



浙江华天再生资源有限公司
年产 20 万吨造纸生产线技改项目
环境影响报告书

(报批稿)

杭州申澜环保科技有限公司

二〇二一年八月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 主要关注的环境问题	8
1.6 报告书主要结论	9
2 总则	11
2.1 编制依据	11
2.2 评价因子与评价标准	16
2.3 评价工作等级与评价重点	24
2.4 评价范围及主要环境保护目标	29
2.5 相关规划及“三线一单”生态环境分区管控	32
2.6 配套设施	54
3 建设项目工程分析	57
3.1 现有项目回顾性评价	57
3.2 本项目工程分析	65
4 环境现状调查与评价	114
4.1 自然环境	114
4.2 社会环境概况	116
4.3 环境质量现状监测与评价	117
5 环境影响预测分析与评价	141
5.1 施工期环境影响预测与评价	141
5.2 运营期环境影响分析与评价	146
5.3 退役期环境影响分析	175
5.4 环境风险评价	175
6 污染防治措施及其可行性分析	197
6.1 施工期污染防治措施	197
6.2 运营期污染防治措施	202
6.3 污染防治措施汇总	221

6.4 环保投资估算	222
6.5 清洁生产	223
7 环境影响经济损益分析	233
7.1 环境效益分析	233
7.2 经济效益分析	234
7.3 社会效益分析	234
7.4 环境经济损益分析小结	235
8 环境管理与环境监测计划	236
8.1 总量控制分析	236
8.2 环境管理	238
8.3 污染物排放清单	240
8.4 管理制度、机构及保障计划	244
8.5 排污口设置及规范化管理	246
8.6 环境监测计划	247
9 结论和建议	251
9.1 项目概况	251
9.2 环境质量现状评价结论	251
9.3 污染源强汇总	252
9.4 环境影响预测分析与评价结论	253
9.5 污染防治措施汇总	254
9.6 公众意见采纳情况	255
9.7 环保审批原则符合性分析	256
9.8 项目与环保政策的符合性分析	262
9.9 要求与建议	268
9.10 环评总结论	269

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及噪声监测点位图
- 附图 3 项目周边环境照片图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 水环境功能区划图
- 附图 6 嵊州市环境管控单元分类图
- 附图 7 嵊州市生态红线图
- 附图 8 仙岩工业园区规划范围图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 项目产能和排污指标来源的情况说明
- 附件 3 企业名称变更登记
- 附件 4 立项文件
- 附件 5 不动产权证
- 附件 6 建设用地规划许可证
- 附件 7 土地使用协议书及用地性质情况说明仙政〔2021〕26 号文件
- 附件 8 检测报告
- 附件 9-1 会议签到单、专家组意见及专家复审会咨询意见
- 附件 9-2 技术咨询会专家组意见修改清单
- 附件 9-3 专家复审会意见修改清单

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

嵊州市造纸产业属于废纸造纸领域，其原料主要来自绍兴区域的废纸回收利用，对节约资源、保护生态环境有很好的循环经济效益。但目前嵊州造纸企业规模小、布局散、技术设备落后、资源消耗和环境保护压力大、产品层次较低等问题较为突出。而生产规模化、技术集成化、资源集约化、生产清洁化、产品功能化是全球造纸产业发展趋势。为满足国家、省市和地方出台的各项相关政策和规划提出的目标和要求，实现嵊州造纸产业健康可持续发展，实施纸企结构和布局调整、技术设备提升、落后产能淘汰等措施，形成区域造纸企业集聚集约发展，纸企兼并重组规模化运作，增产减排清洁生产，提高行业整体效益已成为嵊州造纸产业实现进一步发展的必要选择。

自 2014 年嵊州市制定了《嵊州造纸产业园发展规划（2014—2020 年）》，以“集聚升级、节能减排”为主线，围绕调整产业结构、优化空间布局、发展循环经济等主要任务，分阶段推进造纸产业转型升级；2018 年初由嵊州市转升办牵头，制定推出了《关于开展嵊州市行业整治提升工作的通知》（总体方案），并根据总体方案要求，由各牵头单位制定出台机械铸造、家具、电镀、喷塑和电泳、造纸、硅藻土、电机、印染、化工、喷水织机、玻璃丝生产、塑料粒子生产等 12 个行业整治实施方案。

按照《嵊州市造纸行业整治提升实施方案》（嵊市委办发〔2018〕6 号）部署要求，嵊州市白云纸业股份有限公司（以下简称“白云纸业”）明确为兼并重组主体（嵊转升办〔2018〕34 号），据此，由白云纸业牵头，注册成立了子公司—嵊州市高天纸业有限公司（以下简称“高天纸业”），竞拍得西鲍老厂区拆除关停 6 家企业（3 家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3 家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工场）腾退的土地空间，后于 2019 年 7 月引入富阳合作方，出于理顺和明晰股权需要，高天纸业登记变更为浙江华天再生资源有限公司（详见附件 3）。

在此背景下，浙江华天再生资源有限公司拟投资 41400 万元，引进新技术和新装备，利用竞拍的西鲍村（仙岩工业区）土地建设“年产 20 万吨造纸生产线技改项目”，项目为造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建，项目已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号 2019-330683-22-03-811926（详见附件 4）。

根据《关于浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目产能和排

污指标来源的情况说明》（详见附件 2），本项目产能从已关闭的造纸企业中平移而来，已关停的嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场。

已关停 5 家造纸企业产能情况详见下表。

表 1.1-1 已关停 5 家造纸企业情况表

序号	企业名称	产品类型	审批产能（万吨/年）
1	嵊州市联成包装材料有限公司	高强度瓦楞原纸	10.5
2	嵊州市圣亿纸业有限公司	纺筒纸	3.5
		包装纸	3.1
3	嵊州市西鲍第五纸业有限公司	电声用特种纸	2.0
		纺筒纸	1.5
		瓦楞纸/特种纸	5.0/2.1
4	嵊州市永利纸业有限公司	瓦楞原纸	10
5	浙江天基纸业有限公司	高强度瓦楞原纸	10
合计			45.6/42.7

浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目，总投资 41400 万元，利用竞拍的西鲍村（仙岩工业区）土地建设工业厂房，合计占地面积 40344m²，采用国内先进的环保造纸工艺，购置具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统（DCS）、自动化质量控制系统（QCS）等设备，项目建成后可形成年产 20 万吨涂布白板纸的生产规模，另租赁嵊州市仙岩镇西鲍村经济合作社上排头地段的土地作为污水处理站用地（该土地性质：园地，见附件 7），目前相关部门正在转变该地块的用地性质，总面积为 20 亩，厂区合计用地面积约 53677 m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定及环保管理部门的意见，该项目必须进行环境影响评价。

为此，浙江华天再生资源有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司在初步资料收集分析、研究和现场踏勘的基础上，依据国家生态环境部颁发的《环境影响评价技术导则》的技术要求，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，我公司编制完成了《浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目环境影响报告书》（送审稿），并于 2021 年 4 月 27 日召开了《浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目环境影响报告书》技术咨询会，于 2021 年 6 月 28 日召开了

《浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目环境影响报告书》专家评审会，我单位根据专家组意见对报告进行了补充、完善，现上报生态环境行政主管部门审批。

1.2 项目特点

(1) 本项目产能来自于已关停的嵊州市联成包装材料有限公司等 5 家共计 45.6 万吨造纸产能，项目建成后形成年产 20 万吨涂布白板纸的生产规模，项目为嵊州市造纸行业兼并重组与整治提升项目，属于改建范畴。

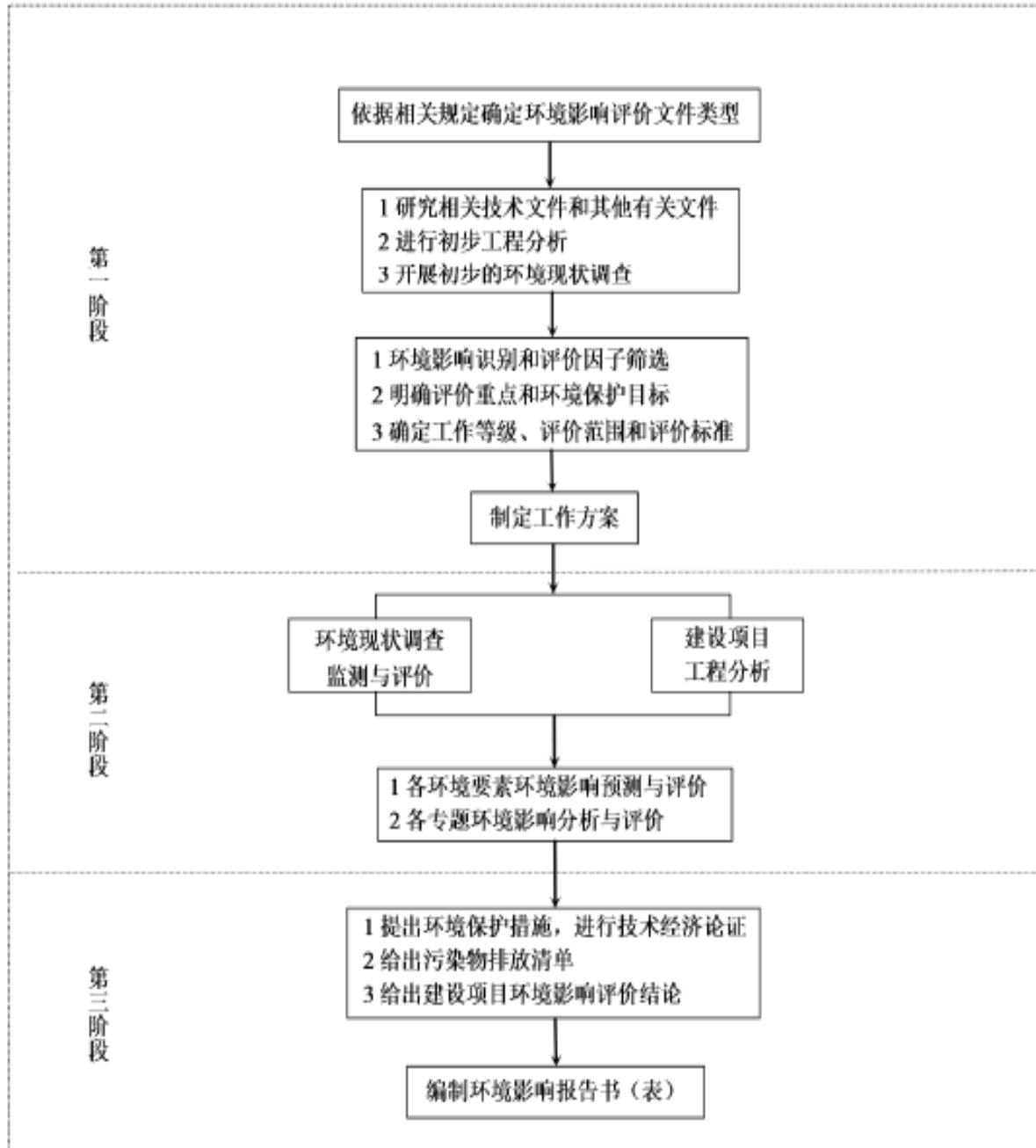
(2) 根据工艺流程中各环节的产污因素，确定本项目可能造成环境影响的因素有：废水、废气、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见表 1.2-1。

表 1.2-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气		颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯乙烯
废水	工艺废水、喷淋水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、SS
固体废物	一般固废	废包装材料（一般）、氧化铁和硫磺、分拣固废、收集粉尘、污泥、损纸、生活垃圾
	危险固废	废包装材料（危险）、化验室废液
噪声	设备噪声	设备运行噪声及污废处理风机噪声

1.3 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）建设项目环境影响评价工作程序如下图：



评价工作分为三个阶段：

（1）调查分析和工作方案制定阶段

接受委托后，我公司收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案；

（2）分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价；

（3）环境影响报告书编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

在文本编制期间，由建设单位浙江华天再生资源有限公司进行了本项目的环境影响评价公众参与工作，编制了公众参与说明。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 嵊州市“三线一单”生态环境分区管控符合性判定

根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于 ZH3306832003 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元。

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，为“C 制造业—2221 机制纸及纸板制造”，根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“表 3 工业项目分类表”，属于三类工业项目中的“113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）”，本项目产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能，土地来自于已拆除关停的 6 家企业（3 家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3 家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工场），且已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号 2019-330683-22-03-811926（详见附件 2），项目属于嵊州市造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建，项目不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境管控单元的要求。

1.4.2 “三线一单”符合性判定

（1）生态保护红线

本项目选址位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），用地性质为工业用地（另污水站地块目前用地性质为园地，但相关部门正在转变该地块的用地性质）。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及嵊州市等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求（见附图 7）。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类，保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类；项目地土壤中各项指标监测结果需符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）中第一、二类用地标准，北侧园林地应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。

本项目废水经治理后能达标排放，废水经处理后部分回用（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分达标后排入市政污水管网，送嵊新首创污水处理有限公司处理，噪声经处理后达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目为废纸造纸，本身属于资源再生利用；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、加大生产用水的回用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于ZH3306832003 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元。

符合性分析：本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，为“C制造业—2221机制纸及纸板制造”，根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“表3 工业项目分类表”，属于三类工业项目中的“113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）”，本项目建设性质为改建，产能来自于之前关停嵊州市5家造纸企业产能，土地来自于已拆除关停的6家企业（3家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工场），且已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号2019-330683-22-03-811926（详见附件2），项目属于嵊州市造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建，项目不属于国家、省、市、区落后

产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境管控单元的要求。

综上，项目建设符合《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“三线一单”相关要求。

1.4.3 土地利用总体规划符合性分析判定

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），项目为涂布白板纸生产，符合嵊州市主体功能区规划；项目已取得不动产权证，用地性质为工业用地；另污水站地块目前用地性质为园地，相关部门正在转变用地性质。因此符合嵊州市主体功能区规划、土地利用规划、城市总体规划。

1.4.4 产业政策符合性判定

项目建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类和淘汰类项目；项目采用的工艺、生产设备和产品均不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》中规定的禁止类和限制类。项目已取得了《浙江省企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2019-330683-22-03-811926）。因此，符合国家、省、市等的相关产业政策。

1.4.5 《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号）符合性判定

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号），本项目符合性分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 浙长江办[2019]21 号要求及符合性分析

编号	基本要求	本项目情况	是否符合要求
第十六条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类及淘汰类项目，为允许类项目	符合

由上表可知，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》。

1.4.6 大气环境保护距离判定

根据大气环境保护距离计算结果，厂区内产生的废气排放计算后得到的结果为“无超标点”，因此本项目实施后不需设大气环境保护距离。

1.4.7 选址合理性判定

根据分析，项目选址符合嵊州市总体规划，符合土地利用规划，符合嵊州市“三线一单”生态环境分区管控。经采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境及敏感目标影响较小，周围环境现状能维持现状。因此项目选址合理。

1.4.8 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》，本项目环评级别如下所示：

表 1.4-2 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
十九、造纸和纸制品业 22				
37、纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）	全部（手工纸、加工纸制造除外）	手工纸制造；有涂布、浸漆、印刷、粘胶工艺的加工纸制造	/	/

本项目主要从事高档涂布白板纸的加工生产，根据项目使用的原辅材料和生产工艺，经查阅《国民经济行业分类代码表（GB/T 4754-2017）》，本项目属于“C2221 机制纸及纸板制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》，项目属于“十九、造纸和纸制品业 22”中“37、制浆制造 222（含废纸造纸）”小类中的“全部”，环境影响评价文件类型判定为环境影响报告书。

根据《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（部令第 5 号）第八条“第五条规定以外的建设项目环境影响评价文件的审批权限，由省级环境保护部门参照第四条及下述原则提出分级审批建议，报省级人民政府批准后实施，并抄报环境保护部。（二）化工、造纸、电镀、引燃、酿造、味精、柠檬酸、酶制剂、酵母等污染较重的建设项目环境影响评价文件由省级或地级市环境保护部门负责审批”。因此，根据相关规定，本项目环评由绍兴市生态环境局负责审批。

1.5 主要关注的环境问题

项目主要关注的环境问题有废水、废气、固废、噪声、土壤、地下水 and 环境风险对周围环境的影响。

1、废水方面：项目废水主要为工艺废水，工艺废水经处理后部分回用（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回

用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分经治理达标后外排废水符合纳管要求；

2、废气方面：项目废气主要为涂料制备产生的投料粉尘、污水处理站产生的恶臭、沼气燃烧废气和涂胶废气，投料粉尘收集后经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；污水处理设施经加盖收集后经两级喷淋（次氯酸钠+碱液）处理达标后通过 15m 高排气筒排放；沼气燃烧废气经脱硫处理后采用低氮燃烧技术；涂胶废气产生量极少，随烘干水汽外排；

3、固废方面：废包装材料（一般）和分拣固废经分类收集后由物资公司回收综合利用；废包装材料（危险）和化验室废液经收集后委托有资质单位进行处置；氧化铁和硫磺委托一般固废处置单位进行处理；收集粉尘经收集后可作为原料继续使用，损纸经收集后回用于制浆工序；废水处理站污泥经收集后外售给砖瓦厂；生活垃圾袋装收集放到指定地点由环卫部门统一清运处置。

4、噪声方面：主要关注项目运营后厂界噪声达标可行性。

5、地下水方面：主要关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水。

6、土壤：关注项目生产区域的防渗措施和要求，避免污染物进入土壤。

7、环境风险方面：关注项目潜在的事故风险单元，关注风险防范措施经济技术可行性。

1.6 报告书主要结论

浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），建设厂房进行涂布白板纸的生产加工，项目的建设符合嵊州市“三线一单”生态环境分区管控的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合建设项目所在地嵊州市“三线一单”生态环境分区管控确定的环境质量要求，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合清洁生产要求，符合风险防范措施，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求以及国家和省产业政策等的要求；项目产生的各类污染物经适当处理后能做到达标排放，并实行总量控制，对周围环境影响较小，对保护目标影响较小，周围声环境、水环境质量能满足相应功能要求，环境空气质量能维持现有等级。根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），项目选址地不在生态保护红线范围内，项目采取有效治理措施后，环境质量符合相关要求。项目不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。

综上：项目建设符合环保审批的各项原则，从环保角度分析，本项目在选址地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法(2014 年修订)》，中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年 9 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018 年 10 月 26 日起施行；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修改版）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行；

(7) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2018 年修改版）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第五十四号，2012 年 7 月 1 日起施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(10) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2016]74 号；

(11) 《危险化学品安全管理条例（2013 年修订版）》，中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行；

(12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，中华人民共和国国务院国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日印发；

(13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，中华人民共和国国务院国发[2016]31 号，2016 年 5 月 31 日印发；

(14) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）；

(15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(16) 《突发环境事件应急管理办法》，中华人民共和国环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行；

(17) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施；

(18) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

(19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令 2020 年第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；

(20) 《关于印发<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》，中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日施行；

(21) 《排污许可管理办法（试行）》，中华人民共和国环境保护部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日起施行；

(22) 《关于进一步加强环境风险影响评价管理防范环境风险的通知》，中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日印发；

(23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(24) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；

(25) 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环境保护部公告[2013]59 号）；

(26) 《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686）；

(27) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

(28) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办

[2015]112 号)《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》;

(29)《取水定额 第 5 部分:造纸产品》(GB/T 18916.5-2002);

(30)《造纸产业发展政策》国家发改委公告 [2007]71 号文;

(31)《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》;

(32)《制浆造纸行业现场环境监察指南(试行)》(2010 年 10 月);

(33)《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》(环水体[2016]189 号);

(34)《造纸工业污染防治技术政策》(环保部公告 2017 年第 35 号);

(35)《制浆造纸企业环境守法导则》(环办函〔2015〕882 号);

(36)《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》;

(37)《造纸行业废纸制浆工艺污染防治可行技术指南》(试行)(环境保护部公告 2013 年 第 81 号);

(38)《中国造纸协会关于造纸工业发展“十三五”发展的意见》(2017 年 6 月)。

2.1.2 地方政策法规

(1)《浙江省大气污染防治条例》,浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过,2020 年 11 月 27 日起施行;

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》,浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议,2017 年 9 月 30 日修订并施行;

(3)《浙江省水污染防治条例》,浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议,2020 年 11 月 27 日修改;

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》,浙江省人民政府令第 388 号,2021 年 2 月 10 日起施行);

(5)浙江省环境保护厅办公室《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》,2012 年 4 月 1 日起施行;

(6)浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)>的通知》,2014 年 7 月 1 日起施行;

(7)浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》,2013 年 11 月 4 日起施行;

(8) 《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法>的通知》，浙江省人民政府办公厅浙政办发〔2010〕132 号，2010 年 10 月 9 日起施行；

(9) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函〔2016〕111 号，2016 年 7 月 5 日起施行；

(10) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日起施行；

(11) 浙江省环境保护厅关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》的通知，2015 年 8 月 12 日起施行；

(12) 浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知，2015 年 9 月 23 日起施行；

(13) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅省环境保护厅，2015 年 6 月 30 日起施行；

(14) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙江省环境保护厅浙环发〔2012〕10 号，2012 年 2 月 24 日印发；

(15) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005.5.1 起施行）；

(16) 《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》，浙环发〔2020〕7 号，2020 年 5 月 23 日；

(17) 《绍兴市水资源保护条例》绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议，2016 年 11 月 1 日起施行；

(18) 《绍兴市大气污染防治条例》，绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议审议，2016 年 11 月 1 日起施行；

(19) 《关于规范落实建设项目环境影响评价公众参与制度的通知》，绍市环发〔2011〕50 号，2011 年 6 月 15 日起施行。

2.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（环境保护部，HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（生态环境部，HJ2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（国家环保总局，HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（环境保护部，HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（环境保护部，HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（生态环境部，HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（环境保护部，HJ 19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（国家环保总局，HJ169-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017.8.29）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (14) 《污染源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）；
- (15) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环保部公告 2017 年第 81 号）；
- (16) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005.5.1 起施行）；
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（2017.10.1 起施行）。

2.1.4 产业政策相关文件

- (1) 中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2020.1.1 起施行）；
- (2) 中华人民共和国国家发展和改革委员会 2007 年第 71 号《造纸产业发展政策》（2007.10.15）；
- (3) 浙环发〔2016〕12 号《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》（2016.4.13）；
- (4) 浙长江办[2019]21 号《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》；
- (5) 绍兴市人民政府办公室文件绍政办发(2010)36 号《关于印发绍兴市产业结构调整导向目录（2010-2011 年）的通知》（2010.3.15 起施行）；
- (6) 绍兴市人民政府办公室文件绍政办发(2012)166 号《绍兴市人民政府办公室转

发市经信委关于<绍兴市发展战略新兴产业重点领域导向目录（2013-2015 年）>的通知》（2012.12.14 起施行）；

（7）绍兴市人民政府办公室文件绍政办发[2011]135 号《绍兴市淘汰落后产能实施方案》；

（8）绍政办发〔2010〕123 号《绍兴市强制淘汰落后产能目录（2010 年本）》。

2.1.5 其他依据

（1）《浙江省环境功能区划》（浙政函〔2016〕111 号）；

（2）《嵊州市城市总体规划（2002-2020）》；

（3）《嵊州市域总体规划（2006-2020）》；

（4）《嵊州市土地利用总体规划（2002-2020）》；

（5）《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》；

（6）《仙岩镇总体规划（2011-2020）》；

（7）《嵊州市仙岩工业园区规划》；

（8）《嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书》；

（9）《嵊州造纸产业园发展规划》；

（10）浙江华天再生资源有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据项目工程分析结合环境特征，确定项目环境影响评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价因子筛选

时段	环境因素		现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
运营期	水环境	地表水	pH、DO、BOD ₅ 、总磷、NH ₃ -N、COD _{Mn} 、石油类	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、SS	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		地下水	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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	项目不以地下水作为供水水源，项目周边也无对项目建设敏感的地下水源，故仅做对 COD 进行预测分析，并提出必要的防控措施	/

	大气环境	常规污染因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}	TSP、PM ₁₀ 、NH ₃ 、颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯乙烯	烟粉尘、VOCs、SO ₂ 、NO _x
		特征污染因子	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、苯乙烯		
	声环境		等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
	土壤		砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、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、石油烃（C10-C40）	/	/
	固体废物		/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量二类区，相应常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准和关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年 第 29 号）；氨、硫化氢环境质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准

编号	污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/m ³)	引用标准
1	SO ₂	年平均	60	GB3095-2012 二级
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	

		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
4	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
5	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
6	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
7	O ₃	8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
8	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
9	NMHC	一次值	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 中最大一次值
10	氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
11	H ₂ S	1 小时平均	10	
12	苯乙烯	1 小时平均	10	

（2）地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水系属于钱塘 275，水功能区为“曹娥江嵊州工业、景观娱乐用水区”，水环境功能为“工业、景观娱乐用水区”，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。水环境功能区划图见附图 5，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

