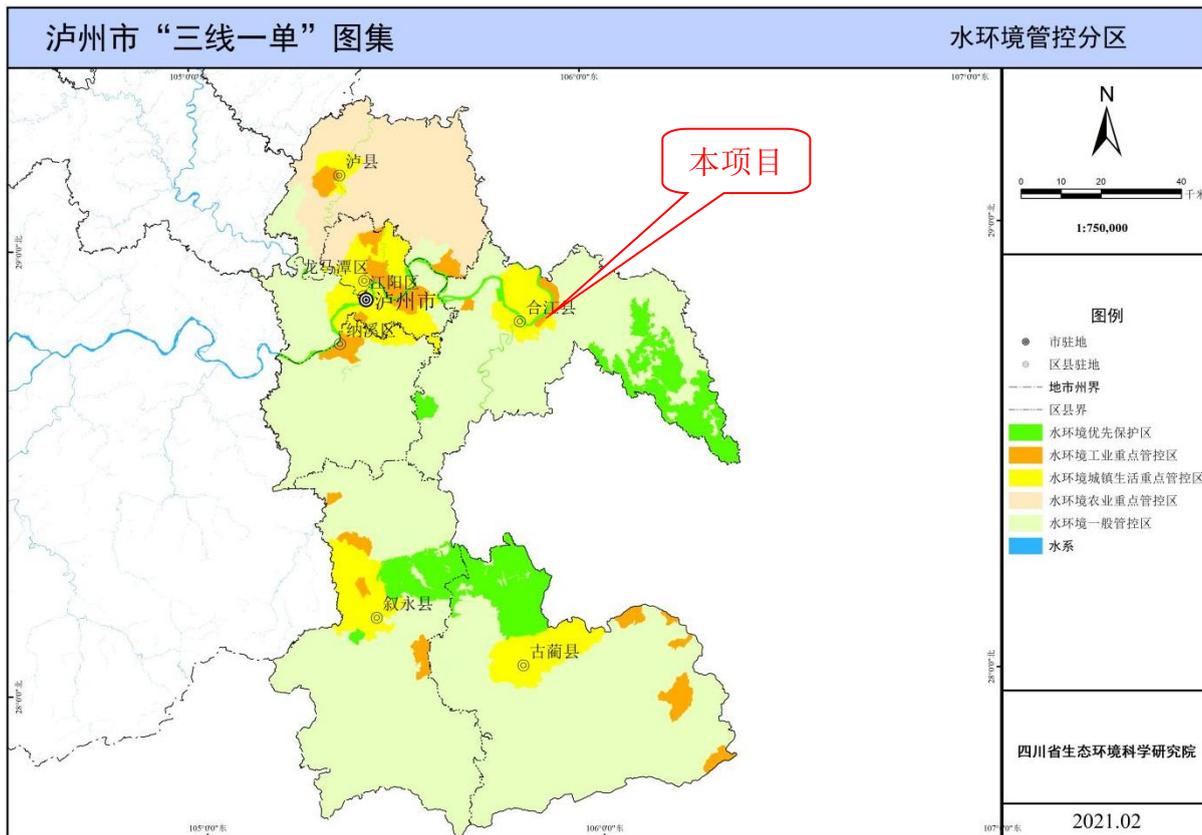


图 2.4-2 项目与泸州市水环境分区管控位置关系图

表 2.4-1 项目与泸州市水环境分区管控要求的符合性

| 管控单元 | 管控类型 | 水文单元 | 管控要求 | 重点关注行业 | | | 符合性分析 |
|------------------------|--------------|------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| | | | | 氨氮 | COD | 总磷 | |
| 长江-合江县-四川合江县临港工业园-控制单元 | 水环境工业污染重点管控区 | 长江干流 | 关注水质现状,产城布局中考考虑水环境承载能力,推进污染减排 | 轻工、新材料和化工 | 轻工、新材料和化工 | 轻工、新材料和化工 | 本项目无制浆生产废水产生,不会加重水环境负担,符合管控要求。 |

(2) 大气环境质量底线及分区管控

①大气环境质量底线

泸州市核定全市及各区县的 2025 年、2035 年大气环境质量目标:

表 2.4-2 泸州市分阶段 PM2.5 浓度目标

| 地区 | PM _{2.5} 浓度目标 | |
|------|------------------------|--------|
| | 2025 年 | 2035 年 |
| 泸州市 | 35.0 | 33.0 |
| 龙马潭区 | 37.0 | 34.7 |
| 江阳区 | 33.2 | 31.2 |
| 泸县 | 43.9 | 35.0 |
| 合江县 | 36.2 | 34.2 |
| 叙永县 | 29.2 | 28.2 |

| | | |
|-----|------|------|
| 古蔺县 | 25.1 | 24.1 |
| 纳溪区 | 36.5 | 34.5 |

本项目位于合江县，项目原料破碎过程中会产生少量粉尘，通过湿法作业，可以大大降低粉尘排放量，不会对区域环境空气质量造成污染影响。根据排污监测报告（中环检测（2021）委托 2105050），厂区无组织废气排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

②大气环境分区管控要求

项目位于大气环境高排放重点管控区。项目与大气环境高排放重点管控区位置关系图及与分区管控要求符合分析如下所示。

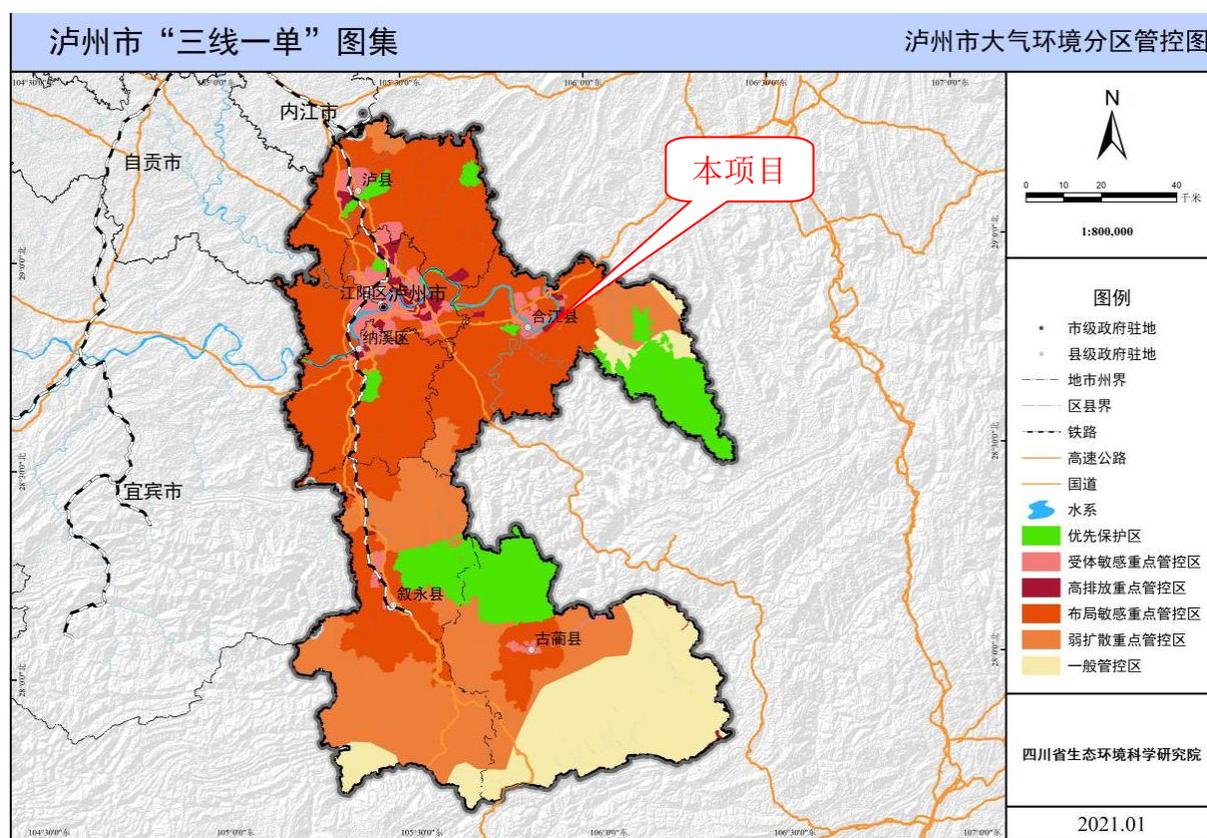


图 2.4-3 项目与泸州市大气环境分区管控位置关系图

表 2.4-3 项目与泸州市大气环境分区管控要求的符合性

| 管控分区 | | 管控要求（节选） | 符合性分析 |
|-----------|--------------|---|--|
| 大气环境重点管控区 | 大气环境高排放重点管控区 | 继续推动工业锅炉升级改造，全面实施大、中型工业锅炉高效脱硫除尘、低氮燃烧技术改造和烟气脱硝改造等污染控制措施。扩大“煤改气”、“煤改电”实施范围，综合运用燃料清洁化、热电联供和集中供热等措施，推进小型工业锅炉更新替代。泸州市建成区禁止新建高污染燃料锅炉。 | 符合。本项目生产用蒸汽由厂区现有燃煤锅炉提供，厂区现有燃煤锅炉建有高效脱硫、脱硝除尘措施。 |
| | | 切实加强工业企业无组织排放管理。龙马潭区、江阳区、纳溪区、泸县、合江县要组织开展工业企业无组织排放状况摸底排查工作，重点摸清钢铁、建材、有色、火电等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程的无组织排放节点、位置、排污种类和拟采取的治污措施，2022 年前上述区县要制定出无组织排放改造清单，督促企业在 2025 年前完成改造治理，对未落实无组织排放改造治理的企业，要依法予以处罚，实施停产整治。 | 符合。本项目原料破碎过程中会产生少量粉尘，通过湿法作业，可以大大降低粉尘排放量，不会对区域环境空气质量造成污染影响。根据排污监测报告（中环检测（2021）委托 2105050），厂区无组织废气排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。 |
| | | 进一步加大清洁生产审核力度，继续推进钢铁、石化、水泥、平板玻璃等重点行业开展强制性清洁生产审核，扩大鼓励类清洁生产审核范围，继续推进实施清洁生产技术改造。龙马潭区、江阳区、纳溪区新建项目清洁生产水平要达到国际先进，泸县、合江县新建项目清洁生产水平要达到国内先进。 | 符合。项目清洁生产水平要达到国内先进水平。 |
| | | 以酿造、石化、化工、印刷包装等行业为重点，大力推进泸州老窖股份有限公司、中海沥青（四川）公司、泸天化（集团）有限公司、四川天华股份有限公司、泸州市青林包装有限公司等企业开展源头削减、过程控制、末端治理等挥发性有机物全过程防治。龙马潭区、江阳区、纳溪区、泸县、合江县的新、改、扩建排放挥发性有机物的项目，必须严格执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）要求，实现大气挥发性有机物达标排放。 | 符合。项目不排放挥发性有机物。 |

（3）土壤环境风险管控底线及分区管控

①土壤环境风险管控底线

泸州市土壤环境风险管控底线的主要目标为：到 2025 年，全市土壤污染加重趋势得到有效遏制，土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到保障，土壤环境风险得到有效管控。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中持续向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2025 年，全市受污染耕地安全利用率达到 94%以上，污染地块安全利用率达到 94%以上；到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

表 2.4-4 土壤环境风险管控底线

| 区县 | 2025 年 | | 2035 年 | |
|------|-------------|------------|-------------|------------|
| | 受污染耕地安全利用率% | 污染地块安全利用率% | 受污染耕地安全利用率% | 污染地块安全利用率% |
| 江阳区 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 纳溪区 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 龙马潭区 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 泸县 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 合江县 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 叙永县 | 94 | 94 | 95 | 95 |
| 古蔺县 | 94.5 | 94.5 | 95 | 95 |

本项目为技改项目，在厂区现有用地范围内建设，项目按照要求采取了分区防渗措施，根据检测报告（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP21044-1 号），厂区土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，表明土壤环境质量良好。

②土壤环境分区管控要求

项目位于建设用地污染风险重点管控区。项目与建设用地污染风险重点管控区位置关系图及与分区管控要求符合分析如下所示。

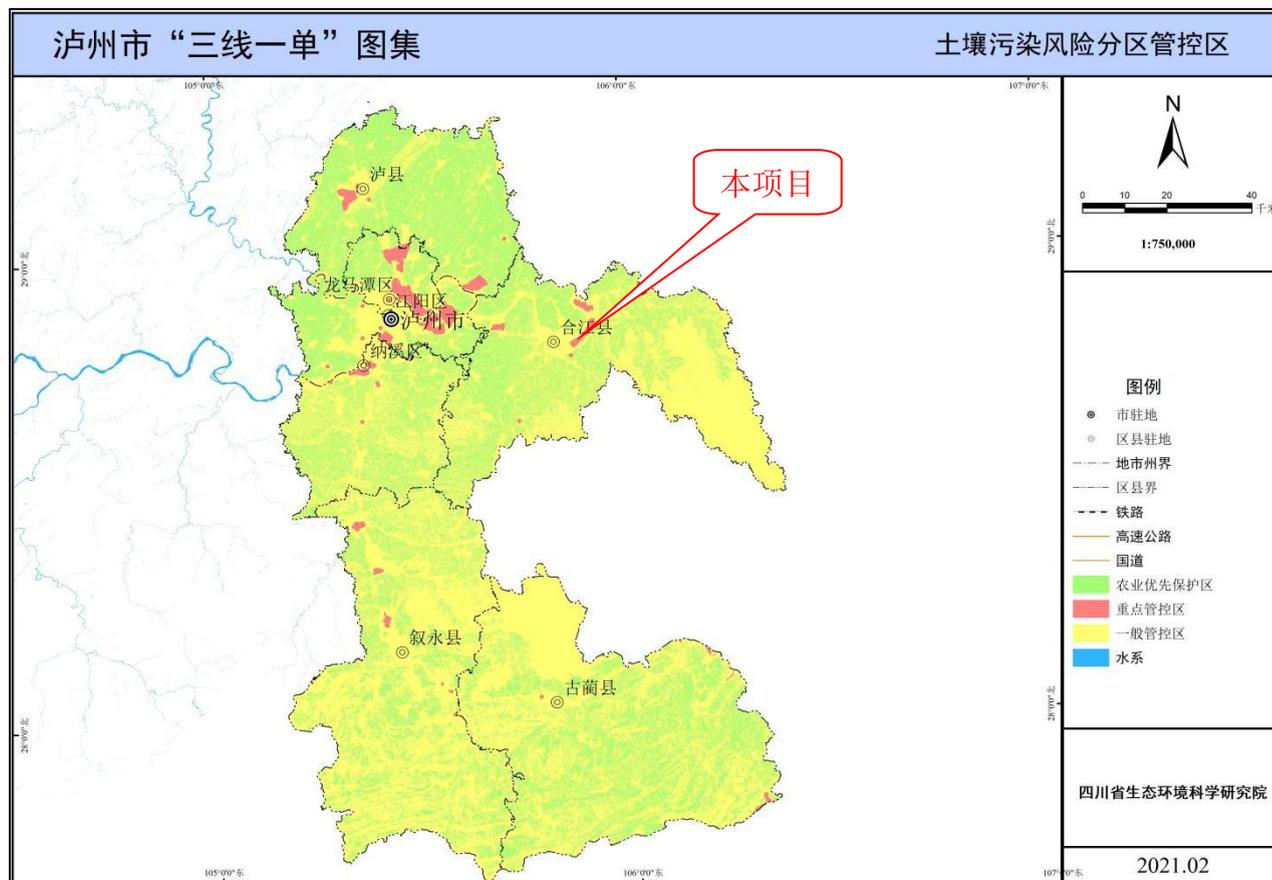


图 2.4-4 项目与泸州市土壤污染风险分区管控位置关系图

表 2.4-5 项目与泸州市土壤污染风险分区管控要求的符合性

| 管控分区 | | 管控要求（节选） | 符合性分析 |
|------------|---------------|--|---|
| 土壤污染风险分区管控 | 建设用地污染风险重点管控区 | 落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。 | 符合。本项目为技改项目，在厂区现有用地范围内建设，项目按照要求采取了分区防渗措施，可有效防止对土壤造成不良影响。根据检测报告（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP21044-1 号），厂区土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，表明土壤环境质量良好。 |

3、资源利用上线及自然资源开发分区管控

(1) 能源资源上线及分区管控

项目位于能源资源重点管控区的高污染燃料禁燃区内。项目与泸州市高污染燃料禁燃区位置关系图及与分区管控要求符合分析如下所示。

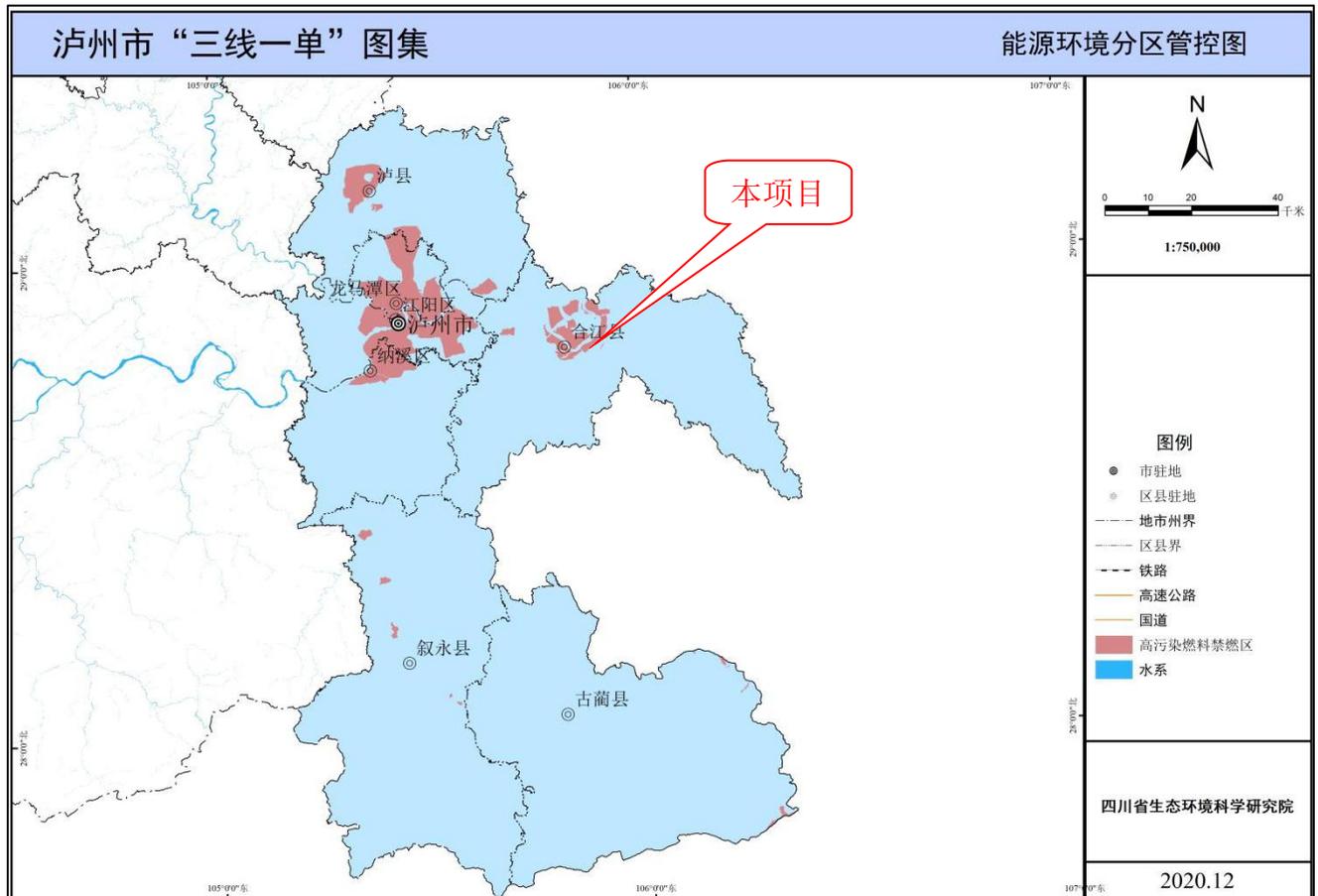


图 2.4-5 项目与泸州市高污染燃料禁燃区位置关系图

表 2.4-6 项目与泸州市能源资源分区管控要求的符合性分析

| 环境管控分区 | | | 管控要求 | | | | | 符合性分析 |
|--------|------|----------|--------|---------|--------|---------------------------|------------|------------------------------------|
| 管控单元分类 | 环境要素 | 要素细类 | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率要求 | 备注 | |
| 重点管控区 | 自然资源 | 高污染燃料禁燃区 | / | / | / | 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 | 四川合江县临港工业园 | 本项目为技改项目，生产用蒸汽由厂区现有燃煤锅炉提供，不新增能源消耗。 |

(2) 水资源利用上线及分区管控

项目位于泸州市水资源利用上线一般管控区。项目与泸州市水资源利用上线一般管控区位置关系及于分区管控要求符合性分析如下所示。



图 2.4-6 项目与泸州市水资源利用上线一般管控区位置关系图

项目位于合江县，合江县虽然用水总量都在控制指标范围内，未出现超载现象，但用水总量都处于临界状态，下一步依然需要严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。本项目采用热磨木片机械法生产工艺，生产线中制浆白水通过现有灰纸板生产线白水池收集后回用于生产线，无制浆生产废水产生，项目生产线每日补充水量约为 4854.9m³，补充水全部来源于灰纸板生产线白水池，不新增新鲜水用量，符合水资源利

用管要求。

(3) 土地资源利用上线及分区管控

项目位于泸州市土地资源重点管控区。项目与泸州市土地资源重点管控区位置关系图及分区管控要求符合性分析如下所示。

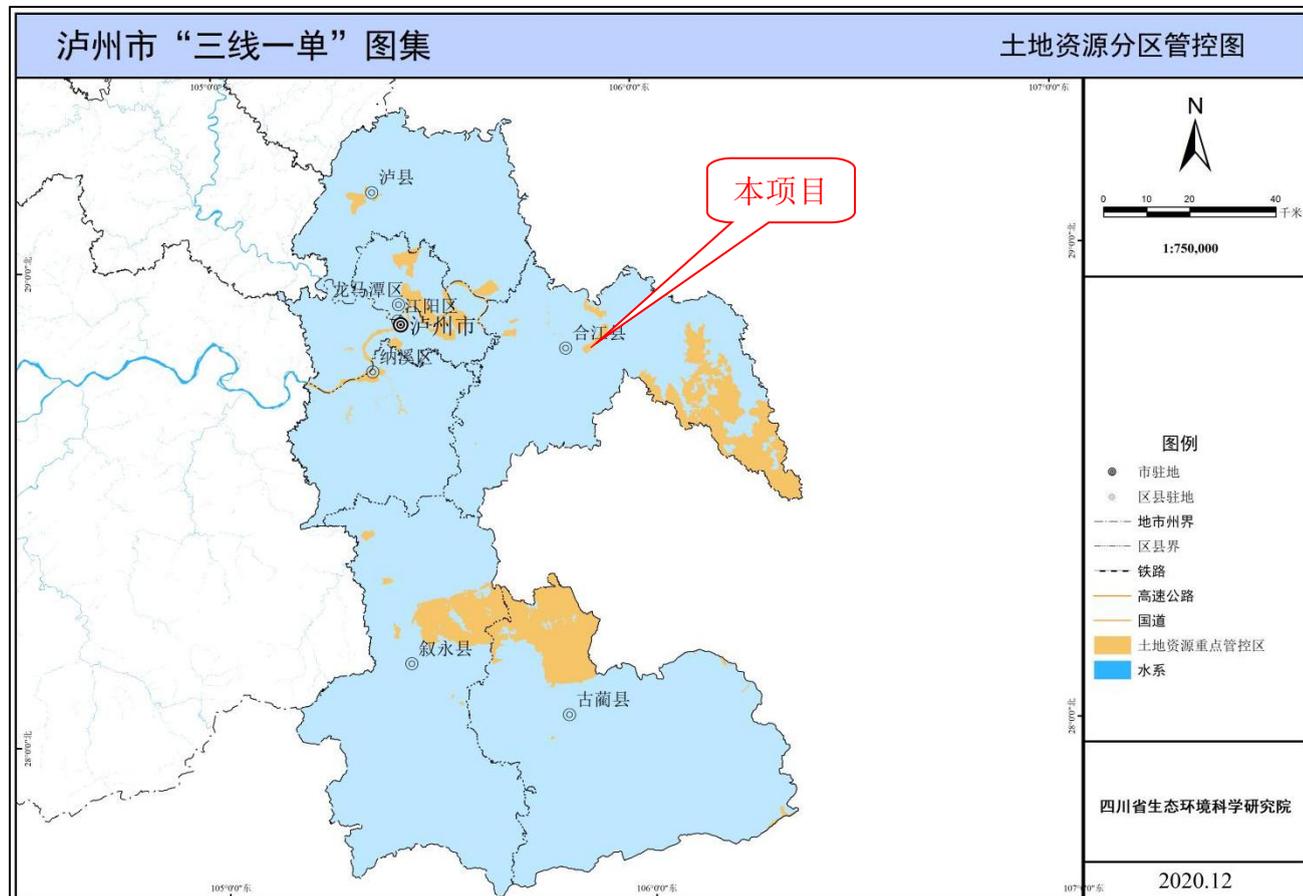


图 2.4-7 项目与泸州市土地资源重点管控区位置关系图

表 2.4-7 项目与泸州市土地资源分区管控要求的符合性分析

| 环境管控分区 | | | 管控要求 | | | | | 符合性分析 |
|--------|------|-----------|--|---------|--------|----------------------------|------------|--------------------------------|
| 管控单元分类 | 环境要素 | 要素细类 | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率要求 | 备注 | |
| 重点管控区 | 自然资源 | 土地资源重点管控区 | 1、生态红线：原则上按照禁止开发区域进行管理。 2、重度污染地块：加强土壤污染防治，实施建设用地准入管理。在城镇开发和改变土地性质时，强化土地整理、污染治理，满足土地规划使用功能要求。 3、土地开发重点管控区：加强工业园区土地利用控制，针对土地资源闲置与利用率不高的工业园区，应实时进行修编规划，优化用地规模，集约用地。 | / | / | 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标 | 四川合江县临港工业园 | 本项目不涉及生态红线、不属于重度污染地块，项目土地利用率高。 |

4、环境管控单元及分类管控（生态环境准入清单）

项目位于工业重点管控单元内。项目与工业重点管控单元位置关系及与分类管控要求符合性分析如下所示。

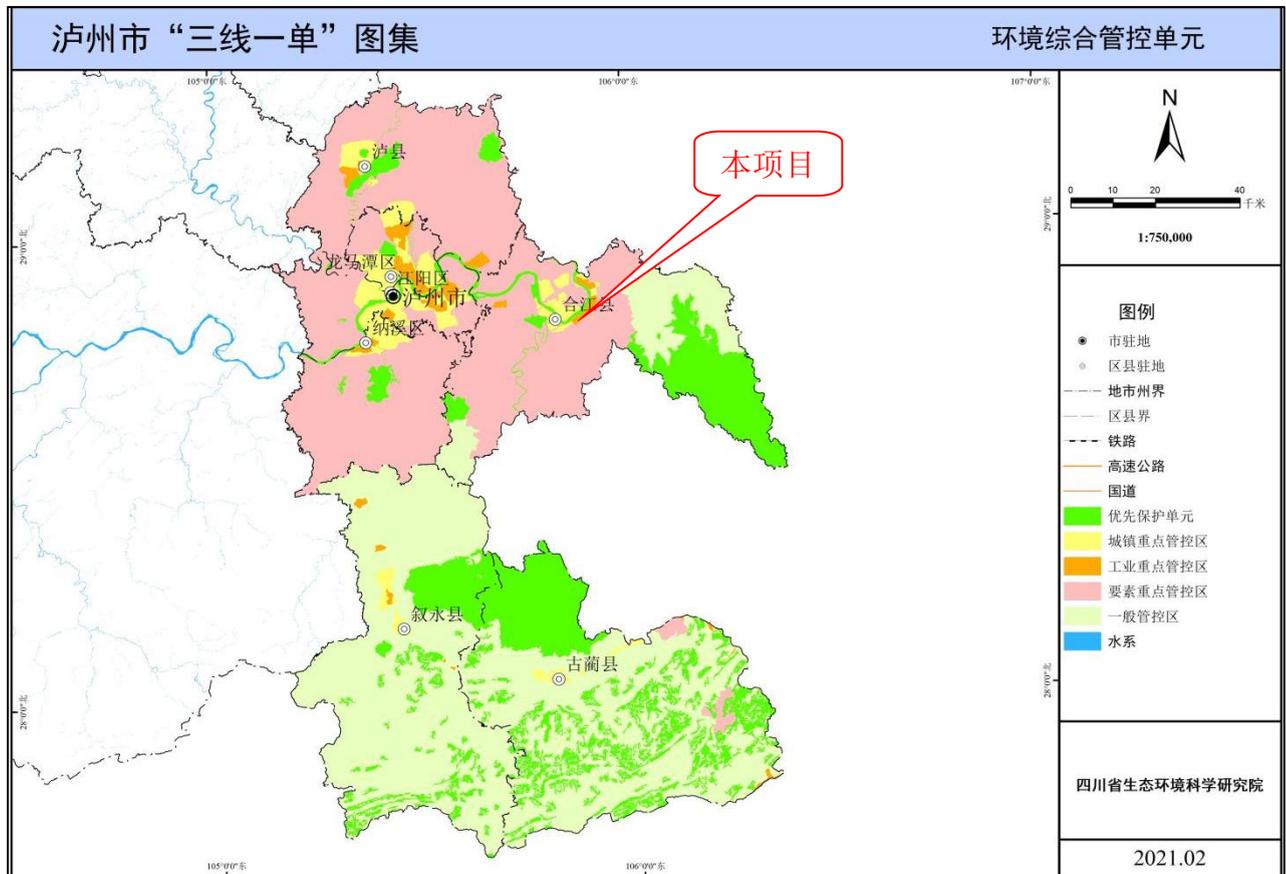


图 2.4-8 项目与泸州市环境综合管控单元位置关系图

表 2.4-8 泸州市普适性管控要求-工业重点管控单元

| 维度 | 清单编制要求 | 环境准入清单 | 符合性分析 |
|--|-------------|---|---|
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | -禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（《长江岸线开发利用与保护规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》） -禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。（《四川省河道管理实施办法》） -严格管控沿江沿河工程建设废弃渣土场的设置，禁止违法占用河道。（《四川省“十三五”生态保护与建设规划》） | 符合。本项目为木纤维机械浆生产代替废纸浆技改项目，不属于禁止建设的化工、尾矿库等项目。 |
| | | -禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | |
| | | -禁止在长江干流和主要支流（包括岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江、雅砻江干流）1 公里【指长江干支线岸线边界（即水利部部门河道管理边界范围）向路域纵深 1 公里】范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。 -严格船舶拆解管理，规范拆解行为，禁止冲滩拆解。 -长江干流及主要支流重点管控岸线：严禁在岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区。 | |
| 《长江经济带生态环境保护规划》、《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》、《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》 | 限制开发建设活动的要求 | -长江干流及主要支流 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增。 -“开展“三磷”整治。从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，沱江上游禁止新增磷矿开采项目。 -严控新建燃煤项目。 -严控“两高”行业产能，加快落后产能淘汰，新建钢铁企业执行超低排放标准。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目应优化运输结构。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换。 | 符合。本项目为木纤维机械浆生产代替废纸浆技改项目，未新增产能。 |
| | | -现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。 -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。 -长江干流及主要支流岸线 1km 范围内存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。 -严格按照《长江干流岸线利用项目清理整治工作方案》执行，完成清理整治任务。 -加强沿江突出问题整治。清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 -长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，开展长江主要支流非法码头整治，全面完成长江主要支流非法码头清理取缔。 | 符合 |
| 不符合空间布局要求活动的退出要求 | | -现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。 -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。 -长江干流及主要支流岸线 1km 范围内存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。 -严格按照《长江干流岸线利用项目清理整治工作方案》执行，完成清理整治任务。 -加强沿江突出问题整治。清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 -长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，开展长江主要支流非法码头整治，全面完成长江主要支流非法码头清理取缔。 | 符合。项目不属于化工，符合园区产业准入政策。 |
| | | 严格按照《四川省入河排污口整改提升工作方案》、《四川省总河长办公室关于开展入河排污口规范整治集中专项行动的通知》、《长江入河排污口排查整治专项行动》要求，进行长江干流及主要支流排污入河整治。 -沱江流域：开展区域内涉磷小企业专项整治，加强磷化工等涉磷企业废水排放监管，执行水污染物特别排放限值。 -燃煤机组要安装高效脱硫脱硝除尘设施，推动实现烟气脱硝全工况运行。积极推进燃煤机组超低排放改造。新建燃煤发电机组应达到超低排放水平。不能稳定达标的企业进行改造，限期稳定达标;对问题严重、经改造仍无法达标的依法 | / |
| 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造 | 严格按照《四川省入河排污口整改提升工作方案》、《四川省总河长办公室关于开展入河排污口规范整治集中专项行动的通知》、《长江入河排污口排查整治专项行动》要求，进行长江干流及主要支流排污入河整治。 -沱江流域：开展区域内涉磷小企业专项整治，加强磷化工等涉磷企业废水排放监管，执行水污染物特别排放限值。 -燃煤机组要安装高效脱硫脱硝除尘设施，推动实现烟气脱硝全工况运行。积极推进燃煤机组超低排放改造。新建燃煤发电机组应达到超低排放水平。不能稳定达标的企业进行改造，限期稳定达标;对问题严重、经改造仍无法达标的依法 | 符合。本项目生产用蒸汽由厂区现有燃煤锅炉提供，厂区现有 |

| 维度 | 清单编制要求 | 环境准入清单 | 符合性分析 |
|----|---------------|--|---|
| | | 责令关闭。 | 燃煤锅炉建有高效脱硫、脱硝除尘措施。 |
| | | -加快推进重点行业企业提标改造。相关地方落实《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，切实推进污水处理设施稳定运行，确保排放持续稳定达标。 | 符合。本项目无制浆生产废水产生，厂区现有废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪（未在长江干流设置排口），然后进入长江。排水符合管理要求。 |
| | 新增源等量或倍量替代 | -上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 | 符合 |
| | | -泸州市江阳区、龙马潭区、纳溪区、泸县全域执行大气污染物特别排放限值。 | / |
| | | -新、改、扩建排放挥发性有机物的项目，必须严格执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）要求，实现大气挥发性有机物达标排放。实施挥发性有机物总量控制，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代。 | / |
| | 新增源排放标准限制 | -江阳区、龙马潭区、纳溪区、泸县工业空间新、改、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。 | / |
| | | -新建工业园区(工业集聚区)应同步配套集中式污水处理设施并安装在线监控装置，实现达标排放。 | / |
| | 削减排放量要求 | -要达到 2025 年目标，泸州市大气污染物 SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、VOCs 应在 2019 年排放量基础上分别削减：12%、11%、11%、12%。 -要达到 2035 年目标，泸州市大气污染物 SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、VOCs 应在 2019 年排放量基础上分别削减：21%、20%、21%、23%。 | / |
| | | -泸州市水重点管控单元 2025 年水污染物 COD、氨氮、总磷的允许排放量为 36047.43 吨、2979.13 吨、449.95 吨；2025 年削减量为 1666.47 吨、195.75 吨、34.44 吨；2035 年水污染物 COD、氨氮、总磷的允许排放量为 40593.13 吨、3330.37 吨、503.82 吨。 | / |
| | | -加快实施工业源 VOCs 污染防治：化工行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 30% 以上；工业涂装 VOCs 排放量比 2015 年减少 20% 以上。包装印刷行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 30% 以上。 | / |
| | 污染物排放绩效水平准入要求 | -工业园区建成完善的废水集中处理系统和管网配套系统，实现超标废水零排放； -污水收集率 100%。 -业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 -新引入白酒酿造企业应满足《白酒产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。 | / |

| 维度 | 清单编制要求 | 环境准入清单 | 符合性分析 |
|--------|------------|--|------------------|
| | | -加快推进重点行业企业提标改造。相关地方落实《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，切实推进污水处理设施稳定运行，确保排放持续稳定达标。 -禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，全面清理取缔非法污泥堆放点。地级及以上城市污泥无害化处理处置率应达到 90%以上。 | / |
| | 企业环境风险防控要求 | -涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 -涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物的项目，严控准入要求。 -促进工业转型升级。严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 -石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污染物的重点行业，应当按照有关有机物控制技术指南进行综合治理，严禁露天焚烧建筑垃圾；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园。 | 符合。企业有完善环境风险防控措施 |
| 环境风险防控 | 园区环境风险防控要求 | 园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。 -对毗邻长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区的工业园区，应增加流域级风险防控措施，各受纳水体及园区雨水排口入长江处保证交通可达性，准备应急物资，进行应急演练，确保事故状态下废水、废液不下河。 | 园区编制有应急预案 |
| | 用地环境风险防控要求 | -重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼行业、金属表面处理及热处理加工行业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学制品制造业、铅酸蓄电池制造行业等应满足重点重金属排放行业污染治理相关要求，重金属重点行业清洁生产总体上达到国内先进水平，重金属重点排污企业达标排放率达 100%。 -土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、经济和信息化主管部门备案。企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存 | / |
| 资源利用效率 | 水资源利用效率要求 | -2025 年用水控制总量为 14.7 亿 m ³ ；2035 年用水控制总量为 16.47 亿 m ³ 。 | / |
| | | -与 2015 年相比，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、电镀等重点行业单位工业增加值用水量下降 25%。 | / |
| | 能源利用效率要求 | -提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 | / |

2.4.4 与国家及地方有关大气污染防治的规范文件符合性分析

1、《打赢蓝天保卫战三年行动计划 2018-2020》（国务院国发[2018]22 号）

《行动计划》在“调整优化产业结构，推进产业绿色发展”中提到：（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。（五）严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。（六）强化“散乱污”企业综合整治。（七）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。

《行动计划》在“加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系”中提到：（九）有效推进北方地区清洁取暖。（十）重点区域继续实施煤炭消费总量控制。（十一）开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。（十二）提高能源利用效率。继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。重点区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。（十三）加快发展清洁能源和新能源。

2、《关于印发四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）的通知》（川污防“三大战役”办[2017]33 号）

《四川省蓝天行动计划》在“强力推进工业污染防治”中提到：1. 实施固定污染源排污许可制度。制定固定污染源排污许可名录，按行业分步完成固定污染源排污许可证

发放工作。2. 实施工业污染源全面达标排放行动计划。全面实行工业污染源清单制管理模式。开展全省工业企业数量分布调查和污染物达标情况的排查评估，建成环境管理信息共享平台。加强工艺过程管理，减少无组织排放，推动达标排放。3. 加快淘汰化解落后过剩产能。深入推进供给侧结构性改革，推进重点行业产能压减。

3、《泸州市打赢蓝天保卫战实施方案》

按照《实施方案》要求，泸州市将从调整产业结构，统筹区域环境资源；优化能源结构，加强能源清洁利用；深化工业污染防治，降低区域污染负荷；改善交通运输结构，大力发展绿色交通；加强扬尘管控，提高城市精细化管理水平；控制农村污染，发展生态农业；强化区域联防联控，有效应对重污染天气等方面入手，综合运用法律、经济、技术、行政手段，着力解决突出环境问题，推进空气质量改善。

综合上述有关大气污染防治的规范性文件要求，旨在强化对大气污染物的治理，有效改善区域环境空气质量。本项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，不属于《行动计划中》落后淘汰项目；本项目原料破碎过程中会产生少量粉尘，通过湿法作业，可以大大降低粉尘排放量，不会对区域环境空气质量造成污染影响。根据排污监测报告（中环检测（2021）委托 2105050），厂区无组织废气排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。综合分析，本项目的建设符合国家、地方蓝天保卫行动方案中对大气污染物控制的要求。

2.4.5 与国家及地方有关水污染防治的规范性文件符合性分析

1、与“水十条”相关文件的符合性分析

为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，国务院于 2015 年 4 月 2 日印发了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）。为贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），切实加大水污染防治力度，提高我省水环境质量，促进经济社会可持续发展，结合四川实际，四川省人民政府制定了《水污染防治行动计划四川省工作方案》（川办函〔2015〕59 号）。

本评价将结合国家和地方发布的“水十条”相关文件要求，对本项目实施的符合性进行对比分析，分析结果见下表。

表 2.4-9 本项目与“水十条”相关文件要求的符合性分析

| 序号 | 项目 | 具体要求 | 本项目 | 是否符合 |
|----|----------------|---|---|------|
| 1 | 取缔“10+1”小企业 | 各市（州）人民政府全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业，对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化工等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016 年底前，依法全部予以取缔。 | 本项目符合国家产业政策和水污染防治法律法规要求，无制浆生产废水产生，不会对水环境造成严重污染。 | 符合 |
| 2 | 专项整治“10+1”重点行业 | 强化重点行业废水深度处理，促进和提高重金属、高浓度、高盐、难降解废水处理。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环水监管和总磷排放控制；从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，总磷超标地方执行总磷排放减量置换，2017 年底前，所有涉磷重点工业企业应完善厂区冲洗水和初期雨水收集系统，落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统，并推进安装总磷自动在线监控装置。 | 本项目无制浆生产废水产生。项目设置有完善的初期雨水收集系统，设有应急污水、消防废水收集系统。 | 符合 |

分析可知，本项目建设符合国家和地方发布的“水十条”相关文件的要求。

2、与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的符合性分析

为全面贯彻党的十九大精神和习近平生态文明思想，深入学习贯彻习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，认真落实省委十一届三次、四次全会部署，全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，特制定《四川省打赢碧水保卫战实施方案》，对实施工业污染治理提出了具体要求。

本评价将结合《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的具体要求，对本项目实施的符合性进行对比分析，分析结果见下表。