参数	pH	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	氨氮	石油类	总磷	总氮
III 类	6~9	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0

（3）地下水质量标准

区域地下水尚未划分功能区，鉴于周边地表水体水质标准执行地表水 III 类标准，因此区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

参数	pH 值 (无量纲)	氨氮	化学需 氧量	高锰酸盐指数	硝酸盐 (以氮计)	亚硝酸盐 (以氮计)	氟化物
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤26	≤3.0	≤1.00	≤20	≤1.0
监测因子	总硬度	铁	锰	溶解性 总固体	挥发酚	氰化物	六价铬
标准值	≤450	≤0.3	≤0.1	≤1000	≤0.002	≤0.05	≤0.05
监测因子	砷	汞	镉	铅	总大肠菌 群	砷	汞
标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.01	≤3	≤0.01	≤0.001

(4) 声环境质量标准

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村,根据《嵊州市人民政府办公室关于印发嵊州市城区声环境功能区划分方案的通知》(嵊政办〔2019〕9 号)“独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求”,则项目厂界东、西、北三侧声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,厂界南侧距离 G104 国道 20m,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准,保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

(5) 土壤环境质量标准

项目所处区域周围土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一、二类用地筛选值标准,园林地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应标准要求。具体标准值见表 2.2-6~8。

表 2.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目) (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65

3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256

38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	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
石油烃类						
1	石油烃（C _{10~40} ）	--	826	4500	5000	9000

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

污染物项目		风险筛选值
		6.5<pH≤7.5
镉	其他	0.3
汞	其他	2.4
砷	其他	30
铅	其他	120
铬	其他	200
铜	其他	100
镍		100
锌		250

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目投料粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
		排气筒高度 15m	
颗粒物	120	3.5	1.0

项目污水处理站产生的恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求，相关标准值分别见表 2.2-10、表 2.2-11。

表 2.2-10 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	二级
		新扩改建
臭气浓度	无量纲	20
H ₂ S	mg/m ³	0.06
NH ₃	mg/m ³	1.50

表 2.2-11 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度, m	最高允许排放速率, kg/h
臭气浓度	15	≤2000(无量纲)
H ₂ S	15	≤0.33
NH ₃	15	≤4.9

涂胶过程产生的非甲烷总烃和苯乙烯废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 和表 6 中的标准要求, 具体要求如下:

表 2.2-12 DB33/2146-2018 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
苯系物		所有	40	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	

表 2.2-13 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0

项目沼气锅炉燃烧废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 规定的大气污染物特别排放限值, 燃气锅炉排气筒高度不低于 8m。具体见表 2.2-14。

表 2.2-14 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 单位: mg/m³

污染物	燃气锅炉	污染物排放监控位置
二氧化硫	50	烟囱或烟道
颗粒物	20	
烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

氮氧化物参照《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求。

(2) 废水排放标准

本项目位于嵊州市西鲍村 (仙岩工业区), 不属于浙环函 (2014) 159 号《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》明确的水污染物特别排放限值实施范围。

本项目主要从事涂布白板纸生产，根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》：“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物可吸附有机卤素（AOX）、二噁英在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关标准排放要求”，本项目废水经厂区预处理后纳入市政污水管网，不直接向附近环境水体排放，因此不适用于该标准；另根据《嵊州市仙岩工业园区规划》，废水纳管标准以绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管要求为准，即污染因子排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

综上所述，本项目废水纳管标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，具体废水排放执行表 2.2-15 的标准要求；废水经嵊新首创污水处理有限公司处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，相关标准详见表 2.2-15。

表 2.2-15 污水排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物	pH 值	CODcr	NH ₃ -N	总磷	悬浮物	BOD ₅	总氮 ^③
GB8978-1996 三级标准	6-9	≤500	≤35 ^①	≤8 ^②	≤400	≤300	≤70
GB18918-2002 一级 A 标准		≤50	≤5	≤0.5	≤10	≤10	≤15
注：①、②污水进管中氨氮、总磷浓度限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。							
③根据绍兴市人民政府办公室《关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电（2017）57 号），总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)，因此本次总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准。							

根据《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》，新、改扩建造纸项目执行下表规定的环境准入指标，见表 2.2-16，同时白水回用应达到 90%。

表 2.2-16 环境准入指标

指标		新闻纸	文化用纸	箱纸板	白纸板
资源利用指标	水重复利用率（%）	95	95	95	95
	污泥综合利用或无害化处理率（%）	100	100	100	100
污染物排放指标	单位产品废水排放（m ³ /t）	13	15	10	10

（3）噪声排放标准

营运期厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类功能区标准, 南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类功能区标准, 具体见表 2.2-17。

表 2.2-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

(4) 固体废物处置标准

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号) 中的有关规定要求。

其中一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号) 以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.3 评价工作等级与评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则(HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2009、HJ169-2018) 中对评价工作等级的划分, 确定本项目环境影响评价工作等级。

1、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 采用导则附录 A 推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后根据评价工作分级判据进行分级。

根据污染源调查结果, 分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i , 及污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^9$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

评价分级判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

根据工程分析，本项目营运期产生的废气主要为涂料制备产生的投料粉尘（DA001）、污水处理站臭气（DA002）、沼气燃烧废气（DA003）和涂胶废气，主要废气污染因子为 TSP、 PM_{10} 、氨、硫化氢、 SO_2 、 NO_x 。项目主要大气污染源估算模型计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要大气污染源估算模型计算结果表

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 (mg/m^3)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	DA001 排气筒	PM_{10}	6.53E-05	0.01	0	三级
无组织	涂料制备车间	TSP	3.72E-04	0.04	0	三级
有组织	DA002 排气筒	NH_3	2.71E-04	0.14	0	三级
		H_2S	7.10E-06	0.07	0	三级
无组织	污水处理站	NH_3	1.65E-03	0.83	0	三级
		H_2S	4.16E-05	0.42	0	三级
有组织	DA003 排气筒	PM_{10}	1.86E-03	0.41	0	三级
		NO_x	5.59E-03	2.23	0	二级
		SO_2	1.86E-03	0.37	0	三级

经估算模型计算，本项目各主要大气污染源排放的大气污染物中，下风向最大质量浓度占标率为 NO_x 有组织排放， $P_{\max} = 2.23\%$ ，大于 1%，小于 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价分级判据，确定大气环境影响评价等级为二级。

2、地表水环境影响评价等级

根据工程分析，本项目废水排放量 $1140914\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 SS 。项目废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，经绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理后达标排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（生态环境部，HJ2.3-2018），确定本项目地面水评价等级为三级 B。

3、地下水环境影响评价等级

本项目不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目建成投产后，废水经厂内处理达标后接入污水管网，最终纳入嵊新首创污水处理有限公司处理，对地下水可能造成的影响为废水渗漏污染地下水水质。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-3，环境敏感程度分级见表 2.3-4。

表 2.3-3 评价工作等级分级表

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

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：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《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表划分中 N 轻工大类第 112 条“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”中全部为报告书，地下水环境影响评价项目类别属于 II 类。本项目为报告书，因此属于 II 类项目，同时在不敏感地区，依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。

4、声环境评价等级

本项目处于 3 类声环境功能区，项目建设前后周边敏感点噪声级增高量小于 3dB(A)，且声环境不敏感，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5、环境风险

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

表 2.3-5 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量(t)；

Q₁，Q₂……Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(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

项目 $Q=0.81459$, $Q<1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定, 环境风险评价应根据评价项目的危险物质及工艺系统危险性、环境风险潜势判定结果以及环境敏感程度等原因, 划分为一、二、三级、简单分析, 划分依据见表 2.3-6。

表 2.3-6 评价工作级别划分

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型的说明。见附录 A。

根据导则要求, 本次环境风险评价等级确定为简单分析。

6、土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)(HJ964-2018)》, 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.3-7, 环境敏感程度分级见表 2.3-8。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	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。

表 2.3-8 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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)(HJ964-2018)》附录 A 土壤环境影响评价行业分类为制造业中“造纸和纸制品”中项目类别为“II 类: 纸浆、溶解浆、纤维浆等制造; 造纸(含制浆工艺)”。同时项目占地面积为中型, 项目周边西侧隔路为园林地, 西北侧 100m 为西鲍村为敏感, 故根据土壤污染影响型评价工作等级划分, 本项目为二级评价。

7、生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 建设项目生态环境影响评价

工作等级划分见表 2.3-9。

表 2.3-9 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $50\leq \text{km}$
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

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中评价工作分级的规定：“影响区域的生态敏感性为一般区域，评价项目的工程占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，评价工作等级为三级”。本项目拟在浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区）建设工业厂房及污水处理站，用地面积合计约 53677m^2 ，小于 2km^2 ，所在地处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和频繁珍贵野生动物，影响区域的生态敏感性为一般区域，由此判定本项目的生态环境评价工作等级为三级。

2.3.2 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，本项目的环境影响主要来源于生产过程中产生的废水以及废气中的恶臭、沼气燃烧尾气，因此确定本次评价重点为建设项目生产过程中产生的废水和恶臭、沼气燃烧尾气对周围环境质量的影响，并兼顾其他废气、噪声、固体废物影响分析，同时提出相应的污染防治措施。各部分评价重点见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强
2	环境影响分析	①对项目产生的废气预测分析对当地环境和各敏感点的影响程度； ②分析项目废水纳管可行性； ③分析项目噪声对周边环境的影响程度； ④分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度
3	污染治理措施	对本次环评提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施

2.4 评价范围及主要环境保护目标

2.4.1 评价范围

- 1、大气环境：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

- 2、地表水环境：重点进行纳管可行性、对污水处理厂冲击影响。
- 3、地下水环境：项目周边 6km² 范围内。
- 4、声环境：厂界外 200m 范围内。
- 5、土壤环境：现状调查评价范围为所在厂区周边 0.2km 范围内的区域。
- 6、生态环境：评价范围为项目建设地，并适当外延至厂界外 200m 处。
- 7、风险评价：本项目为简单分析，不作评价范围要求，本次环评主要调查附近 3km 内敏感目标。

2.4.2 主要环境保护目标

本项目所在地位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），周边主要为工业企业以及居住区，主要保护目标具体情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标/m①		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污水站距离/m
		X	Y						
大气环境	西鲍村	29.688257	120.814675	居住区	约 404 人	GB3095-2012 二类	西北	100	350
	百兴小学	29.687238	120.812969	学校	/		西北	270	385
	东鲍	29.684650	120.824736	居住区	约 423 人		东	440	440
	上王舍	29.694349	120.819929	居住区	约 206 人		东北	605	605
	沙洋	29.679318	120.819803	居住区	约 54 人		南	700	807
	仙岩镇	29.673996	120.813881	居住区	约 627 人		西南	850	1100
	中王舍	29.697396	120.821860	居住区	约 459 人		东北	865	865
	大东	29.686184	120.834480	居住区	约 180 人		东	1170	1180
	王树	29.699413	120.823320	居住区	约 50 人		东北	1200	1200
	仙岩村委会	29.675230	120.814846	行政办公	/		南	1200	1420
	花山	29.685379	120.830468	居住区	约 30 人		东北	1220	1240
	仙岩镇	29.674629	120.813613	行政	/		南	1300	1525

	政府			办公					
	下王舍	29.701086	120.822719	居住区	约 459 人		东北	1350	1350
	仙岩镇中心学校	29.673749	120.812947	学校	约 500 人		南	1400	1620
	鲍家庄	29.689843	120.836261	居住区	约 75 人		东	1500	1500
	麻田下	29.687246	120.837870	居住区	约 160 人		东	1520	1520
	打石岙	29.694542	120.935338	居住区	约 45 人		东北	1530	1530
	舜皇村	29.693684	120.800062	居住区	约 880 人		西北	1620	1865
	乌泥埠头	29.669375	120.823939	居住区	约 120 人		南	1780	2030
	夹山	29.689459	120.840075	居住区	约 120 人		东	1800	1800
	梓树	29.706494	120.827525	居住区	约 150 人		东北	1990	1990
	强口	29.670313	120.799924	居住区	约 800 人		西南	2140	2475
	下厂	29.709108	120.820095	居住区	约 150 人		北	2250	2250
	上厂	29.710396	120.817949	居住区	约 130 人		北	2385	2385
	嵎山	29.698723	120.790397	居住区	约 320 人		西北	2630	2940
	张溪	29.696663	120.847732	居住区	约 400 人		东北	2660	2700
	里大山	29.703357	120.794517	居住区	约 300 人		西北	2730	2865
	外大山	29.713829	120.807392	居住区	约 300 人		北	2880	2880
	岩头	29.664691	120.796534	居住区	约 420 人		西南	2960	3215
水环境	曹娥江	/	/	/	/	GB3838-2002 III 类	东	210	260
声环境	西鲍村	29.688257	120.814675	居住区	约 404 人	GB3096-2008 2 类	西北	100	350
	项目周围 200m 范围内的区域					GB3096-2008 3 类	/	/	/

土壤环境	园林地				约 74600 m ²	GB15618-2018	北	0	0
	园林地②				约 49300 m ²	GB15618-2018	西南	15	195
	西鲍村	29.688257	120.814675	居住区	约 404 人	GB36600-2018 一类	西北	100	350
	园林地				约 7000m ²	GB15618-2018	南	120	280
地下水环境③	厂区及周边 6km ² 内不存在地下水敏感目标								
注：①X、Y 为经纬度坐标； ②厂区西侧地块根据《嵊州市仙岩工业园区规划》，其用地性质为防护绿地，但现状用地性质为园地，本次根据现状用地性质（园地）作为土壤环境保护目标考虑； ③厂区及周边 6km ² 内无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；无未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源保护区以外的分布区等。									

2.5 相关规划及“三线一单”生态环境分区管控

2.5.1 嵊州市域总体规划（2006-2020）

1、规划期限

近期：2006-2010 年，与《嵊州市国民经济与社会发展第十一个五年规划纲要》期限一致；

远期：2011-2020 年，与《嵊州市土地利用总体规划》远期期限相一致。

2、规划范围

嵊州市全市域，面积1790 平方千米。

3、职能定位

绍兴市域东南部次中心的重要组成部分，浙东地区以生态、文化、山水为特色的旅游名市。

4、市域产业空间布局

围绕“优一产、强二产、兴三产”的总体产业发展思路，切实加强产业的集聚和城乡经济的融合，提升产业层次，争创产业新优势，第一产业形成五类产业分区、九个特色产业基地的现代农业生产格局；第二产业建设“一大中心（嵊州经济仙岩镇）、四大基地、六大主产区（三江、甘霖、长乐、黄泽、三界、崇仁六大工业功能区）”的先进制造业基地；第三产业形成“一心（中心城区）、两翼（甘霖镇和黄泽镇）、三足（崇仁

镇、长乐镇和三界镇)”的商贸服务业格局。仙岩镇属于中心城区，该区内以发展先进制造业、现代服务业和现代高效农业为重点，形成嵊州市域城镇、产业发展重点区域。

5、城乡空间总体框架

嵊州市域城乡空间总体框架为：“一片一区半环”，“一片”即嵊新盆地城镇密集发展片；“一区”即章（镇）三（界）盆地城镇发展区；“半环”即由嵊新盆地外围三大山系围合而成的山林生态保育环。规划同时确定了“一主三次两带多点”的市域城镇体系结构，“一主”即由嵊州城区与东西两侧的甘霖、黄泽两镇区组合成“一体两翼”的中心城区，成为市域经济社会发展的核心；“三次”即三个处于市域对外联系主通道上具有战略意义的门户城镇——三界、长乐、崇仁，承担市域次中心的职能；“两带”即沿上三高速公路、甬金高速公路形成的点轴状发展的城镇发展带，以中心城区为核心，包括三界、长乐、石璜、金庭等镇；“多点”即城镇发展带以外成散点分布、独立发展的城镇，包括金庭、谷来、下王等镇。

仙岩镇东、西和北部均属于山林生态保育环，南部主要纳入主城区，规划到2020年的中心城区城镇人口规模为50.0万人，中心城区规划建设用地范围面积为52.50平方千米，人均规划建设用地面积105平方米。仙岩村纳入中心城区，建设用地面积为48.73公顷。

6、村庄布局

仙岩镇的村庄属于引导发展区域，王树村和桥石头村为中心村，西鲍、仁村、张溪、合溪坑、白岩等5个村为基层村。

7、市域综合交通规划

（1）高速公路网规划

规划建设“一横二纵”的嵊州高速公路主骨架。“一横”即甬金高速公路、“二纵”即上三高速公路和绍嵊新高速公路。

（2）市域国省道干线公路网规划

按照一至二级公路标准，规划建设“五横七纵”的市域干线公路网。“五横”：自南往北依次为环南线、嵊义线和嵊张线、嵊义线复线、北线(长乐-石璜-崇仁-浦口-金庭)、诸嵊公路。“七纵”：自西往东依次为石(璜)甘(霖)连接线、绍(兴)甘(霖)线、崇(仁)蛟(镇)线-蛟澄线、嵊(州)新(昌)连接线、G104 国道、浦口连接线、黄(泽)新(昌)连接线七条联

系公路。

（3）县乡联网公路规划

按照三级公路(以上)标准规划城市与城镇，城镇与城镇之间的联系通道。

（4）通村公路规划

按照四级公路(以上)标准规划至中心村的联系公路。

8、中心城区交通规划

（1）交通走廊和交通枢纽

①交通走廊：浦口组团—城东组团—城市中心—城西组团—甘霖副城；甘霖副城—城西组团—城市中心—城东组团—黄泽副城；城北组团—老城区—城市中心—三江工业功能区；甘霖副城—三江工业功能区—城东组团—黄泽副城。

②交通枢纽：港口集疏通道可采用G104 国道、上三高速和北线疏解。铁路货场可采用嵊张线、甬金高速疏解。等级公路构成“T型”网络与高速公路在几个互通实现系统换向。

（2）公路网规划

①框架性主干路系统

形成“一环、五连、多枢纽节点”的结构。

“一环”即规划在三江口城市中心区(老城核心区域、规划行政金融中心)外围设置环路。

“五连”即规划城市中心区与各大组团之间、各组团之间以及城市对外的交通走廊，分别为嵊义线、G104 国道、中心区—浦口连线、嵊张线、剡兴线。

“多枢纽节点”即由城市外围高速及高等级公路进入城市框架性主干路系统的换向枢纽节点，包括上三高速嵊州互通、新昌互通、甬金高速嵊州西互通、嵊州东互通、丽湖互通(预留)等。

符合性分析：本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于市域产业空间布局中的“一大中心（嵊州经济仙岩镇）”，主要从事涂布白板纸的生产，满足第二产业建设要求，满足仙岩镇区内“以发展先进制造业”的要求，因此项目符合嵊州市总体规划中市域产业空间布局要求。

2.5.2 嵊州市土地利用总体规划（2006-2020 年）（2014 年调整完善版）

1、规划指导思想

深入贯彻落实科学发展观，实行最严格的耕地保护和节约用地制度，重点保护耕地尤其是基本农田，加快转变土地利用方式，严格控制建设用地无序增长，切实保护和改善生态环境，促进土地资源可持续利用，实现社会、经济和生态的协调发展。

2、结构调整原则

优先保障生态用地，重点保护耕地和基本农田，控制城乡建设用地规模，保障重点发展区块和项目用地，优化城乡用地结构。

3、土地用途分区及管制规则

根据嵊州市不同区域土地资源条件、市域空间布局框架、经济社会发展趋势和土地利用区域性差异，本次规划确定了六类土地用途区，即基本农田保护区、林业用地区、一般农田区、城镇建设用地区、风景旅游用地区和其他用地区。

4、城镇用地空间布局

以 104 国道、嵊义线和嵊张线为主要城镇发展轴，以绍甘线为次要发展轴，与市域总规协调一致，形成“一主三次两带多点”的空间布局结构，“一主”为嵊州城区和甘霖黄泽两镇区，“三次”为三界、长乐、崇仁，“两带”即沿上三高速公路、甬金高速公路形成的点轴状发展的城镇发展带，“多点”即城镇发展带以外成散点分布，独立发展的城镇。

符合性分析：浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），项目生产用房所在地块已取得不动产权证（详见附件 3），其用途为工业用地，另污水站地块目前用地性质为园地，但相关部门正在转变用地性质。因此，本项目的建设符合嵊州市土地利用总体规划要求。

2.5.3 仙岩镇总体规划（2011-2020）

1、产业发展定位

浙江省传统产业整合提升示范区与循环经济发展试点区，嵊州市域工业特色小镇与旅游小镇。

2、发展目标

仙岩镇产业发展要以形成“支柱产业清晰、产业结构优化、产业集群化发展、区域

融合度和服务能力高”的产业框架为目标，重点改造传统造纸业，优化发展通用设备制造业，积极发展利用绍兴市嵊新首创污水处理有限公司的循环经济，整合提升仙岩镇工业园产业集聚平台，构建仙岩工业发展的体系；大力发展旅游业，构建仙岩经济发展的新增长点，并将其打造成为中心城区近郊的一个旅游服务区。

3、发展战略

遵照“优一产、提二产、抓三产”的发展思路，制定三次产业的发展战略。

优化农业产业布局，大力发展特色农业；实施农业产业化，塑造特色品牌农业；加大农业要素投入，建设现代高效生态农业；推进农业基地建设、发展休闲观光农业。

提升工业产业与优化空间布局，改造提升传统工业，强化工业集聚平台和支撑体系建设，制定加快淘汰落后产能工艺的措施。

大力发展生态休闲旅游业为主的新兴服务业，以便民为导向设置生活性服务业，以市场需求为导向合理发展生产性服务业。

4、镇区用地总体规划

用地发展方向：

重点向南（严坑村）、北（西鲍村）发展，中间优化发展。

规划结构：

规划形成“一带二心，一块二组团”的整体空间布局。

一带：是指沿剡溪形成的嵊州市“诗画剡溪”旅游带；

二心：分别指仙岩村的综合服务中心和西鲍村的文体中心。

一块：指位于严坑村内绍兴市嵊新首创污水处理有限公司南侧的严坑工业区块。

二组团：是指北部的西鲍综合组团和中部的仙岩综合组团。

符合性分析：本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），符合镇区重点向北（西鲍村）发展的用地发展方向要求；项目主要从事涂布白板纸的生产，采用具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统（DCS）、自动化质量控制系统（QCS）等设备，建设年产 20 万吨造纸生产线技改项目，属于造纸行业兼并重组与整治提升项目，符合“重点改造传统造纸业”的发展目标；综上，项目符合仙岩镇总体规划要求。

2.5.4 嵊州市仙岩工业园区规划

1、规划范围

主要为严坑区块、仙岩区块、西鲍区块，土地总面积共计 86.07 公顷。

严坑区块范围：东至 104 国道，南至规划新园东路一带，西至新园南路一带，北至新园路一带，规划用地面积 25.64 公顷。

仙岩区块范围：东至 104 国道，南至强口溪；西至 037 乡道，北至 037 乡道一带，规划用地面积 15.96 公顷，震凯化工用地面积 16.72 公顷，合计 32.68 公顷。

西鲍区块范围：东至 104 国道，南至白云纸业厂界，西至西鲍西路，北至企业各厂界，规划用地面积 27.75 公顷。

2、规划期限

规划基准年：2018 年；规划期限为 2019 年～2030 年。

3、功能定位与发展规模

①功能定位

仙岩工业园区是仙岩镇工业发展的重点，也是仙岩镇重要的功能定位之一，就此，我们结合园区的发展可能性，确定其战略定位：

省域内传统产业整合提升示范区与循环经济发展试点区的核心组成部分，以“集聚升级、节能减排”为主线，围绕调整产业结构、优化空间布局、发展循环经济等主要任务，推进造纸和通用机械等传统产业转型升级，积极发展循环经济产业。

②产业规划

西鲍区块主导发展造纸产业，重点提升发展低定量、高强度纸及纸板制造业，努力提高中高档纸及纸板产品比重。

严坑区块、仙岩区块主导发展机械设备制造业，引进高技术含量、高工业附加值、轻污染的高端机械设备制造业，将其打造为仙岩镇的支柱产业。

③发展目标

以“集聚升级、节能减排”为主线，围绕调整产业结构、优化空间布局、发展循环经济等主要任务，推进造纸和通用机械等传统产业转型升级，积极发展循环经济产业。

④发展策略

a 坚持生产与配套融合发展

规划园区是镇区的一部分，与镇区中居民区接近，因此，规划必须要综合考虑居住与工业的和谐发展，通过工业发展带动镇区的发展，为工业生产做好就近服务提供便利条件，实现工业发展与城镇发展的良性循环。

b 坚持产业的“提升、延伸”发展方向

以打造具有区域特色的造纸产业块状经济为目标，重点提升发展低定量、高强度纸及纸板制造业，延伸发展功能化、轻量化纸制品制造业，形成以纸及纸制品为重点的产业发展格局。一方面以优化产品结构为目标，以瓦楞纸、箱纸板等现有优势纸及纸板为重点，大力发展低定量高强度包装用纸和纸板、特种纸等，努力提高中高档纸及纸板产品比重，提升造纸价值链；另一方面把握纸制品由运输包装和消费商品包装并重转变的发展趋势，积极开发技术含量和附加值较高的纸制品，延伸造纸产业链。

此外大力发展机械设备制造业，引进高技术含量、高工业附加值、轻污染的高端机械设备制造业，并将之打造成为仙岩镇的另一支柱产业。

符合性分析：本项目位于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸的生产加工，符合西鲍区块“主导发展造纸产业，重点提升发展低定量、高强度纸及纸板制造业，努力提高中高档纸及纸板产品比重”的产业规划，因此，本项目的建设满足嵊州市仙岩工业园区规划要求。

2.5.5 嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书

1、规划实施情况

2019 年嵊州市仙岩镇人民政府委托杭州市环境保护有限公司编制了《嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书》，2019 年 11 月 22 日，绍兴市生态环境局嵊州分局在嵊州主持召开《嵊州市仙岩工业园区规划（2019-2030）环境影响报告书》审查会，并出具了审查小组意见。

规划范围：主要为严坑区块、仙岩区块、西鲍区块，土地总面积共计 86.07 公顷。

严坑区块范围：东至 104 国道，南至规划新园东路一带，西至新园南路一带，北至新园路一带，规划用地面积 25.64 公顷。

仙岩区块范围：东至 104 国道，南至强口溪；西至 037 乡道，北至 037 乡道一带，规划用地面积 15.96 公顷，震凯化工用地面积 16.72 公顷，合计 32.68 公顷。

西鲍区块范围：东至 104 国道，南至白云纸业厂界，西至西鲍西路，北至企业各厂

界，规划用地面积 27.75 公顷。

2、规划环评六张清单符合性分析

本项目与规划环评六张清单符合性分析见表 2.5-1~表 2.5-6。

表 2.5-1 生态空间清单符合性分析

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型	符合性分析
1	嵊州市仙岩工业园区规划	嵊州仙岩优化准入区 0686-V-0-4		除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。 加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。 合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。 针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。 加强土壤和地下水污染防治与修复。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	严坑工业区块：主要为山林地 仙岩工业区块：一、二、三类工业用地； 西鲍工业区块：二、三类工业用地。	符合。 本项目位于仙岩工业区块西鲍区块，项目属于造纸行业兼并重组与整治提升项目。

表 2.5-2 现有问题整改清单符合性分析

类型	现状及存在的主要问题	整改意见	预期效果	符合性分析
产业结构与布局	造纸产业产品低端、生产线老旧，能耗较高	造纸行业整合，提升生产设备和生产工艺，降低能耗	2021 年完成整合，降低能耗	符合。 本项目为造纸行业兼并重组与整治提升项目，引用具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统（DCS）、自动化质量控制系统（QCS）等设备，能耗符合《特种纸和纸板单位产品综合能耗限额》（DB37/781-2015）中单位产品综合能耗限额指标的要求
	仙岩区块存在橡胶制品、化工等污染企业，与规划中的先进设备制造业略有不符，因此在产业先进性上略有不足	1、橡胶制品业鼓励技改（不新增产能） 2、按照本次规划，在仙岩区块推动轻污染的一类、二类产业更替、入驻	产业布局合理；重污染行业在仙岩区块逐步退出	本项目位于西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，符合“西鲍区块主导发展造纸”的产业规划。
	仙岩区块现有二类企业与仙岩村距离较近，缺少相应的防护距离；西鲍区块现状与北侧与西鲍村距离较近，缺少相应的防护距离	1、根据本次规划，逐步将距离仙岩村较近的二类污染较重的企业（如仙岩橡胶厂、腾龙水暖等橡胶制品企业），近期限期整改，今后逐渐置换为污染较轻的一类、二类企业，留出相应防护距离 2、结合造纸行业提升，留出西鲍区块与西鲍村的距离，留出与曹娥江的保护距离 100m，不得设置生产内容（白云纸业）	合理空间布局，减少污染	符合。 本项目西厂界距离西鲍村 100m，东厂家距离曹娥江 210m。
污染防治与环境保护	环保基础设施	岩坑工业区块污水管网滞后（除环兴污泥和力普粉碎）	随园区开发进程，在项目落地之前完成“三通一平”，完成污水管网的敷设	废水全部纳管
	企业污染防治	西鲍工业区块造纸区块恶臭污染对 G104 国道和西鲍村在极个别恶劣天气有所影响。	结合造纸行业提升，改革工艺，减少无组织废气的排放；加强污水处理站恶臭废气的进一步治理	减少恶臭影响
				符合。 本项目污水站生化池加盖，污泥浓缩罐与脱水机房等要求全密封，收集经两级喷淋处理后达标排放。

	环境质量	根据嵊州市常规监测数据，PM _{2.5} 年均值超标，大气收到颗粒物污染	住建、环保、城管、交通等部门应该加强联动，各司其职做好扬尘防控	大气环境质量达标	符合。 根据《绍兴市 2020 年环境状况公报》，嵊州市环境空气质量六项基本污染物均达标，本项目各类废气经处理达标后排放。
	风险防范	园区尚有企业未完成了突发环境事件应急预案	应配合环保部门督促这部分企业完成应急预案的编制和备案工作，并定期组织演习。	完善事故应急体系	符合。 项目建成后按要求完善事故应急体系。
	环境管理	区内目前尚未建立一个完整的环境管理信息系统和按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。仙岩镇内现有企业和拟进园企业环境统计和污染源资料不齐全。	园区应设专职环境管理人员，制定并监督实施功能区的环境保护规划；监督、管理和协调区内的环境污染治理和环境综合整治工作；做好科技城内企业环评报告、验收监测资料、清洁生产审核报告等环保资料的存档工作。	环境治理工作推进更为顺利，环境污染得到缓解和控制。	/
资源利用	水耗、能耗	在水资源方面，规划区未作系统规划，目前没有集中的中水回用系统，企业水循环利用率低。	1、统筹规划、合理调控，努力实现废水的循环利用和一水多用。 2、严格执行取水定额标准，加大监督检查力度，对不符合标准要求的企业，要求限期整改。科技城管委会配合工信、水务、节水办等部门对重点企业开展取水定额对标工作的督促检查。 3、严格控制项目准入。规划区域内新建产业项目要满足工业用水重复率 $\geq 60\%$ ，新建规模以上工业的工业用水重复率达到 70% 以上；万元工业增加值取水量 $\leq 6\text{m}^3$ ； 4、重点防控企业每两年完成一轮强制性清洁生产审核，并依法向有关部门报告审核结果。 5、鼓励区内企业采用高效、安全、可靠的水处理技术工艺，加强废水综合处理，减少水循环系统的废水排放量。鼓励专业节水 and 废水处理回用服务公司联合设备供应商、融资方和用水企业，实施节水和废水处理回用技术改造项目。	规划区资源和能源循环利用进一步提高，清洁生产和循环经济水平提高。	符合。 本项目单位产品取水量为 7.459（吨水/吨纸），单位产品废水排放量约为 5.675（吨废水/吨纸），满足嵊州造纸产业园发展规划指标要求；生产过程中白水回用率达到 97.98%、水重复利用率达到 97.93%，满足《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》相关要求。

表 2.5-3 污染物排放总量管控限值符合性分析

规划期			总量(t/a)	环境质量变化趋势,能否达环境质量底线	符合性分析
水污染物总量管控限值	COD	现状排放量	200.79	维持现状环境质量水平,达到Ⅲ类水体环境质量目标	本项目排污量来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业,但由于嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场,根据当地污染物排放总量管理部门的意见,本项目排放的 COD _{Cr} 、氨氮按照 1:1.5 进行区域替代削减
		总量管控限值	480		
		削减量	+279.21		
	氨氮	现状排放量	20.01	维持现状环境质量水平,达到Ⅲ类水体环境质量目标	
		总量管控限值	48		
		削减量	+27.99		
大气污染总量管控限值	SO ₂	现状排放量	25.895	维持现状环境质量水平,达到环境空气质量二级标准	本项目新增粉尘 0.469t/a、SO ₂ 0.46t/a、NO _x 1.379t/a,通过区域平衡替代削减。
		总量管控限值	25.895		
		削减量	0		
	NO _x	现状排放量	44.744	维持现状环境质量水平,达到环境空气质量二级标准	
		总量管控限值	44.744		
		削减量	0		
	烟粉尘	现状排放量	22.83	维持现状环境质量水平,达到环境空气质量二级标准	
		总量管控限值	22.83		
		削减量	0		
	VOCs	现状排放量	5.4	维持现状环境质量水平,达到环境空气质量二级标准	
		总量管控限值	15.66		
		削减量	+10.26		
危废管控总量限值		现状排放量	24.6	维持现状环境质量水平	本项目危险废物可得到妥善处置。
		总量管控限值	32		

	削减量	+7.4		
--	-----	------	--	--

表 2.5-4 规划优化调整建议清单符合性分析

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	符合性分析
规划目标		以“集聚升级、节能减排”为主线，围绕调整产业结构、优化空间布局、发展循环经济等主要任务，推进造纸和通用机械等传统产业转型升级，积极发展循环经济产业	无	/	/	符合，位于西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，为造纸行业兼并重组与整治提升项目，符合“西鲍区块主导发展造纸”的产业规划
规划产业定位		省域内传统产业整合提升示范区与循环经济发展试点区的核心组成部分	无	/	/	/
规划布局	用地布局和产业布局	规划形成“两基地、一中心”的空间结构，其中“两基地”是指严坑机械设备制造业基地和西鲍造纸产业基地；“一心”指的是仙岩片区，除保留震凯化工相关用地之外，将仙岩片区打造成轻污染的一类工业集聚区，并做好严坑机械设备制造业基地和西鲍造纸产业基地相关产业配套区	仙岩区块与仙岩村距离较近，建议该片区产业以轻污染的一类工业为主；西鲍区块与西鲍村之间建设绿化带，保证距离	工业区与居住区距离过近	减少对居住区的影响	符合。本项目位于西鲍区块，符合“西鲍区块主导发展造纸”的产业规划；项目西厂界距离西鲍村 100m，东厂家距离曹娥江 210m。
规划规模	人口规模	工业区无常住人口	无	/	/	/
	建设用地规模 产业规模	规划园区城乡用地总面积为 86.07 公顷，其中建设用地占地 75.51 公顷，占总用地的 87.7%。非建设用地面积为 10.56 公顷，占总用地的 12.3%	无	/	/	/
建设时序		2019-2030	无	/	/	/

环保基础设施规划	污水集中处理规划	进入嵊新污水处理厂	无	/	/	符合。本项目建成后废水经厂区预处理达标后纳入市政污水管网，进入嵊新污水处理厂。
	集中供热规划	新中港集中供热	无	/	/	符合。本项目部分蒸汽来源于新中港集中供热。
	固废处理处置规划	无	补充	/	/	/

表 2.5-5 环境准入条件清单符合性分析

区块	类别		行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	符合性分析
1#西鲍区块	禁止准入类产业	30、火力发电（燃煤）	新建、扩建	全部	全部	嵊州市环境功能区划、嵊州造纸行业兼并重组计划	本项目位于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸的生产加工，根据项目使用的原辅材料和生产工艺，经查阅《国民经济行业分类代码表（GB/T 4754-2017）》，本项目属于“C2221 机制纸及纸板制造”，对照环境准入条件清单，本项目不在禁止准入类产业清单中。
		43、炼铁、球团、烧结	新建、扩建	全部	全部		
		44、炼钢	新建、扩建	全部	全部		
		45、铁合金制造；锰、铬冶炼	新建、扩建	全部	全部		
		48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	新建、扩建	全部	全部		
		49、有色金属合金制造	新建、扩建	全部	全部		
		51、金属制品表面处理及热处理加工	新建、扩建	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌	/		
		58、水泥制造	新建、扩建	全部	全部		
		68、耐火材料及其制品中的石棉制品	新建、扩建	全部	全部		
		69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素	新建、扩建	全部	全部		
		84、原油加工、天然气加工、	新建、扩建	全部	全部		

		油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品					
		85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。	新建、扩建	全除单纯混合和分装外的	/		
		86、日用化学品制造	新建、扩建	除单纯混合和分装外的			
		87、焦化、电石	新建、扩建	全部	全部		
		88、煤炭液化、气化	新建、扩建	全部	全部		
		90、化学药品制造	新建、扩建	全部	全部		
		96、生物质纤维素乙醇生产	新建、扩建	全部	全部		
		115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	新建、扩建	全部	全部		
		116、塑料制品制造	新建、扩建	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的	/		
		118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	新建、扩建	制革、毛皮鞣制	/		
		119、化学纤维制造	新建、扩建	除单纯纺丝外的	/		
		120、纺织品制造	新建、扩建	有染整工段的	/		

表 2.5-6 环境标准清单符合性分析

序号	类别	主要内容	符合性分析
1	空间准入清单	园区内共一个生态空间—嵊州仙岩优化准入区 0686-V-0-4 管控条件： ①除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和	符合。本项目位于仙岩工业区西鲍区块，为造纸行业兼并重组与整治提升项目。

		提升改造。 ②新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 ③优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。 ④加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。 ⑤合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。 ⑥针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。 ⑦加强土壤和地下水污染防治与修复。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	
2	污染物排放标准	废气： 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相应标准 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014） 废水： 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中 3 级标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标 噪声： 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类/2 类/4 类标准 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	符合。 废气：本项目项目投料粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值，污水处理站产生的恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求，涂胶过程产生的非甲烷总烃和苯乙烯废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 和表 6 中的标准要求，沼气锅炉燃烧废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。 废水：本项目废水经厂区污水站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中 3 级标准后纳管，排进嵊新污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后外排。 噪声：厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，

		固废： 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 《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	厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的要求。 固废：一般固废在厂区暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单、2021.7.1 之前；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）2021.7.1 之后；危险废物在厂区内暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单。
3	环境质量控制标准	环境空气： 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 《大气污染物综合排放标准详解》 《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71） 地表水： 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 地下水 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准 声环境： 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类/2 类/4 类 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）中的第一类、第二类用地的标准 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他 底泥： 《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）中表 1 中的相应标准	符合。 环境空气：本项目所在区域属于环境空气质量二类区，相应常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准和关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年 第 29 号）；氨、硫化氢环境质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。 地表水：根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水系属于钱塘江 275，水功能区为“曹娥江嵊州工业、景观娱乐用水区”，水环境功能为“工业、景观娱乐用水区”，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 地下水：区域地下水尚未划分功能区，鉴于周边地表水体水质标准执行地表水 III 类标准，因此区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。 声环境：本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村，根据《嵊州市人民政府办公室关于印发嵊州市城区声环境功能区划分方案的通知》（嵊政办〔2019〕9 号）“独

			立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求”，则项目厂界东、西、北三侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界南侧距离 G104 国道 20m，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。 土壤环境：项目所处区域周围土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一、二类用地筛选值标准和根据土壤监测结果，园林地各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。
4	行业准入标准	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2017 年修正版）	符合。项目建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，不属于“第三类 淘汰类（十二）轻工 13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”，符合产业政策要求。

由表 2.5-1~2.5-6 可知，项目建设符合规划环评要求。

2.5.6 嵊州造纸产业园发展规划（2014-2020）

1、战略定位

浙江省传统产业整合提升示范区和浙江省传统产业循环经济发展试点区。

2、主要目标

2014-2020 年间，嵊州造纸产业园将以“集聚升级、节能减排”为主线，围绕调整产业结构、优化空间布局、发展循环经济等主要任务，分阶段推进造纸产业转型升级。

表 2.5-7 2014-2020 年嵊州造纸产业园主要指标一览表

类别	主要指标	2012 年	2017 年	2020 年
产业结构调整	产能（万吨）	30	61.9	95.7
企业规模	30-50 万度（家）	0	1-2	2-3
	10-30 万度（家）	0	2-3	3-5
资源节约	单位产品取水量（吨水/吨纸）	20.3	≤15	≤13
	单位产品综合耗能量（吨煤/吨纸）	0.16	≤0.13	≤0.10
环境保护	单位产品废水排放量（吨废水/吨纸）	17.3	≤12	≤10
	年 COD 排放量（吨）	878	≤526	≤479
	单位产品 COD 排放量（千克 COD/吨纸）	2.9	≤0.85	≤0.5

3、空间布局

规划形成“两基地，一配套”的空间结构，其中“两基地”是指严坑造纸产业基地和西鲍造纸产业基地，“一配套”是指依托仙岩村的镇区形成的造纸产业配套区。

符合性分析：本项目单位产品取水量为 7.459（吨水/吨纸），单位产品废水排放量约为 5.675（吨废水/吨纸），年 COD 排放量 56.745 吨，单位产品 COD 排放量 0.284（千克 COD/吨纸），满足嵊州造纸产业园发展规划指标要求。

2.5.7 嵊州市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“附图 嵊州市环境管控单元分类图”和“表2 嵊州市环境管控单元准入清单”，本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于ZH3306832003浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元，该环境管控单元具体情况及项目符合性分析如下：

表2.5-8 环境管控单元具体情况及项目符合性分析汇总表

管控单元情况		符合性分析
单元名称及编号	浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元ZH3306832003	位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于仙岩工

面积	9.64km ²	业园区西鲍区块
空间布局约束	①化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	项目为C制造业—2221机制纸及纸板制造，满足当地产业准入规划要求。
	②原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	项目为造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建，属于“鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造”范畴。
	③合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	企业距离西北侧西鲍村约100m，间有绿地阻隔
	④严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目非畜禽养殖，不参照
污染物排放管控	①严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	项目主要废水污染物COD和氨氮、总氮按照1:1.5进行削减替代，烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 按照1:2进行削减替代，严格执行污染物总量控制制度
	②新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	项目单位产品取水量为7.459（吨水/吨纸），单位产品废水排放量约为5.675（吨废水/吨纸），年COD排放量56.745吨，单位产品COD排放量0.284（千克COD/吨纸），达到同行业国内先进水平
	③加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目所在区块已经完成了“污水零直排区”建设；项目施行雨、污分流。
	④加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目对生产区域进行地面硬化，分区防渗
环境风险防控	①定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。	企业将定期开展环境风险评估；定期要求员工进行身体健康检查
	②强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	企业在生产过程中制定环境风险应急预案，并按预案要求开展引起演练。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业生产废水回用达到行业相关要求，不用煤炭作为能源。

综上：项目建设符合管控单元中的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求，因此符合嵊州市“三线一单”生态环境分区管控。

2.5.8 浙江省曹娥江流域水环境保护条例摘要

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修正文本）》（2020 年 11 月 27 日实施）第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

（一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；（二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；（三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；（四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；（五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；（六）法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬

迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

符合性分析：根据以上条例规定，项目所在地距离东面曹娥江 210 米，不在曹娥江流域保护 100 米范围内，且项目产生的废水经适当处理达标后接入污水截污管网，最终经嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放，因此对曹娥江流域影响较小。

2.5.9 《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》

根据《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》：（一）新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白板纸年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。上述纸种现有生产线的改造和薄叶纸、生活用纸、特种纸及纸板新上及改造项目不受规模准入条件限制。（二）鼓励发展应用中高浓技术，高效废纸脱墨技术，低定量、高填料造纸技术，中性造纸技术等工艺技术。采用先进的纸机白水回收系统，白水回用应达到 90%。（三）提倡采用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备。（四）严格执行国家落后生产能力和工艺设备淘汰制度，淘汰窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备，鼓励使用高效、低耗的造纸设备。

符合性分析：本项目为兼并重组，建设性质为改建，建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，其产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能。所用造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，生产过程中白水回用率达到 97.98%、水重复利用率达到 97.93%、单位产品废水排放 $5.675\text{m}^3/\text{t}$ ，因此，符合《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》相关要求。

2.5.10 小结

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），主要从事涂布白板纸的生产加工，属于嵊州市造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建。满足

《嵊州市域总体规划（2006-2020年）》、《嵊州市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014年调整完善版）、《仙岩镇总体规划（2011-2020）》、《嵊州市仙岩工业园区规划》、《嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书》、《嵊州造纸产业园发展规划（2014-2020）》、《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》等相关规划、文件要求。

2.6 配套设施

2.6.1 嵊新首创污水处理有限公司

1、污水处理厂概况

嵊新污水处理有限公司是一家嵊州、新昌两市县出资的国有独资企业，属国家重点急需项目，也是浙江省、绍兴市的重点工程。公司于 2003 年 8 月开始筹建，2006 年 12 月 25 日建成试通水，主要承担着嵊州、新昌两市县企业排放的生产废水和城镇生活污水“集中处理、达标排放”的任务。自 2007 年始，在嵊、新两地政府的积极推进下，嵊新污水处理有限公司和北京首创股份有限公司经过三年多的谈判，北京首创股份有限公司成功入股嵊新污水处理有限公司。2011 年 1 月 1 日，嵊新污水处理有限公司更名为嵊新首创污水处理有限公司。

绍兴市嵊新首创污水处理有限公司位于嵊州市北部的仙岩镇严坑村，占地 11.7ha，由嵊州市和新昌县共同出资承建，规划总规模 30 万吨/日，其中一期规模 15 万吨/日、工程总投资 4.5 亿元（新昌县按 45%出资）。该工程的污水收集范围为嵊州和新昌城区的生活和工业污水，于 2004 年 3 月由中国市政工程华北设计研究院完成初步设计，2006 年底建成通水，并于 2007 年 3 月 20 日开始调试运行。

二期扩建规模为 7.5 万吨/日，工程完成后达到 22.5 万吨/日处理能力（新昌 10.125 万吨/日、嵊州 12.375 万吨/日）。二期工程投资 26500 万元，服务范围与一期工程的范围基本相同。现该项目已经由浙江省发改委受理（浙发改投资[2013]1094 号），目前已取得省住建厅选址意见书、红线图、绍兴市用地预审意见，已完成环评、能评、水保、稳评等评估工作，已完成初步设计报批工作，二期工程于 2018 年建成试运行。经咨询嵊新污水处理厂，污水厂 2020 年度日平均处理废水量 17.05 万 m³/d（新昌平均日处理

废水量 7.67 万 m^3/d ，嵊州平均日处理废水量 9.38 万 m^3/d ），雨季满负荷运行；污水厂尚有余量 5.45 万 m^3/d （新昌 2.45 万 m^3/d ，嵊州 3.0 万 m^3/d ）。本项目废水日排放量约 3457.32 m^3 ，对嵊新污水处理厂的负荷冲击较小。

目前，设计污水出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后排入曹娥江，排水浓度 pH6~9、COD50mg/L、SS10mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 15 mg/L、总磷 0.5mg/L。

2、污水处理工艺

一期采用厌氧水解+改良氧化沟处理工艺，具体见图 2.6-1。

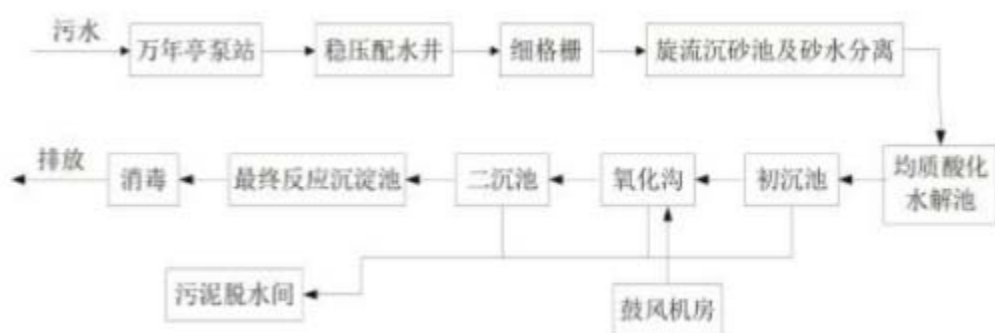


图 2.6-1 嵊新首创污水处理有限公司一期工程工艺流程图

二期工程采用 A2/O 氧化沟工艺，具体见图 2.6-2。

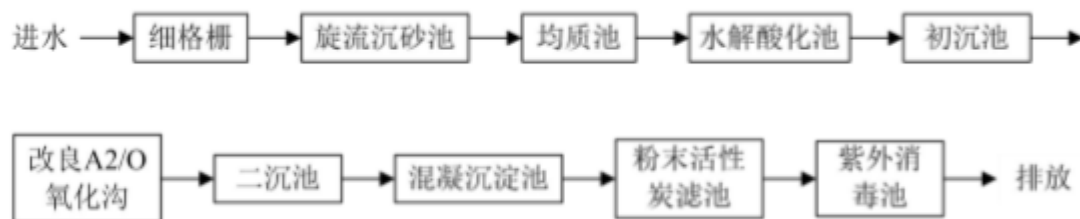


图 2.6-2 嵊新首创污水处理有限公司二期工程工艺流程图

3、近期出水水质情况

本环评收集了嵊新首创污水处理有限公司 2020 年出水水质见表 2.6-1。

表 2.6-1 嵊新首创污水处理有限公司 2020 年 1-12 月出水水质数据 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
日期	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
一月	7.721	17.984	0.115	0.105	10.013
二月	7.584	15.968	0.024	0.07	9.727
三月	7.793	21.07	0.041	0.059	7.368