表 2.4-10 本项目与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的符合性分析

| 序号 | 项目 | 具体要求 | 本项目 | 是否符合 |
|----|--------------|--|--|------|
| 1 | 实施园区工业废水达标整治 | 在处理设施建成前，依托生活污水处理厂、一体化应急设备全面处理工业废水，确保达标排放；处理设施建成后，加强运行维护，确保设施稳定运行。 | 本项目无制浆生产废水产生，厂区现有废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪（未在长江干流设置排口），然后进入长江。排水符合管理要求。 | 符合 |

| | | | | |
|---|------------|---|---|----|
| 2 | 减少工业废水排放量 | 减少重点行业工业企业废水排放量。指导钢铁、印染、造纸、石油化工、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用。 | 本项目采用热磨木片机械法生产工艺,生产线中大部分水通过现有灰纸板生产线白水池收集后回用于生产线,无制浆生产废水产生,项目生活污水等进入污水处理厂处理。 | 符合 |
| 3 | 推动产业布局结构调整 | 提高环保准入门槛,充分考虑水资源、水环境承载力,以水定业、以水定产,严控高耗水、高污染项目建设,鼓励支持低耗水、低污染高新技术产业发展,着力推动老工业城市产业升级。 | 本项目生产线制浆白水均循环利用,无制浆生产废水产生。 | 符合 |
| 4 | 加大总磷污染防治 | 对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查,建立总磷污染源数据库,实施循环水非磷配方药品替代改造,强化工业循环用水监管和总磷排放控制;从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设,总磷超标地方执行总磷排放减量置换。 | 本项目无制浆生产废水产生。 | 符合 |

分析可知,本项目建设符合《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的要求。

2.4.6 与《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）、《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）、《关于印发土壤污染防治行动计划泸州市工作方案的通知》（泸市府函〔2017〕242号）的符合性分析

为进一步加大土壤污染防治力度,逐步改善土壤环境质量,保障农产品质量和人居环境安全,加强生态文明建设,促进经济社会可持续发展和土壤资源永续利用,国家、四川省政府、泸州市先后发布了土壤污染防治行动计划方案。各级政府《行动方案》在“防范建设用地新增污染”中提到“严格环境准入,防止新建项目土壤污染,以新增工业用地为重点,建立土壤环境强制调查评估与备案制度。从2018年起,对有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油和天然气开采、石油加工、化工原料及化学品制造、焦化、电镀、制革、汽车制造、铅蓄电池、危险废物处路、印刷、加油站等可能对土壤造成重大影响或排放重点污染物的项目,在环境影响评价时,要增加对土壤环境影响的评价内容,且应监测特征污染物的土壤环境质量本底值,同时提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,各级环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起,各县市区人民政府、园区管委会要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书,明确相关措施和责任,责任书向社会公开。”

到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地的土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。

本项目不属于《行动计划》确定的落后产能或产能严重过剩行业，项目选址位于四川合江临港工业园区内，符合城市规划要求；项目运行过程中采取了严格的污染治理措施，可确保项目废气、废水污染物达标排放、妥善处置，固废不产生二次污染，环境风险可控；项目不涉及重金属等易累积且对土壤环境影响较大的污染物排放，土壤环境质量现状监测结果表明，项目运行为对土壤环境造成污染影响，未改变区域土壤环境功能现状。因此，项目符合土壤污染防治行动计划的相关要求。

2.5 项目规划符合性分析

2.5.1 与《合江县城市总体规划（2014-2030）》符合性分析

《合江县城市总体规划(2014-2030)》在县域工业布局规划中提出工业布局的目标为“以工业化、城镇化两化互动’的理念，合理安排县域工业布局，以工业园区为载体，集中集约发展工业，壮大城镇经济实力，夯实城镇化发展基础。”具体的工业布局为“一大(园区)二中二小(园区)”，其中，一大(园区)是指合江临港工业园区。合江临港工业园:发展以煤化工、天然气化工为基础，化工新材料、生物化工等精细化工为发展方向，构建化工产业与资源利用、环境保护和谐发展的局面。以机械制造、精细化工、涂料化工等二类工业用地为主。将战略性新兴产业作为该园重点培育产业。限制位于紧邻城市居住功能的马街组团内的工业类型，布置一类工业用地，严格控制环境指标体系、建立与城市共生共荣的产业类型。

受新的环境和形势的影响，园区定位的新型燃料和煤化工产业已经不适宜在园区内布局；现状机械加工产业也没有相关产业进驻，临港轻工相关产业得到较好的发展，本项目则为其中的造纸业，符合总体规划。

2.5.2 规划选址符合性分析

根据四川合江临港工业园区管理委员会出具的《证明》（见附件），四川金田纸业有限公司位于合江临港工业园区张湾片区内，属合江临港工业园区综合功能区范围。本项目在厂区现有用地范围内建设，因此也位于合江临港工业园区张湾片区内。根据园区土地利用规划图（见附图），项目用地为工业用地，符合土地利用规划。综上，项目满足规划选址要求。

2.5.3 与四川合江临港工业园区发展规划规划环评及审查意见的符合性分析

1、园区规划环评及审查意见介绍

四川合江临港工业园区位于泸州市合江县境内，距合江县城 11 公里，沿江岸线约 14 公里，地处四川、贵州、云南、重庆四省市交界处。于 2008 年 1 月 31 日取得原四川省环境保护局《关于对〈四川合江临港工业园区发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（川环建函[2008]104 号）。规划环评及审查意见确定的内容如下：

园区定位：

临港工业园区重点发展化工产业，集中精力建设一流化工园区、现代物流枢纽、精密机械加工园区和精品轻工综合工业园区，使之成为西部煤化工、精细化工基地和川南、黔北、滇东、渝西结合部物流基地以及重庆汽摩产业的配套产品加工与临港大型机械产业发展基地。

规划范围：

临港工业园区规划建设用地 18 平方公里，其中综合工业园区 4 平方公里、化工园区 6 平方公里、物流园区 3 平方公里、机械加工园区 5 平方公里。

（1）化工园区

以四川省天华股份有限公司为中心，在该公司所在地及其南面、东面控制预留部分土地划为化工区，面积约 6 平方公里，主要依托天华公司发展新型燃料业、精细化工和煤化工。

（2）综合工业园区

规划在合江县张湾、联榕坝一带，规里划面积约 4 平方公左右，该区主要发展食品加工、造纸包装、竹木加工、小五金加工、纺织服装等。本项目就在该园区。

（3）物流园区

以李子坝、邓沱为中心，依托长江黄金水道，在符阳村、张石坝村一带发展物流业和对港口依赖性的港口加工业，面积 3 平方公里。主要为四川、贵州、云南部分地区提供堆放、仓储、配送、加工、展销展示服务。

（4）机加园区

以宜泸渝高速路所经榕山镇雨台山村为中心，在雨台山村规划发展机械加工业，主要发展汽车零部件制造业、大型及重型机械制造业，面积约 5 平方公里。

排水规划：

在川天华现有排污口的附近，规划建设工业园区集中式污水处理厂，园区废水经处理达标后利用川天华现有排污口排入小殿溪，做到不新增排污口。建议合江临港工业园区污水处理厂设计规模按 6 万 t/d 计，分两期建设，一期 3 万 t/d，二期新增 3 万 t/d。在污水处理厂未建成前，入园企业废水必须自行处理达到一级标准方可外排。同时，园区应优先安排污水管网和污水处理厂的建设。待工业合江临港工业园区污水处理厂建成后，生活污水（达三类排放标准）进入园区规划的集中式污水处理厂进行处理；化工项目实施污废分流，生产废水在厂内处理达到《污水排放综合标准》（GB89798-1996）三级或相应的行业排放标准后排入园区的污水管网，进入合江临港工业园区污水处理厂集中处理。

2、与园区规划环评及审查意见的符合性分析

本项目为技改项目，在合江县临港工业园区张湾片区内的进行建设，该片区为综合工业园区，以轻工业为主，主要发展食品加工、造纸包装、竹木加工、小五金加工、纺织服装等。本项目与园区产业定位一致。

园区规划环评污水处理规模共 6 万 m³/d；目前，园区实际现状区域共建设 3 个污水处理厂，分别为合江临港工业污水处理厂、合江县城市污水处理厂、合江县榕山镇城市生活污水处理厂。污水处理规模共 4.45 万 m³/d（城市污水处理厂 2.5 万 m³/d、工业污水处理厂 1.95 万 m³/d）。实际区域生活污水产生量约 0.6 万 m³/d（含榕山场镇），工业废水产生量约 2.4 万 m³/d（其中涉及 4 家废水直排企业）。本项目无制浆生产废水产生，厂区现有废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪。项目排水符合园区规划环评及审查意见要求。

2.6 环境影响识别和评价因子筛选

2.6.1 环境影响因素识别

1、施工期

本项目已建成运行多年，因此本次环评不再分析施工期环境影响因素。

2、运营期

运营期主要影响如下：

(1) 社会环境

社会经济、生活水平、人群健康、公众意见。

(2) 水环境

项目不新增生产废水，生活废水进入污水处理站处理，不直接外排，对区域地表水影响较小。

(3) 环境空气

项目外排大气污染物对区域大气环境产生的影响。

(4) 声学环境

项目设备噪声对周围声学环境的影响。

(5) 环境风险

以火灾或爆炸、物质泄漏导致的环境风险为重点，提出风险防范措施和应急预案等。

本项目环境影响因素识别结果见表2.6-1。

表 2.6-1 环境影响识别矩阵

| 环境要素 | | 施工行为 | 运行期 |
|------|------|------|-------|
| | | 社会环境 | 就业、劳务 |
| | 经济发展 | □ | |
| | 城市建设 | □ | |
| | 土地利用 | □ | |
| | 交通 | □ | |
| 自然环境 | 空气质量 | ■ | |
| | 地表水 | ■ | |
| | 地下水 | ■ | |
| | 声环境 | ■ | |
| | 土壤 | ■ | |
| | 生态 | ■ | |
| 环境风险 | | ■ | |

注：□ 长期影响；涂黑/白：不利/有利影响。

2.6.2 评价因子筛选

本项目评价因子见下表：

表2.6-2 本项目环境评价因子

| 项目 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制/考核因子 |
|-------|--|-------------|-----------|
| 大气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃ | TSP | 颗粒物 |
| 地表水环境 | pH、水温、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、色度 | / | COD、氨氮、总磷 |
| 地下水环境 | K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（以 COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、细菌总数、总大肠菌群、水温 | / | / |
| 声环境 | 等效声级 Leq(A) | 等效声级 Leq(A) | / |
| 土壤环境 | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌四氯化碳、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,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、有机质。 | 有机质 | / |

2.7 环境功能区划及评价标准

2.7.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）功能区分类，长江评价河段地表水环境功能为III类水域，水体水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准中III类标准值。

2、大气环境功能区划

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气功能区分类，结合合江县市环境空气质量功能区分类，评价范围大气环境功能为二类区，执行二级标准。

3、声环境功能区划

项目区噪声环境功能区划为：合江临港工业园区内居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，交通干线两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类标准。

2.7.2 环境质量标准及限值

时结合项目所在区域环境特征，确定本项目环境质量标准执行情况如下：

表2.7-1 环境质量标准列表

| 标准类别 | 执行标准名称 | 标准代号 | 执行级别 | |
|----------------------------|--------|-----------------------------|----------------|---------------------|
| 环境质量标准 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》 | GB3095-2012 | 二级 |
| | 地表水 | 《地表水环境质量标准》 | GB3838-2002 | III类水域 |
| | 地下水 | 《地下水质量标准》 | GB/T14848-2017 | III类 |
| | 声环境 | 《声环境质量标准》 | GB3096-2008 | 2 类(敏感点) 3 类(厂界) |
| | 土壤环境 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 | GB36600-2018 | 第二类用地风险筛选值 |
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 | | GB15618-2018 | 表 1 和表 2 标准限值 | |

表 2.7-2 环境空气质量标准限值

| 污染物 | 单位 | 各项污染物的浓度限值 (μg/m ³) | | | 标准来源 |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------|-----|---------------------------------------|
| | | 1 小时平均 | 24h 平均 | 年平均 | |
| SO ₂ | μg/m ³ | 500 | 150 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-12012）表 1、表 2 中二级标准 |
| NO _x | μg/m ³ | 250 | 100 | 50 | |
| TSP | μg/m ³ | / | 300 | / | |
| PM ₁₀ | μg/m ³ | / | 150 | / | |
| PM _{2.5} | μg/m ³ | / | 75 | / | |
| CO | mg/m ³ | 10 | 4 | / | |
| O ₃ | μg/m ³ | 200 | 160(日最大 8h 平均) | | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D |
| NH ₃ | μg/m ³ | 200 | / | / | |
| H ₂ S | μg/m ³ | 10 | / | / | |

表 2.7-3 地表水水质评价标准 单位：mg/L, pH 无量纲。

| 序号 | 项目 | 单位 | III类水域标准 |
|----|-------------------|------|----------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6~9 |
| 2 | COD _{cr} | mg/L | ≤20 |
| 3 | BOD ₅ | mg/L | ≤4 |
| 4 | 氨氮 | mg/L | ≤1.0 |
| 5 | 总磷 | mg/L | ≤0.2 |

表 2.7-4 地下水水质评价标准 单位：mg/L，pH 无量纲。

| 项目 | III类标准 | 项目 | III类标准 |
|--|-------------|------|------------|
| pH | 6.5~8.5 | 氨氮 | ≤0.50 |
| 耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计） | ≤3.0 | 汞 | ≤0.001 |
| 总硬度 | ≤450 | 砷 | ≤0.01 |
| 挥发酚 | ≤0.002 | 镉 | ≤0.005 |
| 硫酸盐 | ≤250 | 铅 | ≤0.01 |
| 硝酸盐 | ≤20 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 亚硝酸盐 | ≤1.0 | 铁 | ≤0.3 |
| 氰化物 | ≤0.05 | 氯化物 | ≤250 |
| 六价铬 | ≤0.05 | 锰 | ≤0.10 |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | 菌落总数 | ≤100CFU/mL |
| 总大肠菌群 | ≤0.03CFU/mL | | |

表 2.7-5 声环境评价标准

| 标准类别 | 等效声级L _{Aeq} (dB) | |
|------|---------------------------|-----|
| | 昼 间 | 夜 间 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |

表 2.7-6 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

| 序号 | 污染项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 1 | 砷 | 20 | 60 | 120 | 140 |
| 2 | 镉 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 3 | 六价铬 | 3.0 | 5.7 | 30 | 78 |
| 4 | 铜 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 7 | 镍 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 3 | 9 | 20 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |

| | | | | | |
|----|---------------|------|------|------|-------|
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间+对二甲苯 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并蒽 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 25 | 70 | 255 | 700 |

表 2.7-7 农用地土壤环境质量评价标准 单位：mg/kg

| 监测因子 | | 风险筛选值 | | | |
|--------|----|--------|------------|------------|--------|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |
| 六六六总量 | | 0.1 | | | |
| 滴滴涕总量 | | 0.1 | | | |
| 苯并[a]芘 | | 0.55 | | | |

2.7.3 污染物排放标准及标准限值

结合项目排污特征，本项目污染物排放标准执行情况如下：

① 废气

粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）二级标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；现有锅炉废气执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 燃煤锅炉中新建锅炉标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

② 废水

执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业标准。

③ 噪声

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

④ 固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599—2001）及其修改单（2013）中的相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单（2013）中的相关要求。

表 2.7-8 项目污染物排放标准及标准限值

| 序号 | 因素 | 执行标准 | 污染因子 | 标准限值 | 备注 |
|----|------|---|--------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1 | 废水 | 《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业标准 | pH | 6~9 | 废水总排口 |
| | | | 色度（稀释倍数） | 50 | |
| | | | COD | 90mg/L | |
| | | | BOD ₅ | 20mg/L | |
| | | | SS | 30mg/L | |
| | | | 氨氮 | 8mg/L | |
| | | | 总氮 | 12mg/L | |
| | | | 总磷 | 0.8mg/L | |
| 2 | 废气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）表 2 无组织排放浓度限值 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 厂界 |
| | | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) | 氨 | 排放速率： 0.33kg/h |
| | | 硫化氢 | | 排放速率： 4.9kg/h | |
| | | 氨 | | 1.5mg/m ³ | 厂界无组 织 |
| | | 硫化氢 | | 0.06mg/m ³ | |
| | | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 燃煤锅炉中新建锅炉标准 | SO ₂ | 200mg/m ³ | 锅炉废气 排放口 |
| | | | NO _x | 100mg/m ³ | |
| | | | 颗粒物 | 30mg/m ³ | |
| | | | 汞 | 0.03mg/m ³ | |
| | | | 烟气黑度 | 1 级 | |
| | | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | 油烟 | 排放浓度 2.0mg/m ³ | 屋顶排放 |
| | | | | 净化效率 ≥85% | |
| 3 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 | 噪声 | 65dB（A） | 昼间 |
| | | | | 55dB（A） | 夜间 |
| 4 | 固体废物 | 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；医疗固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB-18597-2001）及其修改单。 | | | |

2.8 评价工作等级划分

按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2~2.4、HJ610、HJ19、HJ964、HJ169）的要求，对本评价工作进行等级划分。

2.8.1 大气环境评价等级

1、污染源参数

本项目仅有 1 个无组织废气排放源——矩形面源（木料切片车间），无组织废气主要污染物为粉尘，本评价根据废气污染物特征并结合环境质量标准要求，选取 TSP 作为评价因子。

评价因子和评价标准表见表 2.8-1。

表 2.8-1 评价因子和评价标准表

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

项目废气污染物排放情况及估算参数选择情况见下表。

表 2.8-2 项目无组织废气污染物排放情况一览表

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) |
|----|--------------|-----------|------------|----------|--------|--------|-----------|------------|----------|------|----------------|
| | | X | Y | | | | | | | | 颗粒物 |
| 1# | 矩形面源（木料切片车间） | 585544.07 | 3187343.27 | 259 | 20 | 10 | / | 6 | 8160 | 持续排放 | 0.02 |

2、环境参数

环境参数见下表：

表 2.8-3 项目估算模式环境参数一览表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | |
| 最高环境温度/°C | | 43.2 |
| 最低环境温度/°C | | -0.4 |
| 土地利用类型 | | 耕地 |
| 区域湿度条件 | | 湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90m |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

3、估算模型计算结果及评价等级判定

本环评选择《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的

AERSCREEN 模型对大气环境评价工作进行判定。计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

计算污染的最大地面浓度占标率 P_i （第*i*个污染物），及第*i*个污染物的地面浓度达标准限制10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的*i*个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。若污染物数*i* 大于1，取*P* 值中最大者（ P_{max} ）。

表 2.8-4 评价等级判定表

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

经预测，预测结果见下表：

表 2.8-5 项目无组织粉尘估算模型计算结果表

| 污染源 | 污染因子 | 最大落地浓度 (ug/m^3) | 最大浓度落 地点 (m) | 评价标准 (ug/m^3) | 占标率 (%) | D10% (m) | 推荐评价 等级 |
|--------|------|------------------------|-----------------|----------------------|------------|-------------|------------|
| 木料切片车间 | TSP | 61.551 | 13 | 300 | 6.839 | 0 | II |

由预测结果可知，项目无组织粉尘最大落地浓度占标率最大为 6.839%，**1% ≤ P_{max} < 10%**，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级应为二级。

2.8.2 地表水环境评价等级

本项目无制浆生产废水产生，生活污水依托厂区污水处理站处理达标后进入园区污水管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B。

表 2.8-6 地表水评价工作等级判据表

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

2.8.3 地下水环境评价等级

1、项目行业分类

本项目属于可能造成地下水水质污染的建设项目，但不会改变地下水流场或引起地下水水位变化等问题，根据《环境影响评价技术导则-- 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 确定本项目所属地下水环境影响项目类别。

表 2.8-7 附录A（规范附录）地下水环境影响评价行业分类表

| 项目类别 | 环评类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
|-----------------------------|------|-----|-----|---------------|-----|
| | | | | 报告书 | 报告表 |
| N 轻工 | | | | | |
| 112 制浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸） | | 全部 | / | II 类 | |

由上表可知，本项目为木纤维浆生产后用于造纸项目，环评形式为编制环境影响报告书，其地下水环境影响评价项目类别属于 II 类。

2、项目所在区域地下水环境敏感程度

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

表 2.8-8 地下水环境敏感程度分级

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

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

本项目位于工业园区内，根据现场勘查，厂区东、北、西均为工业园区用地范围，

南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。北边临合渝公路，过合渝公路约 800m 为长江干流（靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”），约 240m 为华艺陶瓷；东北面约 380m 为国家粮库，约 400m 为张湾安置小区，约 670m 为少岷职校，约 700m 为利达高中；东南面、南面 260m~500m 范围内有散居农户约 6 户；西南面约 245m 为宏图纸业（新选址，在建）和巨佳商贸（在建），约 610m 有散居农户约 60 人；西面约 525m 为竹洋科技、展航仓储、城市污水处理厂等。

项目周边均接通市政自来水管网，不涉及集中式、分散式饮用水水源等需要特殊保护的区域。则由上表可知，本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

3、评价等级确定

根据项目类型及地下水环境敏感程度，判定地下水评价等级如下：

表 2.8-9 地下水环境评价等级判定

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

由上表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.8.4 声学环境评价等级

本项目位于工业园区内，评价区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类功能区，场址周边以已开发的工业用地以及农业用地为主，受影响人口数量变化不大；现状监测结果表明，项目运行时噪声对敏感目标的贡献值很小，噪声级增高量小于 3dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，环境影响评价工作等级划分依据见下表：

表 2.8-10 声环境影响评价工作等级划分依据

| 序号 | 等级划分依据 | 本项目 |
|----|---------------------------|---|
| 1 | 建设项目所在区域的声环境功能区类别 | 3 类 |
| 2 | 建设项目建设前后所在区域敏感目标声环境质量变化程度 | 项目运行时噪声对敏感目标的贡献值很小，噪声级增高量小于 3dB (A) |
| 3 | 受建设项目影响人口数量 | 项目位于工业园区内，场址周边以已开发的工业用地以及农业用地为主，受影响人口数量变化不大 |
| 4 | 评价等级 | 三级 |

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）有关规定，本项目声环境影响评价等级为三级。

2.8.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），结合项目建设内容、污染物排放情况及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。

(1) 评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

依据附录 A，本项目归类为造纸和纸制品行业中的纸浆、溶解浆、木纤维浆等制造，属 II 类项目。详见下表。

表 2.8-11 土壤环境影响评价项目类别

| 项目类别 行业类别 | I 类 | II 类 | III 类 | IV 类 |
|--------------|-----|--------------------------|-------|------|
| 造纸和纸制品 | | 纸浆、溶解浆、木纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺） | 其他 | |

②项目占地规模

项目厂区永久占地面积约 44118m²，小于 5hm²，占地规模属于小型。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 2.8-12 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目合江临港工业园区内，在原有厂区范围内建设。根据现场调查，本项目北

侧存在张湾居民安置区、南侧存在散居农户和耕地，因此，判定本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

④评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，属 II 类项目，占地规模属小型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“二级”。具体判定如下表所示。

表 2.8-13 污染影响型项目土壤环境评价工作等级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.8.6 生态环境评价等级

根据现场勘查，项目位于合江临港工业园区现有厂区范围内，场址周边以已开发的工业用地以及农业用地为主，植被以人工植物为主，无珍稀动植物分布，项目的建设、营运不会对该陆域生态环境造成明显影响。

根据农业部文件《对十届全国人大五次会议第 2429 号建议的答复》（农办议[2007]20 号），保护区范围仅含长江干流及相关支流江段，不包括陆地。本工程厂址标高在长江洪水位以上，因此厂区是处于长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区毗邻的陆域，项目用地不属于自然保护区范围。

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），特殊生态敏感区指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。重要生态敏感区是具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。本工程厂址不占用水域，所在位置也不属于以上区域，为导则中的一般区域。

据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价等级划分情况见下表：

表 2.8-14 评价工作等级划分表

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

项目厂区占地面积约 4.4118km²，按上述要求，项目生态影响评价等级为三级。

2.8.7 环境风险评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，根据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，按照下表确定工作等级。

表 2.8-15 风险评价工作级别（HJ169-2018）

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

本项目原料为废木料，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点关注的危险物质。可理解为危险物质数量与临界量比值当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据风险评价工作级别方法，本次环境风险评价等级为“简单分析”。

2.9 评价范围

（1）环境空气

经估算模式计算出本项目大气评价等级为二级，按照环评技术导则规范要求，项目评价范围取边长为 5km 的矩形范围。

（2）地表水

本项目无制浆废水产生，木料切片废水、生活污水依托厂区污水处理站处理达标后进入园区污水管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪。本项目地表水评价等级为三级 B，因此不设置地表水评价范围，仅对地表水质量现状做评价。

（3）地下水

根据现场调查、区域水文地质资料，本次主要选取自定义法并根据公式法原则确定本项目地下水环境影响评价范围：项目南侧上游以距项目厂区边界外 100m 为界；两侧

（南东侧、西北侧）以距项目厂区边界外 300m 为界；考虑长江为区域地下水排泄基面，项目北侧下游以距项目厂区边界外 600m 的长江岸线为界。据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 1.5km²。

（4）噪声

项目场界外周围 200m 范围内。

（5）土壤环境

项目周边 200m 范围内。

（6）环境风险

项目环境风险评价为“简单分析”，不设置评价范围。

2.10 外环境关系及主要保护目标、污染控制目标

2.10.1 外环境关系

项目选址于合江临港工业园区（张湾片区），在原有厂址内、办公综合楼以南约 100m 处建设。

厂区内部：

项目东侧紧邻原有造纸车间；南侧高程较高，为锅炉汽轮机发电区；东侧为污水处理站；北侧为现状空地。

厂区外部：

厂区东、北、西均为工业园区用地范围，南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。北边临合渝公路，过合渝公路约 800m 为长江干流（靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”），约 240m 为华艺陶瓷；东北面约 380m 为国家粮库，约 400m 为张湾安置小区，约 670m 为少岷职校，约 700m 为利达高中；东南面、南面 260m~500m 范围内有散居农户约 6 户；西南面约 245m 为宏图纸业（新选址，在建）和巨佳商贸（在建），约 610m 有散居农户约 60 人；西面约 525m 为竹洋科技、展航仓储、城市污水处理厂等。

项目选址距离长江干流约 800m，靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”。项目厂址标高 247.0m，长江最高洪水位 226.63m，项目用地全部位于长江 20 年一遇洪水位以上区域，不涉及占用鱼类保护区核心区；同时，本项目无制浆生产废水产生，厂区现有

废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪（未在长江干流设置排口），再汇入长江干流，排水符合管理要求。项目与长江上游珍稀特有鱼类保护要求符合。

综上，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。

2.10.2 项目选址与周边环境的相容性分析

项目选址于合江临港工业园区（张湾片区）内，在原有厂址内建设。项目所在厂区东、北、西均为工业园区用地范围，南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。项目运营期无制浆废水排放，生活污水依托现有污水处理站处理，项目完善了地下水防渗措施；大气污染物经处理后能达标排放，正常排放下大气污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<10\%$ ，对大气环境影响较小；噪声可实现达标排放，不会产生扰民现象；固废可实现妥善处置，不会产生二次污染。

因此，在落实项目各项污染防治措施基础上，项目选址与周边环境相容。

2.10.3 主要环境保护目标

本评价按照环境要素确定项目主要保护目标见下表。

表2.9-1 项目主要环境保护目标分布

| 类型 | 保护目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 | 环境要素保护级别 |
|---------------|--------|---------------|----------|-----------|-------|--|
| 环境空气/ 环境风险 | 张湾安置区 | 东北 | 400m | 居民 | 500 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| | 少岷职校 | 东北 | 670m | 职校 | / | |
| | 利达高中 | 东北 | 700m | 学校 | / | |
| | 散居农户 | 东南、南 | 260-500m | 居民 | 25 人 | |
| | 散居农户 | 西南 | 610-780m | 居民 | 60 人 | |
| 声环境 | 散居农户 | 东南、南 | 260-500m | 居民 | 25 人 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 2 类区 |
| | 张湾安置区 | 东北 | 400m | 居民 | 500 人 | |
| 地表水环境 | 长江 | 北侧 | 800m | 地表水体 | / | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II 类水域，不 因项目建设而恶化水质。 |
| 地下水环境 | 潜水含水层 | 本项目区下 伏含水层 | / | 潜水含水 层 | / | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类， 不因项目建设而恶化水质。 |
| 土壤环境 | 农地 | 东南、南 | 250m | 耕地 | / | 《土壤环境质量 建设用地土 壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600—2018)、《土壤环 境质量 农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》(GB 15618 —2018)中筛选值，不因项目 建设而恶化。 |
| | 居民 | 东南、南 | 260-500m | 居民 | / | |

2.10.4 污染控制目标

按照国家“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少工程建设对周围环境的影响，达到保护环境的目的。

- 1、项目废气污染物经治理实现达标排放；
- 2、项目运行过程中废水不直接排入外环境；
- 3、防范项目运行对地下水环境造成污染；
- 4、固体废弃物妥善处置，不造成二次污染；
- 5、厂界噪声达标，不扰民；
- 6、防范项目运行对土壤环境造成污染。

2.11 小结

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，项目建设符合国家产业政策。

本项目位于合江临港工业园区（张湾片区）内，在原有厂址内建设，符合园区规划及行业准入条件。

经核实，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，项目所在厂区东、北、西均为工业园区用地范围，南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。在项目落实各项污染防治措施基础上，与周边环境相容；现状调查及监测结果表明，项目运营对区域环境影响很小，未改变区域环境功能现状，区域环境能够承受。

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1 企业简介

四川金田纸业有限公司于 2011 年成立，位于四川省泸州市合江县临港工业园区，占地面积 500 亩，主要生产中高档灰纸板和高强瓦楞纸，目前有员工 1000 人，总投资 15 亿人民币。

3.2 原有项目现状介绍

3.2.1 原有项目概况

1、项目名称、地点、性质

项目名称：年产 60 万吨再生纸项目

建设单位：四川金田纸业有限公司

建设地点：合江县临港工业园区张湾片区（合江镇槽房村、明家坝村）

建设性质：新建

劳动定员及生产制度：员工 1000 人；生产车间实行三班制，连续工作，每班工作 8 小时，年生产时间为 340 天。

2、环保手续完善情况

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸项目于 2011 年 9 月 1 日经四川省发展和改革委员会以川投资备[51000011091001]0046 号备案。中国轻工业成都设计工程有限公司于 2012 年 4 月编制完成《四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸项目环境影响报告书》，四川省环境保护厅于 2012 年 6 月 13 日以川环审批[2012]301 号文对该环境影响报告书给予了批复。项目于 2014 年开工建设，2017 年全部建成并进行生产。2017 年 6 月 15 日，取得了泸州市环境保护局下发的排污许可证（证号：91510522582157445t001P）。2017 年 10 月，四川金田纸业有限公司委托四川省环境监测总站开展该项目竣工环境保护验收监测工作，并于 2018 年 3 月 22 日通过了自主竣工环境保护验收。目前，项目生产设备和环保设施运行正常。

3、生产规模及产品方案

制浆能力：制废纸浆 60 万吨/年

产品方案：

①高强瓦楞纸（30 万吨/年）

定量范围：112~200g/m²。产品规格：以卷筒为主，主要规格有：960、1100、1600、1940mm，其它规格可按市场订货要求生产；

②灰板纸（30 万吨/年）

定量范围：250~650g/m²。产品规格：以卷筒为主，平板占 30%。主要规格有：960、1100、1600、1940mm，其它规格可按市场订货要求生产。

4、建设内容

主要通过外购 OCC（废旧箱板纸）废纸生产高强瓦楞纸 30 万吨/年、外购 OCC 和 ONP（旧报纸）废纸生产灰板纸 30 万吨/年，合计建设年生产能力为 60 万吨的再生纸项目；建设碎解、制浆和造纸车间，并配套建设燃煤锅炉、污水处理站等公用辅助设施；燃煤锅炉以热定电，配背压式发电机组和配抽凝发电机组。

5、项目组成及主要环境问题

原有项目组成及主要环境问题见下表。

表 3.2-1 原有项目组成及主要环境问题一览表

| 分类 | 项目名称 | | 建设内容及规模 | 主要环境问题 | 备注 |
|--------|--------|------|--|-----------------|---------------------|
| 主体工程 | 高强瓦楞纸 | 碎解车间 | 1F框排架结构，局部2F，承担废纸碎解工序 | 湿热废气、造纸废水、噪声、废渣 | / |
| | | 制浆车间 | 2F框排架结构，承担废纸筛选、净化和打浆等工序，OCC制浆能力为1000t/d | | |
| | | 造纸车间 | 2F框排架结构，局部3F，承担配料、造纸、成品及辅料制备等工序，5600/800型纸机1台，造纸能力为900t/d | | |
| | 灰板纸 | 碎解车间 | 1F框排架结构，局部2F，承担废纸碎解工序 | | |
| | | 制浆车间 | 2F框排架结构，承担废纸筛选、净化和打浆等工序，OCC制浆能力为800t/d，ONP制浆能力250t/d | | |
| | | 造纸车间 | 2F框排架结构，局部3F，承担配料、造纸、成品及辅料制备等工序，3400/450型纸机3台，造纸能力为 900t/d | | |
| 辅助公用工程 | 维修车间 | | 1F排架结构 | 废渣、噪声 | / |
| | 锅炉 | | 1台180t/h循环流化床燃煤锅炉，配1台15MW背压式发电机组；1台130t/h循环流化床燃煤锅炉，配1台25MW抽凝式汽轮发电机组（厂内自用）。炉内脱硫、SCR脱硝+布袋电除尘+石灰石-石膏法脱硫(总脱硫效率≥95.5%，脱硝效率≥80%，除尘效率≥99.9%)，设100m烟囱。 | 烟气、废水、废渣、噪声 | 原环评批复的130t/h锅炉正计划筹建 |
| | 空压站 | | 水冷螺杆式空压机，附设于造纸车间 | 噪声、废水 | / |
| | 生产供水 | | 设取水泵站1座，取水能力30000m ³ /d，处理工艺为混凝+沉淀 | 噪声 | |
| | 生活供水 | | 自来水，管径DN200mm接入 | / | |
| | 循环冷却系统 | | 逆流湿式冷却塔1台，处理水量为4000m ³ /hr | 噪声 | |

| | | | | |
|---------|--------------|--|----------------|---|
| | 消防水池 | 储存水总容积2300m ³ | / | |
| | 干燥棚 | 1F单层框架结构 | 噪声、扬尘 | |
| | 10kV配电室 | 1F框架结构 | / | |
| 环保工程 | 排水系统 | 雨污分流系统 | / | |
| | 污水处理站 | 污水处理站1座，处理工艺为“物化+水解酸化+I C厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿深度处理”，设计能力1.8万 m ³ /d。污水处理站尾水通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，污水处理站外排废水可满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2中制浆和造纸联合生产企业排放标准。 | 废气、废水、污泥、噪声 | / |
| | 固废处理车间 | 4F框架结构，主要为脱硫石膏等固废的处理 | 噪声、恶臭 | / |
| | 干污泥棚 | 1F 框架结构，主要为污泥的暂存 | 恶臭 | / |
| | 事故应急池 | 清水厂有消防清水储池，有效池容4258m ³ 和事故应急池，有效池容5000m ³ | / | / |
| 办公及生活设施 | 门卫 | 1F框架结构 | 生活污水、生活垃圾、食堂油烟 | / |
| | 食堂 | 2F框架结构 | | |
| | 办公楼、倒班宿舍、厕所等 | 5F框架结构 | | |
| 仓储及其他 | 废纸堆场 | 占地面积75000m ² ，主要承担废纸堆存，可堆存7~10万吨 | 废渣、噪声 | / |
| | 综合仓库 | 1F排架结构，建筑面积2900m ² ，主要承担贵重品（聚酯网、毛布、干网等）的存储 | / | |
| | 辅料仓库 | 1F排架结构，建筑面积3600m ² ，主要承担各种辅料的存储 | / | |
| | 成品库 | 1#、2#成品库1F排架结构，共计建筑面积36000m ² ，承担成品堆存 | / | |
| | 厂区道路 | | / | |

3.2.2 主要原辅料、燃料动力用量及来源

表 3.2-2 原有项目主要原辅材料消耗表

| 类别 | 名称 | 单位 | 用量 | | 来源 | 备注 |
|------|---|----------------|-------|--------|----|--------|
| | | | 单耗 | 年耗 | | |
| 原辅材料 | 1、高强瓦楞纸（5600/800 型纸机 1 台，造纸能力为 900t/d） | | | | | |
| | A OCC 废纸 | t | 0.170 | 51000 | 进口 | 干度 88% |
| | O CC 废纸 | t | 0.980 | 294000 | 当地 | |
| | 松香胶 | t | 0.004 | 1200 | 市购 | |
| | 硫酸铝 | t | 0.016 | 4800 | 市购 | |
| | 淀粉 | t | 0.025 | 7500 | 市购 | |
| | 聚酯网 | m ² | 0.02 | 6106.4 | 市购 | |

| | | | | | | |
|---|-------------|-----------------|----------------------|-----------|---------|--------|
| | 毛布 | t | 0.00005 | 15.266 | 市购 | |
| | 干网 | m ² | 0.02 | 6106.4 | 市购 | |
| 2、灰板纸（3400/450 型纸机 3 台，造纸能力为 900t/d） | | | | | | |
| | AOCC 废纸 | t | 0.935 | 280500 | 进口 | 干度 88% |
| | ONP 废纸 | t | 0.198 | 59400 | 当地 | 干度 90% |
| | 松香胶 | t | 0.003 | 750 | 市购 | |
| | 硫酸铝 | t | 0.010 | 3000 | 市购 | |
| | 淀粉 | t | 0.015 | 4500 | 市购 | |
| | 填料 | t | 0.022 | 6522 | 市购 | |
| | 聚酯网 | m ² | 0.02 | 6167.6 | 市购 | |
| | 毛布 | t | 0.00005 | 15.419 | 市购 | |
| | 干网 | m ² | 0.02 | 6167.6 | 市购 | |
| 能源 | 电 | 度 | 500/400 ^① | 27601.2 万 | 市政、自备电站 | |
| | 原煤 | t | 0.3245 | 194700 | 习水及古叙煤矿 | |
| | 汽 | Nm ³ | 2/3 ^① | 1535780 | 燃煤锅炉 | |
| 水量 | 生活用水 | m ³ | / | 32300 | 市政供水 | |
| | 生产用水 | m ³ | 10.79 | 6440960 | 长江 | |
| 备注 | ①为高强瓦楞纸/灰板纸 | | | | | |

3.2.3 工艺技术及生产工艺流程

1、高强瓦楞纸生产工艺简述

主要以进口（AOCC）和国内（OCC）废旧箱板纸为生产原料，经水力碎浆机碎浆、筛选、浓缩、盘磨、压榨、干燥、卷取等系统生产成品高强瓦楞纸。

（1）碎解和制浆车间

制浆车间工艺流程的特点是以碎浆、筛选净化处理及打浆为主。生产方法重点考虑原料的输送、纤维的碎解、杂质的去除及纤维的分丝帚化等，采用成熟可靠的工艺流程。主要生产设备包括：链板输送机、水力碎浆机、高浓除渣器、压力筛、低浓除砂器、浓浆机、磨浆机等。

OCC 废纸从原料堆场用叉车运送至废纸上料站，通过链板式输送机送进水力碎浆机碎解，碎浆过程采用水力除渣机和园筒筛去除粗大轻重杂质，避免碎浆过程粗大杂物细化，减轻后续工序负荷，提高系统生产效率。碎解后的浆料进高浓除砂器除去砂子、石头、铁块等杂质，再经粗筛系统把浆与渣进行分离。经过粗筛选、净化后的浆料进入一次分级筛，分出长短纤维废纸浆，短纤维废纸浆经一级三段低浓除砂器除去重杂质和较

大的热熔物和一级二段轻质除砂器净化后，良浆送入浓缩机浓缩至 10%~12% 的浓度送贮浆池中贮存，最后泵送至造纸车间。一次分级筛分出的长纤维浆再经二次分级筛筛选，分离出的短纤维与一次分级筛的短纤维共同送后续工序处理。而分离出的长纤维浆则经一级三段低浓除砂器除去重杂质和较大的热熔物和一级两段压力筛精选、轻质除砂器净化后，良浆送入浓缩机浓缩至 3% 浓度后经磨浆机磨浆后送贮浆池中贮存，再由泵送至造纸车间。

（2）造纸车间

从制浆车间成浆池泵送过来的 OCC 长短纤维废纸浆，经配浆后送至纸机抄前浆池，通过调浓浆泵、机外白水槽、一级二段压力筛后进入流浆箱上网，经成形、大辊压榨、前干燥、表面施胶、后干燥、两辊压光整饰、水平卷纸机卷取，再经复卷机分切复卷成不同规格的卷筒纸。复卷后的卷筒纸经纸卷捆扎包装线处理，通过升降机和叉车送至成品库。

纸机各部分的损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解后，经泵送至损纸系统处理，然后配入使用。白水回收系统采用多园盘纤维回收机。高强瓦楞纸工艺流程见图 3.2-1。