四月	7.501	18.535	0.048	0.071	6.613
五月	7.68	18.8	0.034	0.098	6.866
六月	7.453	17.104	0.023	0.072	7.666
七月	7.483	18.179	0.025	0.066	9.329
八月	7.584	19.071	0.03	0.096	9.262
九月	7.419	18.395	0.035	0.083	8.481
十月	7.246	29.903	0.036	0.089	8.794
十一月	7.152	21.357	0.126	0.069	7.663
十二月	7.766	21.143	0.102	0.054	8.104
控制值	6-9	50	5	0.5	15

由上表可知，嵊新首创污水处理有限公司目前出水在线监测数据均小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

项目建设地位于嵊州市仙岩镇西鲍村，项目所在区域污水管网已敷设完成，待本项目建成后厂区污水均经预处理达标后纳入市政污水管网，进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放。

2.6.2 嵊州新中港热电有限公司

嵊州新中港热电有限公司位于嵊州区城北工业区罗柱岙，距市中心约 3km，是嵊州唯一的公用热电厂，占地 50660 平方米。全厂机炉配置为 4 炉 3 机，锅炉总容量 410t/h，总装机容量为 42MW。承担着嵊州 140 多家企业的供热重任，每年还输出 2.6 亿度电。

新中港排放的废气主要为锅炉燃煤废气，其中主要污染因子 SO_2 、 NO_x 和烟尘，产生的燃煤烟气采用循环流化床炉内加石灰石粉+炉后机械预除尘+炉后半干法脱硫+布袋除尘器除尘净化处理工艺，烟尘出口浓度控制在 $45\text{mg}/\text{m}^3$ 以下， NO_x 出口浓度控制在 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，烟气最终通过 100m 高的烟尘排放。

新中港现已经完成废气“超净排放”，对机组进行环保改造，改造之后的二氧化硫、氮氧化物、烟尘和汞的排放量分别小于 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，优于燃气电厂的排放标准。

本项目所需部分蒸汽由嵊州新中港热电有限公司蒸汽管道供给，由热电厂管网 DN200 蒸汽管接入通过减温减压变为饱和蒸汽后至车间分汽缸，室外蒸汽管为架空敷设；车间用汽由分汽缸经架空蒸汽管供至各用汽点。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目回顾性评价

3.1.1 原有项目概况

3.1.1.1 基本情况

浙江华天再生资源有限公司为了响应国家“节能减排、转型升级”的战略决策，根据省政府、嵊州市的统一布局 and 安排，在兼并嵊州联成包装材料有限公司等 5 家造纸企业的产能(合计产能 45.6 万吨/年)的基础上，引进新技术和新装备，整合土地，技改形成一条 4500/450 型年产 20 万吨涂布白板纸生产线。

由于 5 家造纸企业已于 2018 年关停完毕，设备和场地均已拆除腾空，无法进行现场调查，因此，环评单位前往绍兴市生态环境局及嵊州分局、嵊州市档案馆进行了资料调取，本次根据以下调取到的环评文件及竣工验收批文等资料为基础进行回顾性评价。具体调取文件类型及审批情况详见下表：

表 3.1-1 已关停造纸企业环保审批情况汇总表

序号	企业名称	文件类型	产品类型	审批产能 (万吨/年)	审批文号	验收情况
1	嵊州市联成包装材料有限公司	环境影响后评价	高强度瓦楞原纸	10.5	嵊环建函 (2014) 4 号	资料缺失
2	嵊州市圣亿纸业有限公司	环境影响报告书	纺筒纸	3.5	嵊环开 (2015) 14 号	嵊环建验 (2015) 32 号
			包装纸	3.1		
3	嵊州市西鲍第五纸业有限公司	环境影响报告书	电声用特种纸	2.0	嵊环审 (2015) 8 号	嵊环建验 (2015) 37 号
			纺筒纸	1.5		
			瓦楞纸/特种纸	5.0/2.1		
4	嵊州市永利纸业有限公司	环境影响后评价	瓦楞原纸	10	嵊环建函 (2014) 6 号	嵊环建验 (2015) 28 号
5	浙江天基纸业有限公司	环境影响报告书	高强度瓦楞原纸	10	绍市环审 (2013) 90 号	资料缺失
合计				45.6/42.7	/	/

备注：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司验收资料缺失，仅查取到竣工验收批文，无法进行回顾性验收达标性分析。

3.1.1.2 产品方案

“嵊州市联成包装材料有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第

五纸业有限公司、嵊州市永利纸业有限公司、浙江天基纸业有限公司”等 5 家造纸企业产品规模情况详见下表。

表 3.1-2 原有项目产品规模一览表

序号	企业名称	产品类型	审批产能（万吨/年）
1	嵊州市联成包装材料有限公司	高强度瓦楞原纸	10.5
2	嵊州市圣亿纸业有限公司	纺筒纸	3.5
		包装纸	3.1
3	嵊州市西鲍第五纸业有限公司	电声用特种纸	2.0
		纺筒纸	1.5
		瓦楞纸/特种纸	5.0/2.1
4	嵊州市永利纸业有限公司	瓦楞原纸	10
5	浙江天基纸业有限公司	高强度瓦楞原纸	10
合计			45.6/42.7

3.1.2 原有项目污染源及治理措施

3.1.2.1 污染源汇总

1、嵊州市联成包装材料有限公司

根据《嵊州市联成包装材料有限公司环境影响后评价》，项目污染物产生及排放情况详见下表：

表 3.1-3 项目污染物产生及排放情况 单位：t/a

类别		污染因子	产生量	排环境量
废水	综合污水	水量	5210851.3	346000
		CODcr	29813.86	27.68
		氨氮	104.138	2.768
废气	锅炉烟气	烟气量	26924307.2Nm ³ /a	26924307.2Nm ³ /a
		SO ₂	51.5	13.96
		烟尘	36.37	1.82
		NO _x	6.73	6.73
	食堂油烟	油烟	0.031	0.0078
	污水站 废气	NH ₃	0.31	0.062
		H ₂ S	0.204	0.041
	煤场扬尘	粉尘	-	-
固废	工业固废	废包装袋	30	0
		浆渣	41073	0
		燃煤灰渣	1262	0
		污泥	59465	0

2、嵊州市圣亿纸业有限公司

根据《嵊州市圣亿纸业有限公司合并重组项目环境影响报告书》，项目污染物产生及排放情况详见下表：

表 3.1-4 合并重组项目污染源强汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称		产生量	削减量	排放量	
						纳管	环境
废水	综合污水	废水量		1820800	1128800	692000	
		COD		4983.38	4637.38	346.00	34.60
		氨氮		80.09	55.87	24.22	3.46
废气	污水站恶臭	NH ₃	有组织	0.246	0.197	0.049	
			无组织	0.062	0	0.062	
		H ₂ S	有组织	5.632×10 ⁻³	4.506×10 ⁻³	1.126×10 ⁻³	
			无组织	1.408×10 ⁻³	0	1.408×10 ⁻³	
固体废物	制浆除渣工序	废包装材料		70	70	0	
	制浆除渣工序	工艺废渣		500	500	0	
	污水处理	废水处理站污泥		1200	1200	0	
	裁切	损纸		3150	3150	0	
	职工生活	生活垃圾		18	18	0	

3、嵊州市西鲍第五纸业有限公司

根据《嵊州市西鲍第五纸业有限公司合并重组项目环境影响报告书》，项目污染物产生及排放情况详见下表：

表 3.1-5 合并重组项目污染源强汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称		产生量	削减量	排放量	
						纳管	环境
废水	综合污水	废水量		1430250	1413300	947600	
		COD		5583.19	5109.39	473.80	47.38
		氨氮		97.48	64.31	33.17	4.738
废气	污水站恶臭	NH ₃	有组织	0.246	0.197	0.049	
			无组织	0.062	0	0.062	
		H ₂ S	有组织	5.632×10 ⁻³	4.506×10 ⁻³	1.126×10 ⁻³	
			无组织	1.408×10 ⁻³	0	1.408×10 ⁻³	
固体废物	原辅料拆包	一般废包装材料		30	30	0	
		染料内包装袋		5	5	0	
	制浆除渣工序	工艺废渣		600	600	0	
	污水处理	废水处理站污泥		1500	1500	0	
	裁切	损纸		4250	4250	0	
	职工生活	生活垃圾		18	18	0	

4、嵊州市永利纸业有限公司

根据《嵊州市永利纸业有限公司环境影响后评价》，项目污染物产生及排放情况详见下表：

表 3.1-6 项目污染源强汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	综合污水	废水量	816000	0	816000
		COD	408	367.2	40.8
		氨氮	28.56	22.03	6.53
废气	食堂燃烧废气	食堂油烟	0.026	0.023	0.0065
	污水处理工艺	NH ₃	0.0626	0	0.0626
		H ₂ S	0.0259	0	0.0259
固体废物	制浆除渣工序	废包装材料	80	80	0
	制浆除渣工序	工艺废渣	21000	21000	0
	污水处理	废水处理站污泥	1500	1500	0
	裁切	损纸	4600	4600	0
	职工生活	生活垃圾	12	12	0

5、浙江天基纸业有限公司

根据《浙江天基纸业有限公司年产 10 万吨高强度瓦楞原纸生产线技改项目环评报告书》，项目污染物产生及排放情况详见下表：

表 3.1-7 项目污染源强汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	综合污水	废水量	443760	0	443760
		COD	1098.50	1076.31	22.19
		氨氮	15.532	11.982	3.550
废气	锅炉燃烧废气	SO ₂	96	72	24
		NO _x	26.9	0	26.9
		烟尘	146.2	138.89	7.31
	食堂燃烧废气	食堂油烟	0.021	0.0157	0.0053
	污水站恶臭	NH ₃	0.0174	0.0139	0.0035
		H ₂ S	0.0792×10 ⁻³	0.0634×10 ⁻³	0.0158×10 ⁻³
固体废物	制浆除渣工序	废包装材料	80	80	0
	制浆除渣工序	工艺废渣	18000	18000	0
	污水处理	废水处理站污泥	1500	1500	0
	废气处理	脱硫除尘系统废渣	65	65	0
	锅炉燃烧	煤渣	1875	1875	0
	裁切	损纸	4600	4600	0
	职工生活	生活垃圾	20.4	20.4	0

3.1.2.2 污染防治措施

1、嵊州市联成包装材料有限公司

根据《嵊州市联成包装材料有限公司环境影响后评价》，项目污染源防治措施详见下表：

表 3.1-8 项目污染源防治措施情况汇总

类别		污染因子	防治措施
废水	综合污水	水量、COD _{Cr} 、氨氮	经厂内污水处理站处理后达标排放黄泽江
废气	锅炉烟气	烟气量、SO ₂ 、烟尘、NO _x	采用旋流板脱硫塔，40m 烟囱排放
	食堂油烟	油烟	直接排放
	污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S	加盖收集，经低温等离子净化装置净化后通过 15m 排气筒排放
	煤场扬尘	粉尘	-
固废	工业固废	废包装袋	分拣后外售综合利用
		浆渣	出售综合利用
		燃煤灰渣	出售给砖瓦厂
		污泥	环卫部门清运

2、嵊州市圣亿纸业有限公司合并重组项目

根据《嵊州市圣亿纸业有限公司合并重组项目竣工环保验收的申请报告》，项目污染源防治措施情况详见下表：

表 3.1-9 污染源防治措施情况

类型	排放源	污染物名称	防治措施
废水	综合污水	废水量	①厂区雨污分流、清污分流，雨水经雨水管网收集后集中排放。
		COD	②生产废水采用“混凝沉淀+生化”处理工艺，经处理后废水部分回用于生产，部分与生活污水一起，纳入城市污水管网，最终进入嵊新首创污水处理有限公司处理。
		氨氮	③在污水处理站北侧设置 400m ³ 事故应急池。 ④排污口要求设立废水在线监测监控系统，并与省、绍兴市、嵊州市三级环保部门联网。排污口必须规范化建设。
废气	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	生化池和污泥浓缩池加盖处理，全密封，脱水机房全密封，并配置臭气收集装置，风量为 2000m ³ /h 以上，集气效率不低于 80%，臭气收集后经生物除臭装置进行除臭处理，然后通过 15m 高排气筒进行有组织排放，除臭效率可达 80%以上。
固体废物	制浆除渣	废包装材料	物资公司回收处置
	制浆除渣	工艺废渣	塑料片由物资公司回收利用，沙石清运后卫生填埋
	污水处理	废水处理站污泥	回用于生产，多余部分委托嵊州环兴污泥处理有限公司处置
	裁切	损纸	回用于制浆

	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一收集清运
--	------	------	------------

3、嵊州市西鲍第五纸业有限公司合并重组项目

根据《嵊州市西鲍第五纸业有限公司合并重组项目竣工环保验收的申请报告》，项目污染源防治措施情况详见下表：

表 3.1-10 污染源防治措施情况

类型	排放源	污染物名称	防治措施
废水	综合污水	废水量、COD、氨氮	经厂内污水处理设施处理达标后纳入污水管网
废气	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	生化池和污泥浓缩池加盖处理，并配置臭气收集装置；对脱水机房全密封，设置臭气收集装置，臭气收集后经生物除臭装置进行除臭处理，然后通过 15m 高排气筒排放。
固体废物	原辅料拆包	一般废包装材料	物资回收公司综合利用
		染料内包装袋	由危废单位处置
	制浆除渣	工艺废渣	塑料片由物资公司回收利用，沙石清运后卫生填埋
	污水处理	废水处理站污泥	回用于生产，多余部分委托嵊州环兴污泥处理有限公司处置
	裁切	损纸	回用于制浆
	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一收集清运

4、嵊州市永利纸业有限公司环境影响后评价

根据《嵊州市永利纸业有限公司环境影响后评价项目竣工环保验收的申请报告》，项目污染源防治措施情况详见下表：

表 3.1-11 项目污染源强汇总 单位：t/a

类型	排放源	污染物名称	防治措施
废水	综合污水	废水量、COD、氨氮	厂区污水收集系统和废水回用系统，餐饮经隔油池处理后与企业废水一起依托企业已建成 7000t/d 的污水处理装置，采用物化+生化的处理工艺。废水经企业内预处理后达到纳管标准后接入区域污水管网，送绍兴市嵊新首创污水处理有限公司集中处理，经处理达标后最终外排曹娥江。
废气	食堂燃烧废气	食堂油烟	企业食堂设置油烟净化器处理，油烟废气经处理后由屋顶排气筒排放
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放
固体废物	制浆除渣	废包装材料	物资公司回收利用
	制浆除渣	工艺废渣	经分类，塑料片由物资公司回收利用，沙石出售给砖瓦厂
	污水处理	废水处理站污泥	按照整治验收要求第 41 条规定进行综合利用，回用于造纸

	裁切	损纸	回用于制浆
	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运，卫生填埋

5、浙江天基纸业有限公司年产 10 万吨高强度瓦楞原纸生产线技改项目

根据《浙江天基纸业有限公司年产 10 万吨高强度瓦楞原纸生产线技改项目环境影响报告书》，项目污染源防治措施情况详见下表：

表 3.1-12 污染源防治措施情况

类型	排放源	污染物名称	防治措施
废水	综合污水	废水量	厂区废水经预处理达标后纳入污水管网，由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司统一处理后达标排放。
		COD	
		氨氮	
废气	锅炉燃烧废气	SO ₂	经除尘装置（采用钠钙双碱法工艺流程）处理后通过 35m 高排气筒排放。
		NO _x	
		烟尘	
	食堂燃烧废气	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过屋顶排放。
	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	对沉淀池加盖处理，全密封，并配置臭气收集装置，臭气收集后接入锅炉燃烧处理。
固体废物	制浆除渣工序	废包装材料	物资公司回收处置
	制浆除渣工序	工艺废渣	塑料片由物资公司回收利用，沙石清运后卫生填埋
	污水处理	废水处理站污泥	回用于制浆
	废气处理	脱硫除尘系统废渣	出售给砖瓦厂
	锅炉燃烧	煤渣	出售给砖瓦厂
	裁切	损纸	回用于制浆
	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运

3.1.2.3 达标符合性分析

嵊州市圣亿纸业有限公司合并重组项目于 2015 年 9 月 10 日经嵊州市环境保护局（现绍兴市生态环境局嵊州分局）竣工验收通过（文号：嵊环建验〔2015〕32 号），根据验收批复，项目废水、废气、噪声、固废基本符合环评及批复提出的要求，基本落实了环评及批复提出的主要环保措施和要求。

嵊州市西鲍第五纸业有限公司合并重组于 2015 年 9 月 10 日经嵊州市环境保护局（现绍兴市生态环境局嵊州分局）竣工验收通过（文号：嵊环建验〔2015〕37 号），根据验收批复，项目废水、废气、噪声、固废基本符合环评及批复提出的要求，基本落实了环评及批复提出的主要环保措施和要求。

嵊州市永利纸业有限公司环境影响后评价项目于 2015 年 8 月 13 日经嵊州市

环境保护局（现绍兴市生态环境局嵊州分局）竣工验收通过（文号：嵊环建验〔2015〕28 号），根据验收批复，项目废水、废气、噪声、固废基本符合环评及批复提出的要求，基本落实了环评及批复提出的主要环保措施和要求。

嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司未调取到相关验收资料。

由于 5 家造纸企业缺乏验收资料，无法进行详细的达标符合性分析。

3.1.3 原有项目主要污染物总量控制

根据原有项目环评及验收资料，原有项目主要污染物总量控制情况详见下表：

表 3.1-13 原有项目污染源情况汇总表 单位：t/a

项目	废水量	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	烟粉尘
嵊州市联成包装材料有限公司	34.6 万吨/年	27.68	2.768	13.96	6.73	1.82
嵊州市圣亿纸业有限公司合并重组项目	69.2 万吨/年	34.6	3.46	/	/	/
嵊州市西鲍第五纸业有限公司合并重组项目	94.76 万吨/年	47.38	4.738	/	/	/
嵊州市永利纸业有限公司	81.6 万吨/年	40.8	6.53	/	/	/
浙江天基纸业有限公司年产 10 万吨高强度瓦楞原纸生产线技改项目	44.376 万吨/年	22.19	3.55	24	26.9	7.31
合计	324.536 万吨/年	172.65	21.046	37.96	33.63	9.13

另根据《关于浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目产能和排污指标来源的情况说明》，已关停的嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场。

3.1.4 原有项目存在的环境问题

嵊州市联成包装材料有限公司环评和验收等相关环保资料保存不够完善，在本项目的实施过程中企业应做好环保审批、验收等相关资料的收集、整理和归档保存。

目前，5 家造纸企业均已关停拆除，其中，嵊州市圣亿纸业有限公司和嵊州市西鲍第五纸业有限公司原所在地块拆除后建设本项目生产车间，根据土壤、地下水现状监测数据（详见报告 5.3 章节），地块内土壤和地下水监测指标均达到相应标准要求。

嵊州市联成包装材料有限公司、嵊州市永利纸业有限公司和浙江天基纸业有限公司应做好企业退出后的场地退役性评价，若地块发生用地性质变化时，应按相关要求进行现场调查与评价。

3.2 本项目工程分析

3.2.1 项目工程概况

3.2.1.1 项目概况

1、项目基本情况

（1）项目名称：年产 20 万吨造纸生产线技改项目。

（2）项目代码：2019-330683-22-03-811926。

（3）项目性质：改建。

（4）建设单位：浙江华天再生资源有限公司。

（5）建设地点：浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区）。

（6）建设规模及建设内容：企业拟投资 41400 万元，在浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区）建设工业厂房，合计用地面积 40344.00m²，主要购置制浆设备、造纸生产线等国产设备，采用制浆、造纸等工艺，项目建成后具有年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产能力。另租赁嵊州市仙岩镇西鲍村经济合作社上排头地段的土地作为污水处理站用地（该土地性质：园地，见附件 7），总面积为 20 亩，则厂区合计用地面积约 53677 m²。

项目具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目具体产品方案

序号	主要产品	规格	数量（万 t/a）
1	涂布白板纸	230g/m ²	12
2		250g/m ²	4
3		300~450g/m ²	4
合计			20

产品先进性分析：

本项目产品为 A 型涂布白板纸，属于优等品，具有良好的透气性、柔软性、

韧性和强度，产品无毒、无污染、原料丰富、成本低，可广泛用于各种产品的内包装。因此，涂布白板纸包装与塑料、金属、玻璃三大包装相比，被认定为最有前途的绿色包装材料之一。

高档涂布白板纸由于纤维组织比较均匀、面层具有填料与胶料成分，而且表面均匀涂布了一定的涂料，并经多辊压光，所以纸板的质地较紧密、厚薄也较均匀，表面洁白而平滑，具有较均匀的吸墨性，表面脱粉与掉毛现象少，纸张表面强韧性和耐折度都较好等特点。

2、项目组成

项目工程概况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目工程组成一览表

项目名称		年产 20 万吨造纸生产线技改项目	
建设地点		浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区）	
建设性质		改建	
总投资		41400 万元	
主体工程	工程内容及生产规模		项目属于嵊州市造纸行业兼并重组与整治提升项目，建设性质为改建，本次项目建设 3 幢工业厂房及 1 座污水处理站，合计占地面积 53677 平方米（工业厂房用地面积 40344.00m ² ，污水处理站用地系租赁嵊州市仙岩镇西鲍村经济合作社上排头地段的土地，总面积为 20 亩），生产车间建筑面积 39310.73 平方米，采用国内先进的环保造纸工艺，购置具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统（DCS）、自动化质量控制系统（QCS）等设备，项目建成后可形成年产 20 万吨涂布白板纸的生产规模。
	项目布局		厂区大门位于西南侧，厂区西北侧为 3#厂房，作为办公楼；厂区中部为 1#厂房，1#厂房西侧为造纸区、东侧为制浆区、南侧为仓储区；厂区中北部为 2#厂房，作为制浆车间；厂区东北侧为污水处理站。
辅助工程	公用工程	给排水	采用雨污分流、清污分流制，屋面雨水由雨水管道收集后排入市政雨水管道，白水部分直接回用，污水经污水站处理后中水部分间接回用（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分处理后的达标废水进入市政污水管网，送嵊新首创污水处理有限公司处理。
		供热	企业所需蒸汽由嵊州新中港热电有限公司蒸汽管道与自备沼气锅炉供给，本项目供热蒸汽压力为 0.8Mpa 过热蒸汽，温度达到 250℃~300℃。由热电厂管网 DN200 蒸汽管接入通过减温减压变为饱和蒸汽后至车间分汽缸，室外蒸汽管为架空敷设；车间用汽由分汽缸经架空蒸汽管供至各用汽点。内外网敷设管道时，管道工作压力 1.0MPa，设计压力为 1.6MPa，至各用户处减压。项目机组所压力蒸汽不低于 0.6Mpa，温度不低于 150℃。

		供配电	本项目的生产线及消防设备的用电负荷等级为二级。其它生产工段及辅助工段负荷等级为三级。 本项目计划新增 S13-M-2000/10 的变压器 7 台，S13-M-1600/10 的变压器 2 台，S13-M-630/10 的变压器 1 台，合计容量为 17830KVA。供电由嵊州市城北供电局 10kV 专线供电，经高低压配电系统后供企业使用。 本项目直接从城北供电局引起 2 条 10kV 专线，厂区内设配电房，10kV 高压电源进行二次变压降至 0.4kV 后送至各用电设备。
		废水	采用雨污分流、清污分流。企业拟建 1 套（6000t/d）的污水处理系统，设置 2000m ³ 的事故应急池。
		废气	投料粉尘收集后经除尘器处理后排气筒达标排放；污水预处理站产生恶臭的池体加盖收集，产生的臭气收集后经“次氯酸钠+碱液喷淋”处理达标后通过 15m 高排气筒排放；沼气脱硫处理后，采用低氮燃烧技术；涂胶废气随烘干水汽排出。
		固废	一般固废室内堆场 1 间，危险固废室内堆场 1 间。

3、经济技术指标

项目工业厂房技术经济指标见下表。

表 3.2-3 主要技术经济指标

项目		单位	数量	
用地面积		m ²	40344	
地上总建筑面积		m ²	39310.73	
其中	项目	单位	占地面积	建筑面积
	1#厂房	m ²	20234	35504.73
	2#厂房	m ²	1121	1121
	3#厂房	m ²	517	2683
建筑占地面积		m ²	21872	
容积率		m ³ /m ³	0.974	
建筑密度		%	54.32	
绿地率		%	5	
地上停车位		辆	118	
非机动车位		辆	236	

4、劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 342 人，采用三班运转制，每班 8 小时，年生产 330 天。

5、项目产业政策及行业准入可行性

(1) 项目产业政策分析

项目建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，不属于“第三类 淘汰类（十二）轻工 13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/

分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”，符合产业政策要求。

按照《造纸产业发展政策》第四十七条“造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限值。”本项目性质为兼并重组，不受起始规模限制要求，符合《造纸产业发展政策》。

（2）行业准入分析

根据《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》：（一）新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白纸板年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。上述纸种现有生产线的改造和薄叶纸、生活用纸、特种纸及纸板新上及改造项目不受规模准入条件限制。（二）鼓励发展应用中高浓技术，高效废纸脱墨技术，低定量、高填料造纸技术，中性造纸技术等工艺技术。采用先进的纸机白水回收系统，白水回用应达到 90%。（三）提倡采用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备。（四）严格执行国家落后生产能力和工艺设备淘汰制度，淘汰窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备，鼓励使用高效、低耗的造纸设备。

本项目为兼并重组，建设性质为改建，建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，其产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能。所用造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，生产过程中白水回用率达到 97.98%、水重复利用率达到 97.93%、单位产品废水排放 $5.675\text{m}^3/\text{t}$ ，因此，符合《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》相关要求。

3.2.1.2 生产工艺

本项目为一条 4500/450 型白板纸生产线，生产能力共计为 20 万 t/a。生产工艺主要分为制浆工艺和造纸工艺两部分。

1、制浆工艺流程

制浆工艺分为涂料制备、面浆制备、衬浆制备、芯浆制备、底浆制备等五部分。

①涂料制备工艺流程及产污节点图

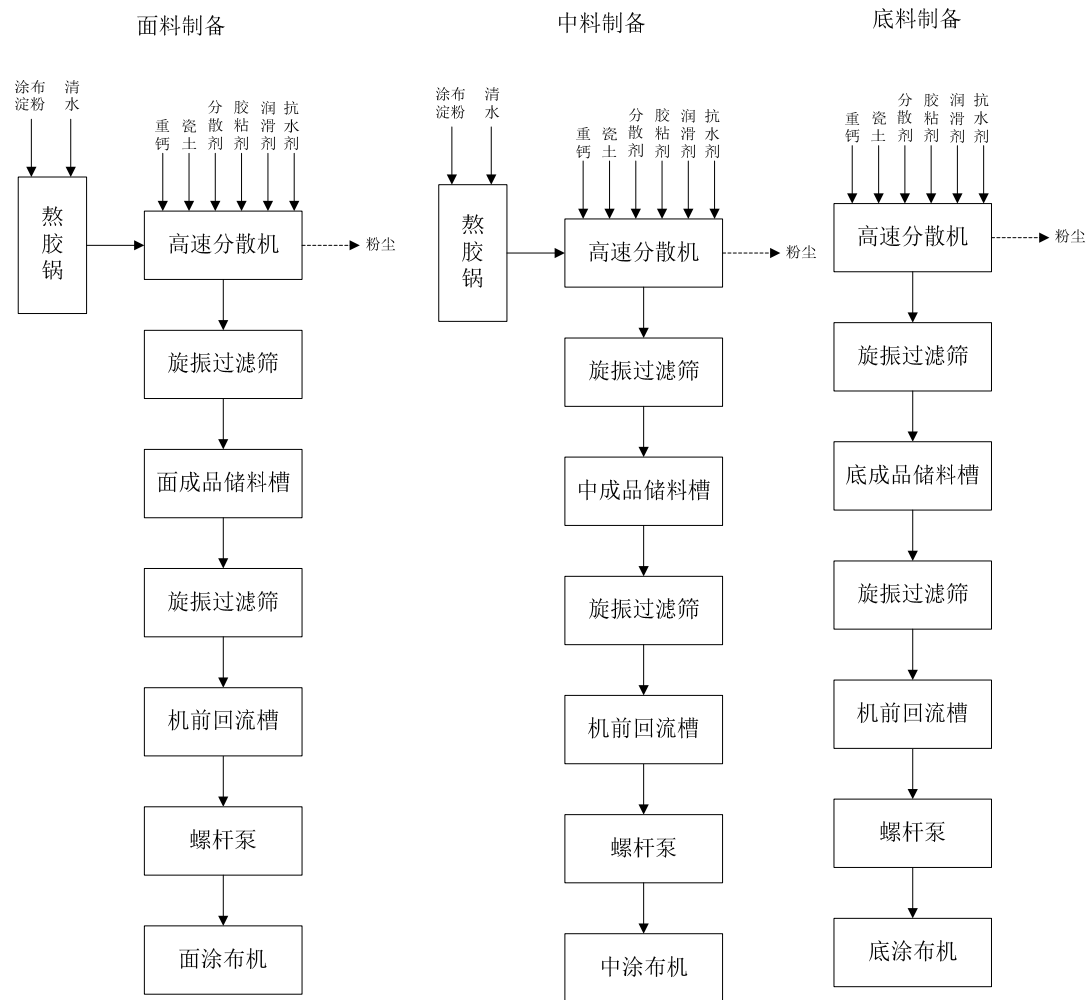


图 3.2-1 涂料制备工艺流程及产污节点图

②面浆制备工艺流程及产污节点图

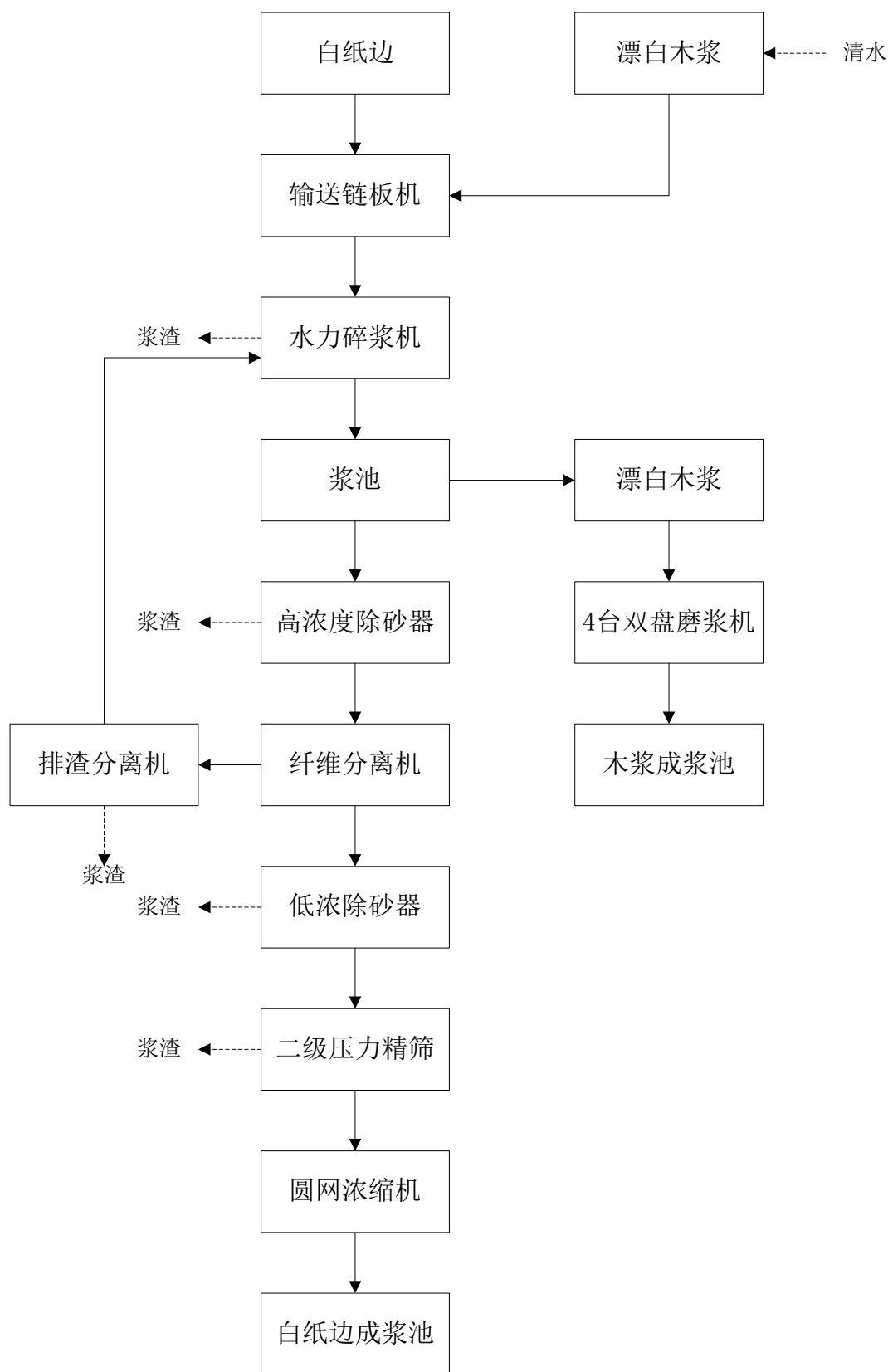


图 3.2-2 面浆制备工艺流程及产污节点图

注：白边纸生产线和木浆生产线的链板式输送机、水力碎浆机、高浓度除砂器共享。

③衬浆制备工艺流程及产污节点图（办公废纸、浅色纸）

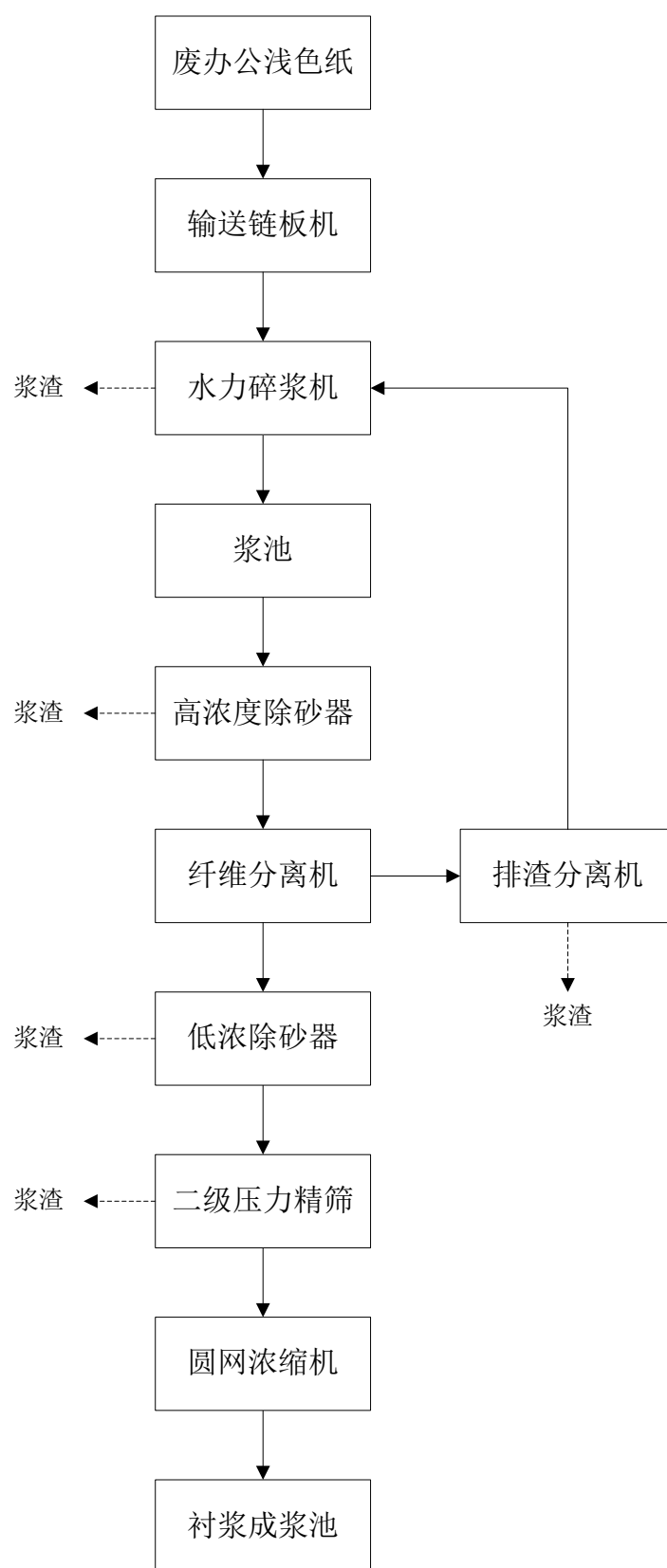


图 3.2-3 衬浆制备工艺流程及产污节点图

④ 芯浆制备工艺流程及产污节点图（混合废纸）

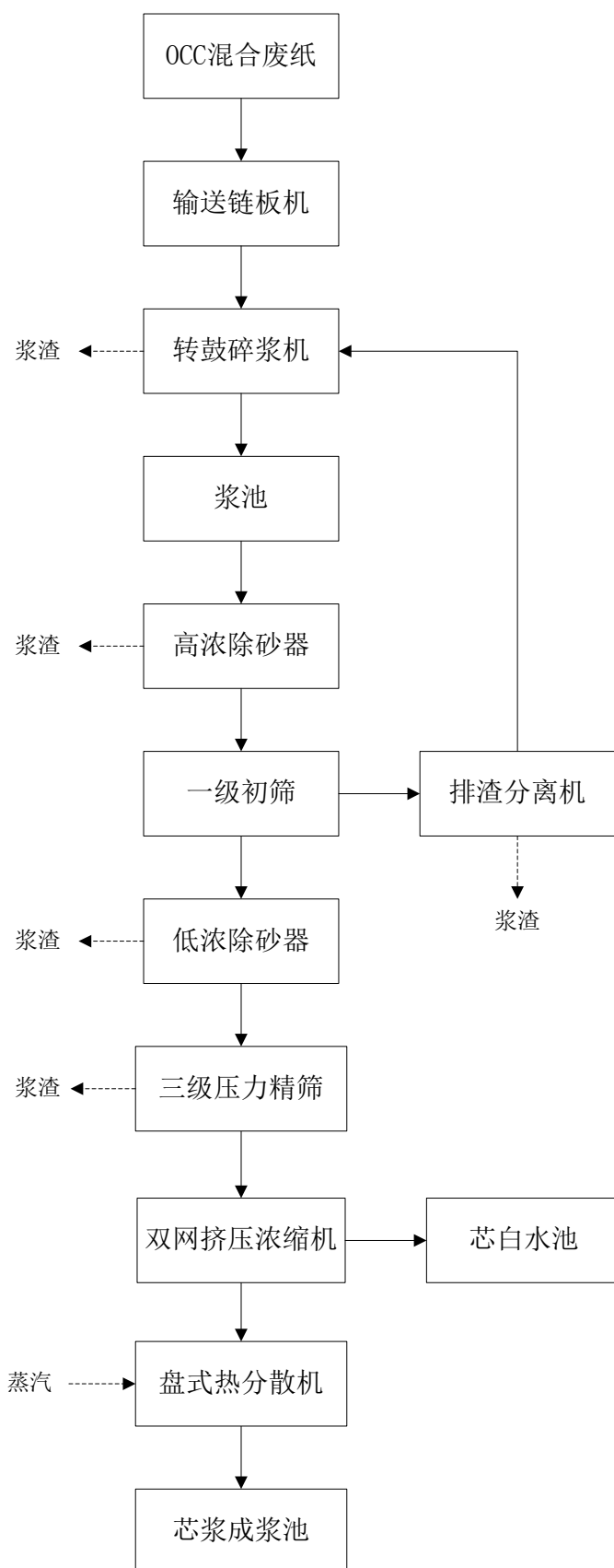


图 3.2-4 芯浆制备工艺流程及产污节点图

⑤底浆制备工艺流程及产污节点图（废新闻纸）

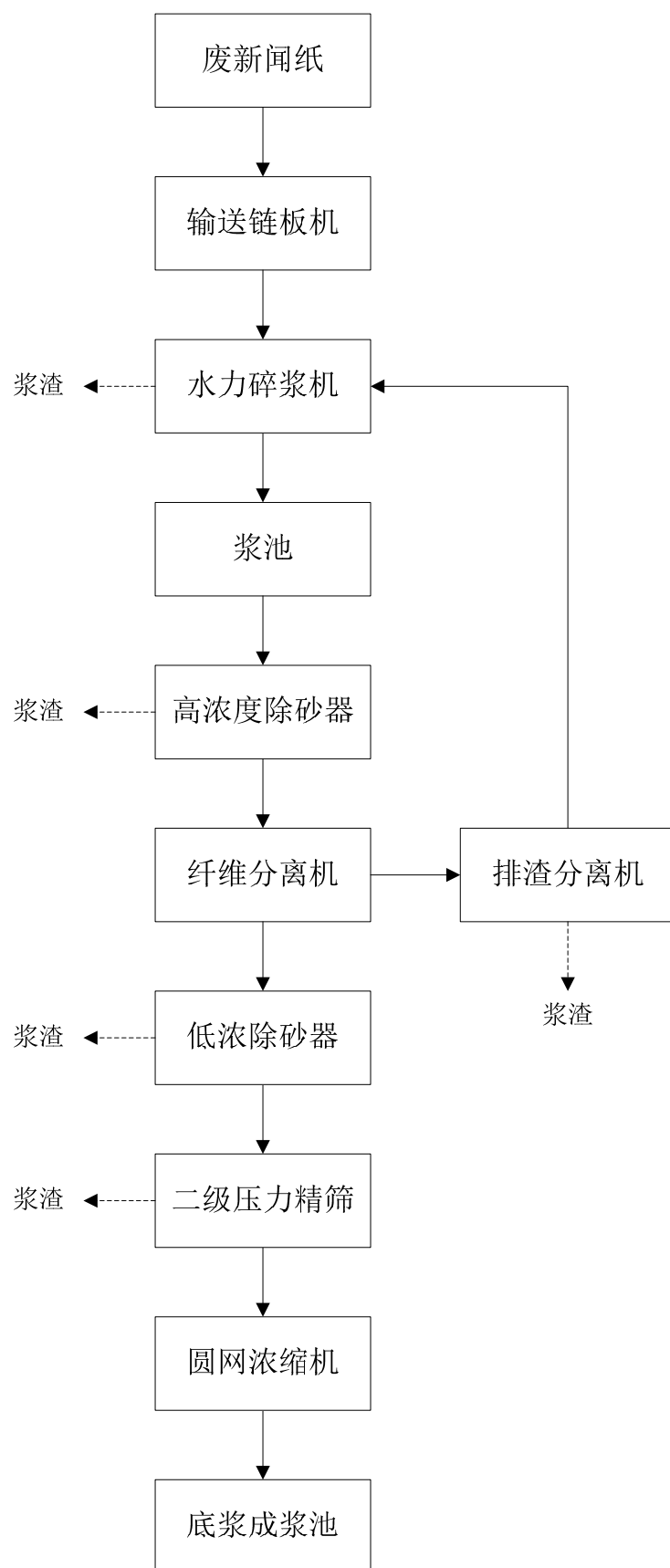


图 3.2-5 底浆制备工艺流程及产污节点图

工艺流程简要说明：

本工程所用原料为废纸和商品木浆板，因而在生产方法上需重点考虑原料的输送、纤维的碎解、杂质的去除、纤维束的分离、纤维的分丝帚化等，主要设备为水力碎浆机、转鼓碎浆机、高浓除砂器、粗筛、单效纤维分离机、低浓除砂器、压力精筛、浓缩机、热分散机等。

①原料筛选

本项目所用新闻纸为废报纸等，由于新闻纸经制浆工艺后作为底浆使用，对颜色要求不高，因此厂区内不进行脱墨处理。

废纸由车辆运输进入废纸库堆存，要求废纸水分不大于 10%。通过人工分拣以去除夹带在废纸中的废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉（丝）等固体废物，以防进入分系统后对设备造成损坏。经分拣后的废纸采用链板机输送至水力碎浆机，分拣过程中生的固体废弃物收集集中后出售给物资公司回收利用。

②水力碎浆

经分拣筛选后的废纸再由板链输送机运送至水力碎浆机，水力碎浆机采用了“D”形槽体和偏离中心位置的节能型伏克斯转子结构，使得废纸和转子的接触更迅速充分，从而缩短了碎浆时间。碎浆时转子和出浆盘高出碎浆机槽体底平面，在转子周围形成一个低压流区，使碎解过程中分离的粗大杂质从重渣口进入沉渣井，定期排出。浆料在水力碎浆机中与加入的水在机械高速搅拌下，粉碎后形成浓度为 3.2~3.5%左右的料浆进入下一步的高浓除砂。水力碎浆过程中的用水来自于白水池的回用水。

③高浓除砂

高浓除砂器主要用于除去重杂质（相对密度大于 1），利用水力形成的向上涡流带动纸浆向上旋转，而纸浆中的重杂质则在离心力作用下，依靠重力作用向下排出，从而实现良浆与渣的充分分离。高浓除砂步骤浆料浓度维持在 3.0~3.5%。

④纤维分离

纤维分离主要用于分离废纸浆中的轻重杂质，将浆料进行二次碎解，以便浆料进行进一步的疏解和分离粗大杂质。在纤维分离机中浆料由入口沿切线方向进入筒体，经转子高速旋转产生的离心力碎解原料，并将轻重杂质分离，轻杂质由筒体压盖中央排出后直接进入浆池，重杂质在离心力的作用下，沿筒体沿切线方向进入砂罐排出后至跳筛进行过滤，跳筛滤得的滤液至低浓除砂处理，滤渣作为

生产固废集中收集后处理。浆料浓度经纤维分离后变稀，浆料浓度降至 1.5%左右。

⑤低浓除砂

低浓除砂也叫重质除砂，主要用于除去纸浆中的轻碎片（相对密度小于 1）。低浓除砂器利用纤维和杂质比重的不同，在离心力的作用下，浆料在除砂器底部与杂质分离出来，杂质从排砂口排出，浆料则在离心力的作用下从浆料口排出，达到净化浆料的目的。低浓除砂后浆料进一步变稀，浆料浓度下降至 1.35%左右。

⑥压力筛

制浆车间的低浓除砂后和造纸车间的上网前各有一道压力筛工序，压力筛选的作用是将浆料进一步分离并有效地分散纸浆，使之流体化并筛选出浆料中剩余杂质，起到最后筛选把关和匀浆的作用。外旋现内流式压力筛其是利用筛鼓内外的压力盖和旋翼头部的正压为作为筛选动力：采用旋翼高速回转所产生的压力脉起自清洗作用，未经筛选的浆料从进浆口沿切线方向连续进入筛鼓，合格纤维通过筛孔流向筛鼓外，经浆料管排出，留在筛鼓内的渣浆则在浆流和旋翼下的推动下经底部的排渣管排出，上网前压力筛浆料浓度约在 1.2%左右。