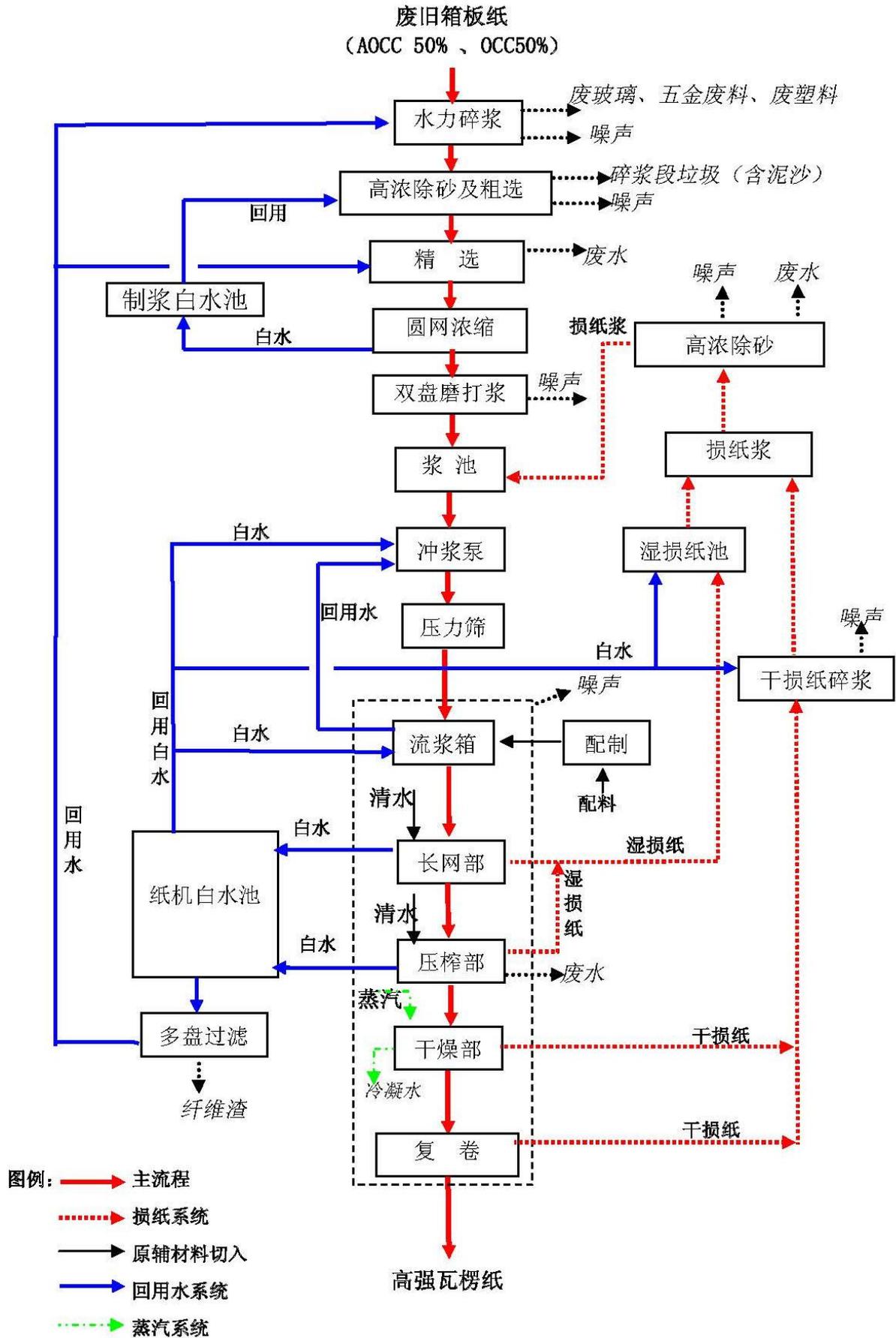


图 3.2-1 高强瓦楞纸生产工艺流程及产污环节图

2、灰板纸生产工艺简述

本项目主要以进口（AOCC）、国内（OCC）废旧箱板和旧报纸（ONP）为生产原料，经水力碎浆机碎浆、筛选、浓缩、盘磨、压榨、干燥、卷取等系统生产成品灰板纸。

（1）碎解和制浆车间

该段工艺与高瓦类似，废纸制浆生产线由以下部分组成：碎解上料工段、重质除砂、粗筛、低浓除砂、精筛、磨浆等工段。灰板纸制浆车间不需要热分散系统。同时该工序制浆系统分为 ONP 制浆系统，主要用作灰板纸的面层和底层；OCC 制浆主要用作灰板纸的芯层。

（2）造纸车间

造纸车间生产线设备以纸机为主，分别由上网成形、压榨、干燥、施胶、再干燥、卷纸、复卷等工序组成；辅助系统主要由上浆系统、真空系统、清水系统、白水系统、喷淋水系统、空压站、供排风系统、润滑油系统、蒸汽冷凝水系统以及损纸系统组成。与瓦楞纸不同的是，网部包括面、芯、底三层，其中芯层上浆量占全部上浆量的 70%左右，由于脱水需求大，芯层还需配置上成型器。灰板纸工艺流程图见图 3.2-2。

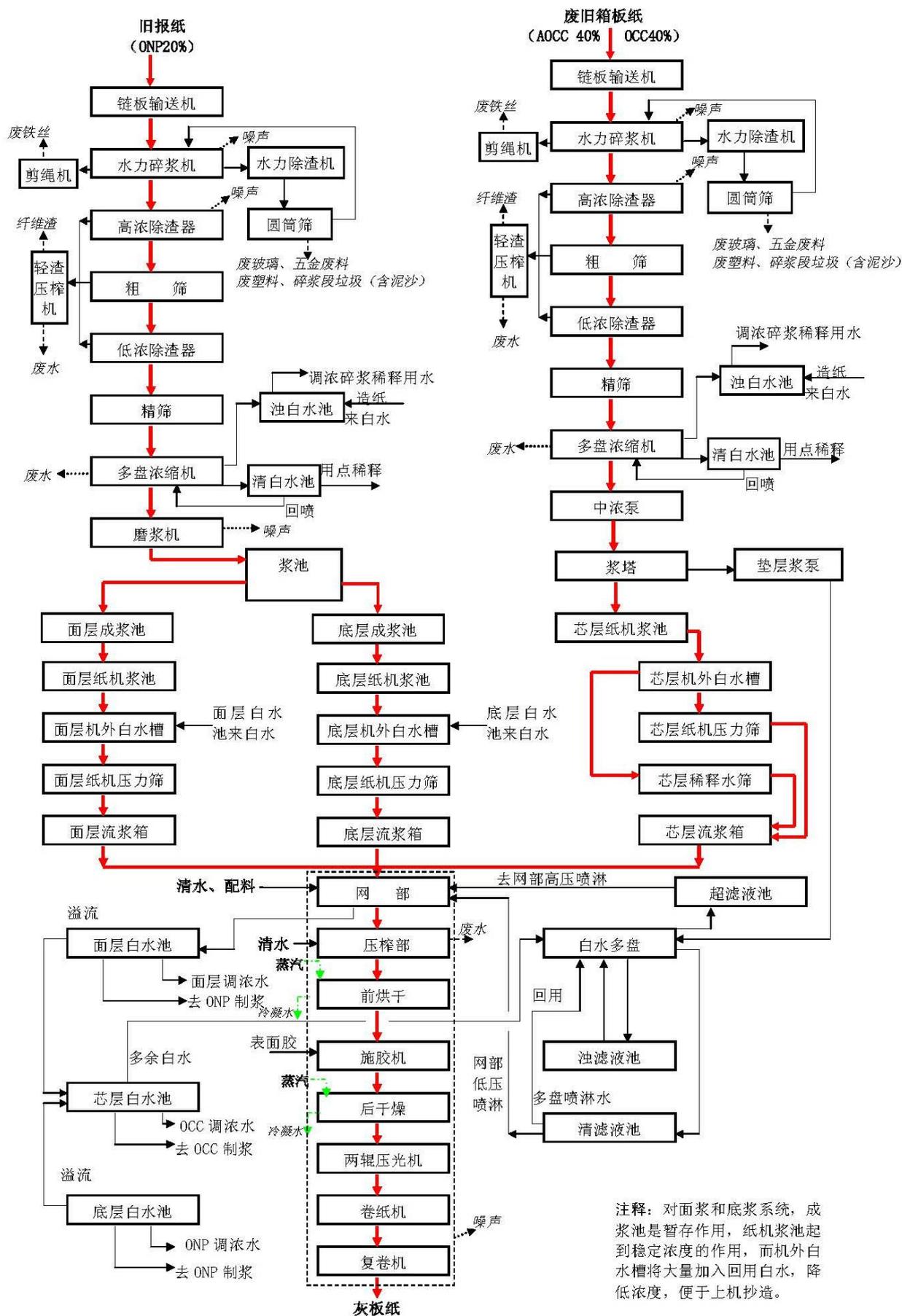


图 3.2-2 灰板纸生产工艺流程及产污环节图

3、主要设备

高强瓦楞纸主要设备一览表见表3.2-3。灰板纸主要设备一览表见表3.2-4。

表 3.2-3 高强瓦楞纸主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|----|----|---------|
| 1 | 链板输送机 | 台 | 1 | |
| 2 | 水力碎浆机 | 台 | 1 | 转子引进 |
| 3 | 水力清渣机 | 台 | 1 | 引进 |
| 4 | 高浓除渣器 | 套 | 1 | |
| 5 | 一段粗筛 | 台 | 2 | 引进 |
| 6 | 二段粗筛 | 台 | 1 | |
| 7 | 三段粗筛 | 台 | 1 | |
| 8 | 分级筛 | 台 | 2 | |
| 9 | 低浓除砂器系统 | 套 | 2 | |
| 10 | 一段精筛 | 台 | 2 | 引进 |
| 11 | 二段精筛 | 台 | 1 | |
| 12 | 三段精筛 | 台 | 1 | |
| 13 | 浓缩机 | 套 | 2 | |
| 14 | 双盘磨 | 台 | 4 | |
| 15 | 浆泵 | 台 | 20 | |
| 16 | 水泵 | 台 | 6 | |
| 17 | 浆池搅拌器 | 台 | 12 | |
| 18 | 起重设备 | 台 | 2 | |
| 19 | 电动抓斗 | 台 | 1 | |
| 20 | 车间化验设备 | 套 | 1 | |
| 21 | 冲浆泵 | 台 | 1 | |
| 22 | 一段压力筛 | 台 | 1 | 引进或合资品牌 |
| 23 | 二段压力筛 | 台 | 1 | |
| 24 | 长网纸机 | 台 | 1 | |
| 25 | 流浆箱 | 台 | 1 | |
| 26 | 成形部 | 套 | 1 | |
| 27 | 压榨部 | 套 | 1 | |
| 28 | 干燥部 | 套 | 1 | |
| 29 | 施胶机 | 台 | 1 | |
| 30 | 卷纸机 | 台 | 1 | |
| 31 | 复卷机 | 台 | 1 | 引进 |
| 32 | 损纸处理系统 | 套 | 1 | |
| 33 | 加压水系统 | 套 | 1 | |
| 34 | 真空系统 | 套 | 1 | |
| 35 | 蒸汽冷凝水系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 36 | 润滑油系统 | 套 | 1 | |

| | | | | |
|----|----------|---|----|----|
| 37 | 干网清洗系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 38 | 液压系统 | 套 | 1 | |
| 39 | 起重设备 | 台 | 3 | |
| 40 | 压缩空气系统 | 套 | 1 | |
| 41 | 浆池搅拌器 | 台 | 6 | |
| 42 | 浆泵 | 台 | 10 | |
| 43 | 搁纸架 | 套 | 1 | |
| 44 | 纸卷捆扎包装线 | 套 | 1 | |
| 45 | 完成输送系统 | 套 | 1 | |
| 46 | DCS 控制系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 47 | QCS 控制系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 48 | 纸机传动系统 | 套 | 1 | |
| 49 | 叉车 | 套 | 6 | |

表 3.2-4 灰板纸主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------------|----|----|------|
| | ONP 生产线，250t/d | | | |
| 1 | 链板输送机 | 台 | 1 | |
| 2 | 水力碎浆机 | 台 | 1 | |
| 3 | 绞绳机 | 台 | 1 | |
| 4 | 杂质分离机 | 台 | 1 | |
| 5 | 圆筒筛 | 台 | 1 | |
| 6 | 高浓除渣器 | 套 | 1 | |
| 7 | 一段粗筛 | 台 | 2 | |
| 8 | 二段粗筛 | 台 | 1 | |
| 9 | 排渣分离机 | 台 | 1 | |
| 10 | 一级三段低浓重质除砂器 | 套 | 1 | |
| 11 | 一段精筛 | 台 | 1 | |
| 12 | 二段精筛 | 台 | 1 | |
| 13 | 重力浓缩机 | 套 | 1 | |
| 14 | 双盘磨 | 台 | 2 | |
| 15 | 浆泵 | 台 | 15 | |
| 16 | 水泵 | 台 | 6 | |
| 17 | 浆池搅拌器 | 台 | 6 | |
| 18 | 起重设备 | 台 | 1 | |
| 19 | 电动抓斗 | 台 | 1 | |
| | OCC 生产线，800 t/d | | | |
| 20 | 链板输送机 | 台 | 1 | |
| 21 | 水力碎浆机 | 台 | 1 | 转子引进 |
| 22 | 绞绳机 | 台 | 1 | |

| | | | | |
|----|-------------|---|----|------|
| 23 | 水力清渣机 | 台 | 2 | 引进 |
| 24 | 圆筒筛 | 台 | 1 | |
| 25 | 一级二段低浓重质除砂器 | 套 | 1 | |
| 26 | 一段粗筛 | 台 | 1 | 引进 |
| 27 | 二段粗筛 | 台 | 1 | |
| 28 | 轻渣分离机 | 台 | 2 | |
| 29 | 排渣分离机 | 台 | 1 | |
| 30 | 一级三段中浓重质除砂器 | 套 | 1 | |
| 31 | 一段精筛 | 台 | 2 | 引进 |
| 32 | 二段精筛 | 台 | 1 | |
| 33 | 三段精筛 | 台 | 1 | |
| 34 | 多盘浓缩机 | 套 | 1 | |
| 35 | 浆泵 | 台 | 20 | |
| 36 | 水泵 | 台 | 15 | |
| 37 | 浆池搅拌器 | 台 | 10 | |
| 38 | 起重设备 | 台 | 1 | |
| 39 | 电动抓斗 | 台 | 1 | |
| 40 | 冲浆泵 | 台 | 1 | |
| 41 | 一段压力筛 | 台 | 2 | 合资品牌 |
| 42 | 二段压力筛 | 台 | 1 | |
| 43 | 长网纸机 | 台 | 1 | |
| 44 | 流浆箱 | 台 | 3 | |
| 45 | 成形部 | 套 | 3 | |
| 46 | 上成型器 | 套 | 1 | |
| 47 | 压榨部 | 套 | 1 | |
| 48 | 干燥部 | 套 | 1 | |
| 49 | 施胶机 | 台 | 1 | |
| 50 | 卷纸机 | 台 | 1 | |
| 51 | 复卷机 | 台 | 1 | |
| 52 | 损纸处理系统 | 套 | 1 | |
| 53 | 加压水系统 | 套 | 1 | |
| 54 | 真空系统 | 套 | 1 | |
| 55 | 蒸汽冷凝水系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 56 | 润滑油系统 | 套 | 1 | |
| 57 | 干网清洗系统 | 套 | 5 | 引进 |
| 58 | 液压系统 | 套 | 1 | |
| 59 | 起重设备 | 台 | 3 | |
| 60 | 压缩空气系统 | 套 | 1 | |
| 61 | 浆池搅拌器 | 台 | 15 | |
| 62 | 浆泵 | 台 | 15 | |
| 63 | 搁纸架 | 套 | 1 | |

| | | | | |
|----|----------|---|---|----|
| 64 | 纸卷捆扎包装线 | 套 | 1 | |
| 65 | 完成输送系统 | 套 | 1 | |
| 66 | DCS 控制系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 67 | QCS 控制系统 | 套 | 1 | 引进 |
| 68 | 纸机传动系统 | 套 | 1 | |

4、水、电、汽公用工程

(1) 供水

工程生活用水采用自来水，由工业园区负责将自来水管接至厂区围墙外，项目设自来水引入管 1 条，管径 DN200mm，管材采用钢网带聚乙烯塑料复合管。

生产用水采用长江水为水源。项目总生产用水量约 19000m³/d，建取水泵站一座，设计规模 Q=30000m³/d。取水泵站包括取水头部、自流引水管根、固定式干式深井泵房、配套电气控制及值班等设施。

取水头部采用钢制喇叭管取水头 1 座，设计流量 Q=0.34722m³/s，格栅进水流速 V=0.2m/s，取水格栅面积 3.0m²，规格φ1600×1500mm，喇叭管规格 DN1600/600mm。自流引水管采用卷焊钢管 2 根，规格 DN500mm，流速 V=0.85m/s。取水泵房采用固定式干式深井泵房 1 座，泵房直径φ15m，泵房深度（地面以下）H=25m。选用 300S58B 卧式离心清水泵 3 台(2 用 1 备)，规格 Q=684m³/h，H=43m，N=132kW。工程由取水泵房至厂区设输水 2 条，输水管管材采用焊接钢管，埋地敷设，管径 DN450mm。

取水泵站采用“预沉、混凝沉淀、过滤”的处理工艺，工艺流程见图 3.2-3。

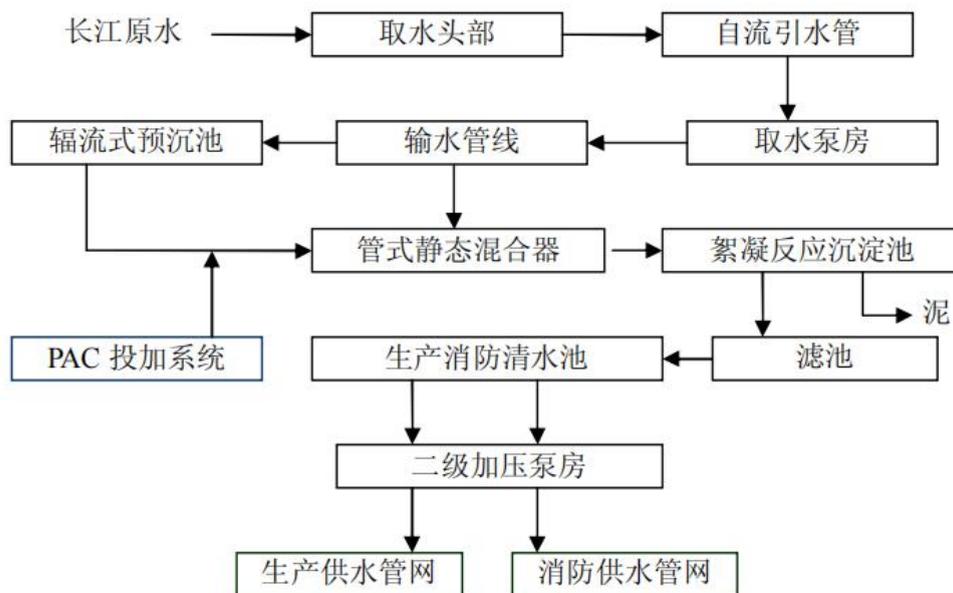


图 3.2-3 取水泵站工艺流程图

（2）供电

工程大部分用电设备属于二级负荷。工程按正常运行时，工程用电主要由自备热电站提供，电力系统对用电波峰补充提供电量及启动时提供电源。采用双回路架空专线供电。外部供电由距厂址约 7km 的龙潭 110kV 变电站引来，出线电压等级为 10kV。

项目在厂内设一座自备热电站，锅炉配置 1×15MW 背压式发电机组（型号 CB15-4.9/1.3/0.7）发电机额定功率 18 MW、配置 1×25MW 抽凝式汽轮发电机组（型号 CB25-4.9/1.3/0.7）发电机额定功率 30 MW。高压厂用电电压采用 10kV，高压厂用工作电源由 10kV 总配电室 10kV 母线提供；低压厂用电电压采用 690/380/220V，主厂房低压厂用母线采用按炉分段的方式，输煤、化水、除尘、循环水等处视用电负荷大小设变压器。在各造纸车间各设置一座 10kV 配电室，由自备热电站各引来 2 回 10kV 电缆线路送至车间 10kV 配电室。10kV 高压配电室以 10kV 电缆线路向车间 10kV 变压器和高压电动机供电。在车间变电所内通过变压器将 10kV 电压转变为 0.4 kV（或 0.69kV）电压，以 690/380V 供电给造纸机传动系统；380/220V 供电给其它低压用电设备。

（3）供热

项目 180t/h 燃煤锅炉产汽量 170.54t/h，经 CB15-4.9/1.3/0.7 背压机组发电后提供 1.3Mpa 和 0.7Mpa 两个压力等级的蒸汽，扣除 5.11t/h 汽水损失、22.04t/h 锅炉自用汽外，剩余 142.8t/h 蒸汽供工艺生产使用。项目 130t/h 燃煤锅炉产汽量 130t/h，经 CB25-4.9/1.3/0.7 抽凝式汽轮发电机组发电后也提供 1.3Mpa 和 0.7Mpa 两个压力等级的蒸汽，扣除 3.87t/h 汽水损失、14.5t/h 锅炉自用汽外，剩余 31.34t/h 蒸汽供工艺生产使用。锅炉提供的 1.3Mpa 和 0.7Mpa 两个压力等级的蒸汽（共计 174.14t/h）经过减温减压器（外加水 10.51t/h）后变成 1.0Mpa 和 0.5Mpa 两个压力等级的蒸汽（184.65t/h）供于生产。

燃煤锅炉

A、燃煤输送系统

贮煤场及设备

厂外来煤为汽车运输。设置一座跨度为 30m，柱距为 6m，长度 90 米，堆煤高度为 6m，容积约为 8000t 的干燥棚。干燥棚的储煤量可满足锅炉 15 天的耗煤量。

干燥棚中设置一台 Lk=28.5m，V=2.5m³，Q=5t 的桥式抓斗起重机作为干燥棚中的堆煤、上煤设备，设置 1 台 ZL30A 型装载机作为干燥棚中桥抓的辅助设备。

厂内上煤系统

输煤系统由 4 条 B=650mm 的单路皮带机组成，系统出力为 100t/h。按三班制运行设计，其主要流程如下：

干煤棚→桥抓→电磁振动给料机→1 号皮带机→一级破碎机→筛板→2 号皮带机→二级破碎机→筛板→3 号皮带机→4 号皮带机（配置车式卸料装置）→原煤仓→螺旋给煤机→锅炉石灰石由气力输送系统送入炉膛。

筛碎设施

工程设置 1 座碎煤机室，内设 2 台粗粒破碎机和 2 台细粒破碎机，为 2 级 2 路布置，1 路运行 1 路备用，每路出力为 100t/h，入料粒度 $\leq 200\text{mm}$ ；出料粒度 $\leq 8\text{mm}$ 。

其它辅助设施

- a、1 台汽车衡为入厂煤的计量设备。
- b、设置的电子皮带秤作为入炉煤的计量设备。
- c、设置除铁器除去煤中的铁屑。

B、燃烧系统

锅炉入炉煤的粒度要求为 0~8mm，原煤经二级破碎至小于 8mm 以下，然后通过皮带送至原煤仓，通过炉前两台密封式胶带计量给煤机直接送入落煤槽进入炉膛燃烧。

锅炉采用低氮燃烧技术。一次风系统主要提供燃料流化风，以及炉前气力播煤、点火燃烧器用风。二次风系统提供燃烧所需空气，以及称重式皮带给煤机的密封用风。一次风机、二次风机与引风机的风量、风压采用变频调节。

锅炉燃烧产生的高温烟气首先经高效旋风分离器。烟气中大的炙热灰粒被分离出来返回炉膛，实现物料的循环燃烧以提高锅炉燃烧效率。携带飞灰的烟气依次通过锅炉尾部受热面、脱硝装置、除尘器、引风机和脱硫装置后，从烟囱排入大气。

C、烟气系统

烟气离开炉膛后，经两个旋风分离器分离出的粗颗粒返回炉膛，烟气从旋风分离器顶部引出，进入锅炉尾部省煤器、管式空气预热器以后，再进入布袋除尘器，然后进入石灰石-石膏法脱硫系统，最后由引风机送至烟囱排入大气。

锅炉采用重油点火启动、助燃。燃油从点火油泵站用供油泵送至锅炉。

D、煤源保障及煤质

合江周边地区煤炭储量丰富。其中古、叙两县，无烟煤探明储量高达 69 亿吨，是四川唯一未大规模开发的质优量大的无烟煤矿区，被列入全国 13 个煤炭基地之一；黔北的习水、桐梓煤炭储量均在 40 亿吨以上，习水更有“黔北煤海”之称。泸州及周边地

区现有生产煤矿企业 76 家，年产量达 650 万吨，每年约有 200 万吨左右的煤通过合江各个码头中转合江以成为黔北和古叙煤炭出川的重要中转地。项目用煤主要为习水煤矿和古田煤矿。因此，工程煤源和煤质是有保障的。

E、石灰石系统

锅炉炉内脱硫所需石灰石由螺旋输送机送来的石灰石输入中转仓；中转仓下设置一台仓式气力输送泵，采用正压浓相气力输送系统将其输送至主厂房煤仓间的粉仓，间断运行。锅炉设置两个石灰石粉仓，经落粉管、叶轮给粉机后，由石灰石风机送入锅炉燃烧室燃烧。

F、灰系统

除灰系统采用灰渣分除方式。均采用低速、正压密相气力输送灰系统。在每个集灰斗下设置一台仓式气力输送泵，采用气力输送方式输送至灰库存放。除灰系统设置为以锅炉为单元的单元制系统，一台炉一套。除灰系统采取可编程程序自动控制连续运行方式。灰仓内设置干灰散装机和加湿搅拌机各一套。正常工况下由灰罐车及时将煤灰运至水泥厂，干灰散装机与罐车采用管道连接，罐车自带除尘和排气装置，整个除灰，罐车装载过程均在密闭系统内完成，不会造成粉尘外溢。

G、渣系统

锅炉排渣采用机械输运方式。炉底排渣（灰）通过冷渣器（灰冷却器）将渣温降至 $<80^{\circ}\text{C}$ 后接入刮板输渣机，经密闭的输渣皮运至灰渣塔，然后装车运往水泥厂综合利用。运输时，煤渣经放渣阀进入煤渣运输车辆，煤渣运输车加盖，防止运输过程中的扬尘产生。

H、灰渣场

工程煤灰渣全部外送生产水泥，动力站设有临时堆渣场，可临时堆存燃煤热电厂和固废热电厂 6 个月的灰渣量。

锅炉生产工艺流程框图及产污位置见下图 3.2-4 和图 3.2-5。

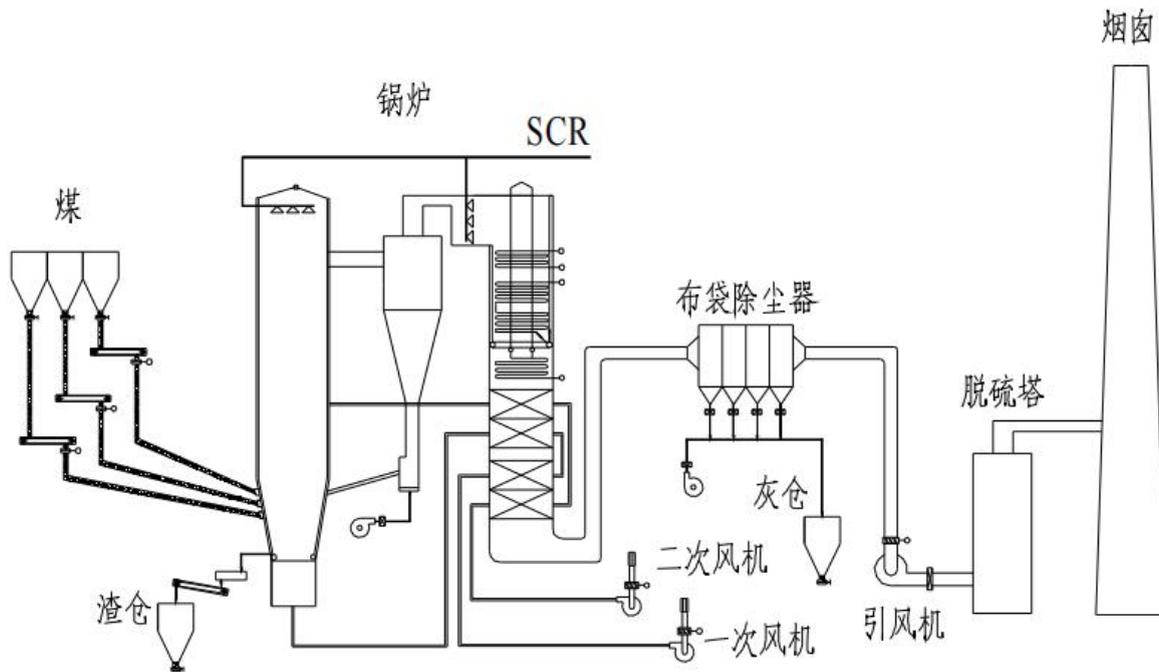


图 3.2-4 燃煤锅炉燃烧系统流程图

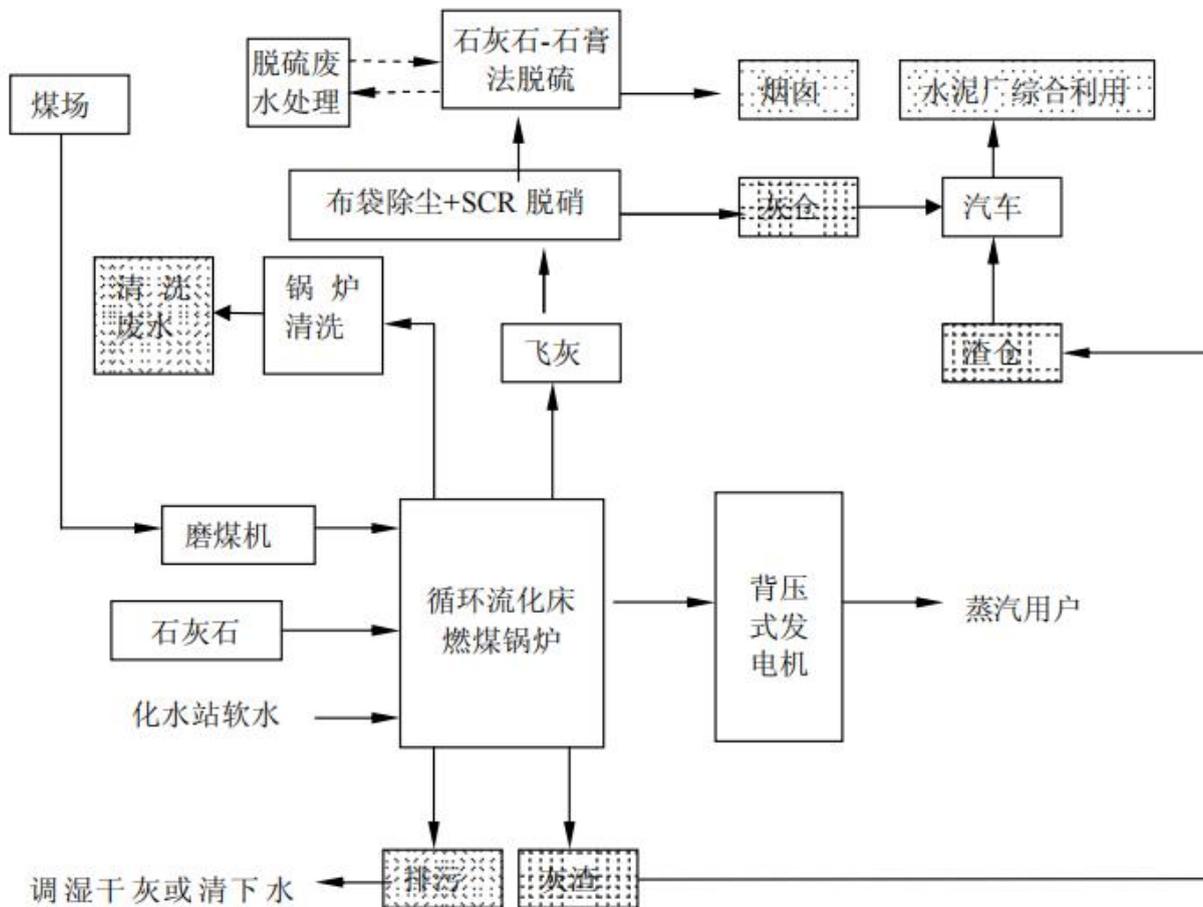


图 3.2-5 燃煤锅炉产污位置图

②化学水处理系统

热电厂设化学水处理系统，用于提供燃煤热电厂锅炉给水。

回水处理流程：精密过滤器（微孔陶瓷过滤）+混床（树脂床）。

补给水处理流程暂定为石砂过滤+一级除盐（阴、阳树脂床）+混床（树脂床）系统。

化水系统再生后的酸、碱废液排入中和池，中和后排入污水处理站处理。

原水为经过净水站净化后（处理工艺为混凝+沉淀）的长江水。

（4）压缩空气站

工程在各造纸车间单独设置压缩空气站，负责供给对应工程生产用气和仪表用气。选用压力 0.8MPa 的水冷螺杆式空压机。为了保证生产用气的稳定，设置缓冲罐二个。设水冷冷冻式干燥机对压缩机出口压缩空气进行干燥，以满足工艺用气要求。再设一台微热（附式再生干燥器，对冷干机出口压缩空气进行干燥，以满足仪表用气要求。

3.2.4 污染物排放情况

原有项目污染物排放情况来源于排污现状、排污现状监测报告、竣工环境保护验收监测报告以及环境影响评价报告书。

1、废气

（1）无组织排放废气

产生及治理情况：

无组织排放是指大气污染物不经排气筒的无规则排放或排气筒低于15m的排放源排放。四川金田纸业有限公司无组织排放废气主要为纸机干燥部的湿热废气、污水站臭气、石灰仓、干煤棚、废纸堆场固废燃料堆场粉尘等。

a、纸机干燥部湿热废气

主要含有水蒸汽，采用密闭集气罩收集，与集气罩送风系统的空气交换热量后，由20m排气筒屋顶直接排放。

b、石灰仓、干煤棚无组织排放的粉尘

统一设计有封闭性干煤棚，全封闭石灰仓，从设计角度抑制了粉尘产生；

日常管理措施：防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施

推算项目石灰仓、干煤棚无组织排放粉尘源强分别为160g/h、280g/h。

c、废纸堆场粉尘

废纸堆场粉尘主要产生在物料的运输、装卸、储存等环节，废纸堆场的拆包作业场

也将产生粉尘。推算废纸堆场无组织排放粉尘源强分别为220g/h。

综上所述，各类粉尘无组织排放量约5.385t/a。

d、污水处理站沼气

工程IC厌氧处理器在生产过程中将产生沼气，该工段每天去除CODCr7083kg，按照每去除1.0kg化学需氧量产生0.7m³沼气计，每天将产生4958m³沼气，工程在IC厌氧塔处将设置气柜进行收集，经氧化铁脱硫后，通过管道送燃煤锅炉燃烧处置，以实现能源的厂内综合利用。

e、污水处理站恶臭

废水处理站混合污泥储存池是产生恶臭的主要建筑物。混合污泥池内的污泥用泵连续抽送，从而避免了长时间停留使其厌氧发酵产生臭气。推算污水站硫化氢、氨臭气源强分别为4.14g/h、30.5g/h，产生的恶臭经负压收集通入喷淋塔进行碱洗和生物除臭杀菌处理后无组织排放（排气筒高度低于15m）。考虑处理效率80%，则硫化氢、氨排放量分别为0.007t/a、0.049t/a。

另外：无组织排放废气主要通过设立卫生防护距离进行控制，环评确认项目卫生防护距离为石灰仓、污水处理站界外 100 米范围，煤棚、灰渣场、废纸堆场、固废燃料堆场边界外 50 米范围，目前，该范围内无环境敏感建筑物。



图3.2-6 恶臭处理喷淋塔

排放情况：颗粒物、硫化氢、氨可达标排放。据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105050，四川中环检测有限公司，2021年6月3日），监测点“1#厂界西南侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界西北侧”颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值，硫化氢、氨最大浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中污染物二级新扩建厂界浓度限值。

（2）有组织排放废气

产生情况：有组织废气主要来源于厂区燃煤锅炉和固废燃烧锅炉，污染物主要为SO₂、NO_x、烟尘、汞。

治理措施：锅炉的烟气经炉内脱硫、SNCR脱硝（每台锅炉1套）+布袋电除尘（每台锅炉1套）+石灰石-石膏法脱硫（两台锅炉共用）后由一根100米高烟囱（共用）的排放。

排放情况：达标排放。据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105049，四川中环检测有限公司，2021年6月2日），监测点“锅炉废气排放口”SO₂、NO_x、汞、颗粒物、烟气黑度均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1燃煤锅炉中新建锅炉标准。



图 3.2-7 锅炉废气处理系统及排放烟囱

排放量核算：据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105049，四川中环检测有限公司，2021年6月2日），锅炉废气污染物排放速率为SO₂14.5kg/h、NO_x21kg/h、颗粒物0.8kg/h、汞5.5×10⁻⁴kg/h，则排放量为SO₂118.32t/a、NO_x171.36t/a、颗粒物6.528t/a、汞0.004t/a。

2、废水

项目废水包括生产废水及生活污水，合计产生量约16024m³/d。生产废水主要有石灰石-石膏法脱硫废水、锅炉清洗废水、纸浆造纸废水、造纸白水。

产生情况：

（1）石灰石-石膏法脱硫废水

锅炉烟气经脱硝+布袋电除尘+石灰石-石膏法脱硫后产生脱硫废水，脱硫废水经调节 pH、沉淀后循环使用不外排，并定期补充。

（2）锅炉清洗废水

锅炉清洗初步计划2年清洗一次，有专业锅炉清洗公司负责，产生的废水送废水处理站处理，产生量约为500m³/次。

（3）纸浆造纸废水

制浆造纸废水主要来源于园网浓缩机前的精选系统，其次是纸机压榨部和损纸碎解后的高浓除砂器，废水送废水处理站处理，产生量约为15000m³/d。

（4）造纸白水

纸机白水部分直接回用于上网调浆和损纸处理外，剩余白水经多盘过滤后，全部用于碎浆和精选系统，不外排。

（5）生活废水

生活污水来自于办公楼、倒班宿舍等，产生量为20m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，生活污水经收集后由进入厂区污水处理站处理。

治理措施：废水经厂内污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

污水处理站采取“物化+水解酸化+ I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿化学深度处理”工艺，设计处理能力 1.8 万 m³/d，处理后的废水通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

污水处理站处理工艺见下图。

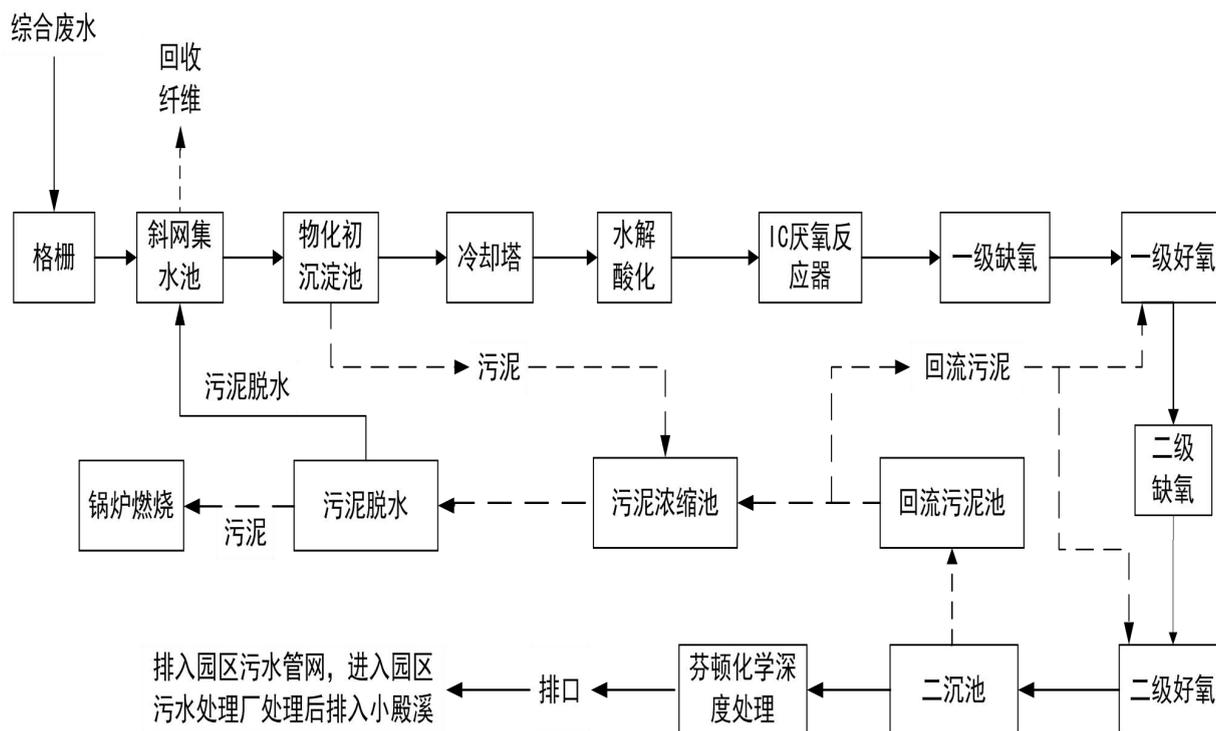


图 3.2-8 污水处理站工艺流程图

排放情况：废水合计排放量约15520m³/d，未突破设计处理能力1.8万m³/d；水质达标排放，据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105051，四川中环检测有限公司，2021年6月10日），监测点“废水排口”pH值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2中制浆和造纸联合生产企业排放标准。

排放量核算：据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105051，四川中环检测有限公司，2021年6月10日），监测日废水量14126m³/d，废水污染物浓度：悬浮物7mg/L、化学需氧量52mg/L、五日生化需氧量14.9mg/L、氨氮1.67mg/L、总磷0.04mg/L、总氮8.63mg/L，则废水污染物排放量分别为：悬浮物33.61t/a、化学需氧量249.74t/a、五日生化需氧量71.56t/a、氨氮8.02t/a、总磷0.19t/a、总氮41.44t/a。



图3.2-8 污水处理站

3、噪声

项目产生的噪声可归纳为制浆车间、造纸车间、空压站和热电站等设备运行噪声。主要产噪设备有铲车、碎浆机、浆泵、造纸机、空压机、鼓风机、发电机等，噪声源强在80~100dB(A)。

采取的降噪措施有减振、隔声、消声、距离衰减等。

据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105050，四川中环检测有限公司，2021年6月3日），厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准、厂区周边敏感点噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

4、固废

项目固废主要为可燃性废渣、废塑料、废金属、废铁丝、碎浆垃圾、废玻璃、煤灰渣、脱硫渣、灰渣、污泥、生活垃圾以及危险废物（废油桶、废矿物油、含油抹布等）。其中可燃性废渣、污泥用于固废锅炉掺烧，废塑料、废金属、废铁丝、废玻璃、煤灰渣、固废锅炉灰渣和脱硫渣外售或综合利用，碎浆垃圾（泥砂）送市政垃圾填埋场，生活垃

圾交环卫部门处置。危险废物（废油桶、废矿物油、含油抹布、在线监测废液等）交危废资质单位处理。项目固废产生及处置情况见下表。

表 3.2-5 项目固体废弃物产生及处置情况表

| 产污位置 | 固废名称 | 主要成分 | 产生量 (t/a) | 综合利用 (t/a) | 处置量 (t/a) | 处置去向 |
|------|--------------------|--------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 造纸车间 | 可燃性废渣 | 纸屑等 | 39431 | 39431 | 0 | 锅炉掺烧 |
| | 废塑料 | 塑料 | 719 | 719 | 0 | 外售 |
| | 废金属 | 五金废料 | 563 | 563 | 0 | 外售 |
| | 废铁丝 | 铁丝 | 3901 | 3901 | 0 | 外售 |
| | 碎浆垃圾 | 泥、砂 | 8886 | 0 | 8886 | 卫生填埋 |
| | 废玻璃 | 玻璃 | 1314 | 1314 | 0 | 外售 |
| 燃煤锅炉 | 煤灰渣 | 煤灰渣 | 60533 | 60533 | 0 | 外送制水泥 |
| | 脱硫渣 | 脱硫石膏渣 | 7490 | 7490 | 0 | 外售 |
| 污水站 | 污泥 | 微生物 | 20400 | 20400 | 0 | 锅炉掺烧 |
| | 废脱硫剂 | 氧化铁 | 2.0 | 0 | 2.0 | 供应商回收 |
| 厂区 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 204 | 0 | 204 | 交环卫部门处理 |
| 危险废物 | 废油桶、废矿物油、 含油抹布等 | 矿物油、铁 | 24.5 | 0 | 24.5 | 交危废资质单位 处理 |
| | 在线监测废液 | 在线监测废液 | 1.0 | 0 | 1.0 | |