⑦浓缩

纸浆被引向一定倾斜角的斜面，通过斜筛开口流下，而被浓缩的纸浆则在重力作用下从斜网底部排出。浆料经斜筛步骤后浓度保持在 3.5%左右，进入成品池备用。

2、造纸工艺流程及产污节点图

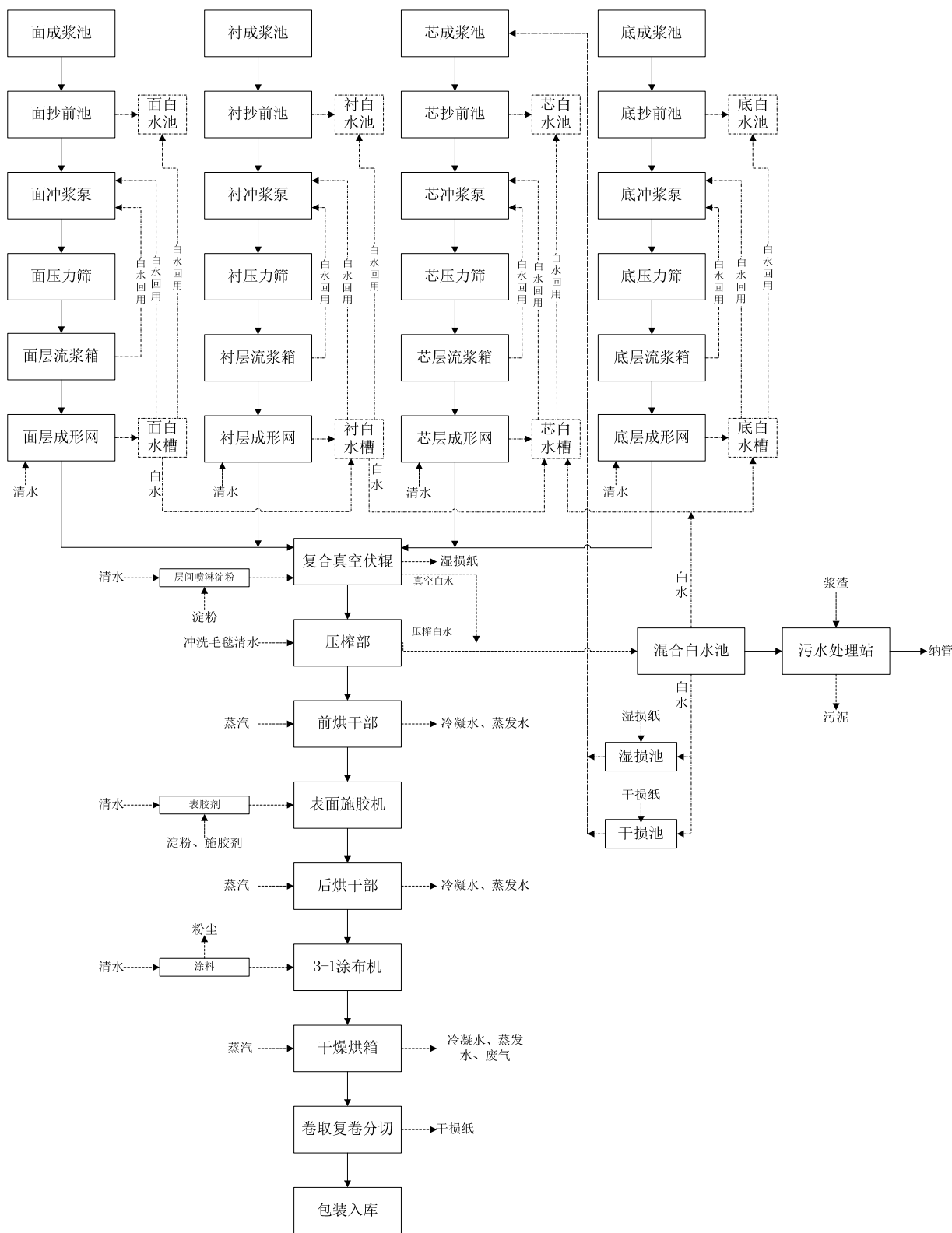


图 3.2-6 造纸工艺流程及产污节点图

工艺流程简要说明：

本车间生产线以一台纸板机为主，分别由上网成形、压榨、干燥部、施胶、后干燥、压光、涂布、涂布干燥、调态、整饰、卷纸、复卷、切纸及包装等工序组成。辅助系统主要有：流送系统、真空系统、清水系统、白水系统、涂料制备系统、密封水系统、液压和润滑油系统、蒸汽冷凝水系统以及损纸系统等。

①抄前池配浆

配浆是造纸过程中一个非常重要的环节，浆料成分的波动将直接导致后续工序上浆料的不稳定状况，随后纸机加工产生湿纸页特性的波动和产品的可变性。在该工序中投加一定比例的滑石粉，浆池中制浆浆料浓度的维持在 3.0~3.5%左右，为使进入造纸车间的浆料控制在一定水平，必须有一系列受控的稀释步骤和混合阶段，以保证浆料的浓度配比。

②上网

造纸阶段的上网是将成流态的浆料在网上网毯中初步成形的阶段。上网系统的作用是按照造纸机的车速和产品质量的要求，将浆料流送系统送来的大股浆料流均匀、稳定地沿着水平的平直网面初步成形。浆料的上网主要是通过流浆箱来完成的。流浆箱主要任务是沿着纸机的横幅全宽均匀、稳定地分布浆料，保证压力均布、速度均布、流量均布、浓度均布和纤维定向的可控性和均匀性，并将上网喷射纸浆流以最适当的角度送到成形部最合适的位置：有效分散纤维，防止絮聚：按照工艺的要求，提供和保持稳定的上网浆料的压头和浆网速关系，并且便于调节和控制。

③成形

成形是将经上网后初步成形的浆料压制成纸页，为后续的压榨和烘干阶段做准备。经成形后纸页干度可达到 15%以上。

④压榨

压榨部主要包括 K 型压榨和正型压榨。压榨部通过压榨辊对纸页进行压榨固结，同时还可根据产品需要提供一定的表面平滑度、降低松厚度和使纸张有更高强度以改进后续烘干部的抄造性能。经压榨部后纸页干度提升至 40~50%。压榨工序是上网脱水过程的延伸，由于利用机械方法脱水比利用蒸发方法要经济得多，因此提高压榨效率以降低后续烘干部的蒸发负荷就显得尤为重要。

⑤烘干

烘干段采用二次烘干工艺，在压榨和施胶工序后有一次烘干。烘干设备主要包括闪蒸罐和烘缸，烘干工序借助通入高温高压蒸汽对纸张进行烘干，以脱去纸张中残余的水分。压榨后烘干段采用低、中、高三段供汽，施胶后烘干段采用中、高压两段供汽，其中中、高压蒸汽段使用后的余热蒸汽由闪蒸罐回收后继续至低、中压蒸汽段回用。经过一次烘干后，纸页干度已达到了 60~65%，在二次烘干后纸页干度达到 90~92%，已经满足产品对纸页干度的要求。

⑥施胶

施胶主要目的是可以使纸张能抵抗水溶液的渗透，并提供更好表面性能与改善纸页的某些物理性能。施胶按方法可分为内部施胶和表面施胶，内部施胶是利用松香及其它化学品通过影响接触角而降低水的渗透速度；表面施胶则一般利用淀粉粒子填充纸页表面的空隙，通过减少孔隙半径从而减小液体的渗透速度。

⑦卷取

此过程利用一个圆筒式卷纸机将纸张集卷成规定的直径的纸卷，它是靠卷纸辊与卷纸缸间的摩擦转动并将纸幅卷在辊筒上，以便贮存和进一步加工，并为随后的机外加工提供方便。

⑧复卷

复卷是将全幅宽、大直径的纸卷断开并卷绕成合适规格的纸辊，可将在卷纸机上初卷成的原纸卷按需要的宽度进行纵切并卷成卷缠紧实的卷筒以满足纸张再加工的需要。

纸机各部分的湿损和干损分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解后，经泵送至制浆车间的损纸处理系统。

涂料制备工段分别由：白料分散、混合配料、贮存供料、筛选上料、溢流回收等工序组成。同时配备施胶淀粉制备等辅助系统。

从纸机各真空点采用透平真空风机，气水经过气水分离池实现气水分离。真空热风用于密闭气罩热风回用。分离后的水返回纸机白水池。

3、产品工艺技术参数

本项目设置一条涂布白板纸生产线。

表 3.2-4 涂布白板纸生产线主要工艺技术参数

序号	工序名称	工艺参数
制浆阶段		
1	水力碎浆	浆液浓度 3.2~3.5%
2	高浓除砂	浆液浓度 3.0~3.5%
3	纤维分离	浆液浓度 1.5%
4	低浓除砂	浆液浓度 1.35%
5	压力筛	浆液浓度 1.2%
6	浓缩	浆液浓度 3.5%
7	成品池	浆液浓度 3.0%
造纸阶段		
1	网前配浆	浆液浓度 3.0~3.5%
2	上网成形	纸浆含量 12-20%
3	真空脱水真空伏辊	纸浆含量 22%
4	压榨	纸浆含量 46%
5	一次烘干	纸浆含量 92%
6	施胶	纸浆含量 78.43%
7	二次烘干	纸浆含量 92%
8	成品	含水率 8%

3.2.1.3 主要设备

1、项目生产设备情况

项目实施后，主要生产设备清单见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目实施后的生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量
废纸备料，制浆工段生产线主要设备			
1	废纸散包、分选设备	550 吨/日（风干量）	1 套
2	链板输送机	BFW1800 型	4 套
3	转鼓碎浆机	3750 型/2750 型	2 套
4	高浓立式碎浆机	20m ³ c=13~15%	3 套
5	高浓除砂器	3800C/min C=2.0~4.0%	9 套
6	单效纤维分离机	128 型、110 型 80 型 C=2.0-4.0%	5 套
7	立式水力碎浆机	5m ³ C=3.0~5	2 套
8	压力筛	3.5 m ² 、3.0 m ² 、2.0 m ² 、1.2 m ² 缝：0.15~0.6mm	11 套
9	应急地下集水池	300m ³ ，装搅拌器	1
10	低浓除砂器	Q:600L/min C=0.8-1.5%	4 套
11	浓缩机	500 m ² 30 m ²	4 套
12	热分散设备	280T/D-320T/D	1 套

13	双磨盘（或锥形磨）	Φ660 型 TC02 型	3 套
14	排渣分离机	380 型、280 型 φ3.0mm	4 套
15	双网挤浆机	2NS 350 型	1 套
16	浆泵、水泵	/	60 套
17	浆池、搅拌器	100m ³ φ1150mm	30 套
18	浓调	/	14 套
19	10 吨单梁行车	/	2 台
20	制浆 DCS 系统	DCS 自动化控制系统	1 套
造纸完成工段生产线主要设备			
1	造纸机（四叠网+真空压、二道大辊压榨+烘缸 φ1800mm(53+12 个)+机内涂布机（3+1）+涂布热风箱+光泽压光+水平卷纸机	幅宽 4500mm 定量 230~450g/m ² 工作车速：300-450m/min	1 台
2	上浆冲浆泵	按各层能力配	4 套
3	上浆压力筛	按各层能力配	4 套
4	网前浆池，搅拌	80m ³ φ1100mm	5 套
5	网前上浆泵	配变频器，按各层能力配	5 套
6	流量计，定量阀	按各层用量配	5 套
7	真空泵、真空透平泵	按真空抽气量配	4 套
8	烘缸部热泵系统	按蒸汽量配	1 套
9	表面施胶机	斜立式 φ1100/φ1100	1 套
10	分区可控热压光机	热辊 140℃，19-22 区	1 套
11	湿损、干损碎浆机	Φ1250mm	4 套
12	压缩空气机、冷干机	28m ³ /min 0.8MPa	1 套
13	连续自动制胶系统	5m ³ /h C=8%	1 套
14	涂料制料系统	按 4 次涂布配制	5 套
15	造纸主系统，辅助系统 DCS 自控	DCS	1 套
16	造纸定量，水份，厚度质量在线 QCS 自控	QCS	2 套
17	高速下引纸复卷机	1800m/min	1 套
18	高速切纸机	1400mm/300m/min	8 台
19	成品自动包装打标输送入库		1 套
20	白水泵、浆泵、清水泵	按工艺配	40 台
21	化工泵	按工艺配	20 台
22	冷冻机、冷却塔	制 5℃~10℃冷水	1 套
23	烘干部封闭气罩	热量回收，热风干网吹风	1 套
24	涂布烘箱热风系统	11 台热风箱	1 套
25	起重行车	50t 双梁双小车，2 台	2 台
碾磨重钙浆主要设备			
1	斗提机	5000kg/h	1

2	重钙粉仓+计量螺旋机	10m ³ +100kg/min	1
3	袋区除尘+风机	40 m ² +7.5kw	1
4	高速分散机	7m ³ -55kw	1
5	螺杆泵（浆液泵）	20m ³ /h-15m-3kw	9
6	面、底浆储浆槽+搅拌器	20m ³ +5.5kw	2
7	砂磨机	5000m ³ -355kw	7
8	旋振过滤筛	Φ800mm-3kw	6
9	过渡槽	1.5 m ²	4
10	成品储浆槽	80m ³	4

2、项目污水处理站设备情况

本项目建设一座污水处理站，污水处理设备具体如下：

表 3.2-6 项目污水处理站设备一览表

土建建筑物				
序号	构筑物名称	池体净尺寸	数量	备注
1	集水池	L×B×H=22×8.0×3.5m	1 座	地埋式、钢砼结构
2	斜筛平台	筛网 80 目，10×8.0=80m ²	1 座	框架结构
3	粗浆池	L×B×H=8.0×5.0×3.0m	1 座	钢砼结构，可根据需要调整大小
4	混凝反应池	L×B×H=7.5×3.6×6.0m	1 座	钢砼结构
5	PAC 溶药池	L×B×H=1.5×1.5×1.5m	2 座	钢砼结构
6	平流式沉淀池	L×B×H=52×7.5×6.0m	1 座	钢砼结构，2 格
7	厌氧进水池	L×B×H=7.5×4.0×6.0m	1 座	钢砼结构，封顶
8	厌氧塔基础	Φ×H=15.0×1.0m	2 座	钢砼结构，视土质打桩， 承载负荷 28 吨/平方米
9	沼气稳压柜基础	Φ×H=5.6×1.0m	1 座	钢砼结构，承载负荷 5 吨/平方米
10	指化池	L×B×H=67.7×7.5×15m (中间 2.5m 操作空间)	1 座	二层钢砼结构
11	加药间	据实而定	1 座	利用斜筛平台下方区域
12	锅炉房	L×B×H=8.0×5.0×4.0m	1 座	框架结构、砖砌房
13	风机房	L×B×H=8.0×5.0×4.0m	1 座	框架结构、砖砌房
14	化验间	L×B×H=8.0×5.0×4.0m	1 座	框架结构、砖砌房
15	在线监测间	L×B×H=3.0×5.0×4.0m	1 座	框架结构、砖砌房
物理处理系统				
序号	名称	参数	数量	位置
1	回转式机械格栅	栅宽 B=1000mm，栅缝 b=3mm，功率 N=0.37kw， SS304	1	集水池
2	污水提升泵	Q=280m ³ /h，H=15m， P=22kw	2	集水池

3	潜水搅拌机	QJB620/480-7.5/S	2	集水池
4	电流计	0-500m ³ /h, 4-20mA	1	集水池
5	斜筛	80 目	60m ²	斜筛间
6	浆料输送泵	Q=50m ³ /h, H=18m, N=7.5kW	2	粗浆池
7	粗浆池潜水搅拌机	QJB620/480-7.5/S	1	粗浆池
8	混凝反应搅拌机	JBj-1400-1.5kw, 转速 35r/min	3	混凝反应
9	PAC 溶药搅拌机	JBj-400-0.55kw, 转速 88r/min	2	溶药池
10	PAC 投加泵	Q=2.5m ³ /h, H=20m, P=0.55kw	2	混凝反应
11	PAM 溶药机	2kg/h, SS304	1	混凝反应
12	PAM 投加泵	Q=500L/h, H=20m, P=0.37kw	2	混凝反应
13	桁车式刮吸泥机	L=7.5m, N=2.2kw	2	平流式沉淀池
14	平流式沉淀池排泥泵	Q=100m ³ /h, H=18m, N=11kW	2	平流式沉淀池
15	物化污泥浓缩罐	Φ×H=Φ6.0×12.0m	1	物化污泥
16	物化污泥输泥泵	Q=35m ³ /h, H=20m, N=4kW	1	污泥浓缩罐
17	管道阀门电控线缆等	/	1	/
厌氧系统及配套设施				
序号	名称	参数	数量	位置
1	蒸汽加热装置	DN100, 蒸汽阀、电磁阀, 温控仪, 热电偶电极	2	厌氧进水池
2	厌氧进水泵	Q=150m ³ /h, H=40m, N=22kW	4	厌氧进水池
3	厌氧进水电磁流量计	DN150, 4-20mA	2	厌氧进水管
4	PLG 厌氧塔	Φ 14*26m	2	厌氧塔
5	厌氧循环泵	Q=380m ³ /h, H=14.5m, N=18.5kW	2	厌氧塔
6	电磁流量计	DN200, 4-20mA	2	厌氧塔
7	菌种投加罐搅拌机	立式搅拌机, 浆叶 Φ 1.0m	1	菌种投加罐
8	菌种投加螺杆泵	Q=40m ³ /h, H=60m	1	菌种投加罐
9	沼气净化装置	脱水罐, 脱硫罐	1	脱硫
10	沼气稳压柜	Φ 6.0×4.5m, 碳钢防腐	1	沼气收集
11	沼气锅炉	4.0t/h	1	沼气利用
12	沼气燃烧器	1000m ³ /h	1	沼气燃烧
13	管道阀门电控线缆等	/	1	/
生化系统配套设施				

1	缺氧池潜水推流器	$\phi 260$, P=2.2kw	4	缺氧池
2	混合液回流泵	Q=150m ³ /h, H=10m, N=11kW	4	好氧池
3	电磁流量计	DN150	2	好氧池
4	指化池排泥泵	Q=80m ³ /h, H=10m, N=7.5kW	4	好氧池
5	排泥电磁流量计	DN100	2	好氧池
6	好氧池布水装置	碳钢+PVC	2	好氧池
7	曝气沉淀分离模块	5×2.4×3m, SS304	28	好氧池
8	出水收集装置	/	2	好氧池
9	磁悬浮风机	CG/B150, Q=120m ³ /min, N=150kW, P=70kPa	2	生化池
10	可提升式微孔曝气器	DN65; 管长: 0.75m, 2 根, 材质三元乙丙橡胶 (EPDM)	800	生化池
11	排泥系统	PVC	1	生化池
12	指化污泥罐	$\Phi \times H=6.0m \times 12m$	1	污泥浓缩
13	指化污泥输泥泵	Q=50m ³ /h, H=15m, N=5.5kw	1	污泥浓缩
14	管道阀门、电控线缆 等	/	1	/

3、设备先进性分析

本项目采用国内先进的环保造纸工艺, 购置具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统 (DCS)、自动化质量控制系统 (QCS) 等设备。

①纸机

本项目造纸机选用一台 4500 型四叠网多缸造纸机, 纸机幅宽 4500mm, 最高设计车速 450m/min, 定量: 230-450g/m², 面浆采用漂白商品木浆和白纸边; 衬层采用废办公室浅色纸, 芯层采用 OCC 混合废纸, 底浆采用废新闻纸。

各层以一定浓度的纸浆通过冲浆泵进入网前箱, 然后悬浮于水的纸浆经滤网脱水成形、机械压榨脱水和干燥、涂布等过程而抄制成纸。本项目整条造纸生产线包括筛选设备、磨浆机、热分散机; 稀释水流浆箱、QCS 等先进系统和设备。以及变频电气传动、流送系统、白水系统、清水系统、真空系统、通风排气系统、损纸处理系统和润滑油系统、自控等辅助系统。造纸工艺和设备达到国际、国内先进水平。

根据抄造工艺的需要, 纸机由流送、成形、压榨、烘干、整饰、卷取及传动

等部件和辅助系统等配套设备组成。

网部由流浆箱、胸辊、成形网、吸水箱及伏辊等组成。流浆箱将流送系统送来的浆均匀地喷送到成形网上，浆速与网速相应匹配。本项目芯层稀释水流浆箱拟引进无回流新技术流浆箱，节能 10%以上。

压榨部主要对成形后的湿纸页以加压的方式进一步脱水。压榨部由不同形式的压榨组成，本项目压榨部主要包括：真空吸移辊、一压采用双毛布大辊宽压区压榨、二压靴式压榨、三压为光泽压榨。其中一压工作线压力 150-180N/mm，二压工作线压力 800-1000N/mm，三压工作线压力 40-60N/mm；以适当规格的毛布承托纸页，毛布及纸页经过加压，毛布带走部分被压榨挤压出来的水分。本项目压榨部采用了现阶段最先进的压榨新技术，如采用了大辊径宽压区压榨和复合压榨，增大了压区面积、极大的提高了线压力，明显延长了压榨脱水时间、改善了成品纸张的松厚度，从而大大提高了压榨脱水能力，提高了纸页进烘干部的干度并降低蒸汽消耗、节能效果更为突出。采用本项目压榨形式配置的纸页出压榨部的干度可以从过去的 35~37%提高到 45~50%，节能效果显著。

干燥部由齿轮传动并带动若干个烘缸为一组，若干组烘缸构成干燥部。各组烘缸的线速度可以分别调整，以保持各组烘缸之间微量速差以补偿纸页在干燥过程中的收缩。出干燥部的纸页干度一般在 92~94%左右。在干燥部末端，一般配有冷缸，使水气能在冷缸面上凝聚，冷凝的水可以湿润纸页表面以利于在整饰中得到较佳的表面平滑度。单面光纸可以通过采用高硬度、高光洁度缸面的大直径烘缸而得到较高的单面光泽度。

②控制系统

本项目采用能量监控系统，使用单独的仪表测量设备的对比能耗。本项目制浆和造纸都采用了 DCS 集散控制管理一体化系统，即制浆过程、造纸过程计算机控制系统；制浆过程的自动化控制主要集中在碎浆、磨浆、配浆和打浆的控制，主要控制参数有：液位、温度、压力、流量和浓度等。从过程控制的层面上来说，一方面对生产过程的电动机和电磁阀进行逻辑、顺序的控制；另一方面对池类和工艺管道上的各种阀门进行工艺参数的调节。造纸过程的自动化控制突出地表现在纸机的传动控制方面。因纸种变化，纸机的速比变化较大，浆料配比、不同纸张特性等，使纸机车速需要有较大范围的调整；同时电网电压、频率和负荷的波

动，也会引起纸机车速的变化，烘干部各段不同的加热温度，都会使纸页产生纵向的收缩，因此，要求纸机传动控制系统是一个稳定、精确、同步、协调的变速传动系统。造纸生产过程的电气传动，分为定速传动和变速传动。定速传动主要有泵类、搅拌类电机，现在对于大功率定速电机的控制，已逐步推广采用具备良好起动功能的软起动控制器和变频传动。由于纸机传动控制目前几乎毫无例外地采用多点分部传动的形式，客观上对自动控制系统提出了快速、精确、稳定和可靠等较高的要求；又因纸机传动在生产中的具有特殊重要地位，纸机电气传动控制的一般配置由较大型 PLC 控制单元、矢量型变频单元和生产管理计算机组成。运用 PROFIBUS 通讯协议构成先进的现场总线网络，传输各种生产数据，执行生产指令；控制各传动点的运行状态。

在纸机上还将配备 QCS 在线质量检测控制系统，有效的监测和控制纸页水分、定量、厚度等重要的物理指标，为掌握工艺参数和确保产品质量的稳定性提供了强有力的帮助；与上浆浓度、上浆量和烘缸温度都实现的闭环自动控制。

4、项目生产设备产能情况说明

造纸产量取决于造纸机与碎浆机，但一般来说，碎浆速度较快，为间歇生产，而造纸机则 24 小时连续生产，因此，实际上造纸产能取决于造纸机。

本项目仅配备 1 台造纸机，当生产不同规格的产品时，需及时进行参数调整，具体产能情况见下表：

表 3.2-7 项目生产设备产能情况

序号	设备	宽幅 (mm)	车速 (m/min)	重量 (g/m ²)	年工作 小时	年产量 (万 t/a)	设备运转率 (%)
1	造纸机	4500	450	230	4752	13.28	/
2				250	1584	4.8	/
3				375	1584	7.2	/
合计						25.28	80

由上表可知，本项目配备的造纸机与产能相匹配。

3.2.1.4 项目原辅材料

项目主要原辅料包括漂白木浆、废纸、施胶淀粉、施胶剂、喷淋淀粉和涂料等，各原辅料来源均有保证。

项目主要原材料见下表。

表 3.2-8 项目原辅材料消耗一览表

序号	品名		单位	年用量	备注
1	漂白木浆		吨	2432	固体
2	废 纸		吨	204834	固体
2.1	其中	废白纸边	吨	25252	固体
2.2		废浅色纸、办公纸	吨	30886	固体
2.3		OCC	吨	48268	固体
2.4		混合废纸	吨	72400	固体
2.5		废新闻纸	吨	28028	固体
3	施胶淀粉		吨	2968	固体
4	表面施胶剂		吨	400	30%液体
5	喷淋淀粉		吨	5200	固体
6	涂料				
6.1	重钙		吨	26852	70%液体
6.2	瓷土		吨	6059.98	固体块状
6.3	轻质碳酸钙		吨	1520.12	固体粉状
6.4	胶乳		吨	7271.98	50%液体
6.5	涂布淀粉		吨	1211.996	固体粉状
6.6	分散剂		吨	390.3	40%液体
6.7	润滑剂		吨	308.12	50%液体
6.8	抗水剂		吨	246.5	60%液体
6.9	片碱		吨	357.42	固体片状
7	净水剂		吨	595.72	固体
8	硫酸铝		吨	69.84	固体
9	聚酯成形网		m ²	5000	/
10	压榨毛毯		kg	4450	/
11	聚酯干网		m ²	2400	/
12	污水站用料				
12.1	化验室试剂		吨	0.05	固体/液体
12.2	尿素		吨	36.3	固体
12.3	磷酸二铵		吨	19.8	固体

项目主要原辅材料的理化特性见下表。

表 3.2-9 主要原辅材料成分理化性质一览表

名称	主要成分	理化性质
漂白木浆	木浆	以木材为原料制成的纸浆。木浆按打浆特性分类，木材纤维大体分为针叶木和阔叶木两大类，针叶木和阔叶木对同一种制浆方法所得到的纸浆，阔叶木比针叶木需要打到更高的打浆度时才能取得相近的物理强度，但是阔叶木浆的纤维较短，一般为 0.8~1.1 毫米，既要提高其打浆度，又要尽量避免过多地切断纤维，因此，阔叶木浆应对较低的打浆比压，较高的

		打浆浓度进行打浆为宜。针叶木浆的纤维较长，一般在 2~3.5 毫米，在生产水泥袋纸时，也不宜过多切断纤维，但当用于生产某些薄纸，如打字纸、油封纸等一类纸时，为满足纸的匀度要求，需要将其切断到 0.8~1.5 毫米。因此在打浆中可根据纸种的要求，来确定打浆的工艺条件。
施胶淀粉、喷淋淀粉、涂布淀粉	淀粉（化学式 $C_6H_{12}O_6$ ）	淀粉是高分子碳水化合物，是由葡萄糖分子聚合而成的。可由玉米、甘薯、野生橡子和葛根等含淀粉的物质中提取而得。工业上用于制糊精、麦芽糖、葡萄糖、酒精等，也用于调制印花浆、纺织品的上浆、纸张的上胶、药物片剂的压制等。广泛应用于医药、食品、化妆品、饲料、石油钻井、金属铸造、纺织、造纸等很多行业。
表面施胶剂	苯乙烯酯类	表面施胶剂是苯乙烯酯类共聚合成的新一代产品，能跟淀粉有效的结合，赋予淀粉涂层良好的交联强度和疏水性能。外观：乳白色至浅褐色液体；固含量：28±2.0%；pH 值：3-5；粘度：200mpa.s 以下（25 °C）；离子型：阳离子；溶解性：易溶于水。性能特点：1.提高箱板纸和瓦楞纸的抗水性及环压强度。2.替代内部施胶剂的使用。3.可以与原淀粉配合使用，降低施胶成本。4.具有优良的机械稳定性，在操作过程中产生气泡少。
重钙	钙（分子式： $CaCO_3$ ，相对分子量：100.09）	重质碳酸钙，简称重钙，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。无色、无味。在空气中稳定。几乎不溶于水，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。加热到 898℃开始分解为氧化钙和二氧化碳。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性好、不易化学反应、热稳定性好、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。
轻钙	钙（分子式： $CaCO_3$ ，相对分子量：100.09）	轻钙是轻质碳酸钙，又称沉淀碳酸钙，简称轻钙。可用作橡胶、塑料、造纸、涂料和油墨等行业的填料。广泛用于有机合成、冶金、玻璃和石棉等生产中。CAS 号 471-34-1；白色粉末。无味，无臭。比重约 2.71。在 825~896.6℃分解。熔点 1339℃。有无定形和结晶形两种形态，结晶形中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液中。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。
瓷土	SiO_2 、 Al_2O_3 、 H_2O	瓷土又名高岭土，是陶瓷的主要原料。瓷土是由云母和长石变质，其中的钠、钾、钙、铁等流失，加上水变化而成的。纯粹瓷土的成分是： SiO_2 46.51%， Al_2O_3 39.54%， H_2O 13.95%，熔度为 1780℃。
胶乳	/	又称乳胶。泛指 聚合物微粒分散于水中形成的胶体乳液。
分散剂	/	分散剂（Dispersant）是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体颗粒，同时也能防止固体颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的药剂。分散剂分为脂

		肪酸类、脂肪族酰胺类和酯类。
润滑剂	/	润滑剂用以降低摩擦副的摩擦阻力、减缓其磨损的润滑介质。润滑剂对摩擦副还能起冷却、清洗和防止污染等作用。
抗水剂	/	纸板抗水剂是一种含蜡成分的抗水剂，对许多液体的渗透具有抵抗能力，也能形成一种很好的抗水荷叶效果，同时不改变纸板子及纸张的孔隙度、柔韧性、透气性、外观以及湿强度。与纸板主要用于纸张，纸箱，纸板，纸浆，包装袋等等。外观：灰白色均质半透明液体；固含量：40%；pH 值：7-9；粒径：约 0.065 微米；熔点：约 56-62℃；离子型：水性非离子型。
片碱	NaOH	片碱，化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，CAS 号 1310-73-2。为基本化工原料，广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面，农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探，精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业，以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业，医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸，加工铝矾土制氧化铝，还用于纺织品的丝光处，水处理等。
净水剂	/	投入水中能和水中的其它杂质产生反应的药剂。主要是起到净水的目的。常用到的净水剂有聚合氯化铝、聚合氯化铝铁、碱式氯化铝、聚丙烯酰胺、硫酸亚铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等
硫酸铝	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	硫酸铝（化学式 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ，式量 342.15）是一种无味、有光泽的白色斜方晶系结晶粉末，密度 1.69g/mL（25℃）。CAS 号 10043-01-3，外观与性状：白色晶体，有甜味；溶解性：溶于水，不溶于乙醇等；770℃分解为氧化铝和三氧化硫；相对密度（水=1）：2.71；
聚酯成形网、 聚酯干网	/	是利用纺织机械，采用不同织造方法编织的网布。是主要的烘燥、过滤材料之一，广泛应用于造纸、污水处理、制糖、制药、陶瓷、食品、印刷、洗煤等行业。聚酯网具有强度大、变型小、抗腐蚀、耐磨性好，且寿命长的特点。
压榨毛毯	/	造纸工业中用于纸张成形和输送的织物毡。

3.2.1.5 物料平衡

全厂物料平衡（浆水平衡）见表 3.2-10。

表 3.2-10 全厂物料平衡（浆水平衡）

投入								支出							
项目	绝干重量			含水重量			浓度 (干度)	项目	绝干重量			含水重量			浓度 (干度)
单位	kg/t 产品	t/d	t/a	kg/t 产品	t/d	t/a	%	单位	kg/t 产品	t/d	t/a	kg/t 产品	t/d	t/a	%
漂白木浆	10.94	6.63	2188	12.16	7.37	2432	0.90	涂布白板纸	920	557.58	184000	1000	606.06	200000	0.92
白纸边	111.11	67.34	22222	126.26	76.52	25252	0.88	排渣	108.46	65.73	21692	214.92	130.25	42984	0.50
办公纸浅 色纸	135.9	82.36	27180	154.43	93.59	30886	0.88	外排 白水	0	0.00	0	5674.48	3439.08	1134896	0.00
OCC 混 合废纸	530.94	321.78	106188	603.34	365.66	120668	0.88	冷凝水	0	0.00	0	1750.00	1060.61	350000	0.00
新闻纸	123.32	74.74	24664	140.14	84.93	28028	0.88	蒸发 水量	0	0.00	0	1554.98	942.41	310996	0.00
新鲜水	0	0.00	0	6693.62	4056.74	1338724	0.00	污泥	81.13	49.17	16226	202.83	122.93	40566	0.04
喷淋淀粉	22.36	13.55	4472	26	15.76	5200	0.86								
施胶淀粉	12.76	7.73	2552	14.84	8.99	2968	0.86								
涂料	161.56	97.92	32312	224.42	136.01	44884	0.72								
施胶剂	0.7	0.42	140	2	1.21	400	0.35								
蒸汽	0	0.00	0	2400	1454.55	480000	0.00								
合计	1109.59	672.48	221918	10397.21	6301.34	2079442	0.11	合计	1109.59	672.48	221918	10397.21	6301.34	2079442	0.11

3.2.1.6 公用工程

1、给水

(1) 生产用水

本项目生产过程用水主要为造纸生产线生产用水。根据项目浆水平衡，生产过程总用水量为 7458.5L/t 产品、1491700t/a（含市政蒸汽、沼气锅炉用水），用水主要为表胶制胶用水、涂料配料用水、喷淋淀粉溶解用水和面、衬浆补水用水，冲洗毛毯用水部分来源于冷凝水回用水；另锅炉软化所需新鲜水 689.27t/a，喷淋所需新鲜水 510.73t/a，合计生产用新鲜水 1492900t/a。

(2) 生活用水

项目给水由嵊州市政供水网供应，项目建成后共有员工 342 人，三班制生产，年工作日 330 天，生活用水量约为 17.1t/d（5643t/a）。

2、排水

本项目排水主要为除砂器排放浆渣和网部压榨部排水。除砂器排放的浆渣水直接排入厂区污水处理站，网部压榨部排放的白水部分回用于配料工序，部分排入厂区污水处理站。进入污水处理站的废水量为 9408.37L/t 产品，即 1881674t/a；经污水处理站处理后部分水回用于制浆阶段（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分随排渣、污泥带走，最终污水处理站废水排放量为 5674.48L/t 产品，即 1134896t/a。生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司集中处理后排放。

本项目排水情况见下表。

表 3.2-11 工艺（满负荷）用排水情况一览表

用水				排水			
生产工序	供水来源	用水量 kg/t 产品	用水量 t/a	生产工序	排水量 kg/t 产品	排水量 t/a	排水去向
蒸汽	电热厂蒸汽	2285.12	457024	网部、压榨部排水	227539.95	45507990	白水回用
	新鲜水	114.88	22976	白水排放	5674.48	1134896	污水处理站
冲洗网	新鲜水	2520	504000	冷凝水	1750	327024	回用冲洗毛毯
冲洗毛毯	新鲜水	164.88	32976			22976	回用沼气锅炉
	冷凝水回用	1635.12	327024	蒸发水量	1554.98	310996	蒸发
纸机系统清洗水	新鲜水	1174.58	234916	产品含水	80	16000	产品
配料用水	新鲜水	1199.04	239808	排渣	106.46	21292	外运
废纸、木浆碎解、除砂	白水回用	227539.95	45507990	污泥	121.7	24340	外运
木浆、废纸含水	原料自带	124.12	24824				
喷淋淀粉	原料自带	3.64	728				
施胶淀粉	原料自带	2.08	416				
施胶剂	原料自带	1.3	260				
涂料	原料自带	62.86	12572				
合计		236827.57	47365514	合计	236827.57	47365514	/

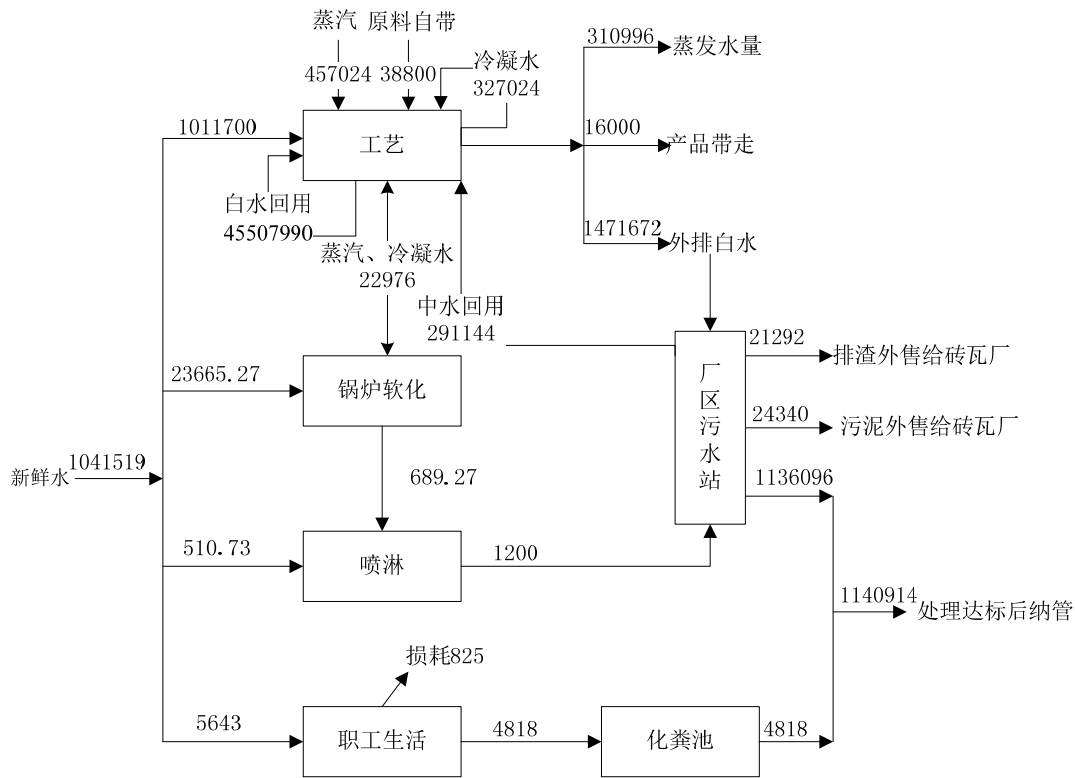


图 3.2-7 全厂水平衡图（单位：t/a）

3、供热

根据造纸工序对蒸汽的使用要求，蒸汽由嵊州热电有限公司蒸汽管道与自备沼气锅炉供给，本项目供热蒸汽压力为 0.8Mpa 过热蒸汽，温度达到 250℃～300℃。由热电厂管网 DN200 蒸汽管接入通过减温减压变为饱和蒸汽后至车间分汽缸，室外蒸汽管为架空敷设；车间用汽由分汽缸经架空蒸汽管供至各用汽点。内外网敷设管道时，管道工作压力 1.0MPa，设计压力为 1.6MPa，至各用户处减压。项目机组所压力蒸汽不低于 0.6Mpa，温度不低于 150℃。

另污水处理站配置沼气锅炉，将废水从调节池通过泵进入 UMAR 反应器，厌氧污泥池的污泥通过污泥输送泵等进入 UMAR 反应器，在 UMAR 反应器进行厌氧处理，得到沼气，沼气通过沼气稳压柜，由沼气燃烧器燃烧，供锅炉生产蒸汽。

项目蒸汽用量平衡详见下图：

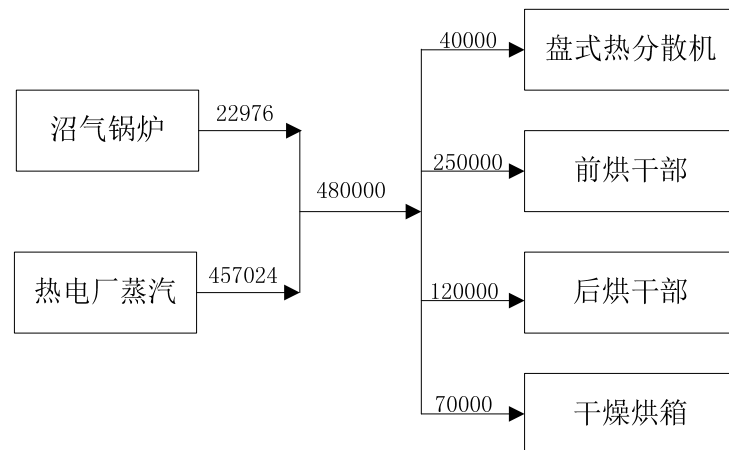


图 3.2-8 全厂蒸汽平衡图（单位：t/a）

4、供电

本项目计划计划新增 S13-M-2000/10 的变压器 7 台，S13-M-1600/10 的变压器 2 台，S13-M-630/10 的变压器 1 台，合计容量为 17830KVA。供电由嵊州市城北供电局 10kV 专线供电，经高低压配电系统后供企业使用。

本项目直接从城北供电局引起 2 条 10kV 专线，厂区内设配电房，10kV 高压电源进行二次变压降至 0.4kV 后送至各用电设备。

5、消防

本项目的消防设施设置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），并按照《建筑灭火器配制设计规范》（GB50140-2005）要求布置消防器材。按消防规范规定，根据自身生产特点和需要设置相应的消防水池和独立消防系统，

如气灭消防系统、灭火器配置等。

3.2.2 主要产污环节

项目施工期主要污染工序见下表。

表 3.2-12 施工期主要污染节点分析一览表

类别	污染源	主要污染物	处理措施	排放方式
废气	施工扬尘	TSP	加强管理、洒水降尘、设置围挡	无组织排入大气
	施工机械及车辆尾气	THC、NO ₂	加强管理	
	装修废气	VOCs	加强通风换气	
废水	施工生产废水	COD、SS、石油类	临时隔油沉淀池处理后,回用于生产	不外排
	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	依托附近现有设施	纳入市政污水管网
固废	建筑垃圾	废钢料、混凝土、砂石块、碎木料等	运至政府有关部门指定地点堆放	不外排
	弃土	/	回填	不外排
	生活垃圾	废纸、废塑料瓶、等	收集后委托环卫部门统一处理	不外排
噪声	施工机械	机械噪声	隔声、减振等	/

项目运营期主要产污环节详见表 3.2-13。

表 3.2-13 项目主要产污环节

“三废”类别	污染物	产污工序	污染因子
废气	投料粉尘	涂料制备	TSP、PM ₁₀
	沼气燃烧废气	沼气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	涂胶废气	涂胶	非甲烷总烃、苯乙烯
	污水处理站臭气	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	工艺废水	制浆、造纸等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、SS
	污水站喷淋废水	污水处理站	pH、COD _{Cr}
	生活污水	生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行噪声	设备运行	L _{Aeq}
固废	废包装材料(一般)	包装	纸箱、纸袋等
	废包装材料(危险)	包装	塑料袋等
	化验室废液	化验室	废酸、碱等
	氧化铁和硫磺	脱硫	氧化铁、硫磺
	分拣固废	原料筛选	废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉(丝)等
	收集粉尘	废气处理	粉尘等
	污泥	制浆除渣工序	纸纤维、水、泥沙

	损纸	裁切	纸张
	生活垃圾	职工生活	塑料、果皮、废纸等

3.2.3 施工期污染源强分析

3.2.3.1 废气污染源强

本项目施工建设阶段产生的废气主要为施工扬尘、装修废气以及施工机械和机动车辆排出的尾气。

1、施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 3.2-14：

表 3.2-14 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.005	0.012	0.027	0.048	0.085	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	650	750	850	950
							1050

沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同；由于项目厂房以钢结构为主，使用砂石原料较少，因此堆场扬尘产生亦较少。

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中： Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.3-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 3.2-15 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

清洁度 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 3.2-16 施工场地洒水试验结果

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

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近,尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显,使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。

施工期产生的粉尘皆为无组织排放,为使施工期间的粉尘影响得到控制。应采取以下措施:

①开挖的土方及建筑垃圾作为绿化场地的填方及时利用,对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘。

②当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业,并对堆存的建筑材料进行遮盖。

③严格遵守城建的有关规定和交警对工程运输车的交通管制时间;建设过程中应做好周边公路绿化带的保护,尽量减少对周围环境影响。

同时,施工扬尘必须按照《防止城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)防止扬尘污染,减少施工扬尘对环境的影响程度。此外,施工工地应做到工地封闭作业,临近居民区设置 1.8 米高的围挡施工,减少裸露地面,防止运输洒落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。做到扬尘不扰项目邻近的住宅居民区等环境敏感点,严谨施工扬尘污染大气环境。

(2) 装修废气

本项目装修废气主要来自于室内、室外装修阶段,该废气的排放属无组织排放。装修阶段的油漆废气排放周期短,因此,应选用优质环保涂料,在装修油漆期间,加强室内的通风换气,促进空气流通,可降低对施工人员的影响。

(3) 施工机械废气

施工机械废气主要来源于各种施工机械和运输车辆,造成局部范围内的 TSP、NO₂、以及未完全燃烧的 HC 等大气污染物增加。该类废气排放点多且分散,但废气排放量不大,影响范围比较局部,加之在该施工阶段中,场地开阔,大气扩散条件比较好,故其环境影响可以接受。

3.2.3.2 废水污染源强

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和工程建筑施工产生的施工废水。

(1) 生活污水

生活污水按在此期间日均施工人员为 50 人计,生活用水量按 50L/人·d 计,则日 生活用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$,排水系数取 0.85,则生活污水的日产生量为 2.125t/d。主要污染因子为 CODcr、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等,施工时依托附近现有设施。

(2) 施工废水

主要来源于机械的冲刷、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷。该部分废水中的主要污染物为 SS 和石油类。

以上建筑施工废水,如果防治措施不当,容易造成水环境污染,故应针对不同的废水采取不同的防治措施。

①混凝土养护废水:混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面,待溶液挥发后,与混凝土表面结合成一层塑料薄膜,使混凝土与空气隔离,封闭混凝土中水分不再蒸发外逸,水泥依靠混凝土中水分完成水化作用,其多余废水经沉淀处理后上清液可回用。

②机械和车辆冲洗废水:主要为含油废水,应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理店进行清洗和维修,小部分在项目区内进行清洗和修理所产生的含油废水或废弃物,不得随意弃置和倾流,可用容器收集,回收利用,以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放,要建排水沟和小型隔油池,本项目施工期建设一座隔油池经相应隔油沉淀处理后再回用于工地洒水降尘。强化施工水土保持措施,严禁施工废水进入周围水体。

综上所述,在采取上述处理措施后,项目产生的施工生产废水可全部回收利用,不外排。

3.2.3.3 噪声污染源强

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成,如挖土机械、打桩机械、升降机等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;运输车辆的噪声属于交通噪声。各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其声级值见下表。

表 3.2-17 施工噪声源强声级统计表 dB(A)

施工阶段	声 源	声源强度	施工阶段	声 源	声源强度
土石方阶段	挖掘机	78-85	装修、安装阶段	电钻	70-80
	冲击机	90		电锤	70-80
	空压机	75-80		手工钻	70-80

	打桩机	85-95		无齿锯	70-80
	卷扬机	70-80		多功能木工刨	70-80
	压缩机	85-95		混凝土搅拌 (砂浆混合用)	85-92
底板与结构 阶段	混凝土输送泵	80-90		云石机	80-85
	振捣器	85-90		角向磨光机	90-95
	电锯	90-95			
	电焊机	85-92			
	空压机	85-90			

表 3.2-18 交通运输车辆噪声源强统计表 dB(A)

施 工 阶 段	运 输 内 容	车 辆 类 型	声源强度
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

3.2.3.4 固废污染源强

项目施工期固体废物分为二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。

生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，则施工期生活垃圾日产生量为 50kg。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

项目施工期产生的开挖土石方用于后期绿化和场地平整等，各工程施工过程挖方、填方可通过场内平衡。在施工期间需运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），运输过程会有散落；工程完工后，会有不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，会由扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。应根据当地相关建筑垃圾处理规定在已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。

所有施工固废在外送过程中做好密闭化，防止散落，更不得随意丢弃入海。

3.2.4 运营期污染源强分析

3.2.4.1 废气污染源强

本项目废气主要为涂料制备过程产生的投料粉尘、污水处理站产生的恶臭气体、沼气燃烧废气和涂胶废气。

1、投料粉尘

项目采用人工投料方式,粉料投料过程粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中混合肥料厂厂房内逸散损失(由原料搬运、混合、装袋引起)的粉尘产污系数 0.1kg/t 原料。本项目粉状原料主要为轻质碳酸钙和涂布淀粉,用量合计约 2732.116t/a,则粉尘产生量约 0.273t/a。

企业拟在投料口上方安装集气罩,集气罩收集风量拟定 15000m³/h(每个集气罩尺寸为 0.8m*0.8m,平均风速取 1.0m/s,则平均每台风量约为 2304m³/h,考虑到风量损失,本次取 2500m³/h;项目共设置 1 套连续自动制胶系统和 5 套涂料制备系统),粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理后高空排放。此外建议涂料制备车间生产时,关闭门窗,形成 2 次密闭,从而提高粉尘收集效率。采用以上措施之后,粉尘收集效率按 85%,除尘效率按照 99%,投料时间以 8h/d 计,则粉尘有组织排放量 0.002t/a,排放速率 0.0008kg/h,排放浓度 0.05mg/m³。未被收集的粉尘由于车间密闭,约 90%(0.037t/a)沉积在车间内,剩余 10%以无组织形式挥发到环境中,无组织排放量为 0.004t/a, 0.0015kg/h。

2、污水处理站恶臭

污水处理站排放的臭气主要成分是 NH₃ 和 H₂S。项目恶臭气体产生源主要为生化池、污泥浓缩罐及脱水机房等,废气的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。根据有关资料以及污水处理设施的设计规模计算得到一般情况下臭气排放状况,详见表 3.2-19。

表 3.2-19 污水处理站臭气排放估算

项目		生化池
构筑物面积 (m ²)		365
NH ₃	排污系数 (mg/s·m ²)	0.010
	排放速率 (mg/s)	3.65
	排放速率 (kg/h)	0.013
	产生量 (t/a)	0.103
H ₂ S	排污系数 (mg/s·m ²)	0.26×10 ⁻³
	排放速率 (mg/s)	0.095
	排放速率 (kg/h)	0.342×10 ⁻³
	产生量 (t/a)	2.709×10 ⁻³

为了减少污水处理站恶臭气体对项目周边敏感点的影响,要求对生化池加盖处理,对污泥浓缩罐、脱水机房要求全密封,设置臭气收集装置,集气效率按 80%考虑,经两级喷淋(次氯酸钠+碱液)处理达标后通过 15m 高排气筒排放,