厂区设置有危废暂存间及一般固废堆场，并采取了防护措施。各工序产生固体废弃物均采取了相应处置措施，处置方式合理、有效，未对环境造成二次污染。



一般废物存放处

垃圾库

危废暂存间

图3.2-9 固废暂存场所

5、地下水污染防治

项目采取了满足环评要求的分区防渗措施，具体如下表所示：

表 3.2-6 项目分区分级防渗表

| 名称 | 单元 | 分区 | 防渗结构形式 | 具体结构、防渗系数 |
|----|-----------------------------------|--------|--------|--|
| 厂区 | 污水站（含废水事故池及固废暂存区）、污水收集管网、危废间 | 重点防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s |
| | 制浆车间、造纸车间、热电站、成品库、化水站、煤场及煤棚、废纸堆场等 | 一般防渗区 | 刚性防渗结构 | 抗渗混凝土（厚度 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s |
| | 停车场、绿化区、办公生活区等 | 非污染防渗区 | / | 不需要设置专门的防渗层 |

根据厂区及周边环境质量现状监测报告（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP21044-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日），评价区域各地下水监测点中，细菌总数、总大肠菌群均超标，推测为区域农业面源灌溉所致，其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准，项目区域地下水质量较好，表明项目运营未对地下水环境产生污染影响。

6、环境风险防范措施

项目采取了完善的风险防范措施，具体如下：

原料场有防渗设施，厂区设置有污水收集沟。煤堆棚外设置有截流沟，在柴油储罐区设置有围堰。厂区污水处理站、固废暂存库、事故应急池、围堰等落实了有效的防渗措施，防止地下水污染。为有效地预防、减少环境污染事故的发生，快速、科学地进行环境污染和生态破坏事故的应急处置，最大限度地减轻事故对人民生命、财产的危害，确保厂周围附近环境安全和社会稳定，厂方制定并实施《突发环境事件应急预案》。

项目原料场露天布置，按规范要求进行了堆放，保持内部空气流通；各库房和场所离火源、电源较远，同时加强了管理。

项目配备有灭火设施，在可燃材料库房及生产车间内设置有室内消火栓。清水厂有消防清水储池有效池容 4258m³ 和事故应急池有效池容 5000m³。当发生火灾时将消防废水引入事故应急池内暂存，待事故处理完成后，再将消防水经厂内污水站处理达标后排放。

7、污染物排放量汇总

表 3.2-7 原项目污染物排放统计表 单位：t/a

| 污染物 | | 排放量 |
|-----|--------------------|---------|
| 废气 | SO ₂ | 118.32 |
| | 烟粉尘（颗粒物） | 11.913 |
| | NO _x | 171.36 |
| | 汞 | 0.004 |
| | NH ₃ | 0.049 |
| | H ₂ S | 0.007 |
| 废水 | 废水量 | 4802840 |
| | COD _{cr} | 249.74 |
| | BOD ₅ | 71.56 |
| | NH ₃ -N | 8.02 |
| | TP | 0.19 |
| | TN | 41.44 |
| | SS | 33.61 |
| 固废 | 一般固废 | 9092 |
| | 危险废物 | 25.5 |

8、总量控制指标

根据企业排污许可证申请表，确定污染物总许可排放量；根据企业 2021 年二季度例行排污监测推算污染物实际排放量。结果如下：

表 3.2-8 总量控制污染物总许可排放量与实际排放量 单位：t/a

| 总量控制污染物 | 总许可排放量 | 实际排放量 |
|--------------------|---------|--------|
| SO ₂ | 503.39 | 118.32 |
| NO _x | 251.695 | 171.36 |
| 颗粒物 | 71.509 | 6.528 |
| COD | 490.3 | 249.74 |
| NH ₃ -N | 43.6 | 8.02 |

由上表可知，原有项目总量控制污染物实际排放量未突破许可排放量限值，满足总量控制要求。

3.2.5 存在的主要环境问题及整改措施

1、食堂油烟

存在问题：食堂油烟未进行例行监测。

整改措施：食堂油烟排放口应设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识；应设置

便于采样、监测的采样口和采样平台；按照本环评要求开展例行监测，确保达标排放。

2、污水处理站恶臭

存在问题：目前，污水处理站产生的恶臭经负压收集通入喷淋塔进行碱洗和生物除臭杀菌处理后无组织排放（排气筒高度低于15m），对环境存在一定不利影响。

整改措施：排气筒高度增加至 15m 以上；按要求设置便于采样、监测的采样口和采样平台；按照本环评要求开展例行监测，确保达标排放。

3.3 本项目概况及工程分析

3.3.1 项目概况

3.3.1.1 项目名称、地点、性质

(1) 项目名称：年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）

(2) 建设单位：四川金田纸业有限公司

(3) 建设地点：合江县临港工业园区张湾片区

(4) 建设性质：技改

(5) 建设投资：总投资 800 万元，其中环保投资 11.5 万元，环保投资占总投资 1.43%。

(6) 劳动定员及工作制度

本项目营运期劳动定员 60 人，每天工作 24h，四班三运转工作制度，全年工作日为 340d。

3.3.1.2 产品方案

表 3.3-1 本项目产品方案

| 产品名称 | 产品性质 | 产量 | 产品用途 |
|--------|---------------------------------------|---------|-----------------|
| 木纤维机械浆 | 木纤维指由木质化的增厚的细胞壁和具有细裂缝状纹孔的纤维细胞所构成的机械组织 | 11 万吨/年 | 作为添加剂用于厂内灰板纸生产线 |

表 3.3-2 技改前后厂区制浆能力及产品方案变化情况

| 类别 | | 技改前 | 本项目 | 技改后 |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 制浆能力 | 制废纸浆 | 60 万吨/年 | 0 | 49 万吨/年 |
| | 制木纤维机械浆 | 0 | 11 万吨/年 | 11 万吨/年 |
| 产品方案 | 高强瓦楞纸 | 30 万吨/年 | 0 | 30 万吨/年 |
| | 灰板纸 | 30 万吨/年 | 0 | 30 万吨/年 |

备注：本项目年产 11 万吨木纤维机械浆，用于代替原有 60 万吨/年废纸制浆能力中 11 万吨/年的废纸浆，原有 60 万吨再生纸项目废纸碎解、制浆、造纸工艺均不改变，技改前后产品产能不变。

3.3.1.2 建设内容及规模

本项目于 2017 年开工建设，2018 年全部建成并进行生产。

本项目在原有厂址内、办公综合楼以南约 100m 处建设，主要建设一条 11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆生产线及基础设施，并购置安装相关设备。项目建设用地 3300m²（约 5 亩），总建筑面积 5400m²，主要建设有废木料堆场、木料削片车间、木片堆场、制浆生产车间等。

项目主要经济技术指标见表 3.3-3。

表 3.3-3 主要经济技术指标表

| 序号 | 建设内容 | 建筑面积（m ² ） | 备注 |
|----|-----------|-----------------------|-----------|
| 1 | 原料（废木料）堆场 | 600 | / |
| 2 | 木料削片车间 | 200 | 配套设置密闭切割机 |
| 3 | 木片堆场 | 1500 | / |
| 3 | 制浆生产车间 | 3000 | 5F 建筑 |
| 4 | 成品储存塔 | 100 | |
| 合计 | | 5400 | / |

本项目年产 11 万吨木纤维机械浆，用于代替原有 60 万吨再生纸项目 60 万吨/年废纸制浆能力中 11 万吨/年的废纸浆，原有 60 万吨再生纸项目废纸碎解、制浆、造纸工艺均不改变，技改前后产品产能不变。

本项目采用热磨木片机械法生产工艺，通过外购废木料经切片、加热软化、机械碾磨、筛选工序后得到成品木纤维机械浆。随后成品木纤维机械浆作为添加剂用于原有 60 万吨再生纸项目灰板纸的生产，可有限降低灰纸板的生产成本、增加成品灰纸板强度，同时有效减少合江县废木料的排放，实现了废木料的资源化综合利用，对合江县环境保护有正效益。该生产工艺与化学法最大的区别在于生产过程中不添加任何化学试剂，无漂白工艺，仅通过物理作用得到产品。

3.3.1.3 项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目组成及主要环境问题

| 项目组成 | 建设内容及规模 | | 主要环境问题 | | 备注 |
|---------|-------------------|---|---------------|----------------|----|
| | 建设内容 | 建设规模 | 施工期 | 运营期 | |
| 主体工程 | 原料堆场 | 1 个，建筑面积 600m ² | 废水、扬尘、噪声、建筑废渣 | 粉尘、噪声 | 新建 |
| | 木料切片车间 | 1 个，建筑面积 200m ² | | | |
| | 木片堆场 | 1 个，建筑面积 1500m ² | | | |
| | 制浆生产车间 | 1 个，5F，建筑面积 3000m ² | | | |
| | 成品储存塔 | 建筑面积 100m ² | | | |
| 辅助公用工程 | 供热（蒸汽） | 依托厂区原有热电区 180t/h 循环流化床锅炉来蒸汽 | / | / | 依托 |
| | 生产供水 | 依托厂区原有取水泵站，1 座，取水能力 30000m ³ /d，处理工艺为混凝+沉淀 | | | |
| | 生活供水 | 依托厂区原有供水管网，自来水，管径 DN200mm 接入 | | | |
| | 供电 | 依托厂区原有 10kv 配电室 | | | |
| | 消防水池 | 依托厂区原有消防水池，储存水总容积 2300m ³ | | | |
| | 维修车间 | 依托厂区原有维修车间，1F，排架结构 | | | |
| 办公及生活设施 | 办公楼、宿舍、倒班房、食堂、门卫等 | 依托厂区原有办公及生活设施 | / | 生活污水、生活垃圾、食堂油烟 | 依托 |
| 环保工程 | 废气处理 | 水喷淋系统 1 套，用于粉尘治理 | / | 废水 | 新建 |
| | 排水系统 | 依托厂区原有雨污分流管网 | | / | 依托 |
| | 污水处理 | 依托厂区原有污水处理站处理，处理工艺为“物化+水解酸化+ I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿深度处理”，设计能力 1.8 万 m ³ /d。 | | 废气、废水、污泥、噪声 | 依托 |
| | 噪声治理 | 隔音岩棉板、减震措施等 | | / | 新建 |
| | 固废处置 | 依托厂区原有一般固废暂存区、危废暂存间、生活垃圾存放区等 | | 废气、噪声 | 依托 |
| | 事故应急池 | 依托厂区原有消防清水储池，有效池容 4258m ³ 和事故应急池，有效池容 5000m ³ | | / | 依托 |

3.3.1.4 主要设备、原辅材料及能耗情况

表 3.3-5 项目主要设备、原辅材料及能耗情况一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 型号 | 备注 |
|--------|---------|----|----|-------------|----|
| 一、主要设备 | | | | | |
| 1 | 震动上料机 | 台 | 1 | BL6300 | 上料 |
| 2 | 进料皮带输送机 | 台 | 1 | BZY11120/36 | |
| 3 | 鼓式削片机 | 台 | 1 | BX2113C | 切片 |

| | | | | | |
|---------------|--------|-------|-----|---|----------------------------|
| 4 | 皮带输送机 | 台 | 5 | | 削片机出料 2 台, 1/2/3 号热磨机进料各一台 |
| 5 | 单螺旋输送机 | 台 | 1 | BZY216/7 | |
| 6 | 永磁除铁器 | 台 | 5 | RCYB-8 | |
| 7 | 自卸式除铁器 | 台 | 4 | | |
| 8 | 斗式提升机 | 台 | 3 | TD630/22 | |
| 9 | 预热仓 | 台 | 3 | | |
| 10 | 蒸煮罐 | 台 | 3 | 规格(上口直径×下口直径×全高×壁厚):φ800×φ1050×9000×10mm, 高度: 9000mm 工作饱和蒸汽压力: 0.8~1.2MPa, 料位计行程 5000mm | 加热软化 |
| 11 | 木塞螺旋 | 台 | 3 | | 撕裂木片、形成木塞 |
| 12 | 热磨机 | 台 | 3 | | 磨制 |
| 13 | 卸料池 | 个 | 3 | V=60m ³ , C=3.5%, 材质: 混凝土内贴瓷砖 4500×5000×4500mm (外壁) | |
| 14 | 卸料泵 | 台 | 3 | | |
| 15 | 白水泵 | 台 | 3 | | 筛选 |
| 16 | 进浆泵 | 台 | 5 | | |
| 17 | 分级筛 | 台 | 5 | | |
| 18 | 筛前池 | 个 | 2 | V=40m ³ , C=1.5%, 材质: 混凝土内贴瓷砖 4500×4000 (搅拌器侧) ×4000mm (外壁) | |
| 19 | 斜网浓缩机 | 台 | 6 | | 斜网浓缩 |
| 20 | 进浆泵 | 台 | 2 | | 冷磨 |
| 21 | 挤浆机 | 台 | 4 | ZNJ-600 | |
| 22 | 冷磨机 | 台 | 2 | | |
| 23 | 磨后池 | 个 | 2 | V=60m ³ , C=4%, 材质: 混凝土内贴瓷砖 4500×4300×4000mm (外壁) | |
| 24 | 中间成浆池 | 个 | 2 | V=70m ³ , C=4%, 材质: 混凝土内贴瓷砖 5000×5000×4500mm (外壁) | 储存 |
| 25 | 浆泵 | 台 | 2 | | |
| 26 | 木浆塔 | 个 | 1 | V=1000m ³ , 下部筒体 φ5200×4000mm 上部筒体 φ9100×13800mm, 总高 21000mm、C=4%, 砼制, 内衬不锈钢 | |
| 27 | 木浆配浆泵 | 台 | 4 | | 配浆 |
| 二、原辅材料 | | | | | |
| 1 | 废木料 | 万 t/a | 11 | | 合江周边区域收购 |
| 其中 | 桉木枝丫 | 万 t/a | 6.0 | | 合江周边区域收购 |

| | | | | | |
|---------------|--------|-------------------|-------|--|--------------------------|
| | 废木材边角料 | 万 t/a | 1.5 | | 合江周边区域收购 |
| | 杂木枝丫 | 万 t/a | 3.5 | | 合江周边区域收购 |
| 三、能耗情况 | | | | | |
| 1 | 电 | Kw·h/d | 30000 | | 厂区热电厂自发电 |
| 2 | 水 | m ³ /d | 3230 | | 自来水、厂区现有取水 泵站（原水取自长江） |
| 3 | 蒸汽 | t/a | 43520 | | 厂区现有蒸汽系统 |

3.3.1.5 项目与厂区原有工程依托关系

1、公用工程及辅助设施

(1) 供水

项目生活用水依托厂区原有供水管网，由市政自来水引入，可满足项目生活用水需求。

生产用水依托厂区原有取水泵站，1 座，取水能力 30000m³/d，处理工艺为混凝+沉淀，采用长江水为水源。取水泵站包括取水头部、自流引水管根、固定式干式深井泵房、配套电气控制及值班等设施。目前，厂区用水总量约 1.9 万 m³/d，远小于取水能力 30000m³/d，项目生产用水有保障。

项目用水量、排水量

据企业统计，项目营运期用水主要包括员工生活用水约 4.5m³/d、1530m³/a，生活污水产生量约 3.6m³/d、1224m³/a；木料切片工序除尘用水约 5m³/d、1700m³/a，除尘废水产生量约 4m³/d、1360m³/a；磨浆工序循环用水 18112m³/d，其中制浆白水产生量约 13257.1m³/d，排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排，磨浆工序补充水量约 4854.9m³/d，全部来源于灰纸板生产线白水池，不新增新鲜水用量。

本项目用水及污水产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目用水及污水产生情况

| 序号 | 用水对象 | 用水量 (m ³ /d) | 排污系数 | 污水产生量 (m ³ /d) | 备注 |
|----|------------------------------|----------------------------|------|------------------------------|--|
| 1 | 生活用水 | 4.5 | 0.8 | 3.6 | 废水依托厂区原有污水处理站处理，尾水通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，污水处理站外排废水可满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准。 |
| 2 | 木料切片工序除尘用水 | 5 | 0.8 | 4 | |
| 3 | 磨浆工序补充水（来源于灰纸板生产线白水池，不计入新水量） | 4854.9 | 0 | 0（循环使用不外排） | |
| 合计 | | 9.5 | / | 7.6 | |

由上表可知，本项目废水产生量合计 7.6m³/d，2584m³/a。

水平衡

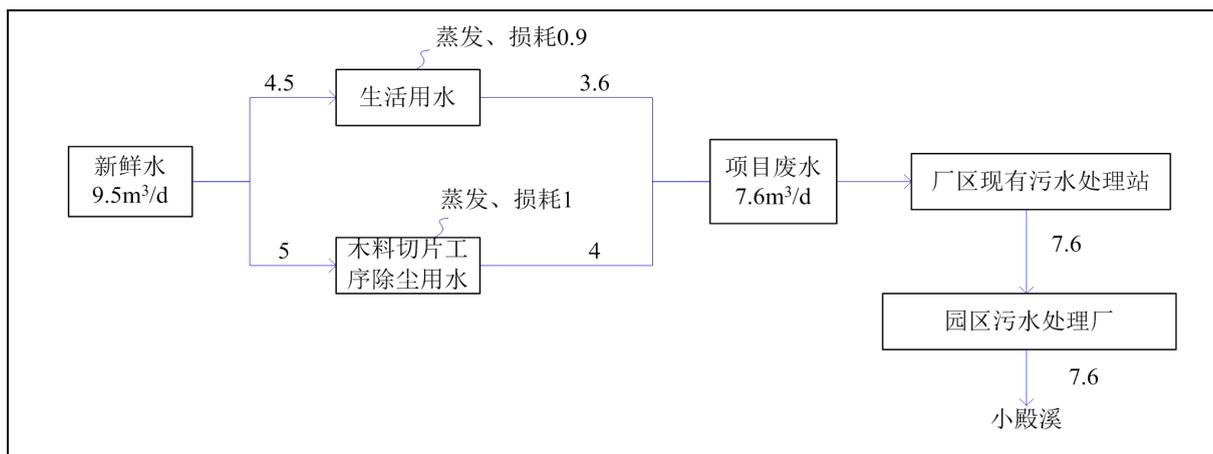


图3.3-1 项目水平衡图 (m³/d)

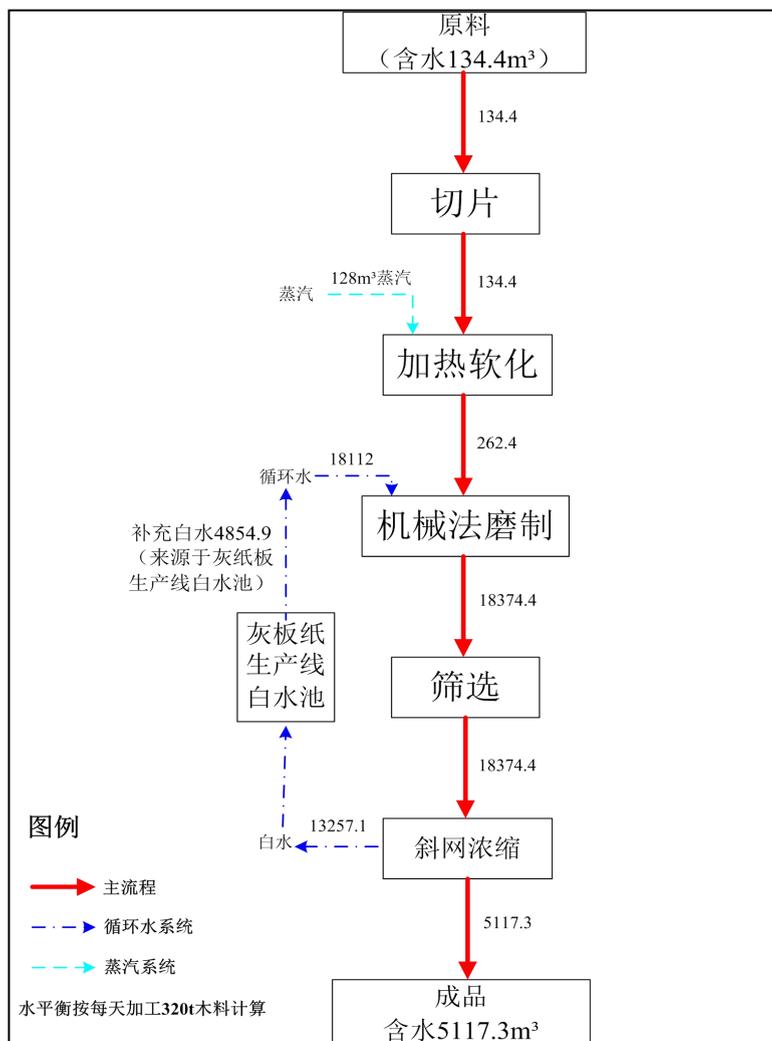


图3.3-2 项目生产线水平衡图 (m³/d)

项目生产线每日正常生产总耗水量约为 18374.4m^3 ，其中原料（主要为桉木）含水率约为42%（企业提供），约 134.4m^3 ；加热软化过程中蒸汽来源于厂区火电厂，蒸汽需求量约为 $5.3\text{m}^3/\text{h}$ ；生产成品含水率为3.5%，每日成品含水 5117.3m^3 ；生产线制浆白水产生量约 $13257.1\text{m}^3/\text{d}$ ，排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排，磨浆工序补充水量约 $4854.9\text{m}^3/\text{d}$ ，全部来源于灰纸板生产线白水池，不新增新鲜水用量。

（2）供电

依托厂区原有10kv配电室。外部供电由距厂址约7km的龙潭110kV变电站引来，出线电压等级为10kV。厂内设一座自备热电站，锅炉配置 $1\times 15\text{MW}$ 背压式发电机组（型号CB15-4.9/1.3/0.7）发电机额定功率18 MW、配置 $1\times 25\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组（型号CB25-4.9/1.3/0.7）发电机额定功率30 MW。项目用电需求有保障。

（3）供热（蒸汽）

依托厂区原有热电区循环流化床锅炉来蒸汽，蒸汽系统产生蒸汽通过管道输送方式输送至本项目生产线。厂区现有180t/h燃煤锅炉产汽量170.54t/h，经CB15-4.9/1.3/0.7背压机组发电后提供1.3Mpa和0.7Mpa两个压力等级的蒸汽，扣除5.11t/h汽水损失、22.04t/h锅炉自用汽外，剩余142.8t/h蒸汽供工艺生产使用。厂区现有130t/h燃煤锅炉产汽量130 t/h，经CB25-4.9/1.3/0.7抽凝式汽轮发电机组发电后也提供1.3Mpa和0.7Mpa两个压力等级的蒸汽，扣除3.87t/h汽水损失、14.5t/h锅炉自用汽外，剩余31.34t/h蒸汽供工艺生产使用。锅炉提供的1.3Mpa和0.7Mpa两个压力等级的蒸汽（共计174.14t/h）经过减温减压器（外加水10.51t/h）后变成1.0Mpa和0.5Mpa两个压力等级的蒸汽（184.65t/h）供于生产。

据企业提供资料，厂区现有生产线正常营运蒸汽耗量约120t/h，本项目蒸汽耗量约5.3t/h，合计约125.3t/h，未突破锅炉提供的蒸汽184.65t/h，项目用汽有保障。

目前，厂区合计使用蒸汽量未突破锅炉能提供的蒸汽量，则项目建设未新增锅炉耗煤量，未新增锅炉大气污染物排放量。

2、办公及生活设施

依托厂区原有办公及生活设施，包括办公楼、宿舍、倒班房、食堂、门卫等。

3、环保工程

（1）排水系统

依托厂区原有雨污分流管网。

（2）污水处理

依托厂区原有污水处理站处理，处理工艺为“物化+水解酸化+ I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿深度处理”，设计能力 1.8万m³/d。污水处理站尾水通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，污水处理站外排废水可满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2中制浆和造纸联合生产企业排放标准。

（3）固废处理

依托厂区原有一般固废暂存区、危废暂存间、生活垃圾存放区等。

3.3.1.6 总图布置及合理性分析

本项目位于厂区办公综合楼以南约 100m 处，区域内功能明确，既互不干扰，又便于联络。建筑物总体布局满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)要求。本项目平面布置基本合理可行。

3.3.2 项目工程分析

3.3.2.1 生产工艺及产污环节

1、施工期回顾性分析

项目已运行多年，施工期主要涉及厂房建设和设备安装。产污主要为扬尘、施工废水、噪声、建筑垃圾、生活垃圾。据调查了解，施工期各项污染物均得到有效治理，未发生污染事件、无环保投诉、无遗留环境问题。

2、运营期工艺流程及产污环节

项目为木纤维机械浆生产，采用热磨木片机械法生产工艺，通过外购废木料经切片、加热软化、机械碾磨、筛选工序后得到成品木纤维机械浆。随后成品木纤维机械浆作为添加剂用于厂区原有灰板纸的生产，可有限降低灰纸板的生产成本、增加成品灰纸板强度。

该工艺为将切好的制定规格木片进入磨制机前，通过预热料仓进行预热（采用 0.2~0.3MPa 的蒸汽进行预热），使得木质细胞壁与细胞质分离，通过磨制机反复碾磨作用，分解出木质纤维，产品产出率在 95%以上。该生产工艺与化学法最大的区别在于生产过程中不添加任何化学试剂，无漂白工艺，仅通过物理作用得到产品。

具体生产工艺流程及产污环节如下图所示。

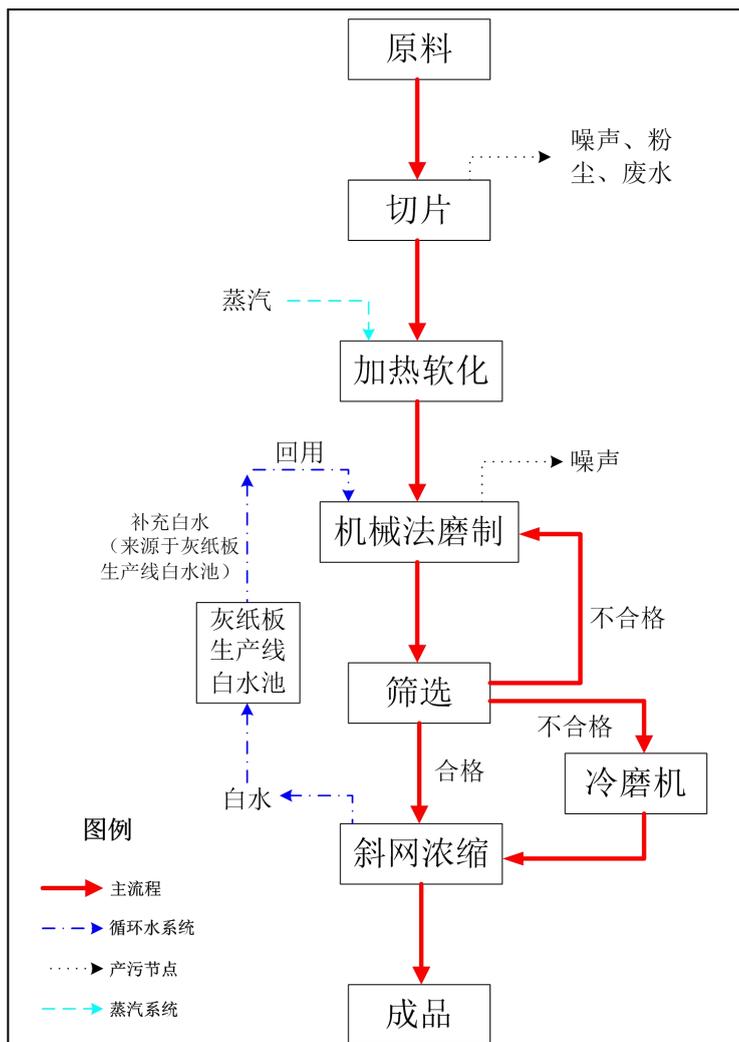


图3.3-1 项目生产工艺流程及产污环节图

(1) 备料

废木料通过拉木机、锯木机处理后，制成规格统一的短原木送至原料堆场储存。

(2) 切片

短原木通过输送机输送至切片机处，切成 0.2~0.5m 的方形木片，切片过程采用湿法作业，喷水抑尘。该工序污染物主要为粉尘、废水、噪声。

(3) 加热软化

切片成形后木片，通过蒸汽在密闭空间内进行加热，使木片软化。蒸汽软化是通过水、压力和热的作用，对木材纤维素、半纤维素和木素综合作用，使得木质细胞细胞壁与细胞质分离，加速木材的软化，便于后续碾磨工艺。软化过程在密闭设备中进行，蒸汽耗量为 5.3t/h，蒸汽压力为 0.2~0.3MPa。

(4) 机械法磨制

软化后木片送至热磨系统内进行碾磨，本工艺利用热机械作用引起木材细胞间的塑

化，使木材纤维和纤维间结合松弛，通过机械的碾磨从木材结构中分离出木材纤维。热磨过程中添加生产用水，加大成品中的含水率。项目生产线中白水通过白水池收集后回用与生产线，项目无制浆废水产生，项目生产线每日补充水量约为 4854.9m³，补充水全部来源于灰纸板生产线白水池。该工序污染物主要为噪声。

（5）筛选

通过筛网进行筛选，不合格产品输送回热磨系统进行二次磨制或者输送进入冷磨机冷磨，合格产品进入浓缩机浓缩。

（6）斜网浓缩

筛选合格后的木浆送入浓缩机浓缩至 10%~12% 的浓度送至浆塔储存，最后泵送至后续灰板纸生产线。该工序产生制浆白水，进入原有灰板纸生产线制浆白水池，循环使用不外排。

3.3.2.2 污染物产生、治理及排放

1、污染物产生情况

废气：木料切片粉尘。

废水：木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、制浆白水、生活污水。

噪声：设备噪声及车辆运输噪声。

固废：混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥、污水处理站污泥、废润滑油及含油抹布手套等。

2、污染物治理及排放

（1）废气

项目产生的废气主要为原料木料切片过程中产生的粉尘。

现状治理措施：湿法作业，采用水喷淋方式降尘。项目切片机为密闭设备，切片过程在设备密闭空间内完成，由于木料含水率较高（约 50%），切片过程粉尘产生量较小，通过湿法水喷淋降尘后，绝大部分粉尘被捕捉，少量粉尘再经车间沉降后无组织排放。



切片喷水

治理效果：无组织排放粉尘可达标排放。据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105050，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 3 日），监测点“1#厂界西南侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界西北侧”颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见粉尘治理措施可行，无需整改。

排污量核算：

项目排污量核算采用环评预测的方法进行核定。

由于项目切片机为密闭设备，切片过程在设备密闭空间内完成，且木料含水率较高（约 50%），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木材加工行业系数手册、结合项目切片工艺实际并类比同类型企业，本项目切片粉尘产污系数确定为 0.015kg/t，项目年加工木料 11 万吨，则切片粉尘产生量 1.65t/a。

切片粉尘通过湿法水喷淋降尘后，绝大部分粉尘被捕捉，再经车间沉降进一步降尘，考虑综合除尘效率 90%，剩余 10%无组织排放。则无组织粉尘排放量为 0.165t/a、0.02kg/h（年工作 340 天，每天 24 小时）。

表 3.3-6 本项目大气污染物排放情况

| 排放源 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 治理措施 | 排放量 | | 排放方式 |
|------|---------|-----------|----------------------------------|---------------|--------------|----------------------|
| | | | | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) | |
| 切片车间 | 粉尘（颗粒物） | 1.65 | 切片机为密闭设备、湿法水喷淋降尘、车间沉降，综合除尘效率 90% | 0.02 | 0.165 | 无组织排放，连续排放，年排放 8160h |

非正常工况下废气污染物排放情况：

项目废气非正常排放工况设定为水喷淋故障。当水喷淋发生故障而导致木料粉尘未经有效处理直接全部排放，则排放量为 1.65t/a，与处理后的排放量相比显著升高，不利于区域环境质量改善。因此，项目应加强水喷淋装置的维护管理，保障其正常、有效运行，确保粉尘达标排放且最大限度降低其排放量，减轻环境影响。

（2）废水

项目废水包括木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、制浆白水、生活污水。

①木料切片工序除尘废水

木料切片工序采用湿法作业，采取水喷淋方式降尘，将产生除尘废水。

据企业统计，用水量约 5m³/d、1700m³/a，排放系数 0.8，除尘废水产生量约 4m³/d、1360m³/a，主要污染物为 SS。

现状治理措施：除尘废水通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液排入厂区污水处理站处理。除尘废水经污水井沉淀后可去除大部分 SS，上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏污水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧

②木片堆场雨水

项目木片堆场堆置有大量切片后木料，遭遇雨水冲刷可能会产生大量夹带木片和 SS 的雨水。

现状治理措施：项目堆场设置薄膜、雨棚用于避雨，堆场雨水通过堆场周边沟渠进入堆场旁集水井，集水井起到拦截、过滤木片和沉淀 SS 的作用，上清液通过管道排入污水处理站处理。上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏集水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧。

③制浆白水

斜网浓缩工序将产生制浆白水，据企业统计，产生量约 13257.1m³/d。

现状治理措施：排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排。

④生活污水

本项目新增员工 45 人，3 班倒，每班 15 人，在厂内食堂就餐，每天 2 餐。据企业统计，生活用水量约 4.5m³/d、1530m³/a，生活污水产生量约 3.6m³/d、1224m³/a。

现状治理措施：食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一同进入厂区污水处理站处

理。

综上可知，项目制浆线产生的制浆白水全部回用，不外排；木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、生活污水依托厂区原有污水处理站处理，达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

污水处理站依托可行性分析如下：

进水水质：污水处理站设计处理负荷为：COD_{Cr}3000mg/L，BOD₅1200mg/L，SS2000mg/L，氨氮 25mg/L，pH6~9，本项目新增污水主要来源于职工生活污水及除尘废水，污水负荷较低，不会对污水处理站处理负荷造成冲击。

处理能力：厂区污水处理站设计处理规模为 1.8 万 m³/d，现有实际处理规模约 16000m³/d，本项目新增污水处理量 7.6m³/d，污水增加量极小，不会对污水处理站处理规模造成影响。

处理工艺：污水处理站采取“物化+水解酸化+ I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿化学深度处理”工艺，具体工艺流程如下：

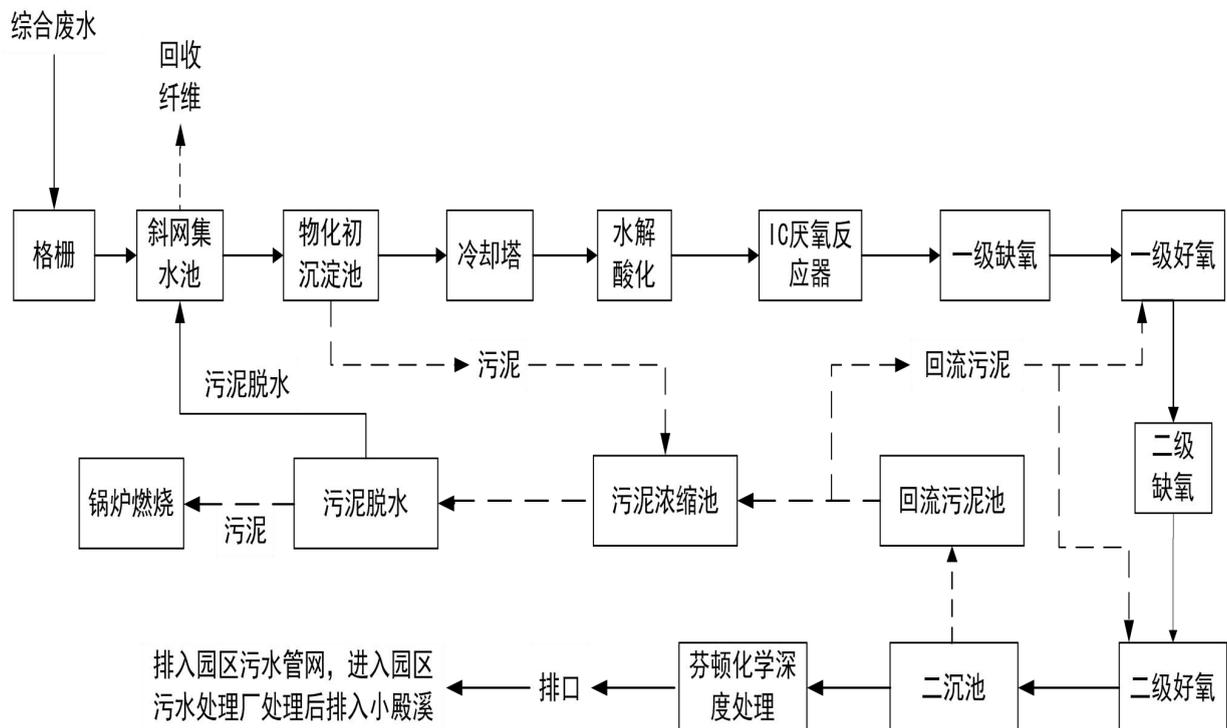


图 3.2-2 污水处理站工艺流程图

出水水质：达标排放。据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105051，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 10 日），监测点“废水排口” pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度均满足《制浆造纸工业水污染物

排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准。

综上所述，项目废水依托厂区原有污水处理站处理，可实现达标排放，依托可行，无需整改。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.3-12 项目废水产生及排放情况

| 污染物类型 | | 主要污染物 | 产生量 | 治理措施 | 排放去向 |
|-------|------------|-------------|--------------------------|---|---------------|
| 废水治理 | 木料切片工序除尘废水 | SS | 1360m ³ /a | 除尘废水通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液排入厂区污水处理站处理。 | 合江临港工业园区污水处理厂 |
| | 木片堆场雨水 | SS | / | 项目堆场设置薄膜、雨棚用于避雨，堆场雨水通过堆场周边沟渠进入堆场旁集水井，集水井起到拦截、过滤木片和沉淀 SS 的作用，上清液通过管道排入污水处理站处理。 | 合江临港工业园区污水处理厂 |
| | 制浆白水 | COD 等 | 13257.1m ³ /d | 排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排。 | 循环利用，不排放 |
| | 生活污水 | COD、氨氮、SS 等 | 1224m ³ /a | 食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一同进入厂区污水处理站处理。 | 合江临港工业园区污水处理厂 |

排污量核算：

由于年降雨及木片堆场雨水的收集具有突发性和偶然性，木片堆场雨水年产生量难以预测，加之木料切片工序除尘废水通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液再排入厂区污水处理站处理，SS 含量已较低，因此本环评按照生活污水排入厂区污水处理站处理后再进入园区处理厂的情形，仅对日常情况下生活废水污染物（主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS）的产生及排放情况进行核算，具体如下。

表 3.3-13 项目生活废水污染物产生及排放情况一览表

| 废水性质 | | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 废水量 (m ³ /a) | |
|---|-----------|-----------|------------------|--------------------|-------|-------------------------|---|
| 厂区污水处理站处理前 | 浓度 (mg/l) | 500 | 300 | 40 | 200 | 1224 | |
| | 产生量 (t/a) | 0.612 | 0.367 | 0.048 | 0.244 | | |
| 厂区污水处理站处理后 | 浓度 (mg/l) | 90 | 20 | 8 | 30 | 1224 | |
| | 排放量 (t/a) | 0.11 | 0.024 | 0.009 | 0.036 | | |
| 合江临港工业园区污水处理厂处理后 | 浓度 (mg/l) | 50 | 10 | 5 | 10 | 1224 | |
| | 排放量 (t/a) | 0.061 | 0.012 | 0.006 | 0.012 | | |
| 《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准 | | 浓度 (mg/l) | 90 | 20 | 8 | 30 | / |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标 | | 浓度 (mg/l) | 50 | 10 | 5 | 10 | / |

综上所述，项目废水类别、污染物及污染治理信息见下表。

表 3.3-14 项目废水类别、污染物及污染治理信息表

| 序号 | 废水类别 ^a | 污染物种类 ^b | 排放去向 ^c | 排放规律 ^d | 污染治理设施 | | | 排放口编号 ^f | 排放口设置是否符合要求 ^g | 排放口类型 |
|----|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------|----------|-----------------------|---|--------------------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 ^e | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、NH ₃ -N 等 | 厂区污水处理站 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 污水处理站 | 物化+水解酸化+I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿化学深度处理 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口 |
| 2 | 木片堆场雨水 | SS | 厂区污水处理站 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | | | | | |
| 3 | 木料切片工序除尘废水 | SS | 厂区污水处理站 | 连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律 | / | | | | | |

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 3.3-15 项目废水间接排放口基本情况表（厂区污水处理站）

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 ^a | | 废水排放量/ (万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|----------------------|--------------|-------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|---|--|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 ^b | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 105°52'29.03" | 28°48'41.62" | 0.2584 | 合江临港工业园区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 合江临港工业园区污水处理厂 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN | COD: 50mg/L BOD ₅ : 10mg/L NH ₃ -N: 5mg/L SS: 10mg/L TP: 0.5mg/L TN: 15mg/L |

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工合江临港工业园区污水处理厂等。

说明：合江临港工业园区污水处理厂废水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标。

表 3.3-16 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a | |
|----|-------|--|--|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN | COD _{cr} | 90 |
| | | | BOD ₅ | 20 |
| | | | NH ₃ -N | 8 |
| | | | SS | 30 |
| | | | TP | 0.8 |
| | | | TN | 12 |

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 3.3-17 项目废水污染物排放信息表（仅生活污水）

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 新增日排放量/（t/d） | 全厂日排放量/（t/d） | 新增年排放量/（t/a） | 全厂年排放量/（t/a） |
|---------|-------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | DW001 | COD _{cr} | 90 | 0.0003 | 0.734 | 0.11 | 249.85 |
| | | BOD ₅ | 20 | 7.05882E-05 | 0.211 | 0.024 | 71.584 |
| | | NH ₃ -N | 8 | 2.64706E-05 | 0.023 | 0.009 | 8.029 |
| | | SS | 30 | 0.0001 | 0.0989 | 0.036 | 33.646 |
| | | TP | 0.8 | 0 | 0.0005 | 0 | 0.19 |
| | | TN | 12 | 0 | 0.122 | 0 | 41.44 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{cr} | | | | 0.11 | 249.85 |
| | | BOD ₅ | | | | 0.024 | 71.584 |
| | | NH ₃ -N | | | | 0.009 | 8.029 |
| | | SS | | | | 0.036 | 33.646 |
| | | TP | | | | 0 | 0.19 |
| | | TN | | | | 0 | 41.44 |

（3）噪声

本项目生产过程中噪声主要来自：上料机、鼓式切片机、泵等，噪声源强在 80~95dB（A）之间。

表 3.3-18 主要产噪设备情况统计表

| 序号 | 主要噪声源 | 噪声源强（dB（A）） | 数量（台/套） |
|----|---------|-------------|---------|
| 1 | 震动上料机 | 85 | 1 |
| 2 | 进料皮带输送机 | 85 | 1 |
| 3 | 鼓氏削片机 | 95 | 1 |
| 4 | 单螺旋输送机 | 85 | 1 |
| 5 | 斗式提升机 | 80 | 1 |
| 6 | 皮带运输机 | 85 | 1 |
| 7 | 各类泵 | 80 | 20 |

现状治理措施：选用低噪声设备；合理布局产噪设备；基础减振；建筑物采用双层隔音岩棉板隔声屏蔽；加强车辆运输管理；自然衰减等。

治理效果：据调查，项目运营期间未发生过噪声扰民投诉事件；据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105050，四川中环检测有限公司，2021年6月3日），厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准、厂区周边敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，实现达标排放。

项目噪声治理措施可行，无需整改。

（4）固体废物

项目运营期间产生的固废主要有混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥、废润滑油及含油抹布手套等。

①一般废物：42.45t/a

主要包含混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥。据企业统计，废金属等杂质产生量约 2.8t/a，职工生活垃圾产生量约 7.65t/a，收集的粉尘/尘泥约 32t/a。

现状治理措施：生活垃圾收集后于厂区原有垃圾库暂存，交由环卫部门统一清运处理；收集的混杂在原料中的废金属等杂质于厂区原有一般固废堆场暂存，定期外售废品收购站；收集的粉尘/尘泥约用于厂区固废锅炉燃料燃烧。

②危险废物：0.025t/a

主要为废润滑油及含油抹布手套，产生与机械设备维修及润滑。据企业统计，产生

量约 0.025t/a。

现状治理措施：分类收集后于厂区原有危废间暂存，定期交有危废资质的单位处理（危废协议见附件）。

厂区原有危废暂存间约 40m²，采用框架结构，并设置明确的标识牌和防风、防晒、防雨、防渗漏等安全措施，设专人负责。

综上可知，项目各类固废处置措施合理、有效，未对环境造成二次污染，措施可行，无需整改。

表 3.3-21 项目固体废物产生及治理情况

| 序号 | 废物名称 | 产生量 | 废物种类 | 废物类别 | 治理措施 |
|----|-------------|----------|------|---------------------|-------------------------|
| 1 | 废金属等杂质 | 2.8t/a | 一般固废 | / | 收集后外售 |
| 2 | 生活垃圾 | 7.65t/a | 一般固废 | / | 交由环卫部门统一清运处理 |
| 3 | 收集的粉尘/尘泥 | 32t/a | 一般固废 | / | 用于厂区固废锅炉燃料燃烧 |
| 4 | 废润滑油及含油抹布手套 | 0.025t/a | 危险固废 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 收集后暂存于危废间，定期交有危废资质的单位处理 |

表 3.3-22 项目危废汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危废特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------|---------------------|------------|-----------|---------|-------|------|------|------|-----------|-------------------------|
| 1 | 废机油及含油废抹布 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.025 | 机修 | 液态、固态 | 石油类 | 石油类 | 检修时 | 毒性 易燃性 | 桶装收集后暂存于危废间，1年/次交危废单位处理 |

表 3.3-23 项目危废贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|-------|-----------|---------------------|------------|--------|------------------|------|-------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废机油及含油废抹布 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 危废暂存间内 | 40m ² | 桶装 | 100kg | 1年 |

(5) 地下水污染防治措施及效果

本项目可能造成地下水污染影响的因素如下：木浆塔、生产装置区、危废暂存间等防渗不到位，导致木浆/废液渗漏污染地下水。

现状治理措施：为防止对地下水造成污染，项目采取了分区防渗措施。各已建构筑物采取的防渗措施具体如下：

表 3.3-24 项目现状分区防控措施

| 序号 | 防控区域 | 主要介质 | 现有防渗措施 |
|----|-------------------|---------|---|
| 1 | 生产装置区 (本项目新建) | COD、石油类 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ |
| 2 | 木浆塔 (本项目新建) | COD | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 10cm），木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ |
| 3 | 危险废物暂存间 (依托原有) | 石油类 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ |
| 4 | 木料堆场 (本项目新建) | SS | 一般地面硬化 |

治理效果分析：

各构筑物已采取的防渗措施需依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）进行核实，对不满足相关防渗要求的构筑物提出防渗升级整改要求。

本项目各构筑物中，危险废物暂存间须依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）重点防渗要求进行防渗措施核对。

其余构筑物依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，应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提出的防渗技术要求进行防渗措施核对。

天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出的防渗技术要求详见表 3.3-24~26。

表 3.3-25 天然包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土的渗透性能 | 本工程 |
|------|--|---------------------|
| 强 | 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 | 安全起见，设定包气带防污性能为“弱”。 |
| 中 | 岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 | |
| 弱（√） | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。 | |

表 3.3-26 本项目污染控制难易程度分级

| 污染物控制难易程度 | 主要特征 | 构筑物 | 备注 |
|------------------|-------------------------------|------------------|---|
| 难 | 对地下水环境由污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理 | 木浆塔 (本项目新建) | 木浆塔为地面式塔体，塔体底部破损泄漏进入地下水系统，渗漏过程不易及时发现和处理。因此，确定浆塔污染物控制难易程度为“难”。 |
| 易 | 对地下水环境由污染的物料或污染物泄漏后，能及时发现和处理 | 生产装置区 (本项目新建) | 生产装置区均设置于地表，其运行过程中污染物泄漏于地表，易于及时发现和处理。 |
| 无持续产生地下水污染物的水力条件 | | 木料堆场 (本项目新建) | 木料堆场无持续产生地下水污染物的水力条件或不产生地下水污染物。 |

表 3.3-27 地下水污染防渗分区

| 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 | 本项目构筑物 | 备注 |
|-------|-----------|----------|-------|--|--------|-------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 其他类型 | 依据《危险废物贮存污染控制标准》 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ | 危废暂存间 | / |
| | | | 其他类型 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ | 木浆塔 | COD |
| | | 易 | 其他类型 | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ | / | / |
| 一般防渗区 | 弱 | 易 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ | 生产装置区 | COD、石油类 |
| | | 难 | | | / | / |
| 简单防渗区 | 弱 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 | 木料堆场 | 无持续性地下水污染源或下渗所需水力条件，一般情况下不会造成地下水污染。 |

根据上述分析，本项目各构筑物应采取相应的重点防渗、一般防渗区及简单防渗措施。

须采取重点防渗措施构筑物包括：危废暂存间、木浆塔。危废暂存间应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取相应的重点防渗措施。木浆塔应采用防渗性能与 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的粘土防渗层等效的防渗措施。

须采取一般防渗措施构筑物包括：生产装置区。构筑物应采取防渗性能与厚度 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 粘土防渗层防渗性能等效的防渗措施。

须采取简单防渗措施构筑物包括：木料堆场等。

根据项目已采取的现状防渗措施，采用等效渗透系数计算公式，见下式：

$$K_{\text{等效}} = \frac{\sum H_i}{\sum \frac{H_i}{K_i}}$$

式中： $K_{等效}$ —等效渗透系数（cm/s）；

H_i —第 i 层防渗层厚度（cm）；

K_i —第 i 层防渗层渗透系数（cm/s）。

计算本项目各构筑物已采取防渗措施与粘土（渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）/高密度聚乙烯（渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）防渗系统防渗性能等效的防渗层厚度，并将计算结果与（HJ610-2016）及（GB18597-2001）分区防渗要求进行对比，对比结果见下表。

表 3.3-28 本项目已建构筑物防渗性能等效及对比统计

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级改造 |
|-------|--------------|---|---|---|-----------|
| 重点防渗区 | 危废暂存间（依托原有） | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ | 依据（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 | 已采取措施防渗性能与 4.05mm 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ HDPE 膜防渗措施等效 | 否 |
| | 木浆塔（本项目新建） | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 10cm），木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 已采取措施防渗性能与 7.18m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 一般防渗区 | 生产装置区（本项目新建） | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗层等效的防渗措 | 已采取措施防渗性能与 2m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 简单防渗区 | 木料堆场（本项目新建） | 一般地面硬化措施 | 仅采用一般地面硬化 | - | 否 |

根据上表判断结果，本项目各已建构筑物采取的防渗措施均已满足相应的防渗要求，暂不需进行升级改造。

综上可知，项目采取了严格的分区防渗措施，符合地下水污染防治要求。本次环评对项目区地下水质量现状进行了监测，监测结果表明，项目区地下水环境质量良好，可满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准。因此，项目采取的地下水污染防治措施可行，无需整改。

3.3.3.3 本项目污染物排放情况统计

本项目运营期污染物产生量、削减量、排放量统计情况见下表。

表 3.3-29 本项目污染物产生、排放情况统计表 单位：t/a

| 污染物 | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | |
|--------------------|-------------|---------|---------|-------|-------|
| 废气 | 粉尘 | 1.65 | 1.485 | 0.165 | |
| 废水 | 木料切片工序除尘废水 | 1360 | 0 | 1360 | |
| | 木片堆场雨水 | / | 0 | / | |
| | 制浆白水 | 4507414 | 4507414 | 0 | |
| | 生活污水 | 水量 | 1224 | 0 | 1224 |
| | | COD | 0.612 | 0.502 | 0.11 |
| | | BOD | 0.367 | 0.343 | 0.024 |
| NH ₃ -N | | 0.048 | 0.039 | 0.009 | |
| SS | 0.244 | 0.208 | 0.036 | | |
| 固废 | 废金属等杂质 | 2.8 | 2.8 | 0 | |
| | 生活垃圾 | 7.65 | 0 | 7.65 | |
| | 收集的粉尘/尘泥 | 32 | 32 | 0 | |
| | 废润滑油及含油抹布手套 | 0.025 | 0 | 0.025 | |

3.3.3 清洁生产与总量控制

3.3.3.1 清洁生产

本项目清洁生产主要体现在以下方面：

(1) 本项目生产以全外购废木料为原料，属再生资源利用，通过机械碾磨得到产品，无蒸煮、漂白工艺，该生产工艺与化学法最大的区别在于生产过程中不添加任何化学试剂，仅通过物理作用得到产品。因此本项目充分体现了生产原料和生产工艺的清洁性。

(2) 生产工艺成熟，设备选用低噪、节能设备，节约水耗、能耗。

(3) 回用白水补充水来自于厂区原有灰板纸生产线白水池，增加了白水循环回用量，提高了回用率，减少了新鲜水使用量；制浆白水全部回用于机械磨浆，不外排。

(4) 本项目所用蒸汽依托厂区原有锅炉提供，不新增锅炉，现有锅炉不新增燃料使用量，不新增锅炉废气污染物排放。

(5) 项目产生的粉尘经湿法喷淋降尘后可实现厂界达标排放；项目废水进入污水处理站处理；项目噪声源经减震、隔声等处理后，厂界噪声可达到噪声排放标准要求；项目固废依托原有固废设施处理，均得到有效的综合利用、处置。

评价认为，本项目贯彻了清洁生产原则。

3.3.3.2 总量控制

1、污染物排放总量核定

根据四川省环境保护厅办公室《关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（川环办发〔2015〕333 号）提出总量指标的计算方法，废气中污染物核算应按照“国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定，排放标准中未予明确的，按环评预测废水、废气排放量予以核定。”

本项目不涉及废气总量控制指标。

本项目废水污染物排入合江临港工业园区污水处理厂，采用环评预测值进行核定。

项目废水污染物总量核定排放量如下：

表 3.3-30 项目废水污染物核定排放情况一览表

| 废水来源 | 污染物名称 | 废水量 (t/a) | 核定标准 (mg/L) | 核定排放量 (t/a) | |
|------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|
| | | | | 厂区排口 | 合江临港工业园区污水处理厂排口 |
| 生活污水 | COD | 1224 | 90 | 0.11 | 0.06 |
| | NH ₃ -N | | 8 | 0.009 | 0.006 |

注：项目木料切片除尘废水、堆场雨水主要污染为 SS，不涉及总量控制污染物 COD、NH₃-N，因此，只选取生活污水参与废水污染物总量核算。

2、污染物排放总量控制建议

本项目废水进入合江临港工业园区污水处理厂处理，总量统一纳入合江临港工业园区污水处理厂总量控制指标，因此不单独申请废水污染物总量控制指标。同时，企业已取得排污许可证，目前全厂总量控制污染物排放量远低于排污许可证许可排放量，未出现超总量排放的情况。

3.4 “三本账”分析及“以新代老”措施

1、“三本账”分析

技改前后厂区污染物排放情况统计见下表。

表 3.4-1 技改前后厂区污染物排放情况统计表 单位：t/a

| 污染物 | 技改前（原有项目） | 本项目 | | | “以新带老”削减量 | 技改后（全厂） | 技改前后厂区污染物排放变化量 |
|-----|--------------------|---------|-------|-------|-----------|---------|----------------|
| | 排放量 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | 排放量 | |
| 废气 | SO ₂ | 118.32 | 0 | 0 | 0 | 118.32 | 0 |
| | 烟粉尘（颗粒物） | 11.913 | 1.65 | 1.485 | 0.165 | 12.078 | +0.165 |
| | NO _x | 171.36 | 0 | 0 | 0 | 171.36 | 0 |
| | 汞 | 0.004 | 0 | 0 | 0 | 0.004 | 0 |
| | NH ₃ | 0.049 | 0 | 0 | 0 | 0.049 | 0 |
| | H ₂ S | 0.007 | 0 | 0 | 0 | 0.007 | 0 |
| 废水 | 废水量 | 4802840 | 2584 | 0 | 2584 | 4805424 | +2584 |
| | COD _{cr} | 249.74 | 0.612 | 0.502 | 0.11 | 249.85 | +0.11 |
| | BOD ₅ | 71.56 | 0.367 | 0.343 | 0.024 | 71.584 | +0.024 |
| | NH ₃ -N | 8.02 | 0.048 | 0.039 | 0.009 | 8.029 | +0.009 |
| | TP | 0.19 | 0 | 0 | 0 | 0.19 | 0 |
| | TN | 41.44 | 0 | 0 | 0 | 41.44 | 0 |
| | SS | 33.61 | 0.244 | 0.208 | 0.036 | 33.646 | +0.036 |
| 固废 | 一般固废 | 9092 | 42.45 | 34.8 | 7.65 | 9099.65 | +7.65 |
| | 危险废物 | 25.5 | 0.025 | 0 | 0.025 | 25.525 | +0.025 |

2、“以新代老”措施

（1）食堂油烟

存在问题：食堂油烟未进行例行监测。

整改措施：食堂油烟排放口应设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识；应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；按照本环评要求开展例行监测，确保达标排放。

（2）污水处理站恶臭

存在问题：目前，污水处理站产生的恶臭经负压收集通入喷淋塔进行碱洗和生物除臭杀菌处理后无组织排放（排气筒高度低于15m），对环境存在一定不利影响。

整改措施：排气筒高度增加至 15m 以上；按要求设置便于采样、监测的采样口和采样平台；按照本环评要求开展例行监测，确保达标排放。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于泸州市合江县榕山镇的四川合江临港经济工业园区内，西南面距合江县城马街约 2.8 公里，东北距榕山镇约 6.4km，交通运输方便。合江县位于四川盆地南缘，川渝黔结合部，赤水河与长江交汇三角地带，是长江出川的第一港。地理坐标东经 105°32' 至 106°28'，北纬 28°27' 至 29°01'。东北部与重庆江津接壤，南连贵州赤水市、习水县，西临合江县龙马潭、纳溪区，西南角接叙永县。陆路距成都 313 公里，距泸州城区 50 公里。

项目地理位置及区位关系见附图 1。

4.1.2 地质构造与地形地貌

根据地震观测资料统计，泸州市区虽不属于强震区，但有小震活动。根据川南地区地震活动分析，具有震级小、震源浅、但震中烈度偏高的特点，即或发生 3.0 级左右的地震有可能对地面造成一定的破坏。根据《中国地震目录》和《四川地震目录》查得泸州市邻近地区的江安、南溪、富顺、叙永发生过大于 5.0 级地震。泸州市地处四川盆地南缘，川、黔接壤之丘陵、低山地带。长江横贯南部，其北以丘陵地形为主，间隔北东向雁行排列之低山山垄。总观全区地势，从南向北由盆地边缘低山山地逐渐向盆地内部过渡为红层丘陵。浅层地下水受降雨补给，具分布普遍，矿化度低，交替循环强烈，动态随季节变化特征。深部为四川自流盆地的一部分，三迭系以下含水层多深埋地下，含水层与隔水层相间出现，一定深度以下，地下水交替循环缓慢，矿化度增高，水头压力增大。出露岩层以侏罗-白垩系陆相红层面积最广，厚度巨大；其次为三迭系陆相砂、页岩和海相碳酸盐岩，分布在高背斜轴部及两翼，第四系松散堆积分布于沿江两岸。水文地质图详见附图。

合江属四川盆周山地地区，介于娄山褶皱北缘与川东平行岭谷区向西南延伸尾部之间的广大水平岩层地带，沉积岩层较新，地质构造由 5 个短背斜与 3 个向斜组成。总体构造特点是：长江以北属川东南弧形构造带的华蓥山帚状褶皱束向西南逐渐散开延伸至

县境内的一部分，为背斜成山，向斜成谷的构造地形。长江以南，因受到先天性造山上升运动和后天性长期严重冲刷侵蚀，形成向斜成山、背斜成谷的逆构造地形。全县分布有娄山山脉尾部向北延伸的两条半山脉，以及一些因长江、赤水、习水和其他河溪长期冲刷侵蚀而形成的中、低孤山和断头山。县境中部和西北部，小丘起伏，地势较为平坦，田园密布，多为丘陵地带；东南和西南，山地起伏，沟壑纵横，多为中山、低山的山地地区。县域海拔多在 200~300 米之间。最高海拔 1751 米（天堂坝互隘轿子山），最低海拔 203 米（望龙下观桥）。合江县地处长江上游，水资源相对较为丰富，境内长江流经 57 公里，赤水。

榕山镇属典型的丘陵区，平坝、浅丘幅员面积约 50%，深丘约 50%。全镇平均海拔 910 米，最低海拔 203 米。

4.1.3 水文特征

1、地表水河流水系

合江县内有长江、赤水河两大水系，地表水资源丰富，有河溪 104 条，其中较大的有大漕河、小漕河、习水河、佛拢溪等 18 条。境内地表水资源丰富，长江境内流长 57 公里，赤水河境内流长 65 公里。单位面积产水量为 22.5 升/秒·平方公里，年径流量为 17.2 亿立方米，过境水量为 2725 亿立方米。项目所在区域水系图见附图。

长江合江境内流长 57km，水面纵比降 0.22‰。枯水期断面平均流速 0.4m/秒，平均河宽 380m，平均水深 6.4 m。长江是流量相对稳定的大型河流，长江泸州段，历史最高洪水位 244.9m(黄海高程)，多年年均流量为 8610m³/s，最大流量 58400m³/s，最枯流量 2000m³/s，河宽 450~510m。

长江水体功能主要为航运、工农业用水、泄洪、纳污，本项目排污口以下约 4.5km 为四川省省控沙溪口断面，下游 7.0km 内无集中式生活饮用水取水口。项目所在的合江临港工业园现状评价范围有三条主要的小河，分别为小殿溪、大殿溪、桐子溪，大致为由东向西汇入长江干流。具体情况如下：

大殿溪流域面积约 50km²，多年平均流量约 1.0m³/s，枯水期平均流量约 0.33m³/s，最枯月流量为 0.28m³/s。

小殿溪多年平均流量约 0.18m³/s，90%保证率条件下最小月平均流量为 0.03m³/s。

桐子溪（亦称吸泥河），园区管委会委托内江水文水资源勘测局编制了《合江桐子溪流域水资源调查报告》，根据《调查报告》，桐子溪起于合江县福红岩村 12 社土地垭和平水库（E 106°0'47.33365"，N 28°44'48.53818"），在榕右乡段称为盐井河，止于合江县榕山镇凉坪村 1 社箭口（E 105°54'29.63141"，N 28°52'38.74444"），河流长度 28km，流域面积 102km²，最终汇入长江干流。桐子溪流域的多年平均来水量为 2.30m³/s，折合年径流量 7253 万 m³，多年平均径流深为 711mm。环评从不利的角度，取桐子溪 90%保证率条件下最小月平均流量 0.352m³/s。

2、地下水

合江县地下水资源相对贫乏。

项目所在合江临港工业园区评价区区域总体为红层贫水区，含碎屑岩孔隙裂隙水。富水性受岩性、地质构造、地貌部位和风化程度控制，主要含水层为砂岩风化裂隙带。由于遂宁组主要为泥岩，只在风化裂隙较发育的上部含风化裂隙水，且富水性弱，因此，区域上总体表现为相对隔水层。场地覆盖层为第四系全新统人工堆积层（Q4ml）杂填土、第四系全新统残坡积层（Q4el+dl）粉质粘土，下伏基岩层为侏罗系中统遂宁组（J2sn）泥岩。地下水类型为碎屑岩类孔隙裂隙水。区内碎屑岩类孔隙裂隙水主要赋存于侏罗系中统遂宁组（J2sn）泥岩风化裂隙中。岩性主要为泥岩，裂隙不发育，岩体较完整，厚度较大，为弱透水层，地下水水量贫乏。

长江是合江临港工业园区的基准排泄面。评价区地势整体东高西低，东侧山脊为地表水、地下水分水岭，厂区位于该分水岭西侧，地下水同地表水一样由分水岭到长江自东向西径流。

评价区地下水主要接受大气降水补给，大气降水降落到地面后，主要以地表径流向低处流动，少量降水渗入地下在表层形成暂时饱和层（不超过 1m），雨后又被蒸发，极少量以非饱和流状态通过泥岩微裂隙向深部下渗补给深部地下水。项目西侧第四系冲积砂卵砾石层孔隙水含水层亦与项目区主要含水层存在水力联系。

4.1.4 气象

合江县处于副热带回归高压带，为亚热带季风气候，由于地处云贵高原北面，四川盆地南缘，形成了十分独特的南亚热带气候。具有冬短夏长、春早秋迟、无霜期长、雨量适中的特点。由于区内地形的差异，北面为准南亚热带湿润季风气候，南部山区具有

立体气候的显著特点。基本气象特征要素见表 4.1-1。

表 4.1-1 基本气象特征要素表

| | | | |
|---------|--------|--------|-----------|
| 年平均气温 | 18.3℃ | 年均风速 | 1.5m/s |
| 年极端最高气温 | 43.2℃ | 年均相对湿度 | 84% |
| 年极端最低气温 | -0.4℃ | 年均日照数 | 1100h |
| 年均降水量 | 1161mm | 日照率 | 30% |
| 年均蒸发量 | 1120mm | 无霜期 | 330~340 天 |
| 年主导风向 | N | 静风频率 | 20.7% |

4.1.5 动、植物资源

合江县属亚热带常绿阔叶针叶混交林带，介于四川南部中山植被区与丘陵低山植被区之间，气候温暖湿润，植被资源丰富。有天然植被 760 多种，其中国家一、二、三级保护树木 21 种。主要的有桫欏、水杉、连香树等。有楠竹、慈竹等 30 多种竹类。有中药材 857 种，其中国家收购的有 181 种。

合江林区有野生动物 276 种，其中两栖动类 2 目 6 科 12 种，常见的有黑龙江林蛙、黑斑蛙等，爬行类 3 目 4 科 16 种，常见的有白眉蝮、黑眉蝮、棕黑锦蛇等，鸟类 17 目 42 科 198 种，占全省鸟类种树的 59%，其中金雕、白尾海雕、丹顶鹤等为国家一级保护鸟类，鸳鸯、花尾榛鸡等 28 种为国家二级保护鸟类。兽类 6 目 15 科 50 种，占全身兽类种树的 57%其中紫豹、梅花鹿、东北虎属国家一级保护兽类。

据调查，评价区域内无需保护的珍稀濒危野生动植物及名木古树等。

4.1.6 长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区

(1) 保护区基本情况

按照国务院批准的《长江流域综合利用规划简要报告》和水利部制定的《长江三峡水利枢纽初步设计报告》，2000 年 4 月国务院〔2000〕30 号文件批准建立长江上游合江至雷波段珍稀鱼类国家级自然保护区；2005 年 4 月国务院国办函[2005]29 号文件对保护区范围作了调整，并更名为“长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区”；2013 年 7 月环境保护部《关于发布河北大海陀等 28 处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》，该保护区范围调整后的情况如下：

调整后的长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区总面积 31713.8 公顷，其中核心区面积 10803.5 公顷，缓冲区面积 10561.2 公顷，实验区面积 10349.1 公顷，范围在东经 104°24'51.34"-106°24'19.19"，北纬 28°38'6.96"-29°20'40.92"之间。保护区的长江干流

范围从金沙江向家坝水电站坝中轴线下 1.8 千米处至重庆地维大桥。保护区的支流范围包括赤水河河源至赤水河河口、岷江月波至岷江河口、越溪河下游码头上至新房子、长宁河下游古河镇至江安县、南广河下游落角星至南广镇、永宁河下游渠坝至永宁河口、沱江下游胡市镇至沱江河口。

（2）保护对象

保护区主要保护对象是白鲟、达氏鲟、胭脂鱼等 70 种珍稀特有鱼类，以及大鲵和水獭及其生存的重要生境。属于珍稀鱼类有 21 种，其中，属于国家重点保护野生动物名录一级种类 2 种、二级保护种类 1 种，列入 IUCN 红色目录（1996）3 种，列入 CITES 附录二（II）2 种，列入中国濒危动物红皮书（1998）9 种，列入保护区相关省市保护鱼类名录 15 种。

（3）规划与功能区划分情况

长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区功能区划分如下：

①核心区

核心区由 4 个河段组成，金沙江下游的横江口至南溪镇，长江上游合江的弥陀镇至永川的松灌镇，赤水河云南的鱼洞河至白车村、贵州仁怀市的五马河至赤水市的大同河口，以及赤水河河口区。保护区调整后重庆段核心区范围为从羊石镇（105°53'05"E，28°54'50"N）起至松溉镇（105°53'47.4"E，29°03'14.4"N）之间 23.33 千米的长江干流。核心区面积约 10803 公顷。

金沙江下游的横江口至南溪镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的产卵场；长江上游合江的弥陀镇至永川的松灌镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的幼鱼庇护场；赤水河云南的鱼洞河至白车村核心区，主要保护小型特有鱼类产卵场；贵州仁怀市的五马河口至赤水市的大同河口核心区，主要保护大型特有鱼类产卵场。

②缓冲区

缓冲区由 20 段河段构成，即金沙江下游横江出口至三块石以上 500 米，长江上游南溪镇至沙沱子、沱江口至弥陀镇、松灌镇至珞璜镇，赤水河支流扎西河巷沟至马家叻、斑鸠井村至何家寨、倒流河老盘地至渡口、倒流河河口至巴茅镇、妥泥河雨河至大湾镇、妥泥河牛滚逮至妥泥、铜车河中寨至打蕨坝、铜车河文笔山至天生桥、铜车河胡家寨至湾沟，赤水河干流河源段一碗水坪子至鱼洞，赤水河干流湾潭至五马河口、大同河口至

习水河口，岷江干流新房子至岷江河口、支流越溪河码头上至新房子，长江支流南广河落角星至南广镇，长宁河古镇至江安县。缓冲区面积约 10561 公顷。

长江干流缓冲区主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的肥育场和洄游通道。长江支流赤水河缓冲区主要保护黑尾近红鲃、长薄鳅和长鳍吻鮡等特有鱼类的肥育场和洄游通道。

③实验区

实验区由 7 段河段构成，即金沙江下游向家坝至横江出口，长江上游沙沱子至沱江河口、珞璜镇至马桑溪大桥，赤水河干流水潦至湾潭，岷江干流月波至新房子，长江支流沱江湖市镇至沱江河口、永宁河渠坝至永宁河口。实验区面积约 10349 公顷。

根据农业部文件农议办[2007]20 号《对十届全国人大五次会议第 2429 号建议的答复》，该保护区范围仅含长江干流及相关支流江段（含永宁河），不包括陆地。本项目建设地位于四川合江临港工业园区（张湾），属长江合江县境内弥陀镇至羊石镇段，紧邻该自然保护区划定的核心区江段。本项目与长江水域直线距离 1000m，不在长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区核心区、实验区及缓冲区范围内。

4.1.7 四川合江临港工业园区概况

四川合江临港工业园区位于泸州市合江县境内，距合江县城 11 公里，沿江岸线约 14 公里，地处四川、贵州、云南、重庆四省市交界处。于 2008 年 1 月 31 日取得四川省环境保护局《关于对〈四川合江临港工业园区发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（川环建函[2008]104 号）。规划环评及审查意见确定的内容如下：

园区定位：

临港工业园区重点发展化工产业，集中精力建设一流化工园区、现代物流枢纽、精密机械加工园区和精品轻工综合工业园区，使之成为西部煤化工、精细化工基地和川南、黔北、滇东、渝西结合部物流基地以及重庆汽摩产业的配套产品加工与临港大型机械产业发展基地。

规划范围：

临港工业园区规划建设用地 18 平方公里，其中综合工业园区 4 平方公里、化工园区 6 平方公里、物流园区 3 平方公里、机械加工园区 5 平方公里。

（1）化工园区

以四川省天华股份有限公司为中心，在该公司所在地及其南面、东面控制预留部分土地划为化工区，面积约 6 平方公里，主要依托天华公司发展新型燃料业、精细化工和煤化工。

（2）综合工业园区

规划在合江县张湾、联榕坝一带，规里划面积约 4 平方公左右，该区主要发展食品加工、**造纸包装**、竹木加工、小五金加工、纺织服装等。本项目就在该园区。

（3）物流园区

以李子坝、邓沱为中心，依托长江黄金水道，在符阳村、张石坝村一带发展物流业和对港口依赖性的港口加工业，面积 3 平方公里。主要为四川、贵州、云南部分地区提供堆放、仓储、配送、加工、展销展示服务。

（4）机加园区

以宜泸渝高速路所经榕山镇雨台山村为中心，在雨台山村规划发展机械加工业，主要发展汽车零部件制造业、大型及重型机械制造业，面积约 5 平方公里。

合江临港工业园区污水处理厂（四川合江临港工业园区污水处理厂）概况：

四川合江临港工业园区污水处理厂项目位于榕山镇联榕坝，设计日处理规模为 1.95 万吨，处理工艺为 A2/O+MBR，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入小殿溪，最终汇入长江干流。

项目分两期建设。一期总投资约 7300 万元，日处理规模 1 万吨，于 2017 年 7 月开工建设，2018 年 3 月底完成土建施工并验收，2018 年 6 月完成了设备安装，2019 年 1 月 1 日进行调试运行，7 月 1 日在线数采仪与环保部门联网成功，实现监控数据实时上传，目前一期项目已运行正常，各项出水指标全部达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；二期总投资 7500 万元，日处理规模为 0.95 万吨，2020 年 9 月已投入运行。根据污水处理厂环评批复，工程服务范围为合江临港工业园区，收集的污水包括产业区内企业排放的工业废水和生活污水，不含榕山镇生活污水。现主要接纳金田纸业、华南无机盐的生产废水，以及园区大部分企业的生活污水。

根据合江临港工业污水处理厂 2019~2020 年近一年的监测数据可知，污水经处理达标后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标。

本项目为技改项目，在合江县临港工业园区张湾片区内的现有厂区内进行建设，该片区为综合工业园区，以轻工业为主，主要发展食品加工、造纸包装、竹木加工、小五金加工、纺织服装等。本项目与园区产业定位一致。

本项目厂区现有废水经污水处理站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区污水管网排入四川合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪。项目排水符合园区规划环评及审查意见要求。

4.1.8 饮用水源地

榕山镇城镇居民和周边企业生活用水均依托天华公司供水，天华公司水厂以长江为水源，取水点位于长江的小殿溪汇入口上游 500m。长江的小殿溪汇入口下游 8.5km 范围内无生活用水取水口。小殿溪为合江县榕山镇境内的一条小河溪，流域面积约 9.13km²，多年平均流量约 0.18m³/s，枯水期流量约 0.06m³/s。

本项目依托的四川合江临港工业园区污水处理厂污水排污口位于小殿溪，位于区域饮用水取水口下游 500m，项目运营期废水不会对区域饮用水取水口水质造成影响。

4.2 区域环境质量现状及评价

4.2.1 环境空气质量现状

1、空气质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于泸州市合江县，根据泸州市生态环境局发布的《2020 年泸州市生态环境状况公报》，合江县 2020 年环境空气质量如下：

2020 年，合江县累计有效采样天数为 366 天，优良天数为 320 天，达标率为 87.4%，同比上升 4.9%。主要污染物年均值：二氧化硫为 10 微克/立方米，二氧化氮为 14 微克/立方米，可吸入颗粒物为 51 微克/立方米，细颗粒物为 37 微克/立方米；一氧化碳日平均第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数为 136 微克/立方米。除细颗粒物年均值超标 0.1 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。

环境空气达标判定结果如下：

表 4.2-1 合江县空气质量达标判定结果

| 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 (%) | 超标倍数 | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|------|
| SO ₂ | 年均值 | 10 | 60 | 0.16 | 0 | 达标 |
| NO ₂ | 年均值 | 14 | 40 | 0.35 | 0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年均值 | 51 | 70 | 0.72 | 0 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年均值 | 37 | 35 | 1.1 | 0.1 | 不达标 |
| CO | 日均值第 95 百分位数 | 1200 | 4000 | 0.3 | 0 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时值的第 90 百分位数 | 136 | 160 | 0.85 | 0 | 达标 |

由上表可知：除细颗粒物 PM_{2.5} 年均值超标 0.1 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。

因此，判定项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

2、泸州市大气环境质量限期达标规划

2018 年 6 月 12 日，中共泸州市委、泸州市人民政府发布了《关于印发泸州市大气环境质量限期达标规划（2018—2025 年）的通知》（泸委办〔2018〕41 号）。根据《泸州市大气环境质量限期达标规划（2018—2025 年）》规划目标：本规划阶段目标年分别为 2020 年和 2025 年。2020 年为近期规划年，要求满足《四川省“十三五”环境空气质量和主要大气污染物总量减排指标目标任务分解计划》（川办发〔2017〕18 号），2025 年为中远期规划年，要求空气质量全面达标。到 2020 年，细颗粒物浓度较 2015 年下降 25.2%，年均浓度不超过 46 微克/立方米，城市空气质量优良天数比率超过 80%。到 2025 年，细颗粒物浓度力争控制在 35 微克/立方米以内，城市空气质量优良天数比率超过 83%。

大气环境质量限期达标战略：

（一）总体战略

以环境空气质量达标为核心，优化产业结构和布局，推进能源结构调整，不断加强工业源污染治理和减排，深化机动车船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

（二）分阶段战略

2018-2020 年，针对当前环境空气污染特点，近期空气质量达标措施以强化污染源

治理和减排为重点,以加强工业企业末端治理为抓手,推动燃煤锅炉淘汰升级,提升电力、钢铁、水泥、玻璃、砖瓦等重点行业污染物治理效率,通过控制扬尘污染、秸秆露天焚烧、餐饮污染等手段深化面源治理,通过淘汰黄标车、升级油品和机动车排放标准等综合管理措施,提高移动源综合治理水平,切实有效减少多种污染物排放量,初步实现环境空气质量改善。

2021-2025 年,以优化空间格局及产业布局为重点,逐步调整产业结构,通过推动能源革命、严格环境准入、企业搬迁、产能淘汰等措施,提高环境准入门槛、倒逼产业转型升级,逐步实现大气污染控制从末端治理向源头控制转变,开启经济发展绿色化进程。

中长期(2021-2025 年)大气环境质量改善主要措施:

1、优化空间布局及产业发展

- (1) 强化区域管控力度。
- (2) 加强城市绿化建设。
- (3) 构建现代化产业发展体系。

2、强化节能环保指标约束

- (1) 提高节能环保准入门槛。

.....

3、其他污染物环境质量现状补充监测及评价

本项目涉及的其他污染物有氨、硫化氢、TSP。

氨、硫化氢现状监测数据引用金田纸业拟建项目《四川金田纸业有限公司 60 万吨/年再生纸扩能项目 20 万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP2104-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日）中氨、硫化氢监测数据。该项目紧邻现有厂区，监测点在本次环评大气评价范围 5km 内，监测时间为 2021.4.7~2021.4.14，在 3 年内，满足导则对引用监测数据的要求，具有代表性，引用可行。

TSP 现状监测数据引用《四川合江临港工业园区规划环境影响报告书检测报告》（A2200132362101Ca，成都市华测检测技术有限公司，2020 年 8 月 4 日）中 TSP 监测数据。引用监测点位于项目东北侧约 2.3km 的庙坎下居民点，在本次环评大气评价范围 5km 内，监测时间为 2020.5.14~2020.5.21。在 3 年内，满足导则对引用监测

数据的要求，具有代表性，引用可行。

(1) 补充监测点位基本信息

表 4.2-2 补充监测点位基本信息

| 点位编号 | 点位位置 | 监测指标 | 监测时间 |
|-----------------|--------------------|-------|----------|
| HP21044001 (G1) | 项目东侧学校 | 氨、硫化氢 | 连续监测 7 天 |
| HP21044002 (G2) | 项目南侧三块石村 | | |
| G5 (G3) | 庙坎下 (项目东北侧约 2.3km) | TSP | 连续监测 7 天 |

(2) 评价方法

评价区域内环境空气质量现状评价采用单项指数法进行评价，数学模式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——i 种污染物单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度(mg/Nm³)；

S_i——i 种污染物的评价标准(mg/Nm³)。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，P_i 值愈大，受污染程度越重，否则反之。

(3) 监测及评价结果

表 4.2-3 氨、硫化氢现状监测结果表 单位：mg/m³

| 检测点位 | 采样日期 | 检测结果 | | | | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|------|------|------|--------------------------|-----|-----|-----|
| | | 氨 (mg/m ³) | | | | 硫化氢 (mg/m ³) | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| HP21044001 项目东侧学校 | 4月7日 | / | / | / | 0.03 | / | / | / | 未检出 |
| | 4月8日 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月9日 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月10日 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月11日 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月12日 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月13日 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月14日 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | / | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| HP21044002 项目南侧三块石村 | 4月7日 | / | / | / | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月8日 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月9日 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月10日 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月11日 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月12日 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月13日 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4月14日 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | / | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |

| | | |
|------|-----|------|
| 标准限值 | 0.2 | 0.01 |
|------|-----|------|

表 4.2-4 TSP 现状监测结果表 单位：mg/m³

| 检测点位 | 采样日期 | 检测结果 |
|-------------------|----------------------|--------------------------|
| | | TSP (mg/m ³) |
| 庙坎下（项目东北侧约 2.3km） | 2020 年 5 月 14 日~15 日 | 0.065 |
| | 2020 年 5 月 15 日~16 日 | 0.097 |
| | 2020 年 5 月 16 日~17 日 | 0.066 |
| | 2020 年 5 月 17 日~18 日 | 0.072 |
| | 2020 年 5 月 18 日~19 日 | 0.147 |
| | 2020 年 5 月 19 日~20 日 | 0.167 |
| | 2020 年 5 月 20 日~21 日 | 0.093 |

表 4.2-5 氨、硫化氢、TSP 环境质量现状评价结果 单位：μg/m³

| 监测点位 | 监测因子 | 评价值 | 评价标准 | 浓度范围 | 最大占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|---------------------|------|------|------|--------|--------|------|------|
| HP21044001 项目东侧学校 | 氨 | 小时均值 | 200 | 20~30 | 15 | / | 达标 |
| | 硫化氢 | 小时均值 | 10 | 0 | / | / | 达标 |
| HP21044002 项目南侧三块石村 | 氨 | 小时均值 | 200 | 20~30 | 15 | / | 达标 |
| | 硫化氢 | 小时均值 | 10 | 0 | / | / | 达标 |
| 庙坎下（项目东北侧约 2.3km） | TSP | 日均值 | 300 | 65~167 | 55.6 | / | 达标 |

由上表可知，所测指标氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）表 D1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）二级标准。

4.2.2 地表水环境质量现状及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。

本项目为水污染影响型建设项目，污水由区域污水管网进入四川合江临港工业园区污水处理厂，纳污水体为小殿溪，最终汇入长江。地表水环境影响评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。根据导则要求，三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的

特征水污染物。

1、水环境质量公报/公告

根据泸州市生态环境局发布的《2020 年泸州市生态环境状况公报》，长江泸州段水质优，断面达标率为 100%。纳溪大渡口、手爬岩和沙溪口断面水质类别均为 II 类，水质月达标率均为 100%。

根据《2021 年 6 月合江县环境质量公告》，合江县地表水有赤水河鲢鱼溪、塘河白鹿马庙渡口和长江沙溪口 3 个监测断面，均达到国家规定 III 类水质标准要求。评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、六价铬、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

上述可表明项目废水接纳水体长江水环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

为了解项目区域地表水（长江、小殿溪）环境质量状况，本次评价收集了地表水（长江、小殿溪）质量现状监测数据《四川金田纸业有限公司 60 万吨/年再生纸扩能项目 20 万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP2104-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日），监测断面分别为 I 长江-小殿溪排入长江处下游 2000m、II 小殿溪-合江临港工业园区污水处理厂排口上游 500m。

（1）监测断面设置

设置了 2 个地表水监测断面，具体设置如下：

表 4.2-5 地表水监测断面设置

| 编号 | 检测点位 | 断面位置 |
|------------|------|----------------------------|
| HP21044025 | I | 长江-小殿溪排入长江处下游 2000m |
| HP21044026 | II | 小殿溪-合江临港工业园区污水处理厂排口上游 500m |

（2）监测因子

pH、水温、COD_{Cr}、氨氮、总磷、色度、BOD₅。

（3）监测时间及频率

2021.4.8-2.21.4.10，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

（4）评价标准

执行国家《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类水域标准。

(5) 评价方法

采用单项标准指数法。标准指数 P_i 计算表达式：

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

式中： P_i -----i 种污染物标准指数值；

C_i -----i 种污染物实测浓度值，mg/L；

C_{oi} -----i 种污染物标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$P_i = (pH_i - 7.0) / (pH_s - 7.0) \quad \text{当 } pH > 7.0 \text{ 时}$$

$$P_i = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_s) \quad \text{当 } pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_i -----为 pH 因子的标准质量指数值；

pH_i -----为 pH 的实测 pH 值；

pH_s -----为 pH 的评价标准上限值或下限值。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明地表水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，水体受污染程度越重，否则反之。

(6) 监测及评价结果

表 4.2-6 地表水监测结果统计表

| 监测 点位 | 监测时间 | 监测项目及监测结果（单位：mg/L） | | | | | | |
|----------|-----------|--------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|----------|-------|-------|
| | | pH（无量纲） | CODcr（mg/L） | BOD ₅ （mg/L） | NH ₃ -N（mg/L） | TP(mg/L) | 水温（℃） | 色度（度） |
| I | 2021.4.8 | 7.63 | 5 | 0.8 | 0.268 | 0.06 | 15.8 | 5 |
| | 2021.4.9 | 7.65 | 6 | 0.7 | 0.245 | 0.07 | 15.6 | 5 |
| | 2021.4.10 | 7.59 | 5 | 0.8 | 0.251 | 0.06 | 15.9 | 5 |
| | 均值 | 7.62 | 5.33 | 0.76 | 0.25 | 0.06 | 15.7 | 5 |
| | 标准 | 6~9 | 20 | 4 | 1 | 0.3 | / | / |
| | 污染指数 | 0.31 | 0.26 | 0.19 | 0.25 | 0.21 | / | / |
| II | 2021.4.8 | 7.43 | 13 | 0.12 | 0.313 | 0.12 | 16.1 | 10 |
| | 2021.4.9 | 7.53 | 14 | 0.14 | 0.262 | 0.14 | 15.9 | 10 |
| | 2021.4.10 | 7.47 | 14 | 0.12 | 0.245 | 0.12 | 16.0 | 10 |
| | 均值 | 7.47 | 13.66 | 0.12 | 0.27 | 0.12 | 16 | 10 |
| | 标准 | 6~9 | 20 | 4 | 1 | 0.3 | / | / |

| | | | | | | | | |
|--|------|-------|------|------|------|------|---|---|
| | 污染指数 | 0.235 | 0.68 | 0.03 | 0.27 | 0.42 | / | / |
|--|------|-------|------|------|------|------|---|---|

由上表可以看出，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，项目区域地表水（长江、小殿溪）环境质量较好。

4.2.3 声环境质量现状及评价

为了解项目区域声环境质量现状，本次评价收集了声环境质量现状监测数据《四川金田纸业有限公司 60 万吨/年再生纸扩能项目 20 万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP2104-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日），监测期间，项目处于正常运行状态。

（1）监测点布设

共设置噪声监测点 7 个，布设如下：

表 4.2-7 声环境质量现状监测点位

| 点位编号 | 点位位置 | 备注 |
|------------|------------|-------|
| HP21044008 | 厂区西北侧 | 厂界噪声 |
| HP21044009 | 厂区西侧 | |
| HP21044010 | 厂区南侧 | |
| HP21044011 | 厂区东侧 | |
| HP21044012 | 厂区北侧 | |
| HP21044013 | 厂区外北侧居民安置区 | 敏感点噪声 |
| HP21044014 | 厂区外东侧学校 | |

（2）监测时间、监测频率及监测结果

2021.4.9-2021.4.10，连续监测 2 天，各点位昼、夜各监测 1 次。

（3）评价标准

厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

（4）评价方法

评价方法是以等效 A 声级作为评价量，对照标准进行分析。

（5）监测及评价结果

表 4.2-8 声环境质量现状监测及评价结果 单位：dB（A）

| 监测点位 | 监测日期、监测时段及监测结果 | | | |
|-----------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021.4.9 | | 2021.4.10 | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| HP21044008 厂区西北侧 | 63 | 52 | 54 | 51 |
| HP21044009 厂区西北侧 | 53 | 50 | 55 | 51 |
| HP21044010 厂区南侧 | 47 | 40 | 46 | 45 |
| HP21044011 厂区东侧 | 54 | 50 | 57 | 52 |
| HP21044012 厂区北侧 | 59 | 50 | 60 | 52 |
| 3 类标准限值 | 65 | 55 | 65 | 55 |
| HP21044013 厂区外北侧居民安置区 | 46 | 41 | 51 | 41 |
| HP21044014 厂区外东侧学校 | 55 | 45 | 56 | 46 |
| 2 类标准限值 | 60 | 50 | 60 | 50 |

由上表可见，厂界环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

4.2.4 地下水环境质量现状及评价

1、地下水环境质量现状

为了解项目区域地下水环境质量状况，本次评价收集了地下水环境质量现状监测数据《四川金田纸业有限公司 60 万吨/年再生纸扩能项目 20 万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP2104-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日），监测时间 2021 年 4 月 8 日、9 日。

（1）监测点设置

项目区域共设置 5 个现状监测点位，具体设置如下：

表 4.2-9 地下水监测点位置

| 检测点位 | 点位编号 | 监测点位置 |
|------|------------|------------|
| 1# | HP21044003 | 项目南侧 200m |
| 2# | HP21044004 | 项目所在地 |
| 3# | HP21044005 | 项目北侧 150m |
| 4# | HP21044006 | 项目东侧 650m |
| 5# | HP21044007 | 项目西南侧 800m |

（2）监测因子

水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚

硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（以 COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、细菌总数、总大肠菌群。

（3）监测时间及频率

监测 1 天，监测 1 次。

（4）评价标准

《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准。

（5）评价方法

为了能直观反映水质现状，科学的评判水体中污染物是否超标，评价采用单项水质指数评价方法。

单项指数法数学模式如下：

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

式中： P_i ——i 种污染物标准指数值；

C_i ——i 种污染物实测浓度值，mg/L；

C_{oi} ——i 种污染物标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$P_i = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_s - 7.0) \quad \text{当 } \text{pH} > 7.0 \text{ 时}$$

$$P_i = (7.0 - \text{pH}_i) / (7.0 - \text{pH}_s) \quad \text{当 } \text{pH} \leq 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_i -----为 pH 因子的标准质量指数值；

pH_i -----为 pH 的实测 pH 值；

pH_s -----为 pH 的评价标准上限值或下限值。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明地表水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值越大，水体受污染程度越重，否则反之。

（6）监测及评价结果

由表 4.2-1 可知，评价区域各地下水监测点中，细菌总数、总大肠菌群均超标，推测为区域农业面源灌溉所致，其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准，项目区域地下水质量较好。

表 4.2-10 地下水监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲, 细菌总数 CFU/mL、总大肠菌群 MPN/L

| 项目 | 标准 | 1# (2021.4.8) | | 2# (2021.4.9) | | 3# (2021.4.9) | | 4# (2021.4.8) | | 5# (2021.4.8) | |
|--------------------------|---------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | | 监测值 | Pi |
| pH | 6.5~8.5 | 8.22 | 0.61 | 7.74 | 0.37 | 7.02 | 0.01 | 8.05 | 0.525 | 6.95 | 0.1 |
| 水温 (°C) | / | 15.7 | / | 15.2 | / | 15.2 | / | 15.4 | / | 14.9 | / |
| 钾 | / | 0.58 | / | 0.69 | / | 1.37 | / | 0.47 | / | 1.08 | / |
| 钠 | ≤200 | 83.8 | 0.419 | 51.1 | 0.255 | 27.8 | 0.139 | 26.8 | 0.134 | 35.3 | 0.176 |
| 钙 | / | 27.5 | / | 27.8 | / | 60.3 | / | 73.7 | / | 52.8 | / |
| 镁 | / | 1.68 | / | 1.62 | / | 19.1 | / | 0.858 | / | 12.7 | / |
| 铁 | ≤0.3 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 0.04 | 0.13 |
| 锰 | ≤0.10 | 未检出 | / | 0.04 | 0.4 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / |
| 重碳酸盐 | / | 283 | / | 266 | / | 194 | / | 308 | / | 100 | / |
| 碳酸根 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / |
| 耗氧量 (COD _{Mn}) | ≤3.0 | 0.59 | 0.196 | 1.08 | 0.36 | 1.16 | 0.386 | 0.92 | 0.306 | 2.50 | 0.833 |
| 氨氮 | ≤0.50 | 0.194 | 0.388 | 0.330 | 0.66 | 0.307 | 0.614 | 0.231 | 0.462 | 0.397 | 0.794 |
| 挥发性酚 | ≤0.002 | 未检出 | / |
| 氰化物 | ≤0.05 | 未检出 | / |

| 项目 | 标准 | 1# (2021.4.8) | | 2# (2021.4.9) | | 3# (2021.4.9) | | 4# (2021.4.8) | | 5# (2021.4.8) | |
|--------|--------|---------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi | 监测值 | Pi |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | 300 | 0.3 | 352 | 0.352 | 326 | 0.326 | 315 | 0.315 | 297 | 0.297 |
| 总硬度 | ≤450 | 79 | 0.175 | 80 | 0.177 | 233 | 0.517 | 201 | 0.446 | 192 | 0.426 |
| 亚硝酸盐 | ≤1.0 | 0.003 | 0.003 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 0.005 | 0.005 |
| 氟化物 | ≤1 | 0.384 | 0.384 | 0.816 | 0.816 | 0.218 | 0.218 | 0.173 | 0.173 | 0.203 | 0.203 |
| 氯化物 | ≤250 | 7.84 | 0.031 | 34.4 | 0.137 | 46.2 | 0.184 | 9.85 | 0.039 | 47.5 | 0.19 |
| 硫酸盐 | ≤250 | 15.7 | 0.062 | 26.0 | 0.104 | 56.1 | 0.224 | 18.9 | 0.075 | 74.4 | 0.297 |
| 硝酸盐 | ≤20 | 0.08 | 0.004 | 0.045 | 0.002 | 0.07 | 0.003 | 1.41 | 0.07 | 1.32 | 0.06 |
| 铅 | ≤0.01 | 0.0001 | 0.01 | 未检出 | / | 0.00034 | 0.034 | 0.00012 | 0.012 | 0.00056 | 0.056 |
| 镉 | ≤0.005 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 0.00007 | 0.014 |
| 汞 | ≤0.001 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / |
| 砷 | ≤0.01 | 0.001 | 0.1 | 未检出 | / | 0.0036 | 0.36 | 0.0006 | 0.06 | 0.0004 | 0.04 |
| 六价铬 | ≤0.05 | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / | 未检出 | / |
| 菌落总数 | ≤100 | 1.6×10 ⁴ | 160 | 1.3×10 ⁴ | 130 | 2.0×10 ⁴ | 200 | 4.3×10 ⁴ | 430 | 1.2×10 ⁴ | 120 |
| 总大肠菌群 | ≤30 | 41 | 1.36 | >2.4×10 ⁴ | >800 | >2.4×10 ⁴ | >800 | >2.1×10 ³ | >700 | >2.4×10 ⁴ | >800 |

4.2.5 土壤环境质量现状及评价

1、监测点位信息

为了解项目区域土壤环境质量状况，本次评价收集了土壤环境质量现状监测数据《四川金田纸业有限公司 60 万吨/年再生纸扩能项目 20 万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP2104-1 号，四川省川环源创检测科技有限公司，2021 年 5 月 18 日），监测时间 2021 年 4 月 10 日、11 日。

共布设土壤监测点 7 个，布设的土壤采样点、监测项目，具体如下：

表 4.2-11 土壤监测点位置

| 监测点位 | 布点位置 | 取样深度 | 监测因子 | 选点依据 | 土地利用类型 | 备注 |
|------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|-----|
| 1# | 项目占地范围内北侧 | 0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m | pH、有机质 | | 建设用地 | 柱状样 |
| 2# | 项目占地范围内中部 | 0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m | | | 建设用地 | 柱状样 |
| 3# | 项目占地范围内东侧 | 0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m | | | 建设用地 | 柱状样 |
| 4# | 项目中部 | 0~0.2m | | | 建设用地 | 表层样 |
| 5# | 项目北侧 | 0~0.2m | | | 建设用地 | 表层样 |
| 6# | 项目南侧 100m | 0~0.2m | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、有机质 | 受人为扰动较少的土壤背景样 | 建设用地 | 表层样 |
| 7# | 污水处理站 | 0~0.2m | GB 366008 中的基本项目(45 项)+pH、有机质 | | 建设用地 | 表层样 |

注：

GB 36600 中的基本项目是指：砷、镉、铬（六价）、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,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项。

2、评价标准

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

3、评价模式

评价区域内土壤质量现状评价采用单项指数法进行评价，数学模式为：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中： I_i --i 种污染物单项指数；

C_i --i 种污染物的实测浓度(mg/Nm³)；

S_i --i 种污染物的评价标准(mg/Nm³)。

当 I_i 值大于 1.0 时，表明评价区土壤已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， I_i 值愈大，受污染程度越重，否则反之。

4、监测及评价结果

表 4.2-12-1 项目区域土壤质量监测结果

| 项目 | 单位 | 标准 | 6# | |
|-----|-------|-----|--------|-------|
| | | | 0~0.2m | |
| | | | 监测值 | I_i |
| pH | 无量纲 | / | 7.20 | / |
| 有机质 | g/kg | / | 61.9 | / |
| 镉 | mg/kg | 0.3 | 0.18 | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 0.6 | 0.041 | 0.06 |
| 砷 | mg/kg | 25 | 3.52 | 0.14 |
| 铅 | mg/kg | 120 | 21.9 | 0.18 |
| 总铬 | mg/kg | 200 | 71 | 0.35 |
| 铜 | mg/kg | 100 | 26 | 0.26 |
| 镍 | mg/kg | 100 | 28 | 0.28 |
| 锌 | mg/kg | 250 | 82 | 0.328 |

表 4.2-12-2 项目区域土壤质量监测结果（续表）

| 项目 | 单位 | 标准 | 1# | | | | | | 2# | | | | | |
|-----|-------|----|--------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|--------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| | | | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3.0m | | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3.0m | |
| | | | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i |
| pH | 无量纲 | / | 5.92 | / | 6.01 | / | 5.73 | / | 5.77 | / | 5.93 | / | 57.6 | / |
| 有机质 | g/kg | / | 15.1 | / | 17.1 | / | 49.4 | / | 10.5 | / | 1.73 | / | 21.3 | / |
| 项目 | 单位 | 标准 | 3# | | | | | | 4# | | 5# | | | |
| | | | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3.0m | | 0~0.2m | | 0~0.2m | | | |
| | | | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | 监测值 | I _i | | |
| pH | 无量纲 | / | 6.38 | / | 6.61 | / | 6.56 | / | 8.75 | / | 8.19 | / | | |
| 有机质 | mg/kg | / | 23.6 | / | 76.2 | / | 74.8 | / | 65.0 | / | 78.9 | / | | |

表 4.2-12-3 项目区域土壤质量监测结果（续表）

| 项目 | 单位 | 标准 | 7# | |
|--------------|-------|-------|--------|----------------|
| | | | 0~0.2m | |
| | | | 监测值 | I _i |
| pH | 无量纲 | / | 8.04 | / |
| 有机质 | mg/kg | / | 70.2 | / |
| 砷 | mg/kg | 60 | 8.61 | 0.14 |
| 镉 | mg/kg | 65 | 0.56 | 0.01 |
| 铬（六价） | mg/kg | 5.7 | 未检出 | / |
| 铜 | mg/kg | 18000 | 50 | 0.002 |
| 铅 | mg/kg | 800 | 41.5 | 0.05 |
| 汞 | mg/kg | 38 | 0.101 | 0.002 |
| 镍 | mg/kg | 900 | 41 | 0.045 |
| 四氯化碳 | mg/kg | 2.8 | 未检出 | / |
| 氯仿 | mg/kg | 0.9 | 未检出 | / |
| 氯甲烷 | mg/kg | 37 | 未检出 | / |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 9 | 未检出 | / |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 5 | 未检出 | / |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 66 | 未检出 | / |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 596 | 未检出 | / |
| 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 54 | 未检出 | / |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 616 | 未检出 | / |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 5 | 未检出 | / |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 10 | 未检出 | / |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 6.8 | 未检出 | / |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 53 | 未检出 | / |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 840 | 未检出 | / |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 2.8 | 未检出 | / |
| 三氯乙烯 | mg/kg | 2.8 | 未检出 | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 0.5 | 未检出 | / |
| 氯乙烯 | mg/kg | 0.43 | 未检出 | / |
| 苯 | mg/kg | 4 | 未检出 | / |
| 氯苯 | mg/kg | 270 | 未检出 | / |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | 560 | 未检出 | / |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | 20 | 未检出 | / |
| 乙苯 | mg/kg | 28 | 未检出 | / |
| 苯乙烯 | mg/kg | 1290 | 未检出 | / |
| 甲苯 | mg/kg | 1200 | 未检出 | / |
| 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 570 | 未检出 | / |
| 邻二甲苯 | mg/kg | 640 | 未检出 | / |
| 硝基苯 | mg/kg | 76 | 未检出 | / |
| 苯胺 | mg/kg | 260 | 未检出 | / |
| 2-氯酚 | mg/kg | 2256 | 未检出 | / |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 15 | 未检出 | / |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | 1.5 | 未检出 | / |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 15 | 未检出 | / |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 151 | 未检出 | / |
| 蒽 | mg/kg | 1293 | 未检出 | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | 1.5 | 未检出 | / |

| 项目 | 单位 | 标准 | 7# | |
|---------------|-------|----|--------|----------------|
| | | | 0~0.2m | |
| | | | 监测值 | I _i |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 15 | 未检出 | / |
| 萘 | mg/kg | 70 | 未检出 | / |

由以上统计结果可知，项目区域各土壤采样点所有监测因子的单项评价指数均小于 1，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，表明区域土壤环境状况良好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析

1、污染物排放情况

根据“第三章 建设项目概况及工程分析”可知，项目产生的废气主要为原料木料切片过程中产生的粉尘。

现状治理措施：湿法作业，采用水喷淋方式降尘。项目切片机为密闭设备，切片过程在设备密闭空间内完成，由于木料含水率较高（约 50%），切片过程粉尘产生量较小，通过湿法水喷淋降尘后，绝大部分粉尘被捕捉，少量粉尘再经车间沉降后无组织排放。



切片喷水

治理效果：由于项目已运行多年，且企业每季度均对厂界无组织颗粒物浓度进行例行监测，据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105050，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 3 日），监测点“1#厂界西南侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界西北侧”颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），可达标排放。可见粉尘治理措施可行，无需整改。

项目污染物排放情况如下。

表 5.1-1 项目无组织废气污染物排放参数一览表

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源 海拔 高度 /m | 面源 长度 /m | 面源 宽度 /m | 与正 北方 向夹 角/。 | 面源有 效排 放 高度/m | 年排 放小 时数 /h | 排放 工况 | 污染物排 放 速率/(kg/h) |
|----|--------------------------|-----------|------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | 颗粒物 |
| 1# | 矩形面 源（木料 切片车 间） | 397858.49 | 3408971.42 | 259 | 20 | 10 | / | 6 | 8160 | 持续 排放 | 0.02 |

2、评价因子筛选

本环评根据项目废气排放特征，选取 TSP 作为大气环境影响评价因子。

3、评价标准确定

《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

4、评价等级判定

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 模型对大气环境评价工作进行判定，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。预测结果如下所示：

表 5.1-2 项目无组织粉尘估算模型计算结果表

| 污染源 | 污染因子 | 最大落地浓度 (ug/m ³) | 最大浓度落 地点 (m) | 评价标准 (ug/m ³) | 占标率 (%) | D10% (m) | 推荐评价 等级 |
|--------|------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|------------|-------------|------------|
| 木料切片车间 | TSP | 61.551 | 13 | 300 | 6.839 | 0 | II |

由估算预测结果可知，项目无组织粉尘最大落地浓度占标率最大为 6.839%， $1\% < P_{max} < 10\%$ ，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级应为二级。因此，按照导则要求，本环评对项目大气环境影响进行简要分析，不进行预测与评价。

5、评价范围确定

项目大气评价等级为二级，因此评价范围取边长为 5km 的正方形（正南正北）。

6、评价基准年筛选

本环评选择 2020 年作为评价基准年。

7、大气环境质量现状调查与评价

（1）项目所在区域空气质量达标判断

本项目位于泸州市合江县，根据泸州市生态环境局发布的《2020 年泸州市生态环境状况公报》，合江县 2020 年环境空气质量如下：

2020 年，合江县累计有效采样天数为 366 天，优良天数为 320 天，达标率为 87.4%，同比上升 4.9%。主要污染物年均值：二氧化硫为 10 微克/立方米，二氧化氮为 14 微克/立方米，可吸入颗粒物为 51 微克/立方米，细颗粒物为 37 微克/立方米；一氧化碳日平均第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数为 136 微克/立方米。除细颗粒物年均值超标 0.1 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。

因此，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，判定项目所在区域合江县为环境空气质量不达标区。

（2）基本污染物及其他污染物环境质量现状评价

根据泸州市生态环境局发布的《2020 年泸州市生态环境状况公报》，2020 年基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

根据收集的项目区 TSP 环境质量现状监测报告，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

8、环境影响分析

由上可知，项目粉尘可实现达标排放，排放量未突破排污许可证许可排放量；经调查，项目运营期间未发生粉尘污染事故，无环保相关投诉；AERSCREEN 估算模型预测结果表明，本项目新增废气污染源正常排放下污染物（TSP）短期浓度贡献值的最大浓度占标率 < 100% 且占标率较低（6.839%），同时根据收集的项目区 TSP 环境质量现状监测报告，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目运营未对空气环境质量造成明显不利影响。因此，评价认为本项目运营对区域大气环境的影响是可接受的。

5.2 地表水环境影响分析

1、废水排放情况

本项目涉及的废水有木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、制浆白水、生活污水。

①木料切片工序除尘废水

除尘废水通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液排入厂区污水处理站处理。除尘废水经污水井沉淀后可去除大部分 SS，上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏污水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧。

②木片堆场雨水

项目堆场设置薄膜、雨棚用于避雨，堆场雨水通过堆场周边沟渠进入堆场旁集水井，集水井起到拦截、过滤木片和沉淀 SS 的作用，上清液通过管道排入污水处理站处理。上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏集水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧。

③制浆白水

排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排。

④生活污水

食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一同进入厂区污水处理站处理。

综上可知，项目制浆线产生的制浆白水全部回用，不外排；木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、生活污水依托厂区原有污水处理站处理，达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

2、评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定，本项

目属于水污染影响型建设项目，项目废水属于间接排放。因此，本次评价地表水环境影响评价等级为三级 B。

本次评价主要评价内容包括：A、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；B、依托污水处理设施（合江临港工业污水处理厂）的环境可行性评价。

3、评价范围

本项目不设定评价范围，主要分析其依托污水处理设施（合江临港工业污水处理厂）环境的可行性。

4、影响分析

（1）污水处理措施有效性分析

由第三章工程分析可知，项目废水依托厂区原有污水处理站处理。污水处理站采取“物化+水解酸化+ I C 厌氧反应器+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧生物反应池+二沉池+芬顿化学深度处理”工艺，设计处理规模 1.8 万 m³/d，现有实际处理规模约 16000m³/d，本项目新增污水处理量 7.6m³/d，污水增加量极小，不会对污水处理站处理规模造成影响；本项目新增污水主要来源于职工生活污水及除尘废水，污水负荷较低，不会对污水处理站处理负荷造成冲击；据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105051，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 10 日），污水处理站出水水质 pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准，实现达标排放，依托可行。

（2）项目依托污水处理设施（合江临港工业污水处理厂）的环境可行性分析

①合江临港工业污水处理厂概况

四川合江临港工业园区污水处理厂项目位于榕山镇联榕坝，设计日处理规模为 1.95 万吨，处理工艺为 A²/O+MBR，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入小殿溪，最终汇入长江干流。

项目分两期建设。一期总投资约 7300 万元，日处理规模 1 万吨，于 2017 年 7 月开工建设，2018 年 3 月底完成土建施工并验收，2018 年 6 月完成了设备安装，2019 年 1 月 1 日进行调试运行，7 月 1 日在线数采仪与环保部门联网成功，实现监控数据实时上传，目前一期项目已运行正常，各项出水指标全部达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；二期总投资 7500 万元，日处理规模为 0.95 万吨，2020 年 9 月已投入运行。根据污水处理厂环评批复，工程服务范围为合江临港工业园

区，收集的污水包括产业区内企业排放的工业废水和生活污水，不含榕山镇生活污水。现主要接纳金田纸业、华南无机盐的生产废水，以及园区大部分企业的生活污水。

根据合江临港工业污水处理厂 2019~2020 年近一年的监测数据可知，污水经处理达标后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标。

②废水纳管可行性分析

1) 纳管时序可行性分析

根据现场调查及园区管委会文件，项目建设区域已建设完善污水管网，项目废水可排入管网进入合江临港工业污水处理厂进行处理。

2) 纳管水质可行性分析

项目尾水可达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准，不会对污水厂处理系统产生冲击影响，从水质角度考虑，本项目废水接入合江临港工业污水处理厂是可行的。

3) 纳管水量可行性分析

合江临港工业污水处理厂处理量 1.95 万 m³/d，现主要接纳金田纸业、华南无机盐的生产废水，以及园区大部分企业的生活污水。本项目废水量为 7.6m³/d，项目废水量占比污水处理厂总处理能力很小，合江临港工业污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。因此，从水量角度考虑，本项目废水接入污水处理厂是可行的。

综上所述，从收水范围、接管时序、水质可达性和水量可行性分析，本项目废水排入合江临港工业污水处理厂具有可行性。

③环境可行性分析

项目废水经污水处理厂处理后可以做到稳定达标排放，运营期间未发生过废水溢流及超标排放情况。本次评价收集了地表水（长江、小殿溪）质量现状监测数据，监测断面分别为 I 长江-小殿溪排入长江处下游 2000m、II 小殿溪-合江临港工业园区污水处理厂排口上游 500m，两个监测断面监测因子“pH、COD、氨氮、总磷、BOD₅”均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准值，表明地表水环境质量良好。因此，评价认为，项目废水均不直接外排，在达标排放前提下，对地表水环境质量影响甚微。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 总论

5.3.1.1 评价目的

- (1) 结合资料调研和实地调查，掌握项目地区水文地质条件，查明环境现状；
- (2) 根据工程建设、运行特点，对项目的地下水环境影响要素进行分析和识别，预测工程建设可能对地下水环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的地下水环境变化趋势；
- (3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出针对性的防治对策或减缓措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；
- (4) 从地下水环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

5.3.1.2 地下水环境功能与环境保护目标

1、地下水功能划分

地下水系统是一个具有综合服务功能的开放系统，是维持社会经济发展的重要供水水源，也是维持生态环境系统稳定的重要因素。本次评价确定工程区地下水环境功能从两个方面进行：

- (1) 依据《全国地下水功能区划分技术大纲》的要求和规定；
- (2) 根据实地调查的本项目工程区地下水环境状况。

简述如下：

(1) 关于地下水功能及其划分

地下水功能是指地下水的水质和水量及其在空间和时间上的变化对人类社会和环境所产生的作用或效应，它由地下水的资源功能、生态环境功能和地质环境功能组成。

1) 地下水的资源功能是指具备一定的补给、储存和更新条件的地下水资源供给保障作用或效应。为了保持地下水的资源供给功能，首先在水量上，地下水要得到可持续的稳定补给，这样才能保障可持续开发。

2) 地下水的生态功能是指地下水系统对陆表植被或湖泊、湿地或土地质量良性维持的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则生态环境出现相应的改变。地表水生态系统（河道基流、湿地、泉水等）和陆地非地带性植被都需要地下水补给和调节。地下水位下降和水质恶化对地表生态系统会带来严重影响。

3) 地下水的地质环境功能是指地下水的地质安全保障功能，是指地下水系统对其所赋存的地质环境稳定性所具有支撑和保护的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则地质环境出现相应的改变。

（2）地下水环境调查

通过对评价区环境状况、地下水、地表水及居民用水调查，并结合厂区岩土工程勘察报告，地下水以孔隙水和裂隙水为主，孔隙水赋存于素填土中，水量不大，粘质粉土为相对隔水层。砂岩含少量基岩裂隙水，含水性较弱。本项目评价区地下水类型主要为基岩裂隙潜水。

根据现场调查，本项目位于工业园区内，厂区东、北、西均为工业园区用地范围，南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。北边临合渝公路，过合渝公路约 800m 为长江干流（靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”），约 240m 为华艺陶瓷；东北面约 380m 为国家粮库，约 400m 为张湾安置小区，约 670m 为少岷职校，约 700m 为利达高中；东南面、南面 260m~500m 范围内有散居农户约 6 户；西南面约 245m 为宏图纸业（新选址，在建）和巨佳商贸（在建），约 610m 有散居农户约 60 人；西面约 525m 为竹洋科技、展航仓储、城市污水处理厂等。

据向业主及村委会核实，项目周边均接通市政自来水管网，包括评价区上游明家坝四组约 6 户居民及下游张湾居民安置区居民用水均由城市供水管网集中供应，不涉及集中式或分散式地下水饮用水源。

综上所述，根据《全国地下水功能区划分技术大纲》的要求和实地调查项目区的地下水环境状况，本项目评价区地下水无特殊水源资源功能。

2、地下水环境保护目标

表 5.3-1 项目地下水环境保护目标表

| 序号 | 保护目标 | 主要保护内容 | | 位置关系 | 影响因素 |
|----|-------|--------|------------------|--------------|------------------------------------|
| 1 | 潜水含水层 | 基岩裂隙水 | J ₂ S | 本项目区及下游下伏含水层 | 本项目运行期木浆塔内木浆泄露，下渗进入区内下伏含水层，影响地下水水质 |

5.3.1.3 地下水环境影响识别

根据项目工程分析，本项目可能对地下水环境产生影响的构筑物主要包括：生产装置区、木浆塔、危废暂存间等。

以上构筑物均已采取了满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的防渗要求。正常运行状况下，在采取相应防渗措施后，本项目运行过程中仅可能存在少量废水跑、冒、滴、漏，对地下水环境影响较小；非正常运行状况下，受生产线设备老化及防渗系统等环保设施腐蚀等因素影响，木浆泄漏并部分入渗至含水层，将会对项

目区及下游下伏含水层地下水水质造成影响。

本项目主要地下水污染源及其特征污染因子统计见表 5.3-2。

表 5.3-2 主要产污构筑物及污染因子统计表

| 工程类别 | 装置名称 | 风险装置及规模型号 | 数量（个） | 材质 | 主要特征污染因子 |
|------|------|------------------------|-------|----------|----------|
| 贮存工程 | 木浆塔 | 容积 1000 m ³ | 1 | 砼制，内衬不锈钢 | COD |

5.3.1.4 评价工作等级及评价范围

1、工作等级

(1) 项目类别

本项目属于可能造成地下水水质污染的建设项目，但不会改变地下水流场或引起地下水水位变化等问题，根据《环境影响评价技术导则-- 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 确定本项目所属地下水环境影响项目类别。

表 5.3-3 附录A（规范附录）地下水环境影响评价行业分类表

| 项目类别 | 环评类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
|-----------------------------|------|-----|-----|---------------|-----|
| | | | | 报告书 | 报告表 |
| N 轻工 | | | | | |
| 112 制浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸） | | 全部 | / | II 类 | |

由上表可知，本项目为木纤维浆生产后用于造纸项目，环评形式为编制环境影响报告书，其地下水环境影响评价项目类别属于 II 类。

(2) 项目所在区域地下水环境敏感程度

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

表 5.3-4 地下水环境敏感程度分级

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

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

根据现场调查，本项目位于工业园区内，厂区东、北、西均为工业园区用地范围，

南侧现状为农村环境，主要有耕地、林地、散居农户。北边临合渝公路，过合渝公路约 800m 为长江干流（靠近长江干流合江段、长江上游珍稀特有鱼类保护区的核心区中的“四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区”），约 240m 为华艺陶瓷；东北面约 380m 为国家粮库，约 400m 为张湾安置小区，约 670m 为少岷职校，约 700m 为利达高中；东南面、南面 260m~500m 范围内有散居农户约 6 户；西南面约 245m 为宏图纸业（新选址，在建）和巨佳商贸（在建），约 610m 有散居农户约 60 人；西面约 525m 为竹洋科技、展航仓储、城市污水处理厂等。

项目周边均接通市政自来水管网，不涉及集中式、分散式饮用水水源等需要特殊保护的区域。则由上表可知，本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

（3）评价等级确定

根据项目类型及地下水环境敏感程度，判定地下水评价等级如下：

表 5.3-5 地下水环境评价等级判定

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

由上表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2、评价范围

根据现场调查、区域水文地质资料，本次主要选取自定义法并根据公式法原则确定本项目地下水环境影响评价范围：项目南侧上游以距项目厂区边界外 100m 为界；两侧（南东侧、西北侧）以距项目厂区边界外 300m 为界；考虑长江为区域地下水排泄基面，项目北侧下游以距项目厂区边界外 600m 的长江岸线为界。据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 1.5km²。

5.3.1.5 评价内容及重点

根据本工程项目的性质、建设特点及其地下水环境影响特性，并结合本项目及周边地区自然和社会环境，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本项目地下水环境影响评价工作内容包括：

（1）工程分析

根据项目特征分析：①本项目运行过程中地下水污染物产生环节分析；②工况设计及污染源强估算。

（2）地下水环境现状调查与评价

根据建设项目所在地区的水环境特点，地下水环境保护目标开展调查。调查内容包括：水文地质基础调查、环境水文地质调查、地下水水质和污染调查等。主要查明工程区地质环境，水文地质条件，环境水文地质问题及地下水水质背景值。

（3）地下水环境影响预测

根据工程分析确定的本项目木浆渗漏进入地下水系统的下渗量，利用解析法预测项目运行后污染物渗漏进入地下水后的影响程度和范围，分析项目实施对当地地下水环境的影响。

（4）地下水污染控制对策及措施

根据工程特点，在分析工程产污环节和预测工程运行对地下水环境影响的基础上，提出针对性的控制对策和措施，最大程度缓减项目实施对当地地下水环境的影响。

本项目地下水环境影响评价的重点为：本项目非正常运行状况泄漏的木浆对地下水环境的影响及污染防治措施。

5.3.1.6 评价工作程序

本次环境影响评价技术工作程序见图 5.3-1。

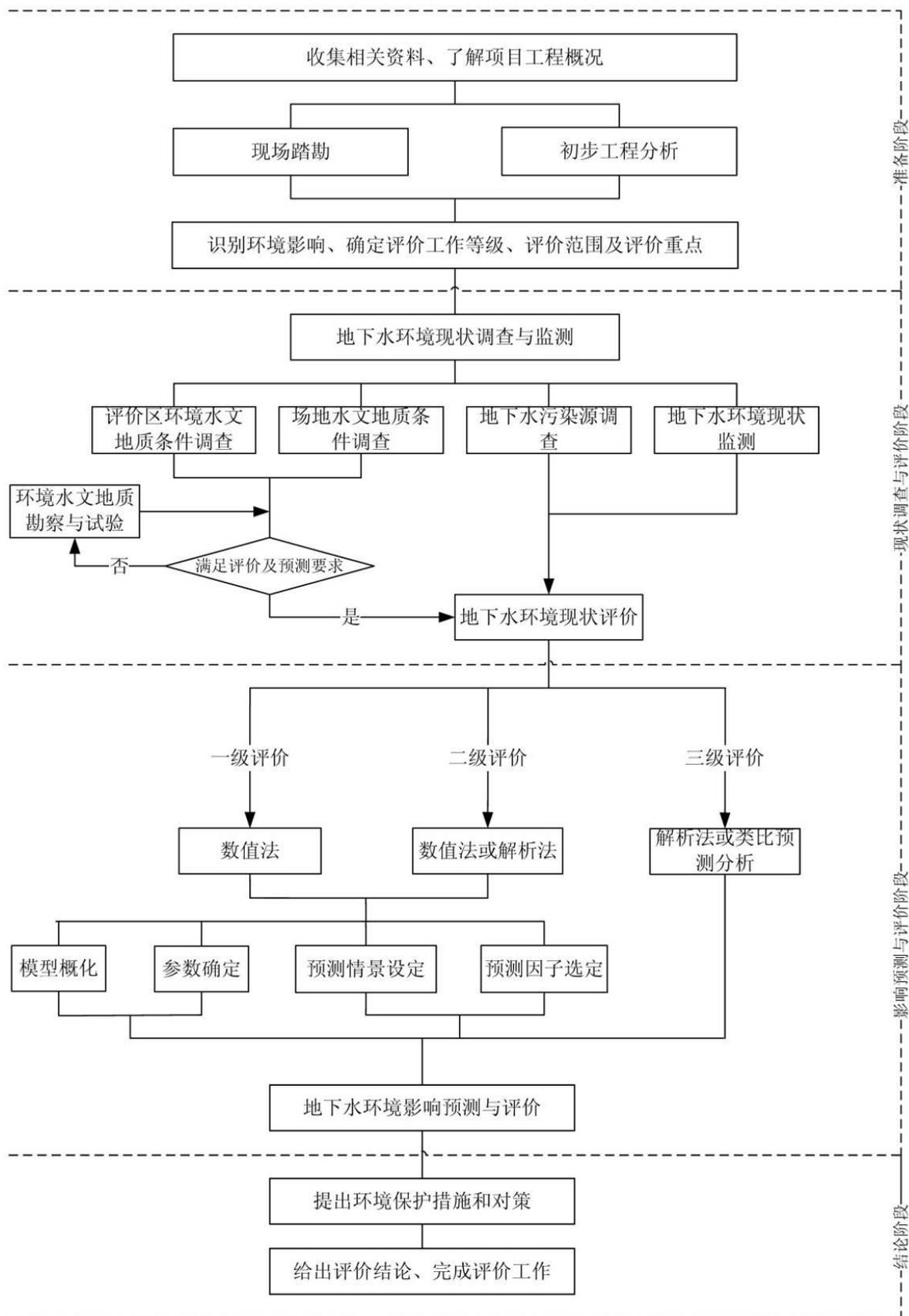


图 5.3-1 地下水环境影响评价工作程序

5.3.2 工程及地下水污染源分析

本项目各构筑物均已建成运营多年，无新增构筑物。本项目可能造成地下水污染影响的因素如下：木浆塔、生产装置区、危废暂存间等防渗不到位，导致木浆/废液渗漏污染地下水。

1、现状防渗措施分析

为防止对地下水造成污染，项目采取了分区防渗措施。各已建构筑物采取的防渗措施具体如下：

表 5.3-6 本项目已建构筑物防渗性能等效及比对统计

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级改造 |
|-------|------------------|--|--|--|-----------|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 (依托原有) | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度 15cm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度 0.8mm)结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据 (GB18597-2001)，采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s。 | 已采取措施防渗性能与 4.05mm 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s HDPE 膜防渗措施等效 | 否 |
| | 木浆塔 (本项目新建) | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度 10cm)，木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据 (HJ610-2016) 采取用防渗性能与 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 已采取措施防渗性能与 7.18m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 一般防渗区 | 生产装置区 (本项目新建) | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s | 依据 (HJ610-2016) 采取用防渗性能与 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 已采取措施防渗性能与 2m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 简单防渗区 | 木料堆场 (本项目新建) | 一般地面硬化措施 | 仅采用一般地面硬化 | - | 否 |

根据上表判断结果，本项目各已建构筑物采取的防渗措施均已满足相应的防渗要求，暂不需进行升级改造。

2、项目运行状况设计

本项目可能对地下水环境产生影响的构筑物主要包括：生产装置区、木浆塔、危废暂存间等。以上构筑物均已采取了满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的防渗要求，正常情况下，以上构筑物运行过程中产生污染物下渗进入含水层几率较小，不作为本次预测工作重点。

非正常运行状况下，生产装置区、危废暂存间等污染物泄漏于地表，易被及时发现及处置，产生污染物下渗进入含水层几率较小，不作为本次预测工作重点。非正常运行

状况下，木浆塔受地质灾害、设备老化及防渗系统腐蚀等因素影响，木浆塔底部发生木浆泄漏并部分入渗至含水层，将会对项目区及下游下伏含水层地下水水质造成影响，本次环评主要对此状况进行预测。

本项目运行状况设计见表5.3-7。

表 5.3-7 本项目运行状况设计

| 构筑物 | 正常状态 | 非正常状态 |
|-----|---|--|
| 木浆塔 | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度10cm），木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。正常运行状况对地下水环境无影响，将不作为预测重点。 | 非正常状况下，受地质灾害、设备老化及防渗系统腐蚀等因素影响，木浆塔底部发生木浆泄漏并入渗至含水层，将会对项目区及下游下伏含水层地下水水质造成影响。假设木浆塔底部破损，造成木浆泄漏，泄漏速率采用伯努利方程估算，泄露时间考虑为发生非正常状况 10min。同时，木浆塔地坪防渗层防渗性能减弱，泄漏的木浆按最不利条件考虑全部进入含水层。 |

3、源强估算

非正常状况下，因腐蚀等因素影响，木浆塔底部破损造成木浆泄漏，依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E.1 泄漏频率表，常压双包容储罐泄漏模式分为三种：

（1）泄漏孔径为 10mm 孔径（泄漏频率 $1.0 \times 10^{-4}/a$ ）；（2）10min 内储罐泄漏完（泄漏频率 $1.25 \times 10^{-8}/a$ ）（3）储罐全破裂（泄漏频率 $1.25 \times 10^{-8}/a$ ），本次环评按最高泄漏频率确定木浆塔泄漏模式，即泄漏孔径为 10mm，裂口形状为圆形，并假定操作人员在泄漏 10min 后发现并使泄漏得到控制。依据《建设项目环境风险评价技术导则》，木浆泄漏速率采用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

P —容器内介质压力（常压），Pa；

P_0 —环境压力（常压），Pa；

ρ —泄漏液体密度，木浆密度 $0.2 \sim 0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，本次取均值 $0.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h —裂口之上液位高度，木浆塔总高 21m，本次取有效高度 18m；

C_d —液体泄漏系数，取 0.5；

A —裂口面积，计算得 0.0000785m^2 ；

经计算，在设定的非正常状况下，木浆塔木浆泄漏速率 0.295kg/s ，10min 泄漏量为

177kg。

4、本项目预测因子及污染物浓度分析

木浆主要含有机物，选取COD为预测因子，下渗量177kg。

5.3.3 地下水环境调查与评价

5.3.3.1 地质背景

1、地形地貌

项目场地位于合江县临港工业园区，场地原始地貌为一浅丘，场体总体呈北西低、南东高。经挖填平场后，目前场地较为平整。本项目在现有厂区用地范围内建设，未新增占地。

2、地质构造

场地所处大地构造属扬子准地台的IV级构造单元川东褶皱带合江背斜（南北向构造）东翼与榕山向斜（南北向构造）西翼结合部位。场地范围内构造简单，为一单斜构造，岩层为侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）砂岩地层，地层产状变化不大，倾向60°~70°，岩层平缓，倾角一般6°~13°，场地内代表性产状为65°∠8°，为缓倾斜地层。据场地附近基岩露头调查和邻近建筑经验，区域构造未见新近活动，区域构造趋于稳定，场地无次级或伴生褶皱、断裂发育，场地小构造不发育，场地较稳定。

3、地层岩性

根据《四川金田纸业有限公司 60 万吨再生纸工程一期工程岩土工程勘察报告》，场地内覆盖层主要由第四系全新统（Q₄^{ml}）素填土①、第四系全新统坡积层（Q₄^{dl}）粉质粘土②、下伏侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）砂岩③地层。将其工程地质特征分述如下：

（1）素填土①（Q₄^{ml}）：紫红色，成分以砂岩块石、碎石为主，夹粉质粘土，结构松散，具高压缩性，为新近素填土。该层主要分布在拟建场地中部，揭露厚度0.20~17.70m，平均厚度3.27m。

（2）粉质粘土②（Q₄^{dl}）：紫红色至褐黄色，呈可塑状态，用手捏有滑腻感，能搓成细土条，无摇晃反应，韧性中等，干强度中等。揭露厚度0.20~6.50m，平均厚度2.09m。

（3）砂岩③（J_{2s}）：灰紫色为主，矿物成份主要以长石、石英为主，中~粗粒结构，钙质胶结，中厚层~厚层状构造，局部夹少量泥岩透镜体及条带。该层上部为强风化层（厚度一般1~2m，局部最大厚度5~7m），风化裂隙发育，岩芯多呈薄饼状、短节状，岩质软，用手可折断，属质量较差的。下部岩体较完整，岩芯多呈节柱状，节长一般5~40cm，岩芯采取率80~95%，岩石质量指标RQD=50~70，岩石质量属较差的。

该层在整个场地均有所揭露，揭示厚度 2.10~16.56m。

5.3.3.2 评价区水文地质条件

1、地下水类型及赋存条件

场地内地下水类型主要为赋存于第四系松散层中的上层滞水及下伏基岩裂隙潜水。

第四系松散层中的上层滞水：系地表人类活动用水及大气降水下渗补给，受隔水层阻隔所致，它埋藏浅，分布不均，水量极小，截断补给来源易于疏干，以蒸发方式排泄。

侏罗纪地层中的基岩裂隙水：沿基岩裂隙面流动，受大气降水、灌溉用水下渗补给，顺坡形向地势低洼处排泄，水量极小，泥岩属相对隔水层。

沙溪庙组（J₂S）的砂、泥岩风化裂隙较发育，在浅丘区分布较普遍，一般风化带深度达到 10~20m，是区内分布最广泛的浅层地下水含水层，含水层主要由各岩层上部砂、泥岩内的风化裂隙构成，岩性岩相在纵横向上均有变化，风化裂隙在各方向上发育不均、裂隙延伸长度也不同，裂隙发育的差异性导致风化带裂隙水含水层的含水性具不均匀特点，受风化裂隙控制，风化裂隙水呈网状分布。

2、地下水径流、补给和排泄条件

评价区内含水层地下水补给来源主要有大气降水、农灌水补给和地下水侧向径流补给，并以大气降水及地表水入渗补给为主。区内地下水总体由南西往北东径流。评价区地下水主要以地下径流方式向北东方向排泄出评价区进入长江。

3、地下水富集规律

项目建设区基岩风化裂隙水分别埋藏于粉质粘土层和侏罗系中统沙溪庙组泥岩砂岩空隙中，富水性差，含水地层厚度小，主要是地下潜流形式存在，具有径流距离短、排泄迅速，难形成具有供水意义的赋存条件和能力。场地地下水排泄条件较好，无论是枯水期还是丰水期，均无明显地下水。

4、地下水水位分布调查

根据收集的《四川金田纸业有限公司60万吨/年再生纸扩能项目20万吨/年化纸浆项目环境质量现状监测》，监测井水位观测结果如下：

表5.3-8 本项目评价区水位监测点水位统计结果

| 点位编号 | 点位位置 | 水位埋深（m） |
|------|-----------------------------------|---------|
| 1# | 项目南侧 200m（E105.88001°，N28.80834°） | 25.4 |
| 2# | 项目所在地（E105.88453°，N28.81296°） | 10.3 |
| 3# | 项目北侧 150m（E105.87872°，N28.81468°） | 8.2 |
| 4# | 项目东侧 650m（E105.89046°，N28.81522°） | 19.4 |

| 点位编号 | 点位位置 | 水位埋深 (m) |
|------|--------------------------------------|----------|
| 5# | 项目西南侧 800m (E105.86566°, N28.80525°) | 1.4 |

4、地下水化学特征

根据《四川金田纸业有限公司 60 万吨再生纸工程一期工程岩土工程勘察报告》，场地内地下水试样水质分析测试结果表明，场地内地下水水质类型为 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+} \cdot \text{K}^+ + \text{Na}^+$ 型水。

5.3.3.3 地下水污染源调查

1、原生水文地质问题调查

根据《四川金田纸业有限公司 60 万吨再生纸工程一期工程岩土工程勘察报告》，评价区地下水水化学类型 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+} \cdot \text{K}^+ + \text{Na}^+$ 型，pH 介于 6.7~6.8，TDS<1g/L，属低矿化度水。根据相关资料及调查访问，评价区未出现地方病等与地下水相关的环境问题。

2、地下水污染源调查

本项目位于合江临港工业园区，评价区现分布有华艺陶瓷、宏图纸业、川田门业等企业，主要位于本项目场地北侧地下水流向下游；另有分散居住的槽房村居民。

本项目区地下水污染源包括：①周边分散居民产生的生活废水因收集处理不当，废水下渗对地下水环境造成污染；②周边已入驻的企业生产、生活废水收集处理不当或事故状态，废水下渗对地下水环境造成污染；③农地灌溉水下渗对地下水环境造成污染。

5.3.3.4 地下水现状监测与评价

根据本报告“4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价”章节，为查明评价区地下水水质现状，项目区域共设置 5 个现状监测点位，各地下水监测点中，细菌总数、总大肠菌群均超标，推测为区域农业面源灌溉所致，其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准，项目区域地下水质量较好。

5.3.4 地下水环境影响预测

5.3.4.1 预测原则

本项目地下水环境影响预测原则为：

（1）考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

（2）预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环

境水文地质问题为重点。

5.3.4.2 预测范围及时段

(1) 预测范围

根据评价区水文地质条件，模拟范围：项目南侧上游以距项目厂区边界外 100m 为界；两侧（南东侧、西北侧）以距项目厂区边界外 300m 为界；考虑长江为区域地下水排泄基面，项目北侧下游以距项目厂区边界外 600m 的长江岸线为界。据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 1.5km²。

(2) 预测时段

针对本项目产污特征，本次预测时段为非正常状况发生后 0~20a。

5.3.4.3 预测因子

本项目非正常运行状况主要地下水产污构筑物为木浆塔，污染源项换算为 COD 作为预测因子，下渗量为 177kg。

5.3.4.4 地下水环境影响预测与评价

1、正常状况

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗要求，本项目正常状况下对地下水环境影响较小，本报告将不针对正常运行状况进行预测分析。

2、非正常状况

本次环评针对木浆塔进行地下水影响预测，非正常状况下，因腐蚀等因素影响，木浆塔底部破损造成木浆泄漏，同时，木浆塔地坪防渗层防渗性能减弱，泄漏的木浆按最不利条件考虑全部进入含水层。

(1) 预测方法

由于泄露时间考虑为发生非正常状况 10min，时间较短，参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —承压含水层的厚度，m

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 预测结果

根据《四川金田纸业有限公司 60 万吨再生纸工程一期工程岩土工程勘察报告》及区域水文地质资料，项目区地下水含水层平均厚度约 2.6m；渗透系数 K 取 0.15m/d，水力坡度 i 由水位差/距离得 0.02，有效孔隙度取经验值 0.1，经达西公示计算得地下水渗流速度为 0.03m/d。

根据文献资料（Gelhar, 1992）弥散度受观测尺度影响较大，纵向弥散度高可靠性区域主要集中于 $10^0 \sim 10^1$ 量级，横向弥散度高可靠性区域主要集中于 $10^{-2} \sim 10^{-1}$ 量级，横向弥散度比纵向弥散度约小 1-2 个数量级，弥散系数与弥散度、渗流速度成正比（弥散系数=弥散度*渗流速度）。依据《地下水污染物迁移模拟》及不同含水介质弥散度经验值，本次纵向弥散度取 20m，经达西公示计算得地下水渗流速度为 0.03m/d，则纵向弥散系数取 $0.6m^2/d$ ；横向弥散系数取纵向弥散系数的 0.1，即 $0.06m^2/d$ 。预测时不考虑污染离子的吸附及降解，非正常状况下木浆塔及下游地下水污染物 COD 浓度含量预测结果如下。

表 5.3-9 木浆下渗后下游水中 COD 浓度（10d, 单位 mg/L）

| X(m)/y(m) | 0 | -10 | -50 | -100 | -200 | -300 | -400 | -500 | 10 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|-----------|---------------|-----------|-----|------|------|------|------|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 28445 | 2.28E-14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.28E-14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 11373 | 9.12E-14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.12E-14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 566.26 | 4.54E-16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.54E-16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 3.51 | 2.81E-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.81E-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0.002 | 2.17E-21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.17E-21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 5.72E-41 | 4.59E-59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.59E-59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 3.83E-176 | 3.07E-194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.07E-194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表 5.3-10 木浆下渗后下游水中 COD 浓度（100d，单位 mg/L）

| X(m)/y(m) | 0 | -10 | -50 | -100 | -200 | -300 | -400 | -500 | 10 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|-----------|-------------|--------------|-----------|-----------|------|------|------|------|--------------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 2750 | 42.63 | 1.58E-42 | 3.04E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42.63 | 1.58E-42 | 3.04E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2808 | 42.63 | 1.61E-42 | 3.10E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43.53 | 1.61E-42 | 3.10E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 2327 | 36.09 | 1.34E-42 | 2.57E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36.09 | 1.34E-42 | 2.57E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 1566 | 24.29 | 9.03E-43 | 1.73E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24.29 | 9.03E-43 | 1.73E-178 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 856 | 13.27 | 4.93E-43 | 9.47E-179 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.27 | 4.93E-43 | 9.47E-179 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 0.287 | 0.004 | 1.65E-46 | 3.17E-182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.004 | 1.65E-46 | 3.17E-182 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 2.68E-14 | 4.16E-16 | 1.55E-59 | 2.97E-195 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.16E-16 | 1.55E-59 | 2.97E-195 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200 | 1.69E-67 | 2.62E-69 | 9.75E-113 | 1.87E-248 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.62E-69 | 9.75E-113 | 1.87E-248 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300 | 6.85E-157 | 1.06E-158 | 3.95E-202 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.06E-158 | 3.95E-202 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 1.78E-282 | 2.77E-284 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.77E-284 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表 5.3-11 木浆下渗后下游水中 COD 浓度（1000d，单位 mg/L）

| X(m)/y(m) | 0 | -10 | -50 | -100 | -200 | -300 | -400 | -500 | 10 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|-----------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 0 | 196 | 129 | 0.005 | 1.57E-16 | 8.13E-71 | 2.70E-161 | 5.79E-288 | 0 | 129 | 0.005 | 1.57E-16 | 8.13E-71 | 2.70E-161 | 5.79E-288 | 0 |
| 5 | 220 | 145 | 0.006 | 1.76E-16 | 9.12E-71 | 3.03E-161 | 6.49E-288 | 0 | 145 | 0.006 | 1.76E-16 | 9.12E-71 | 3.03E-161 | 6.49E-288 | 0 |
| 10 | 241 | 159 | 0.007 | 1.93E-16 | 1.00E-70 | 3.33E-161 | 7.13E-288 | 0 | 159 | 0.007 | 1.93E-16 | 1.00E-70 | 3.33E-161 | 7.13E-288 | 0 |
| 15 | 259 | 171 | 0.007 | 2.08E-16 | 1.07E-70 | 3.58E-161 | 7.67E-288 | 0 | 171 | 0.007 | 2.08E-16 | 1.07E-70 | 3.58E-161 | 7.67E-288 | 0 |
| 20 | 273 | 180 | 0.008 | 2.19E-16 | 1.13E-70 | 3.77E-161 | 8.08E-288 | 0 | 180 | 0.008 | 2.19E-16 | 1.13E-70 | 3.77E-161 | 8.08E-288 | 0 |
| 50 | 241 | 159 | 0.007 | 1.93E-16 | 1.00E-70 | 3.33E-161 | 7.13E-288 | 0 | 159 | 0.007 | 1.93E-16 | 1.00E-70 | 3.33E-161 | 7.13E-288 | 0 |
| 100 | 37.06 | 24.43 | 0.001 | 2.97E-17 | 1.53E-71 | 5.11E-162 | 1.09E-288 | 0 | 24.43 | 0.001 | 2.97E-17 | 1.53E-71 | 5.11E-162 | 1.09E-288 | 0 |
| 200 | 0.001 | 0.001 | 5.036 | 1.35E-21 | 6.97E-76 | 2.32E-166 | 4.96E-293 | 0 | 0.001 | 5.036 | 1.35E-21 | 6.97E-76 | 2.32E-166 | 4.96E-293 | 0 |
| 300 | 1.83E-11 | 1.21E-11 | 5.49E-16 | 1.47E-29 | 7.61E-84 | 2.53E-174 | 5.42E-301 | 0 | 1.21E-11 | 5.49E-16 | 1.47E-29 | 7.61E-84 | 2.53E-174 | 5.42E-301 | 0 |
| 400 | 4.81E-23 | 3.17E-23 | 1.44E-27 | 3.86E-41 | 1.99E-95 | 6.64E-186 | 1.42E-312 | 0 | 3.17E-23 | 1.44E-27 | 3.86E-41 | 1.99E-95 | 6.64E-186 | 1.42E-312 | 0 |
| 500 | 3.03E-38 | 2.0E-38 | 9.08E-43 | 2.43E-56 | 1.25E-110 | 4.18E-201 | 0 | 0 | 2.0E-38 | 9.08E-43 | 2.43E-56 | 1.25E-110 | 4.18E-201 | 0 | 0 |
| 600 | 4.60E-57 | 3.03E-57 | 1.37E-61 | 3.69E-75 | 1.90E-129 | 6.34E-220 | 0 | 0 | 3.03E-57 | 1.37E-61 | 3.69E-75 | 1.90E-129 | 6.34E-220 | 0 | 0 |
| 700 | 1.67E-79 | 1.10E-79 | 5.01E-84 | 1.34E-97 | 6.95E-152 | 2.31E-242 | 0 | 0 | 1.10E-79 | 5.01E-84 | 1.34E-97 | 6.95E-152 | 2.31E-242 | 0 | 0 |
| 800 | 1.46E-105 | 9.67E-106 | 4.39E-110 | 1.17E-123 | 6.08E-178 | 2.02E-268 | 0 | 0 | 9.67E-106 | 4.39E-110 | 1.17E-123 | 6.08E-178 | 2.02E-268 | 0 | 0 |
| 900 | 3.09E-135 | 2.03E-135 | 9.24E-140 | 2.47E-153 | 1.28E-207 | 4.26E-298 | 0 | 0 | 2.03E-135 | 9.24E-140 | 2.47E-153 | 1.28E-207 | 4.26E-298 | 0 | 0 |
| 1000 | 1.56E-168 | 1.03E-168 | 4.67E-173 | 1.25E-186 | 6.48E-241 | 0 | 0 | 0 | 1.03E-168 | 4.67E-173 | 1.25E-186 | 6.48E-241 | 0 | 0 | 0 |

表 5.3-12 木浆下渗后下游水中 COD 浓度（7300d，单位 mg/L）

| X(m)/y(m) | 0 | -10 | -50 | -100 | -200 | -300 | -400 | -500 | 10 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|-----------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0 | 2.53 | 2.39 | 0.607 | 0.008 | 3.07E-10 | 1.24E-22 | 5.51E-40 | 2.70E-62 | 2.39 | 0.607 | 0.008 | 3.07E-10 | 1.24E-22 | 5.51E-40 | 2.70E-62 |
| 5 | 2.86 | 2.7 | 0.687 | 0.009 | 3.48E-10 | 1.40E-22 | 6.24E-40 | 3.06E-62 | 2.7 | 0.687 | 0.009 | 3.48E-10 | 1.40E-22 | 6.24E-40 | 3.06E-62 |
| 10 | 3.23 | 3.05 | 0.775 | 0.010 | 3.92E-10 | 1.58E-22 | 7.04E-40 | 3.45E-62 | 3.05 | 0.775 | 0.010 | 3.92E-10 | 1.58E-22 | 7.04E-40 | 3.45E-62 |
| 15 | 3.63 | 3.43 | 0.872 | 0.012 | 4.41E-10 | 1.78E-22 | 7.92E-40 | 3.88E-62 | 3.43 | 0.872 | 0.012 | 4.41E-10 | 1.78E-22 | 7.92E-40 | 3.88E-62 |
| 20 | 4.08 | 3.85 | 0.979 | 0.013 | 4.95E-10 | 1.99E-22 | 8.89E-40 | 4.35E-62 | 3.85 | 0.979 | 0.013 | 4.95E-10 | 1.99E-22 | 8.89E-40 | 4.35E-62 |
| 50 | 7.66 | 7.23 | 1.839 | 0.025 | 9.30E-10 | 3.75E-22 | 1.67E-39 | 8.18E-62 | 7.23 | 1.839 | 0.025 | 9.30E-10 | 3.75E-22 | 1.67E-39 | 8.18E-62 |
| 100 | 17.42 | 16.46 | 4.183 | 0.057 | 2.11E-09 | 8.54E-22 | 3.79E-39 | 1.86E-61 | 16.46 | 4.183 | 0.057 | 2.11E-09 | 8.54E-22 | 3.79E-39 | 1.86E-61 |
| 200 | 38.31 | 36.18 | 9.197 | 0.127 | 4.65E-09 | 1.8E-21 | 8.35E-39 | 4.09E-61 | 36.18 | 9.197 | 0.127 | 4.65E-09 | 1.8E-21 | 8.35E-39 | 4.09E-61 |
| 300 | 26.89 | 25.40 | 6.456 | 0.089 | 3.26E-09 | 1.31E-21 | 5.86E-39 | 2.87E-61 | 25.40 | 6.456 | 0.089 | 3.26E-09 | 1.31E-21 | 5.86E-39 | 2.87E-61 |
| 400 | 6.02 | 5.69 | 1.447 | 0.02 | 7.32E-10 | 2.95E-22 | 1.31E-39 | 6.44E-62 | 5.69 | 1.447 | 0.02 | 7.32E-10 | 2.95E-22 | 1.31E-39 | 6.44E-62 |
| 500 | 0.43 | 0.40 | 0.103 | 0.001 | 5.24E-11 | 2.11E-23 | 9.40E-41 | 4.61E-63 | 0.40 | 0.103 | 0.001 | 5.24E-11 | 2.11E-23 | 9.40E-41 | 4.61E-63 |
| 600 | 0.009 | 0.009 | 0.002 | 3.27E-05 | 1.19E-12 | 4.83E-25 | 2.14E-42 | 1.05E-64 | 0.009 | 0.002 | 3.27E-05 | 1.19E-12 | 4.83E-25 | 2.14E-42 | 1.05E-64 |
| 700 | 7.19E-05 | 6.79E-05 | 1.72E-05 | 2.38E-07 | 8.74E-15 | 3.52E-27 | 1.56E-44 | 7.69E-67 | 6.79E-05 | 1.72E-05 | 2.38E-07 | 8.74E-15 | 3.52E-27 | 1.56E-44 | 7.69E-67 |
| 800 | 1.67E-07 | 1.58E-07 | 4.02E-08 | 5.56E-10 | 2.03E-17 | 8.22E-30 | 3.65E-47 | 1.79E-69 | 1.58E-07 | 4.02E-08 | 5.56E-10 | 2.03E-17 | 8.22E-30 | 3.65E-47 | 1.79E-69 |
| 900 | 1.24E-10 | 1.17E-10 | 2.99E-11 | 4.14E-13 | 1.51E-20 | 6.11E-33 | 2.72E-50 | 1.33E-72 | 1.17E-10 | 2.99E-11 | 4.14E-13 | 1.51E-20 | 6.11E-33 | 2.72E-50 | 1.33E-72 |
| 1000 | 2.96E-14 | 2.80E-14 | 7.12E-15 | 9.85E-17 | 3.60E-24 | 1.45E-36 | 6.46E-54 | 3.16E-76 | 2.80E-14 | 7.12E-15 | 9.85E-17 | 3.60E-24 | 1.45E-36 | 6.46E-54 | 3.16E-76 |

从上述预测结果可知，当事故情况发生 10d 后，X(m)/y(m)位置(10, 0)外可视为没有受到污染（COD 浓度值低于 3mg/L），影响距离为下游 10m；在 100d 后，X(m)/y(m)位置(20, -10)、(20, 10)外可视为没有受到污染（COD 浓度值低于 3mg/L），影响距离为下游 20m；在 1000d 后，X(m)/y(m)位置(100, -10)、(100, 10)外可视为没有受到污染（COD 浓度值低于 3mg/L），影响距离为下游 100m；在 7300d 后，X(m)/y(m)位置(400, -10)、(400, 10)范围内大部分均受到污染（COD 浓度值高于 3mg/L），影响距离为下游 400m（厂界内）。

综上所述，本项目非正常状况发生后，木浆塔渗漏，在渗漏发生时，主要对项目周边地下水造成污染，在无任何治理措施背景下，COD 影响范围主要 X(m)/y(m)位置(400, -10)、(400, 10)范围以内。非正常运行状况下，污染物下渗进入地下水系统后，将污染本项目区下伏含水层，因此应尽量避免非正常状况发生。安全起见，设置地下水环境跟踪监测井，同时兼具水动力阻隔及污染羽捕获功能，对其水质进行长期监测，一旦发现问题可立即采取水动力阻隔等相关措施。

5.3.4.5 地下水环境影响分析

根据工程分析，本项目重点考虑预测可能产污构筑物为木浆塔。

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗要求，以上构筑物均采用重点防渗。在采取上述措施后，本项目正常运行状况木浆不会下渗，对地下水环境影响较小。本次环评收集了项目区地下水质量现状监测数据，监测结果表明，项目区地下水环境质量良好，可满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中III类标准。

本项目评价区 COD 执行《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中III类标准限值（ $\leq 3.0\text{mg/L}$ ）。当非正常状况后，COD 在厂区下游贡献值叠加背景值（ 1.08mg/L ）后，将导致厂区下游约 400m 范围内（厂界内）COD 超标，超标时间介于非正常状况发生后 0~7300d。

非正常运行状况发生后，项目区下伏含水层将受到污染，因此应尽量避免非正常状况发生。环评要求本项目运行过程中，严格按照环评要求对下游水质监测井进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

5.3.5 地下水环境保护措施及对策

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

5.3.5.1 施工期地下水环境保护措施

由于项目已建设完成并运行多年，本次环评不再对施工期地下水环境保护措施提出要求。

5.3.5.2 营运期地下水环境保护措施

(1) 分区防渗措施

本项目各已建构筑物已采取了相应分区防渗措施，设置了重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。具体如下：

表 5.3-13 本项目已建构筑物防渗性能等效及比对统计

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级改造 |
|-------|--------------|--|--|--|-----------|
| 重点防渗区 | 危废暂存间（依托原有） | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s。 | 已采取措施防渗性能与 4.05mm 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s HDPE 膜防渗措施等效 | 否 |
| | 木浆塔（本项目新建） | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 10cm），木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 已采取措施防渗性能与 7.18m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 一般防渗区 | 生产装置区（本项目新建） | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措 | 已采取措施防渗性能与 2m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 简单防渗区 | 木料堆场（本项目新建） | 一般地面硬化措施 | 仅采用一般地面硬化 | - | 否 |

根据上表判断结果，本项目各已建构筑物采取的防渗措施均已满足相应的防渗要求，暂不需进行升级改造。

(2) 根据本项目产污特征，环评要求本项目运行过程中布设 2 个地下水水质监控点，其中包括：背景值监测点（1 个）、扩散监测点（1 个），分别位于厂区地下水上游及下游。可利用四川省地下水调查评估与能力建设二期项目在厂区周边已建井。

(3) 加强本项目生产线及木浆输送管路的检修，避免生产工艺过程中木浆的漏滴。

5.3.5.3 地下水环境跟踪监测

针对本项目特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测。具体计划见表 5.3-14。

表 5.3-14 地下水污染监控布点

| 阶段 | 编号 | 监测井功能类型 | 监测井建设性质 | 监测点位 | 基本因子 | | 特征因子 | |
|-----|----|---------|---------|-----------|---|---------|------|---------------------------------------|
| | | | | | 监测项目 | 监测频率 | 监测项目 | 监测频率 |
| 运营期 | 1# | 背景值监测井 | 利用现有监测点 | 项目西南侧上游钻井 | 地下水水位、pH、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ | 每季度 1 次 | 耗氧量 | 每年 1 次，如监测过程中水质异常，特征因子监测频率加密至每季度 1 次。 |
| | 2# | 污染扩散监测井 | 利用现有监测点 | 厂区东北侧下游钻井 | | | | |

5.3.5.4 地下水环境跟踪监测信息公开

(1) 本项目运行期，环境监测机构应严格按照环境监测质量管理的有关规范对污染源监督性监测数据执行三级审核制度，环境监测机构需对污染源监督性监测数据的真实性、准确性负责。

(2) 环境监测机构应在完成监测工作 5 个工作日内，将监督性监测报告送至同级环境保护主管部门。

(3) 环境监测部门机构将监测报告送环境保护主管部门后，主管部门应通过官方网站向社会公布监测结果，信息至少在网站保存 1 年，同时鼓励主管部门通过报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开污染源监督性监测信息。

(4) 监测信息公开内容包括监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、依据监测指标进行环境质量评价的评价结论。

5.3.6.5 地下水环境影响应急响应

1、地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成（图 5.3-2）：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

2、风险事故应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

(1) 事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

(2) 制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

(3) 划定污染可能波及的范围，在划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，防止水污染中毒。

(4) 应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。

(5) 当地下水水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

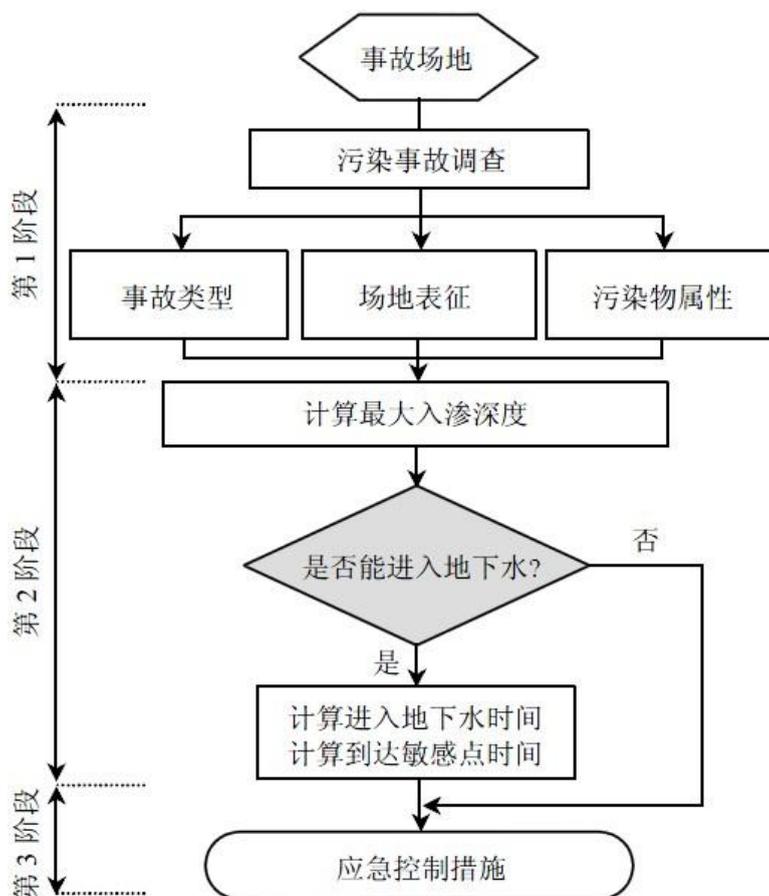


图 5.3-2 地下水污染风险快速评估与决策过程

5.3.6 地下水评价结论与建议

5.3.6.1 结论

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 II 类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，根据（HJ610-2016）判定依据，本项目地下水环境影响评价工作等级判定为“三级”。

（1）环境水文地质现状

本项目位于四川合江临港工业园张湾片区，评价区内地下水类型主要为基岩裂隙潜水。该类地下水赋存于粉质粘土层和侏罗系中统沙溪庙组泥岩砂岩空隙中，富水性差，含水地层厚度小，主要是地下潜流形式存在，具有径流距离短、排泄迅速，难形成具有供水意义的赋存条件和能力。场地地下水排泄条件较好，无论是枯水期还是丰水期，均无明显地下水。评价区内地下水补给来源主要有大气降水、农灌水补给和地下水侧向径流补给，并以大气降水及地表水入渗补给为主。区内地下水总体由南西往北东径流。评价区地下水主要以地下径流方式向北东方向排泄出评价区进入长江。

（2）地下水环境污染防控措施

据调查，本项目各已建构筑物已采取了相应分区防渗措施，设置了重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，满足防渗要求。

（3）地下水环境影响

本项目设置的构筑物依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗要求采取相应防渗措施后，正常运行状况，对地下水环境影响小。

本项目评价区 COD 执行《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准限值（ $\leq 3.0\text{mg/L}$ ）。当非正常状况后，COD 在厂区下游贡献值叠加背景值（ 1.08mg/L ）后，将导致厂区下游约 400m 范围内（厂界内）COD 超标，超标时间介于非正常状况发生后 0~7300d。

非正常运行状况发生后，项目区下伏含水层将受到污染，因此应尽量避免非正常状况发生。环评要求本项目运行过程中，严格按照环评要求对下游水质监测井进行监测，一旦发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

（4）地下水环境影响评价结论

综上所述，本项目在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响可以接受，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

5.3.6.2 建议

(1) 应加强运营期地下水水质的监测。

(2) 建议企业完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

(3) 建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝风险事故发生。

5.4 声环境影响分析

本项目生产过程中噪声主要来自：上料机、鼓式切片机、泵等，噪声源强在 80~95dB（A）之间。

表 5.4-1 主要产噪设备情况统计表

| 序号 | 主要噪声源 | 噪声源强（dB（A）） | 数量（台/套） |
|----|---------|-------------|---------|
| 1 | 震动上料机 | 85 | 1 |
| 2 | 进料皮带输送机 | 85 | 1 |
| 3 | 鼓式削片机 | 95 | 1 |
| 4 | 单螺旋输送机 | 85 | 1 |
| 5 | 斗式提升机 | 80 | 3 |
| 6 | 皮带运输机 | 85 | 5 |
| 7 | 各类泵 | 80 | 20 |

现状治理措施：选用低噪声设备；合理布局产噪设备；基础减振；建筑物采用双层隔音岩棉板隔声屏蔽；加强车辆运输管理；自然衰减等。

治理效果：据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105050，四川中环检测有限公司，2021年6月3日），厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，实现达标排放。

影响分析：项目位于工业园区内，距离周边敏感点较远，项目正常运行时，可实现厂界噪声达标排放，敏感点噪声质量现状亦可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目运行对区域声学环境未造成明显影响。据调查，项目运营期间未发生过噪声扰民投诉事件。

5.5 固体废物影响分析

项目运营期间产生的固废主要有混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥、废润滑油及含油抹布手套等。

①一般废物：42.45t/a

主要包含混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥。据企业统计，废金属等杂质产生量约 2.8t/a，职工生活垃圾产生量约 7.65t/a，收集的粉尘/尘泥约 32t/a。

现状治理措施：生活垃圾收集后于厂区原有垃圾库暂存，交由环卫部门统一清运处理；收集的混杂在原料中的废金属等杂质于厂区原有一般固废堆场暂存，定期外售废品收购站；收集的粉尘/尘泥约用于厂区固废锅炉燃料燃烧。

②危险废物：0.025t/a

主要为废润滑油及含油抹布手套，产生与机械设备维修及润滑。据企业统计，产生量约 0.025t/a。

现状治理措施：分类收集后于厂区原有危废间暂存，定期交有危废资质的单位处理（危废协议见附件）。

厂区原有危废暂存间约 40m²，采用框架结构，并设置明确的标识牌和防风、防晒、防雨、防渗漏等安全措施，设专人负责。

综上所述，项目各类固废均能得到妥善有效处置，满足环保要求，项目运营期间未发生过固废污染投诉，未对环境带来二次污染。因此，项目固废污染治理措施有效、可行，对周围环境影响甚微。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 总论

（1）评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

（2）评价内容与评价重点

1) 评价内容

土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

（3）评价工作程序

评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

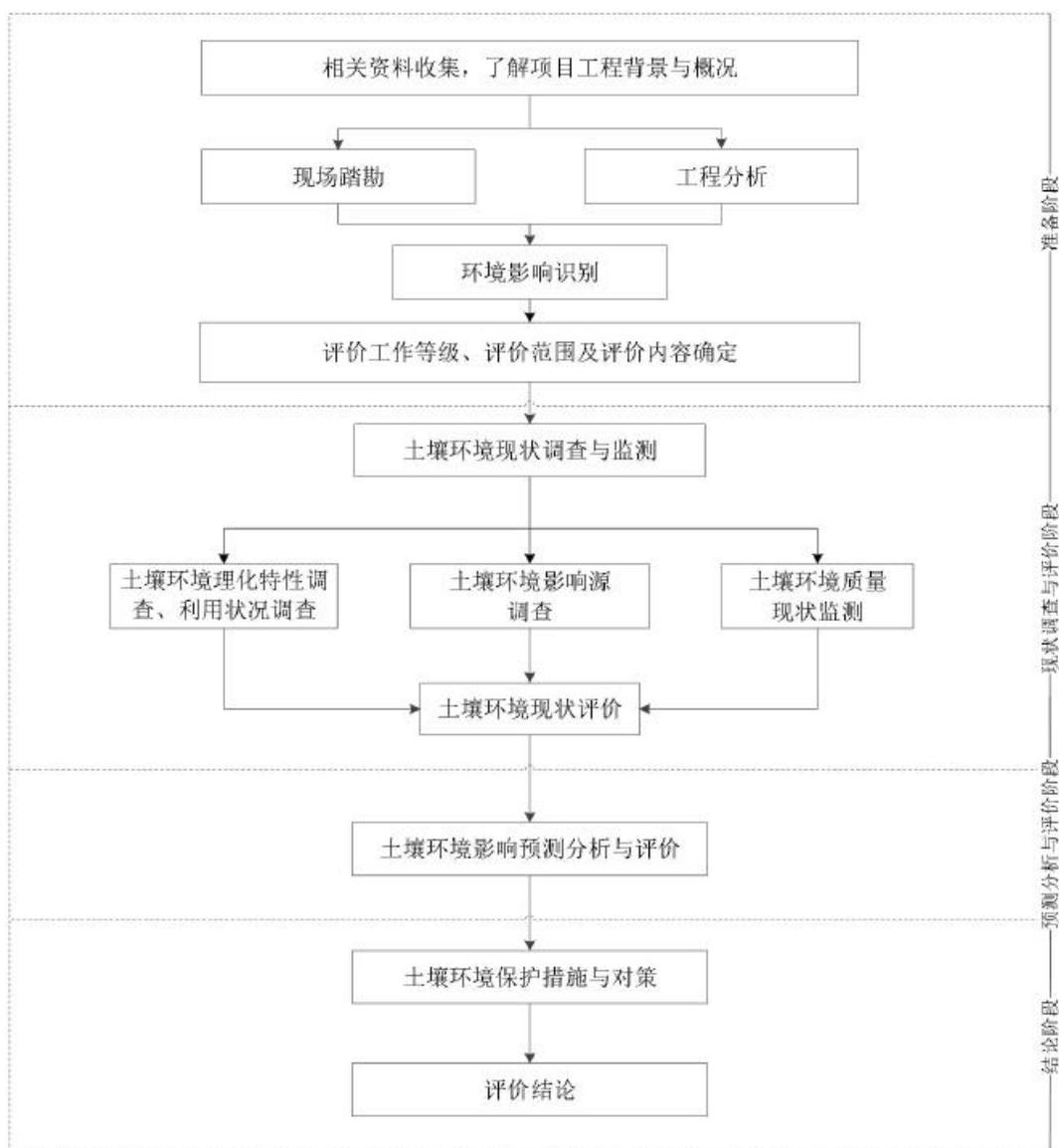


图 5. 6-1 土壤环境影响评价工作程序图

5.6.2 土壤环境影响识别及评价等级

(1) 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），结合项目建设内容、污染物排放情况及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。

本项目属于技改项目，已建成并投入运行多年，根据工程组成，本环评仅分析运营期对土壤的环境影响。运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等对土壤产生的影响等。本项目土壤环境影响识别见表 5.6-1、2。

表 5.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|-------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | — | — | — | — |
| 运营期 | / | / | √ | / |
| 服务期满后 | — | — | — | — |

表 5.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|-------|---------|------|---------|---------|----|
| 浆塔 | 产品存储 | 垂直入渗 | COD | COD | 事故 |
| 生产装置区 | 机械磨浆 | 垂直入渗 | COD、石油类 | COD、石油类 | 事故 |

(2) 评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

依据附录 A，本项目归类为造纸和纸制品行业中的纸浆、溶解浆、木纤维浆等制造，属 II 类项目。详见下表。

表 5.6-3 土壤环境影响评价项目类别

| 项目类别 行业类别 | I 类 | II 类 | III 类 | IV 类 |
|--------------|-----|--------------------------|-------|------|
| 造纸和纸制品 | | 纸浆、溶解浆、木纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺） | 其他 | |

②项目占地规模

项目厂区永久占地面积约 44118m²，小于 5hm²，占地规模属于小型。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 5.6-4 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目合江临港工业园区内，在原有厂区范围内建设。根据现场调查，本项目北侧存在张湾居民安置区、南侧存在散居农户和耕地，因此，判定本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

④评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，属 II 类项目，占地规模属小型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“二级”。具体判定如下表所示。

表 5.6-5 污染影响型项目土壤环境评价工作等级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.6.3 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018）“表 5 现状调查范围”，评价工作等级为二级的污染影响型项目，调查范围包括占地范围内全部以及占地范围外 200m 范围内。项目土壤环境影响评价范围跟现状调查范围一致。

5.6.4 土壤环境敏感目标

表 5.6-6 项目土壤环境评价范围内主要环境敏感目标分布

| 类型 | 敏感目标名称 | 与厂区相对方位 | 距厂区最近距离/m | 属性 |
|------|--------|---------|-----------|----|
| 土壤环境 | 农地 | 东南、南 | 250m | 耕地 |

5.6.5 土壤环境影响分析

本项目土壤影响途径为“垂直入渗”，依据产污环节分析，本项目可能产生土壤污染的污染源主要为生产装置区（COD、石油类）、浆塔（COD）。

生产装置区：可能产生的液体物料主要为跑冒滴漏的木浆和设备润滑油，在地面采取了满足要求的防渗措施后（已采取防渗措施为采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ），正常运行状况不会产生污染物泄露下渗进入土壤的情况；事故状况下，即物料发生泄露、且地面防渗层防渗性能减弱，出现泄露的污染物进入土壤的情况，由于物料泄露易于被发现，在及时采取应急处置措施后，事故情形下亦不会对土壤产生大的影响。

浆塔：存储的物料为产品木浆，在池体及地面采取了满足要求的防渗措施后（已采取防渗措施为采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），正常运行状况不会产生污染物泄露下渗进入土壤的情况；事故状况下，即由于污染物发生渗漏，且地面防渗层防渗性能减弱，出现泄露的污染物进入土壤的情况，可能对土壤环境造成一定不利影响。在加强对浆塔进行巡视、检查的情况下，在及时采取应急处置措施后，事故情形下亦不会对土壤产生大的影响。

综上，在采取相应的地面防渗措施后，项目运营对土壤环境影响较小。

5.6.6 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

项目采取符合标准的原辅材料。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

项目采取了严格的分区防渗措施，可有效防治项目废水/废液对土壤及地下水造成

污染。另外，厂区建有事故应急池 5000m³，若发生事故泄漏，可将废水/废液导至事故应急池内暂存，待维修完毕后再行处理。同时，应加强对木浆塔、污水处理池及危险废物暂存间等设备设施检查和维护，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生，确保设备正常运转。

3、土壤环境跟踪监测

对厂区内土壤进行定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源，防止污染物进一步下渗。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议在污水处理站旁设置 1 个土壤跟踪监测点位。具体布点见下表。

表5.6-12 土壤环境跟踪监测布点

| 功能区 | 编号 | 监测点位 | 取样要求 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 |
|------|----|--------|-----------------------------------|--------|----------------|--|
| 污水处理 | 1# | 污水处理站旁 | 柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样 | COD、氨氮 | 项目运行后每 5 年监测一次 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值 |

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

第六章 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏和扩散，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 环境风险调查

6.1.1 风险源调查

本项目原料为废木料，生产工艺不添加化学物质、无漂白工艺，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点关注的危险物质。

6.1.2 环境敏感目标调查

根据现场踏勘，本项目涉及的环境敏感目标（500m 范围）见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目环境风险敏感目标（500m 范围）一览表

| 类型 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 | 环境要素保护级别 |
|---------------|--------|---------------|----------|-----------|-------|--|
| 环境空气/ 环境风险 | 散居农户 | 东南、南 | 260-500m | 居民 | 25 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| | 张湾安置区 | 东北 | 400m | 居民 | 500 人 | |
| 地表水环境 | 长江 | 北侧 | 800m | 地表水体 | / | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II 类水域，不 因项目建设而恶化水质。 |
| 地下水环境 | 潜水含水层 | 本项目区下 伏含水层 | / | 潜水含水 层 | / | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类， 不因项目建设而恶化水质。 |

6.2 环境风险潜势判断

6.2.1 风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺，根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 6.2-1 建设项目风险潜势的划分（HJ/T167-2018）

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

注：IV⁺为极高环境风险

6.2.2 环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目原料为废木料，生产工艺不添加化学物质、无漂白工艺，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，本项目不涉及其中重点关注的危险物质。可理解为危险物质数量与临界量比值当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

6.3 环境风险评价等级及评价范围

6.3.1 项目风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定，环境风险评价工作分为一、二、三级，环境风险评价工作级别判定见下表。

表 7.4-1 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I，环境风险工作可开展简单分析。本报告在对项目进行风险识别分析的基础上，对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

6.3.2 项目风险评价范围

本项目环境风险潜势为 I，环境风险工作可开展简单分析，本环评拟定环境风险评价范围 500m。

6.4 环境风险识别

6.4.1 生产系统风险识别

1、可能引发火灾、爆炸事故的情况

①本项目使用的原材料为废木料，属可燃物，若遇天干物燥或管理不善，或管理不善，

便可直接成为火灾爆炸事故的引发源。

②电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

当发生火灾时，项目给水设施发生故障，若不能提供足量的消防用水用于降温 and 灭火，会使火灾事故无法控制、扩大。此外，被污染的消防水若不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

2、物质泄漏

(1) 浆塔事故泄漏产生的环境风险。

(2) 污水处理设施废水事故泄漏产生的环境风险。

(3) 危险废物在收集、储存、运送过程中存在的风险。

6.4.2 物质风险识别

本项目原料为废木料，生产工艺不添加化学物质、无漂白工艺，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，本项目不涉及其中重点关注的危险物质。

6.4.3 环境风险途径

由于泄漏、火灾爆炸等事故，项目涉及的木浆、废水等物料会以液态形式、浓烟等会以气态形式释放至环境中，造成环境污染。

(1) 水体中的弥散

本项目风险事故情形下，有害物质进入水体环境的方式主要是由两种情况，一是木浆、废水等液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。进入水体环境的有害物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用。

(2) 大气中的扩散

本项目风险事故情形下，有害物质进入环境空气的情况主要是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质进入大气。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

以上事故发生风险的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

6.4.4 风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目环境风险识别一览表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|--------|-------|---------|-------------------|---------------|------------------|
| 1 | 生产公辅装置 | 木浆塔 | COD | 泄漏 | 地下水、土壤 | 土壤、浅层地下水 |
| 2 | | 危废间 | 石油类等 | 泄漏 | 地下水、土壤 | 土壤、浅层地下水 |
| 3 | | 污水处理池 | COD、氨氮等 | 泄漏 | 地下水、土壤 | 土壤、浅层地下水 |
| 4 | 贮存系统 | 木料堆场 | / | 火灾、爆炸引起伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边居住区、周边水体、浅层地下水 |

6.5 环境风险分析

6.5.1 火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放

①本项目使用的原材料为废木料，属可燃物，若遇天干物燥或管理不善，或管理不善，便可直接成为火灾爆炸事故的引发源。

②电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

当发生火灾时，项目给水设施发生故障，若不能提供足量的消防用水用于降温 and 灭火，会使火灾事故无法控制、扩大。此外，被污染的消防水若不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

6.5.2 物质泄漏

(1) 木浆塔、污水处理池、危废间危废盛装等破损、破裂，将导致危险物质泄漏；

(2) 操作有误或违章作业导致物料泄漏。

木浆塔、污水处理池及危险废物暂存间危险物质发生泄漏，且防渗措施老化、局部破损情况下，泄漏的危险物质可能通过裂缝等进入到土壤，危害土壤、地下水安全。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

为防止事故发生，减轻因事故造成的大气、水体、土壤污染，进一步降低风险水平，应加强风险管理，采取风险防范应急措施。

6.6.1 火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放风险防范

根据项目的特点及工艺布局，项目火灾环境风险主要为木材堆场发生火灾事故后，消防

废水进入周边地表水体造成环境污染。

本着“预防为主、安全第一”的原则，加强项目的消防工作，预防火灾的重点应放在防患于未然，在火灾发生前采取消除或改善的措施，降低火灾发生率和可能造成的损失。可以采用以下几方面的对策：

总体原则：

1、总图布置

项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》（GB50178-93）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，应满足生产要求，保证流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。

按功能进行相对集中布置，应具有良好的通风条件，并设有防止进雨水设施。按照功能分区，合理布置通道宽度，原料存放区和必要的运输、操作、检修空间与安全通道。

2、建筑安全及防渗

所有建（构）筑物建筑设计均应严格执行《建筑设计防火规范》的要求，对易发生火灾爆炸的建筑应采用不发火的混凝土地面。同时，项目针对可能造成的地下水污染提出了相应的防渗处理要求，可以在一定程度上避免出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。

3、消防及火灾报警系统

消防给水管网上应按规定设置室外消火栓，其布置应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90，1997）的要求。

相关设备装置按规范要求设置火灾报警系统。生产现场应设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警按钮。

4、当发生火灾时，及时收集、处理被污染的消防水避免造成二次污染。

具体措施：

（1）项目原料场露天布置，废木料按规范要求堆放，保持内部空气流通，防止内部温度升高而引起自燃；各堆场和场所远离火源、电源，同时加强管理，严禁烟火。

（2）项目应配备充足的灭火设施，在可燃材料库房及生产车间内设置室内消火栓，确保任意一点发生火灾时都有两只消火栓水柱能够达到火灾点。消火栓给水系统采用环形管网供水。

（3）项目投入运营后，项目管理人员应定期检查消防设施是否正常，并配合消防部门

对消防设施的例行检查。

(4) 加强员工消防安全教育和培训，增强消防安全意识和自防自救能力。进一步提高各项目员工的消防安全意识和素质，并定期组织对防火应急预案进行演练，让相关人员掌握必备的消防安全知识和技能，能够正确地使用消防安全设施。

(5) 疏散和救护

a. 根据建筑特点和周围情况，事先划定供疏散人员集结的安全区。

b. 疏散责任到人，在疏散路线上分段指明方向，并查清是否还有人留在着火或应疏散的区域内。

c. 组织医护人员在安全区及时对伤员进行处理或送医院救治。

(6) 消防废水的处置

当发生火灾时将消防废水引入厂区事故应急池内暂存（严禁消防水未经处理直接通过雨水管道进入长江），待事故处理完成后，再将消防水经厂内污水站处理达标后排放。事故应急池建于污水厂附近，平时应空置，并加盖防雨。

通过计算，项目原料堆场发生火灾事故时扑灭燃烧面积灭火用水量为 150l/s。

火灾延续时间按 1h 计算：消防废水量为 540m³；项目半成品堆场发生火灾事故时扑灭燃烧面积灭火用水量为 375l/s。火灾延续时间按 1h 计算：消防废水量为 1350m³。项目消防废水通过污水管道依托厂区应急事故池收集后由厂区污水处理站处理达标后排放。厂区建有有效容积为 5000m³ 的应急事故池，可有效满足本项目消防废水的收集。

6.6.2 物质泄漏风险防范

木浆塔、污水处理池及危险废物暂存间危险物质发生泄漏，且防渗措施老化、局部破损情况下，泄漏的危险物质可能通过裂缝等进入到土壤，危害土壤、地下水安全。为防范上述构筑物物质泄漏对土壤及地下水造成影响，项目采取了以下分区防渗措施：

表 6.6-1 本项目已建构筑物防渗性能等效及比对统计

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级整改 |
|-------|--------|---|---|--|-----------|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 ≤ 1.0 × 10 ⁻¹⁰ cm/s | 依据（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 k ≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s。 | 已采取措施防渗性能与 4.05mm 厚、渗透系数 k ≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s HDPE 膜防渗措施等效 | 否 |
| | 木浆塔 | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 10cm），木浆塔为 | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 Mb ≥ 6.0m，K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s | 已采取措施防渗性能与 7.18m 厚、渗透系数 k ≤ 10 ⁻⁷ cm/s 粘土防渗措 | 否 |

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级改造 |
|-------|--------|---|--|---|-----------|
| | | 砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 施等效 | |
| 一般防渗区 | 生产装置区 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措 | 已采取措施防渗性能与 2m 厚、渗透系数 k $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 简单防渗区 | 木料堆场 | 一般地面硬化措施 | 仅采用一般地面硬化 | - | 否 |

根据上表判断结果，本项目各已建构筑物采取的防渗措施均已满足相应的防渗要求，暂不需进行升级改造。

综上所述，项目采取了严格的分区防渗措施，可有效防治项目废水/废液对土壤及地下水造成污染。另外，厂区建有事故应急池 5000m³，若污水处理站发生事故泄漏，可将废水导至事故应急池内暂存，待污水处理站维修完毕后再行处理。同时，应加强对木浆塔、污水处理池及危险废物暂存间等设备设施检查和维护，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生，确保设备正常运转。

6.6.3 事故应急预案

企业已制定《突发环境事件应急预案》（Q/JTZY·HBZKRDA[01]-2021），制定了应急响应程序及应急保障措施。

应急预案是根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案。它是为在事故中保护人员和设施的安全而制定的行动计划，目的是要迅速而有效地将事故损失减至最少。制定应急预案的原则是必须充分考虑现有物质、人员及危险源具体条件，能及时、有效地统筹事故应急救援行动，事故时能快速、有序、有效地实施救援。

为了减小风险事故对环境的影响，医院应成立应急救援组织，制定事故应急救援预案。应急预案需要明确和制定的内容见表 6.6-2。

表 6.6-2 环境风险应急预案主要内容及要求

| 序号 | 项目 | 主要内容及要求 |
|----|--------------------|---|
| 1 | 基本情况 | 地理位置，企业规模，周边企业单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，物料运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等。 |
| 2 | 确定危险目标及其危险特性对周围的影响 | (1) 确定危险目标为：木浆塔、污水处理站、危废间等。 (2) 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响。 |
| 3 | 设备、器材 | 危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布。 |
| 4 | 组织机构、组成人员和职责划分 | (1) 依据事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。 (2) 组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动。 (3) 组织制定危险化学品事故应急救援预案。 (4) 确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保 |

| | | |
|----|---------------------|--|
| | | 护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动。 |
| 5 | 应急状态分级应急响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分级，以此制定相应的应急响应程序。 |
| 6 | 应急救援保障 | (1) 内部保障 包括：防火灾、爆炸、中毒事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服、毒气防护设施等。 (2) 外部救援 包括：单位互助的方式；请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询；专家信息。 |
| 7 | 报警、通讯联络方式 | 设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段。 |
| 8 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 9 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | (1) 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；配备相应的设施器材。 (2) 邻近地区：控制防火区域、毒气泄漏扩散区域，控制和消除环境污染的措施，配备相应的设备。 |
| 10 | 人员紧急疏散、撤离 | 事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法；抢救人员在撤离前、撤离后的报告。 |
| 11 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | (1) 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复运营措施。 (2) 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。 |
| 12 | 受伤人员现场救护、救治及医院救治 | (1) 接触人群检伤分类方案及执行人员，进行分类现场紧急抢救方案。 (2) 接触者医学观察方案，转运及转运中的救治方案，患者治疗方案。 (3) 入院前和医疗救治机构确定及处置方案。 (4) 信息、药物、器材的储备。 |
| 13 | 现场保护与现场洗消 | (1) 事故现场的保护措施。 (2) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。 |
| 14 | 事故应急救援终止程序 | (1) 确定事故应急救援工作结束。 (2) 通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除。 |
| 15 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，安排事故处理人员进行相关知识培训以及事故应急处理演习；对全院职工进行安全教育。 |
| 16 | 公众教育和信息发布 | 对邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。 |
| 17 | 记录和报告 | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理 |
| 18 | 附件 | (1) 组织机构名单。 (2) 值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话。 (3) 单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图。 (4) 保障制度。 |

企业环境应急资源情况：

表 6.6-3 企事业单位环境应急资源调查表

| 企事业单位基本信息 | | | | | |
|-----------|------------|-------------|-----|------|-------------|
| 单位名称 | 四川金田纸业有限公司 | | | | |
| 物资库位置 | 物资室 | | | 经纬度 | -- |
| 负责人 | 姓名 | 李明渊 | 联系人 | 姓名 | 李明渊 |
| | 联系方式 | 15386599985 | | 联系方式 | 15386599985 |
| 环境应急资源信息 | | | | | |

| 类型 | 种类 | 名称 | 规格型号 | 数量 | 存放位置 | 管理人姓名、电话 |
|------------|--------|----------|----------|--------|---------|--------------------|
| 应急物资 | 输转吸附 | 活性炭 | / | 1 吨 | 应急仓库 | 陈昌文 13568621527 |
| | 灭火消防 | 干粉灭火器 | 35kg | 10 具 | 生产车间 | 李明渊 15386599985 |
| | | 干粉灭火器 | 4kg | 150 具 | 生产车间 | |
| | | 消防沙袋 | / | 500 袋 | 应急物资存放点 | |
| | | 热熔胶灭火器 | / | 3 个 | 配电房 | |
| | 个人防护装备 | 消防斧 | / | 2 把 | 消防室 | 李明渊 15386599985 |
| | | 耐酸服 | / | 3 套 | 污水站中控室 | |
| | | 耐酸碱手套 | / | 10 双 | 污水站中控室 | |
| | | 消防斧 | / | 2 把 | 消防室 | |
| | | 耐酸服 | / | 3 套 | 污水站中控室 | |
| | 应急监测 | 分管光度计 | DR900 | 1 台 | 污水站化验室 | 朱庆丰 13712040786 |
| | | 电子天平 | FA2004B | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 电热鼓风干燥箱 | 101 型 | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 凯达离心机 | TD6M | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 浊度计 | WGZ-1A | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | PH 计 | PHS-3C | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 消解仪 | DR200 | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 生化培养箱 | LRH-150 | 1 台 | 污水站化验室 | |
| | | 显微镜 | UB202I | 1 台 | 污水站化验室 | |
| 应急装备 | 应急通信 | 对讲机 | 建伍 | 15 台 | 资料室 | 洪波 18283022323 |
| | 应急照明 | 强光手电筒 | 小强 WH-12 | 20 把 | 资料室 | |
| 环境应急支持单位信息 | | | | | | |
| 序号 | 类别 | 单位名称 | | 主要能力 | | |
| 1 | 应急救援单位 | 合江县政府应急办 | | 应急救援协调 | | |
| 2 | 应急监测单位 | 合江县环境监测站 | | 环境监测 | | |

注：本表适用于企业自行开展环境应急资源调查时参照使用。

6.7 环境风险分析结论

综上，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，发生风险的类型和几率很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。本项目风险管理措施有效、可靠，风险水平可接受，从环境风险角度而言，本项目的建设是可行的。

第七章 工程环保措施技术经济分析

项目在污染防治措施设计中，采用先进的工艺技术及设备，并在生产过程中采取了有效的污染防治措施和综合利用措施，在减少污染物排放的同时，力争防止二次污染，节能降耗。

7.1 废气污染防治措施可行性论证

1、产生情况

项目产生的废气主要为原料木料切片过程中产生的粉尘。

2、治理措施及可行性论证

现状治理措施：湿法作业，采用水喷淋方式降尘。项目切片机为密闭设备，切片过程在设备密闭空间内完成，由于木料含水率较高（约 50%），切片过程粉尘产生量较小，通过湿法水喷淋降尘后，绝大部分粉尘被捕捉，少量粉尘再经车间沉降后无组织排放。



切片喷水

治理效果：无组织排放粉尘可达标排放。据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105050，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 3 日），监测点“1#厂界西南侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界西北侧”颗粒物最大浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见粉尘治理措施可行，无需整改。

7.2 废水污染防治措施可行性论证

1、产生情况

本项目涉及的废水有木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、制浆白水、生活污水。

①木料切片工序除尘废水

除尘废水通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液排入厂区污水处理站处理。除尘废水经污水井沉淀后可去除大部分 SS，上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏污水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧。

②木片堆场雨水

项目堆场设置薄膜、雨棚用于避雨，堆场雨水通过堆场周边沟渠进入堆场旁集水井，集水井起到拦截、过滤木片和沉淀 SS 的作用，上清液通过管道排入污水处理站处理。上清液 SS 浓度低，不会对污水处理站污染负荷造成影响。定期清掏集水井，清理出的沉积物（主要为尘泥）用于厂区锅炉燃料燃烧。

③制浆白水

排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排。

④生活污水

食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一同进入厂区污水处理站处理。

2、治理措施

项目制浆线产生的制浆白水全部回用，不外排；木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、生活污水依托厂区原有污水处理站处理，达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

3、治理效果

据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托 2105051，四川中环检测有限公司，2021 年 6 月 10 日），污水处理站出水水质 pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准，实现达标排放，依托可行。

综上所述，项目废水经污水处理厂处理后可以做到稳定达标排放，运营期间未发生过废水溢流及超标排放情况。本次评价收集了地表水（长江、小殿溪）质量现状监测数据，监测断面分别为 I 长江-小殿溪排入长江处下游 2000m、II 小殿溪-合江临港工业园区污水处理厂排口上游 500m，两个监测断面监测因子“pH、COD、氨氮、总磷、BOD₅”均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准值，表明地表水环境质量良好。因此，评价认为，项目废水均不直接外排，在达标排放前提下，对地表水环境质量影响甚微。

7.3 地下水污染防治措施可行性论证

1、源头上控制

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

2、对各装置设施采取严格的防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，项目采取了如下分区防渗措施。

7.3-1 项目现状分区防控措施

| 防渗分区 | 本项目构筑物 | 已采取防渗措施 | 防渗技术要求 | 已采取防渗措施等效为粘土/HDPE 膜防渗措施 | 是否需防渗升级改造 |
|-------|--------|--|--|--|-----------|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 15cm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s。 | 已采取措施防渗性能与 4.05mm 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s HDPE 膜防渗措施等效 | 否 |
| | 木浆塔 | 地面采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 10cm），木浆塔为砼制，内衬不锈钢。渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措施 | 已采取措施防渗性能与 7.18m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 一般防渗区 | 生产装置区 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度 20cm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s | 依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土防渗层等效的防渗措 | 已采取措施防渗性能与 2m 厚、渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s 粘土防渗措施等效 | 否 |
| 简单防渗区 | 木料堆场 | 一般地面硬化措施 | 仅采用一般地面硬化 | - | 否 |

根据上表判断结果，本项目各已建构筑物采取的防渗措施均已满足相应的防渗要求，暂不需进行升级改造。

综上所述，项目采取了严格的分区防渗措施，符合地下水污染防治要求。本次环评对项目区地下水质量现状进行了监测，监测结果表明，项目区地下水环境质量良好，可满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准。因此，项目采取的地下水污染防治措施可行，无需整改。

3、开展地下水环境跟踪监测

针对本项目特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监

测。具体计划见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水污染监控布点

| 阶段 | 编号 | 监测井功能类型 | 监测井建设性质 | 监测点位 | 基本因子 | | 特征因子 | |
|-----|----|---------|---------|-----------|---|---------|------|---------------------------------------|
| | | | | | 监测项目 | 监测频率 | 监测项目 | 监测频率 |
| 运营期 | 1# | 背景值监测井 | 利用现有监测点 | 项目西南侧上游钻井 | 地下水水位、pH、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ | 每季度 1 次 | 耗氧量 | 每年 1 次，如监测过程中水质异常，特征因子监测频率加密至每季度 1 次。 |
| | 2# | 污染扩散监测井 | 利用现有监测点 | 厂区东北侧下游钻井 | | | | |

4、地下水环境影响应急响应

(1) 地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

(2) 风险事故应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

①事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

②制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

③划定污染可能波及的范围，在划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，防止水污染中毒。

④应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、导控相结合，避免污染范围的扩大。

⑤根据生产废水处理系统事故时的废水容量及生产线事故停滞时工艺液体的贮存及转运所需容积复核应急水池、事故应急池容量。

⑥当地下水水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

经采取上述措施，项目地下水污染防控措施可行。

7.4 噪声污染防治措施可行性论证

本项目生产过程中噪声主要来自：上料机、鼓式切片机、泵等，噪声源强在 80~95dB（A）之间。

现状治理措施：选用低噪声设备；合理布局产噪设备；基础减振；建筑物采用双层隔音岩棉板隔声屏蔽；加强车辆运输管理；自然衰减等。

治理效果：据调查，项目运营期间未发生过噪声扰民投诉事件；据项目排污监测报告（中环监测（2021）委托2105050，四川中环检测有限公司，2021年6月3日），厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准、厂区周边敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，实现达标排放。

项目噪声治理措施可行，无需整改。

7.5 固体废物污染防治措施可行性论证

项目运营期间产生的固废主要有混杂在原料中的废金属等杂质、职工生活垃圾、收集的粉尘/尘泥、废润滑油及含油抹布手套等。

现状治理措施：生活垃圾收集后于厂区原有垃圾库暂存，交由环卫部门统一清运处理；收集的混杂在原料中的废金属等杂质于厂区原有一般固废堆场暂存，定期外售废品收购站；收集的粉尘/尘泥约用于厂区固废锅炉燃料燃烧；废润滑油及含油抹布手套分类收集后于厂区原有危废间暂存，定期交有危废资质的单位处理（危废协议见附件）。

厂区原有危废暂存间约 40m²，采用框架结构，并设置明确的标识牌和防风、防晒、防雨、防渗漏等安全措施，设专人负责。

综上所述，项目各类固废均能得到妥善有效处置，满足环保要求，项目运营期间未发生过固废污染投诉，未对环境带来二次污染。因此，项目固废污染治理措施有效、可行，对周围环境影响甚微。

7.6 环保投资

根据上述分析，本项目环保投资总计 11.5 万元，占项目总投资 800 万元的 1.43%。本项目环保措施及投资见下表。

表 7.6-1 项目环保治理措施及投资一览表

| 治理项目 | | 治理措施 | 投资 (万元) | 备注 | |
|------|-----|----------------|---|--------|----|
| 运营期 | 废水 | 木料切片工序除尘 废水 | 通过污水沟排入污水井，经沉淀后的上清液排入厂区污水处理站处理。 | 5 | 已建 |
| | | 木片堆场雨水 | 堆场设置薄膜、雨棚用于避雨，堆场雨水通过堆场周边沟渠进入堆场旁集水井，集水井起到拦截、过滤木片和沉淀 SS 的作用，上清液通过管道排入污水处理站处理。 | 1.2 | 已建 |
| | | 制浆白水 | 排入原有灰板纸生产线白水池，而后全部回用于本项目磨浆工序，不外排。 | / | |
| | | 生活污水 | 食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一同进入厂区污水处理站处理。 | / | 依托 |
| | 废气 | 木料切片粉尘 | 湿法作业，采用水喷淋方式降尘。 | 0.5 | 已建 |
| | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备；合理布局产噪设备；基础减振；建筑物采用双层隔音岩棉板隔声屏蔽；加强车辆运输管理；自然衰减等。 | 1.0 | 已建 |
| | 固废 | 混杂在原料中的废金属等杂质 | 于厂区原有一般固废堆场暂存，定期外售废品收购站。 | / | 依托 |
| | | 职工生活垃圾 | 收集后于厂区原有垃圾库暂存，交由环卫部门统一清运处理。 | / | 依托 |
| | | 收集的粉尘/尘泥 | 用于厂区固废锅炉燃料燃烧。 | 0.8 | 已建 |
| | | 废机油及含油废抹布 | 危废暂存间约 40m ² ；分类收集后于厂区原有危废间暂存，定期交有危废资质的单位处理。 | 3.0 | 已建 |
| | 地下水 | 防渗措施 | 对木浆塔、生产装置区、危废暂存间等采取了分区防渗措施，满足分区防控要求。 | 计入主体工程 | 已建 |
| | | 环境风险 | 消防清水储池，有效池容 4258m ³ 和事故应急池，有效池容 5000m ³ | / | 依托 |
| | 合计 | | | 11.5 | |

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析旨在衡量项目投入环保资金和取得的环保效果之间的得失，以评判项目的环境经济可行性，这里按“简要分析法”对项目可能收到的经济、社会和环境效益进行综合分析。

8.1 社会、环境正效益

8.1.1 社会效益

1、本项目原料为废木料，有效减少合江县废木料的排放，实现了废木料的资源化综合利用，对合江县环境保护有正效益。

2、项目提供就业机会，具有较好的社会效益。

3、项目建成运营将拉动区域 GDP 增长，增加地方和国家收入，促进地方经济发展。

8.1.2 环境效益

本项目采用热磨木片机械法生产工艺，通过外购废木料经切片、加热软化、机械碾磨、筛选工序后得到成品木纤维机械浆。随后成品木纤维机械浆作为添加剂用于原有 60 万吨再生纸项目灰板纸的生产，可有限降低灰纸板的生产成本、增加成品灰纸板强度，该生产工艺与化学法最大的区别在于生产过程中不添加任何化学试剂，无漂白工艺，仅通过物理作用得到产品。同时有效减少合江县废木料的排放，实现了废木料的资源化综合利用，对合江县环境保护有正效益。

由本报告中环保措施可行性论证可知，本项目采取了完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放。根据大气环境影响评价结果，项目的实施对周围大气环境质量影响较小，不会改变当地环境空气质量功能；废水经污水处理站设施处理后，排入园区污水管网，进入合江临港工业园区污水处理厂；项目产噪声源根据设备具体情况，采取了基础减振、隔声等降噪措施，未对厂区周围声环境产生明显影响；固体废物可妥善处置。

该本工程设备技术领先，各污染源全部进行了切实可行的治理，提高了效益，较

好的解决了环境污染问题，在落实环保资金的基础上，各污染物均能达标排放，具有较好的环境效益。

8.1.3 经济效益分析

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

1、可用市场价值估算的经济收益

本项目废水、废气等处理效果好，能较大程度地削减废水和废气中污染物的排放量。本工程的废水、废气和噪声不经处理直接外排，将会上缴大量的排污费，采取治理措施后大幅度降低了排污费。

2、改善环境质量的非货币效益

(1) 通过对本工程的废水、废气、噪声进行治理，达标排放；对固体废物进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

(2) 通过对本工程废水、废气和噪声的排放源进行定期监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理。

(3) 对动力设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

8.2 社会、经济负效益

项目的营运将导致粉尘、生活污水、生活垃圾等排放量的增加，会对大气环境等产生一定不利影响。但通过采取相应的治理后对环境的影响是可接受的。

8.3 结论

通过以上分析可以看出，本项目的实施具有明显的经济效益和社会效益，项目采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

第九章 环境管理与监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。

9.1 环境管理

9.1.1 建立环境管理体系

为做好环境管理工作，应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到项目的管理中，环境管理体系如下：

1、项目的环境管理工作实行项目主要负责人负责制，由总经理负责，并制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

2、建立环境管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，负责本项目的环境管理工作，并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

3、以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

4、按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

5、按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

9.1.2 环境管理规章制度

企业已制定《环境保护管理制度》（编号：WI-XZAH-006-15）、《废弃物管理制度》（编号：WI-XZAH-006-16），具体内容分别如下：

《环境保护管理制度》：

一 总 则

1、我公司环境保护工作坚持遵守法规、全员参与、节能减排、持续改善的方针；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否定制。

2、环境保护工作的主要负责人，应对环境保护工作实施统一监督管理，公司负责人是环境保护第一责任人。

3、 配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

二 环境监测工作

- 1、每年根据公司下达的《环境监测计划》开展环境监测工作。监测时如有超标情况，要按照程序文件要求及时通知相关部门，不得私自减少监测次数或停止监测。
- 2、每月5日上报前一个月的《环境报表》。
- 3、安环部除开展常规监测外，要承担对突发性的污染事故的应急监测工作。

三 环境保护工作日常管理

- 1、把环境保护工作纳入日常生产经营活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环保管理，在布置、检查、总结、评比的同时，必须有环保工作内容。
- 2、积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。
- 3、完善环保各项基础资料。
- 4、加强对外来施工单位施工作业的环境管理，承揽环保设施施工的单位，要持有上级或政府主管部门的施工许可证，在施工过程要防止产生污染，施工后要达到工完、料净、场地清，对有植被损坏情况的，施工单位要采取恢复措施。

5、污染防治与三废资源综合利用：

(A) 对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须由公司安全安环部批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

(B) 开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；

(C) 在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处埋，避免造成污染转移；

(D) 在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

(E) 对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

(F) 凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声达标排放。

四 建设项目的环境管理

- 1、新、改、扩建和技术改造项目（以下简称为建设项目），必须严格执行有关环境保护法律法规，严格执行“三同时”制度。

2、建设项目应积极推行清洁生产，采用清洁生产工艺。

3、凡由于设计原因，使建设项目排污不达标，设计单位除负设计责任外，还应免费负责修改设计，直至排污达标，并承担在此期间由于排污不达标造成的排污费和污染赔款，对由于施工质量造成生产装置污染处理不能正常运行，施工单位应免费限期进行整改，直至达到要求。在此期间，发生的环保费用由施工单位承担。

五 环境保护设施的管理

1、设备部要将环保设施的管理纳入设备的统一管理。

2、环保设施需检修或临时抢修，要对其处理或产生的污染物制定应急处理方案，并上报公司安环部批准，保证污染物得到有效处理和达标排放。

六 环境污染事故的管理

1、污染事故是由于作业者违反环保法规的行为以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的污染事件，事故的处理按环保局环境保护管理办法中的有关规定执行。

2、污染事故级别划分根据国家污染事故划分有关规定执行。

3、凡发生污染事故后，必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报公司安环部，开展事故调查等工作（最迟不得超过2小时），12小时内将事故报告或简报上报公司安环部，公司安环部按照有关事故处理规定分级原则，逐级上报，接受处理。

4、凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事故，一切后果由责任方承担。

七 附则

1、本制度如与国家法律、法规以及主管部门相关规定不一致时，按上级规定执行。

2、本制度由安环部负责解释。

《废弃物管理制度》：主要制定了管理体制、固体废物的削减、危险废物运输管理等制度，详见附件。

9.1.3 环境管理机构的主要职责

项目运营过程中环境管理主要职责为：

1、遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定，结合该项目的工艺特征，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位，使环保工作有章可循，接受

环保主管部门检查监督，定期上报各项管理工作执行情况。

2、如实向环保主管部门申报使用的各种化学品，如有变更，事先征得主管部门许可，培训并让每个员工掌握这些化学品的危险性、毒性、腐蚀性物质的特征及防护措施。

3、建立健全项目运营期的污染源档案，环保设施运行情况档案，按月统计污染物排放情况并编制好有关数据报表并存档。

4、对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

5、做好环境保护，安全生产宣传以及相关技术培训等工作，提高全员的环境保护意识，加强环境法制观念。

6、加强管理，建立废水非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

7、组织参加环境监测工作。

8、接受并配合地方环境保护主管部门对院内各废水、固废、噪声等污染源排放情况及固废处置情况进行监督监测，并将检查结果及时反馈给院级主管领导及相关科室，协调各部门的关系。

9、定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

9.1.4 排污口规范化

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

废气：锅炉废气排放口 1 个，污水处理站恶臭气体排放口 1 个，食堂油烟排放口 1 个，共 3 个废气排放口。

废水：经过污水处理站处理后，排入园区污水管网，进入合江临港工业园区污水处理厂，共 1 个废水排放口。

（1）排污口的设置

①项目污水排放口处设立有环境保护图形标志牌，按要求加以标识。设置有便于采样、监测的采样口和采样平台。排污口规范化符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。



厂区污水处理站尾水排口及标识

②项目锅炉废气排放口处设立有环境保护图形标志牌，按要求加以标识。设置有便于采样、监测的采样口和采样平台。



锅炉废气排放口标识

③污水处理站恶臭气体排放口 1 个、食堂油烟排放口 1 个。污水处理站恶臭气体排放口已设立、食堂油烟排放口尚未设立有环境保护图形标志牌。本次环评要求：食堂油烟排放口应设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识；污水处理站恶臭气体排放口、食堂油烟排放口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。排污口规范化符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

④危险废物等暂存场所应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，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。检查时间至少每半年一次。

（2）排污口建档管理

使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.1.5 信息公开内容

建设单位应根据国家及地方环保要求，如实向环保管理部门报告排污许可证执行情况，以及依法向社会公开信息内容。包括：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测的主要任务

项目环境监测以污染源排放监测为重点，具体如下：

1、废水：定期对污水处理站废水排口进行监测，监测指标为流量、pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮，发生故障时，可及时报警并停止向

外排放废水；

2、噪声：定期对项目场界噪声及周边敏感点噪声进行监测；

3、废气：定期对废气排口污染物、无组织排放污染物排放情况进行监测；

4、监测环保治理设施的运行情况，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告有关部门。

9.2.2 监测计划

项目已制定并开展了自行监测，本次环评根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，同时结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，在现有监测计划的基础上，提出本项目实施环境监测建议，见下表。

表 9.2-1 环境监测计划建议

| 类别 | 监测位置 | 测点数 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 | 备注 |
|--------|----------|----------------------|---------------------------------------|---|---|------|
| 废水 | 废水总排口 | 1 | 流量、pH 值、悬浮物、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 流量、化学需氧量、氨氮每日监测，其余 4 次/年 | 《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业标准 | 已开展 |
| 废气 | 污水处理站排气筒 | 1 | 氨、硫化氢 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 本次新增 |
| | 厂界（无组织） | 4 | 颗粒物 | 4 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16279-1996）表 2 无组织排放浓度限值 | 已开展 |
| | | | 氨、硫化氢 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中污染物二级新扩建厂界浓度限值 | |
| | 食堂烟道 | 1 | 油烟 | 1 次/年 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） | 本次新增 |
| 锅炉废气烟道 | 1 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞、烟气黑度 | 4 次/年 | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 燃煤锅炉中新建锅炉标准 | 已开展 | |
| 噪声 | 厂界 | 3 | 噪声 | 4 次/年 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 | 已开展 |
| 声环境 | 敏感点居民 | 4 | 噪声 | 4 次/年 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类 | 已开展 |

第十章 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）位于合江县临港工业园区张湾片区，在现有厂区范围内建设，主要建设一条 11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆生产线及基础设施，并购置安装相关设备。项目建设用地 3300m²（约 5 亩），总建筑面积 5400m²，主要建设有废木料堆场、木料碎解车间、木片堆场、制浆生产车间等。项目采用热磨木片机械法生产工艺，通过外购废木料经切片、加热软化、机械碾磨、筛选工序后得到成品木纤维机械浆。

项目年产 11 万吨木纤维机械浆，用于代替原有 60 万吨再生纸项目 60 万吨/年废纸制浆能力中 11 万吨/年的废纸浆，原有 60 万吨再生纸项目废纸碎解、制浆、造纸工艺均不改变，技改前后产品产能不变。

项目总投资 800 万元，其中环保投资 11.5 万元，环保投资占总投资 1.43%。

项目于 2017 年开工建设，2018 年全部建成并进行生产。

10.1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）属于其中“第一类 鼓励类”“十九、轻工 1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；先进制浆、造纸设备开发与制造；无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用”，且合江县经济商务科学技术局对本项目予以了备案（备案号：川投资备【2107-510522-07-02-557073】JXQB-0200 号，见附件），并明确载明项目属于列入《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目。因此，项目建设符合国家现行产业政策。

10.1.3 规划符合性

根据四川合江临港工业园区管理委员会出具的《证明》（见附件），四川金田纸业

有限公司位于合江临港工业园区张湾片区内，属合江临港工业园区综合功能区范围。本项目在厂区现有用地范围内建设，因此也位于合江临港工业园区张湾片区内。根据园区土地利用规划图（见附图），项目用地为工业用地，符合土地利用规划。综上，项目满足规划选址要求。

10.2 污染物治理措施及排放情况

1、废气

项目产生的废气主要为原料木料切片过程中产生的粉尘。湿法作业，采用水喷淋方式降尘。项目切片机为密闭设备，切片过程在设备密闭空间内完成，由于木料含水率较高（约 50%），切片过程粉尘产生量较小，通过湿法水喷淋降尘后，绝大部分粉尘被捕捉，少量粉尘再经车间沉降后无组织排放，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、废水

本项目涉及的废水有木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、制浆白水、生活污水。制浆白水全部回用，不外排；木料切片工序除尘废水、木片堆场雨水、生活污水依托厂区原有污水处理站处理，达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中制浆和造纸联合生产企业排放标准后通过园区管网排入合江临港工业园区污水处理厂处理达标后排入小殿溪，后汇入长江。

3、噪声

本项目生产过程中噪声主要来自：上料机、鼓式切片机、泵等，噪声源强在 80~95dB（A）之间。通过采取选用低噪声设备；合理布局产噪设备；基础减振；建筑物采用双层隔音岩棉板隔声屏蔽；加强车辆运输管理；自然衰减等措施后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准、厂区周边敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，实现达标排放。

4、固废

项目运营期间生活垃圾收集后于厂区原有垃圾库暂存，交由环卫部门统一清运处理；收集的混杂在原料中的废金属等杂质于厂区原有一般固废堆场暂存，定期外售废品收购站；收集的粉尘/尘泥约用于厂区固废锅炉燃料燃烧；废润滑油及含油抹布手套分类收集后于厂区原有危废间暂存，定期交有危废资质的单位处理。采取上述措施后，项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境带来二次污染。

5、地下水污染防治

项目对木浆塔、生产装置区、危废间等采取了严格的分区防渗措施，符合地下水污染防治要求，可有效防止地下水污染发生。

10.3 评价区域环境质量现状

1、环境空气：项目地基本污染物 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀ 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准（GB3095—2012）》二级标准；监测结果表明，TSP 满足《环境空气质量标准（GB3095—2012）》二级标准，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

2、地表水：各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目区域地表水（长江、小殿溪）环境质量较好。

3、地下水：评价区域各地下水监测点中，细菌总数、总大肠菌群均超标，推测为区域农业面源灌溉所致，其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准，项目区域地下水质量较好。

4、声环境：厂界环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

5、土壤环境：项目区域各土壤采样点所有监测因子的单项评价指数均小于 1，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，表明区域土壤环境状况良好。

10.4 环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目粉尘可实现达标排放，排放量未突破排污许可证许可排放量；经调查，项目运营期间未发生粉尘污染事故，无环保相关投诉；AERSCREEN 估算模型预测结果表明，本项目新增废气污染源正常排放下污染物（TSP）短期浓度贡献值的最大浓度占标率 < 100% 且占标率较低（6.839%），同时根据收集的项目区 TSP 环境质量现状监测报告，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目运营未对空气环境质量造成明显不利影响。因此，评价认为本项目运营对区域大气环境的影响是可接受的。

2、地表水环境影响分析

项目废水经污水处理厂处理后可以做到稳定达标排放，运营期间未发生过废水溢流

及超标排放情况。本次评价收集了地表水（长江、小殿溪）质量现状监测数据，监测断面分别为 I 长江-小殿溪排入长江处下游 2000m、II 小殿溪-园区污水处理厂排口上游 500m，两个监测断面监测因子“pH、COD、氨氮、总磷、BOD₅”均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准值，表明地表水环境质量良好。因此，评价认为，项目废水均不直接外排，在达标排放前提下，对地表水环境质量影响甚微。

3、声环境影响分析

项目位于工业园区内，距离周边敏感点较远，项目正常运行时，可实现厂界噪声达标排放，敏感点噪声质量现状亦可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目运行对区域声学环境未造成明显影响。据调查，项目运营期间未发生过噪声扰民投诉事件。

4、固废影响分析

项目各类固废均能得到妥善有效处置，满足环保要求，项目运营期间未发生过固废污染投诉，未对环境带来二次污染。只要企业继续严格落实本环评提出的固废的收集、暂存、运输及处置措施，项目固废对周围环境影响甚微。

5、地下水环境影响分析

项目不取用地下水，生产废水不排入地下水，一般不会对地下水造成直接影响。厂址区域内无明显地下水，项目建设场地地基处理、厂区地面硬化处理以及废水（液）收集、处理、排放设施、风险应急设施等区域进行了防渗处理等措施，符合地下水污染防治要求，正常情况下，项目运行不会对地下水造成污染影响。本次环评收集了项目区地下水质量现状监测数据，监测结果表明，项目区地下水环境质量良好，可满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中 III 类标准。

综上所述，项目在认真落实本、报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响可以接受。

6、土壤环境影响分析

本项目对土壤的污染影响途径为“垂直入渗”，正常运行状况不会产生污染物泄露下渗进入土壤的情况；事故状况下，即由于污染物发生渗漏，且地面防渗层防渗性能减弱，出现泄露的污染物进入土壤的情况，可能对土壤环境造成一定不利影响。在加强对木浆塔进行巡视、检查的情况下，在及时采取应急处置措施后，事故情形下亦不会对土壤产生大的影响。

10.5 环境风险

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，发生风险的类型和几率很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。本项目风险管理措施有效、可靠，风险水平可接受，从环境风险角度而言，本项目的建设是可行的。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目的实施具有明显的经济效益和社会效益，项目采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

10.7 环境管理与监测计划

本环评针对项目产生的各类污染物，提出了针对性的环境管理和监测计划。项目运营期应加强环境管理，落实本报告提出的各项环境监测计划，强化排污口的管理，建立健全污染物管理档案。

10.8 总量控制

1、大气污染物

本项目不涉及废气总量控制指标。

2、废水污染物

（1）企业排放口（排入合江临港工业园区污水处理厂）

COD: $1224 \text{ (t/a)} \times 90 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 0.11 \text{ (t/a)}$

氨氮: $1224 \text{ (t/a)} \times 8 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 0.009 \text{ (t/a)}$

（2）合江临港工业园区污水处理厂排放口（排入小殿溪）

COD: $1224 \text{ (t/a)} \times 50 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 0.06 \text{ (t/a)}$

氨氮: $1224 \text{ (t/a)} \times 5 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 0.006 \text{ (t/a)}$

本项目废水进入园区污水处理厂处理，总量统一纳入园区污水处理厂总量控制指标，因此不单独申请废水污染物总量控制指标。同时，企业已取得排污许可证，目前全厂总量控制污染物排放量远低于排污许可证许可排放量，未出现超总量排放的情况。

10.9 公众意见采纳情况

本项目在环评期间，建设单位按照相关要求开展了公众参与调查工作，公示期间均未收到公众意见反馈。

10.10 项目可行性结论

四川金田纸业有限公司年产 60 万吨再生纸技改项目（11 万吨/年木纤维机械浆代替废纸浆）符合国家现行产业政策，选址符合合江县建设规划、土地利用规划，不涉及自然保护区等敏感区；项目采用的生产工艺及设备先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家标准，对评价区域环境质量的影响不明显。项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则项目建设从环保角度可行。

10.11 要求与建议

1、要求

（1）生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）加强管理，确保各类废水不排入地表水体；加强防渗措施检查及地下水跟踪监测，避免废液泄漏污染地下水。

2、建议

（1）加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。