处理效率为 80%，风机风量为 5000m³/h，则项目恶臭气体产生及排放情况详见表 3.2-20。

表 3.2-20 项目恶臭产生及排放情况

名称	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	0.103	0.017	0.0021	0.42	0.021	0.0027
H ₂ S	2.709×10 ⁻³	0.434×10 ³	0.055×10 ³	0.01	0.542×10 ³	0.068×10 ³

从上表可以看出，NH₃ 和 H₂S 恶臭气体排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

为最大程度的减少恶臭污染物对周边环境的影响，建设单位采取一定的防治措施，具体措施如下：

（1）加强绿化。绿化工程对改善厂区的环境质量是十分重要的，继续加强厂区绿化，场内道路两边种植乔灌木，厂界边缘地带种植杨树、槐树等高大树种形成防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

（2）加强恶臭污染源的管理。在水收集、循环和打浆过程中，易产生恶臭、减少恶臭的主要办法是在生产运行过程中加强管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。污水处理站喷洒除臭剂，浆渣现产现用，避免因储存浆渣而造成恶臭扩散及污染。

3、沼气燃烧废气

项目污水站厌氧塔产生的沼气经脱硫处理后用于沼气燃烧。

根据《XL 高效沼气脱硫器的研制》（谢列先，广西林业 2001（3））：沼气主要成分为甲烷 60%、二氧化碳 39.5%、硫化氢 0.5%左右（体积百分比），N₂、CO、NH₃ 等微量。

根据普雷杰环保科技有限公司编制的《浙江华天再生资源有限公司造纸废水处理技术方案》，满负荷状态下，每日可产生沼气约为 15600m³，每日可产生 104t 饱和蒸汽。设计方案中厌氧塔每日水处理量为 8000m³/d，实际处理量为 4669m³/d，根据折算，则每日产生沼气约为 9104.55m³/d，全年 3004501.5 m³/a，产生饱和蒸汽 60.697t/d，全年 20030.01t/a。

根据美国麦卡蒂教授的推算：每去除 1 千克 COD，在理想状态下可产甲烷 0.35m³，沼气 0.58m³（沼气中甲烷含量按 60%计），本次环评进水水质按照平均

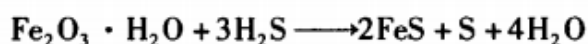
COD4800mg/L，按设计厌氧塔 COD 去除效率为 75%，由此可得到每吨废水厌氧塔 COD 去除为 3.6kg，本项目进入厌氧塔水量约为 7702.73kg/t 产品，全年 1540546t 废水，则全年产沼气 3216660m³，每日约 9747m³，根据工程经验，约每 140m³ 沼气燃烧可产生 1 吨蒸汽，由此可得到每日产蒸汽 69.6t/d，22976t/a。

以上两种计算数值中理论计算值略大，从产污最不利出发，本次选用理论计算中甲烷产生数值进行污染物核算，即每日产沼气 9747m³，全年 3216660m³，产生饱和蒸汽 69.6t/d，22976t/a。

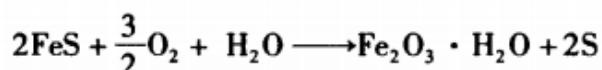
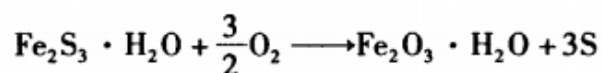
沼气脱硫罐采用干式脱硫法，脱硫剂为干式氧化铁。当沼气流经脱硫罐时，脱硫剂中的三氧化二铁与沼气中的硫化氢发生反应，生成三硫化二铁，从而去除了硫化氢。根据《关于氧化铁脱硫剂活性问题的探讨》（呼德龙，马凤美，燃气与热力 2000 年 3 月），为保证脱硫效率，每季度更换一次人工氧化铁脱硫剂，脱硫罐脱硫效率可达 99.3%，另根据设计单位提供资料脱硫效率可达 99%，本环评保守考虑，处理效率取 99%。

项目所使用的人工氧化铁可再生，脱硫剂经再生反应后可重复利用。常温氧化铁脱硫剂的脱硫、再生反应如下所示：

① 脱硫反应



② 再生反应



本项目沼气燃烧废气的污染物指标工业废气量和 NO_x 产污系数参照天然气燃烧废气，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（2019 试用版）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，沼气锅炉采用低氮燃烧技术，从而确保 NO_x 排放浓度满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求，颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》。则沼气燃烧废气产、排情况如下：

表 3.2-21 项目燃料燃烧废气产、排情况一览表

项目	天然气产污系数	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
工业废气量 ^①	136259.17 Nm ³ /万 m ³	27584629.31 Nm ³ /a	/	27584629.31 Nm ³ /a	/
烟尘 ^①	2.4kg/万 m ³	0.463t/a	16.79mg/m ³	0.463t/a	16.79mg/m ³
NO _x ^①	18.71 kg/万 m ³	3.611t/a	130.91mg/m ³	1.379t/a	50mg/m ³
SO ₂ ^②	/	0.46t/a	16.66mg/m ³	0.46t/a	16.66mg/m ³
注：①本项目工业废气量、烟尘、NO _x 产生量根据沼气成分含量进行换算； ②SO ₂ 产生量根据本项目物料平衡进行计算。					

4、涂胶废气

项目涂布工艺环节，主要利用淀粉、表面施胶剂、胶乳等作为涂料，该过程会烘干环节产生的水汽中伴有极少量的有机废气（主要为非甲烷总烃及苯乙烯单体），因量极少，《浙江省造纸行业污染防治技术指南》（原浙江省环境保护厅，2016.9）中对其未明确做出收集和处置的要求。因此该股废气，随烘干水汽外排。

3.2.4.2 废水污染源强

企业产生的废水主要有工艺废水、锅炉软化废水、废水处理站喷淋废水和生活污水等。

1、工艺废水

生产废水产生环节主要是部分压榨白水、排渣水，根据浆水平衡和水平衡，除砂器排放的浆渣水直接排入厂区污水处理站，网部压榨部排放的白水部分回用于配料工序，部分排入厂区污水处理站。进入污水站的废水量为 9408.37L/t 产品，即 1881674t/a；废水排放量为 5674.48L/t 产品，即 1134896t/a，经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

根据《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）“表 1 源强核算方法选取一览表及 4.2.2.1 废水新（改、扩）建工程污染源：废水产生量和制浆过程废水中 COD_{Cr} 产生量优先采用物料衡算法，其次采用类比法、产污系数法”，本项目废水产生量采用物料衡算法，废水污染物源强核算方法采用类比法。

根据调查富阳地区废纸造纸企业，废纸造纸原水 COD 浓度在 4000-5200mg/L，平均约为 4800 mg/L，同时结合《浙江华天再生资源有限公司造纸废水处理技术方案》中给出的进水参数，COD≤5200mg/L，因此本项目 COD 取值为 4800 mg/L，氨氮 50mg/L、SS2800mg/L、TN70mg/L。该股废水经过自建污水处理设施处理后（格栅+气浮+厌氧+好氧工艺），部分回用（经隔栅、斜筛

后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分达到绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管标准后排入市政管网，最终经污水处理厂处理后达标排放。

表 3.2-22 本项目工艺废水产、排情况

废水名称	污染物名称	产生		纳管		排放	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
工艺废水	水量	/	1881674	/	1134896	/	1134896
	COD _{Cr}	4800	9032.035	500	567.448	50	56.745
	NH ₃ -N	50	94.084	35	39.721	5	5.674
	SS	2800	5268.687	400	453.958	10	11.349
	TN	70	131.717	70	79.443	15	17.023

2、锅炉软化废水

项目有 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉。需要利用阳离子交换树脂，去除锅炉用水中的钙、镁离子。软化时不直接产生废水，冲洗交换树脂时，会产生一定量的冲洗浓水，主要为钙、镁离子，硬度为原水硬度的 20-100 倍，大约占处理设备用水量的 1%—5%，本次环评取 3%。项目锅炉用水为 22976t/a，则所需软化水 689.27m³/a。软化废水除开钙、镁离子较高，水质较好，可作为污水站喷淋废水使用。

3、污水处理站喷淋废水

项目污水处理站产生的废气经收集后，通过次氯酸钠+碱液的除臭方式处理，喷淋废水产生量为 3.5t/d(1200t/a，其中 689.27t/a 来自锅炉软化废水，其余为自来水)，COD_{Cr} 浓度约为 600mg/L、氨氮浓度约为 40mg/L。

本项目工艺废水和喷淋废水经厂区污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放，处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。

4、生活污水

项目建成后共有员工 342 人，三班制生产，无食宿，年工作日 330 天，每人每天生活用水量 50L 计，则生活用水量约为 17.1t/d（5643t/a）。废水量按用水量的 85%计，则企业产生生活污水 14.6t/d(4818t/a)，COD_{Cr} 浓度 350mg/L、NH₃-N

浓度 35mg/L。项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，纳入市政污水管网，最终进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放，处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。

5、综合废水

本项目废水污染物产生及排放量见下表。

表 3.2-23 项目废水污染源强情况汇总

废水名称	污染物名称	产生		纳管		排放	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
工艺废水	水量	/	1881674	/	1134896	/	1134896
	COD _{Cr}	4800	9032.035	500	567.448	50	56.745
	NH ₃ -N	50	94.084	35	39.721	5	5.674
	TN	70	131.717	70	79.443	15	17.023
	SS	2800	5268.687	400	453.958	10	11.349
喷淋废水 (含锅炉软化水)	水量	/	1200	/	1200	/	1200
	COD _{Cr}	600	0.72	500	0.6	50	0.06
	NH ₃ -N	40	0.048	35	0.042	5	0.006
生活污水	水量	/	4818	/	4818	/	4818
	COD _{Cr}	350	1.686	500	2.409	50	0.241
	NH ₃ -N	35	0.169	35	0.169	5	0.024
综合废水	水量	/	1887692	/	1140914	/	1140914
	COD _{Cr}	4785.97	9034.442	500	570.457	50	57.046
	NH ₃ -N	49.96	94.300	35	39.932	5	5.705
	TN	70.000	131.717	70	79.443	15	17.114
	SS	2791.07	5268.687	400	456.366	10	11.409

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中的“造纸企业”单位产品基准排水量为 20t/t（浆）的要求，另根据《嵊州造纸产业园发展规划》（2014-2020），“单位产品废水排放量（吨废水/吨纸）≤10”。本项目工艺废水排放量为 1134896t/a，根据浆水平衡及水平衡，单位产品基准排水量约为 5.675t/t（浆），满足《嵊州造纸产业园发展规划》（2014-2020）要求。

5、白水回用率及水重复利用率

项目白水回用情况具体见下图表：

表 3.2-24 项目白水回用情况一览表

工序	白水回用量		白水量	
	L/t	t/a	L/t	t/a
面白水池	9709.82	1941964	9709.82	1941964
面白水槽	33355.81	6671162	33355.81	6671162
衬白水池	12081.12	2416224	12081.12	2416224
衬白水槽	37372.42	7474484	37372.42	7474484
芯白水池	45000.05	9000010	45000.05	9000010
芯白水槽	43689.54	8737908	43689.54	8737908
衬白水池	10796.04	2159208	10796.04	2159208
底白水槽	33356.51	6671302	33356.51	6671302
混合白水池	2178.64	435728	6859.26	1371852
合计	227539.95	45507990	232220.57	46444114
白水回用率 (%)			97.98	

表 3.2-25 项目用水情况一览表

生产工序	供水来源	用水量 L/t	用水量 t/a
蒸汽使用	电热厂蒸汽	2285.12	457024
	新鲜水	114.88	22976
冲洗网	新鲜水	2520	456000
冲洗毛毯	新鲜水	164.88	32976
	冷凝水回用	1635.12	327024
纸机系统清洗水	新鲜水	1174.58	234916
配料用水	新鲜水	1199.04	239808
废纸、木浆碎解、除砂	白水回用量	227539.95	45507990
白水池/槽	中水回用	1455.72	291144
合计		238089.29	47617858
水重复利用率 (%)			97.93

3.2.4.3 噪声污染源强

根据现有企业的调查结果，项目噪声主要为碎浆机、水泵等，详见表 3.2-26。

表 3.2-26 项目主要设备噪声源强

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	噪声源位置	相对地面高度				
1	碎浆机	6 台	室内	车间	1m	24h	85-93	距离噪声源 1m 处	钢筋混凝土结构
2	水泵、浆泵	143 台	室内	车间	1m	24h	79-94	距离噪声源 1m 处	
3	压力筛	11 套	室内	车间	1m	24h	78-91	距离噪声源 1m 处	
4	除砂器	13 套	室内	车间	1m	24h	85-95	距离噪声源 1m 处	
5	双磨盘	3 套	室内	车间	1m	24h	95-105	距离噪声源 1m 处	
6	造纸机	1 台	室内	车间	1m	24h	85-95	距离噪声源 1m 处	
7	复卷机	1 台	室内	车间	1m	24h	78-80	距离噪声源 1m 处	
8	沼气锅炉风机等	1 套	室内	污水站	1m	24h	78-91	距离噪声源 1m 处	
9	污水处理站水泵	若干	构筑物内	污水站	1m	24h	80-94	距离噪声源 1m 处	

为了降低本项目运行时产生的噪声及对周围环境的影响，企业拟采取以下相应的污染防治措施：

1、从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上加装消音器。

2、风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、降振措施，风机进出管采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

3、风机房门窗采取隔声、吸声等措施。

4、设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

5、在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低工厂噪声对周围环境的影响。

项目建成后，厂界东、西、北侧噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，厂界南侧噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的要求，能够实现达标排放。

3.2.4.4 固废污染源强

本项目固废主要为废包装材料、化验室废液、氧化铁和硫磺、分拣固废、收集粉尘、废水处理污泥、损纸以及员工生活垃圾。

1、废包装材料（一般）

项目生产过程中会有普通原料，如漂白木浆、废纸打包带、施胶淀粉、喷淋淀粉、涂料中的重钙、瓷土、轻质碳酸钙、涂布淀粉等不涉及有毒有害污染物的原料包装，每吨产品产生约为 5kg 计，则产生量约为 100t/a，经收集后由物资公司回收综合利用。

2、废包装材料（危险）

原料中的分散剂、润滑剂、抗水剂以及污水处理设施中的片碱、硫酸铝等包装以及分析室中各类废试剂的包装属于沾染了化学药剂的危险固废（桶装原料主要为内衬，桶可由厂家直接回收），产生量见下表。

表 3.2-27 项目各类副产物产生情况汇总表

序号	物料名称	用量 t/a	包装规格	包装材料	包装重量	预测产生量 t/a	危废代码
1	分散剂	390.3	100kg/桶	塑料桶/塑料袋内衬	0.01kg/袋	0.039	HW49 900-041-49
2	润滑剂	308.12	100kg/桶	塑料桶/塑料袋内衬	0.01kg/袋	0.031	
3	抗水剂	246.5	100kg/桶	塑料桶/塑料袋内衬	0.01kg/袋	0.025	
4	片碱	357.42	25kg/袋	塑料袋	0.01kg/袋	0.036	
5	净水剂	595.72	25kg/袋	塑料袋	0.01kg/袋	0.060	
6	硫酸铝	69.84	25kg/袋	塑料袋	0.01kg/袋	0.007	
7	废试剂包装	0.05	0.005kg/袋	塑料袋	0.005kg/袋	0.05	
合计						0.248	/

3、化验室废液

企业建有一间化验室，一般做纸的物理指标，如强度、环压、耐折次数、圆

点、抗水，另作原料的性质检验如硫酸铝、干强剂湿强剂等的 pH、含量等指标。根据企业提供资料，化验室废液产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，废物代码 HW49、900-047-49，经收集后委托有资质单位进行处置。

4、氧化铁和硫磺

根据《浙江华天再生资源有限公司造纸废水处理技术方案》，企业污水站设有 4 台 2 级脱硫罐（ $\phi 0.8 \times 3.0\text{m}$ ），氧化铁填充量约 40%（密度约 5.24g/cm^3 ），则氧化铁更换量约为 12.58t/a；经脱硫罐脱出的硫磺产生量约 22.75t/a。氧化铁与硫磺均属于一般固废，经收集后委托一般固废处置单位进行处理。

5、分拣固废

外购的原料废纸由车辆运输进入废纸库堆存，通过人工分拣以去除夹带在废纸中的废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉（丝）等固体废物，以防进入分系统后对设备造成损坏，产生量约为 0.5%，即 1000t/a，暂存在厂区一般固废仓库内，定期出售给物资公司回收利用。

6、收集粉尘

项目投料粉尘经袋式除尘器收集的粉尘约 0.23t/a，沉积在地面的粉尘量约 0.037t/a，合计约 0.267t/a，均可作为原料继续使用。

7、污泥

由于废纸等在运输过程中会混入泥砂，小石子等，同时废纸中还含有一定量的塑料胶带等，在制浆除渣过程中会在碎浆、跳筛、除砂器除砂等除渣系统中被分离出来，形成工艺废渣，工艺废渣部分经隔栅筛过滤、部分经压滤机压滤后排出，形成污泥，根据浆水平衡，污泥产生量约 40566t/a，经收集后出售给砖瓦厂。

8、损纸

项目损纸主要产生于真空脱水伏辊和裁切工序，损纸产生量约为 78.10kg/t 产品，即 15620t/a，直接全部回用于制浆工序。

9、生活垃圾

项目需员工 342 人，工作人员产生的生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则产生量为 56.43t/a，袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一处置。

企业各副产物产生情况汇总见表 3.2-28。

3.2-28 项目各类副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量
1	废包装材料 (一般)	包装	固态	纸箱、纸袋等	100.0t/a
2	废包装材料 (危险)	包装	固态	塑料袋等	0.248t/a
3	化验室废液	化验室	液态	废酸、废碱等	0.1t/a
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	固态	氧化铁、硫磺	35.33t/a
5	分拣固废	原料筛选	固态	废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉(丝)	1000t/a
6	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	0.267t/a
7	污泥	制浆除渣工序	固态	纸纤维、水、泥沙	40566t/a
8	损纸	裁切	固态	纸张	15620t/a
9	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、果皮、废纸等	56.43t/a

(1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》，副产物属性判定结果见表 3.2-29。

表 3.2-29 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属 固体废物	判定依据
1	废包装材料 (一般)	包装	固态	纸箱、纸袋等	是	4.1 c
2	废包装材料 (危险)	包装	固态	塑料袋等	是	4.1 c
3	化验室废液	化验室	液态	废酸、废碱等	是	4.1 h
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	固态	氧化铁、硫磺	是	4.3 b
5	分拣固废	原料筛选	固态	废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉(丝)	是	4.1 h
6	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	否	6.1 a
7	污泥	制浆除渣	固态	纸纤维、水、泥沙	是	4.3 e
8	损纸	裁切	固态	纸张	否	6.1 a
9	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、果皮、废纸等	是	固废定义

(2) 危险废物属性

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 3.2-30。

表 3.2-30 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	成分	是否属于 危险废物	废物代码
1	废包装材料 (一般)	包装	固态	纸箱、纸袋等	否	222-001-07
2	废包装材料	包装	固态	塑料袋等	是	HW49

	(危险)					900-041-49
3	化验室废液	化验室	液态	废酸、废碱等	是	HW49 900-047-49
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	固态	氧化铁、硫磺	否	222-001-65
5	分拣固废	原料筛选	固态	废塑料、纤维绳、泡沫塑料、铁钉(丝)	否	222-001-99
6	污泥	制浆除渣	固态	纸纤维、水、泥沙	否	222-001-62
7	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、果皮、废纸等	否	/

项目固体废物分析结果汇总见表 3.2-31。

表 3.2-31 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料 (一般)	包装	一般固废	100.0	出售综合利用
2	废包装材料 (危险)	包装	危险废物	0.248	委托有资质单位处置
3	化验室废液	化验室	危险废物	0.1	委托有资质单位处置
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	一般固废	35.33	委托一般固废处置单位处理
5	分拣固废	原料筛选	一般固废	1000	外售综合利用
6	污泥	制浆除渣	一般固废	40566	出售给砖瓦厂
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	56.43	收集后委托环卫清运

3.2.4.5 非正常工况污染物排放及控制措施

根据本项目的情况，结合同类装置的运行状况，确定一下非正常排放情况：

1、临时开停车

生产过程中，停水、停电、停汽或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。本项目工艺相对简单，设备较少，停水、停电、停汽等故障出现时，不会引起爆炸、泄露等不利因素。

2、停工检修

生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，对各生产设备等进行检修、保养后，再开工生产。检修时需对各设备进行清洗，清洗废水全部进入厂区污水处理站处理后排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司进一步处理。

3、环保设施故障情况

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理，导致出水水质超标。当厂区污水处理站不能正常运行时，污水不能得到及时有效处理，当发生上述事件时，要立即启动厂区污水总排口的切断措施，同时通知相关岗位

根据实际情况限产或者停产检修，将已产生的废水送入工程事故水池（2000m³）暂存，废水不得外排，待污水站正常运行后恢复正常生产，确保废水全部能够有效处理。

3.2.5 本项目污染源强汇总

根据上述分析，本项目污染源强汇总见表 3.2-32。

表 3.2-32 本项目污染源强汇总一览表 单位：t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	投料粉尘	颗粒物	0.273	0.267	0.006
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.103	0.065	0.038
		H ₂ S	2.709×10 ⁻³	1.733×10 ⁻³	0.976×10 ⁻³
	沼气燃烧废气	工业废气量	27584629.31 Nm ³ /a	0	27584629.31 Nm ³ /a
		烟尘	0.463	0	0.463
		NO _x	3.611	2.232	1.379
		SO ₂	0.46	0	0.46
	涂胶废气	非甲烷总烃、苯乙烯	少量	0	少量
废水	水量		1887692	746778	1140914
	COD _{Cr}		9034.442	8977.396	57.046
	NH ₃ -N		94.300	88.595	5.705
	TN		131.717	114.603	17.114
	SS		5268.687	5257.278	11.409
固废	废包装材料（一般）		100.0	100.0	0
	废包装材料（危险）		0.248	0.248	0
	化验室废液		0.1	0.1	0
	氧化铁和硫磺		35.33	35.33	0
	分拣固废		1000	1000	0
	污泥		40566	40566	0
	生活垃圾		56.43	56.43	0

3.2.6 改建项目“三本账”

改建项目“三本账”分析结果见表 3.2-33。

表 3.2-33 改建项目“三本账”分析一览表 单位：t/a

类型	污染物	与本项目相关项目核定排放量 ^①	与本项目相关项目实际排放量 ^②	华天排污指标来源 ^③	本项目排放量	排放增减量 ^④
废水	水量	3245360	0	2401800	1140914	-1260886
	COD _{Cr}	172.65	0	120.09	57.046	-63.044
	NH ₃ -N	21.046	0	12.01	5.705	-6.305

	TN	/	0	/	17.114	17.114
	SS	/	0	/	11.409	11.409
废气	烟尘	9.13	0	/	0.469	-8.661
	SO ₂	21.046	0	/	0.46	-20.586
	NO _x	37.96	0	/	1.379	-36.581
	NH ₃	0.3501	0	/	0.038	-0.3121
	H ₂ S	0.0719838	0	/	0.976×10 ⁻³	-0.0710078
固废	一般固废	0	0	/	0	0
	危险废物	0	0	/	0	0
	生活垃圾	0	0	/	0	0

注：①根据环评及环评批文核定的污染物总量；

②该 5 家企业目前已关停，嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场，因此实际排放量均为 0；

③依据《关于浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目产能和排污指标来源的情况说明》中给出的污染物总量；

④废水污染物排放量根据《关于浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目产能和排污指标来源的情况说明》做比较；废气污染物根据本项目相关的 5 家造纸企业原有环评及批文进行比较。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

嵊州市地处浙东曹娥江上游，宁绍平原中心。市域东临余姚市、奉化区，南接新昌县，西毗邻诸暨市，北临柯桥区、上虞区。嵊州市区位于嵊州市中部偏南，新嵊盆地中心，东经 120°29'，北纬 29°6'。嵊州属长江三角洲经济区，104 国道贯穿南北，上三高速公路、嵊张公路、嵊义公路和甬金高速公路在此交汇，其地理位置和交通条件十分优越。

浙江省嵊州市仙岩镇位于位于嵊州市境北部，距市区 10 千米，西傍崇仁镇，南靠市区，东邻下王镇，北与三界镇接壤。104 国道穿境。2006 年，全镇面积 65.83 平方千米，人口 1.64 万人。

项目所在地位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），项目所在厂区周边环境情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目所在厂区周边环境情况

方位	与厂区最近距离 (m)	环境现状
东面	紧邻	G104
	50	其他工业厂房
南面	20	G104
西面	100	西鲍村
北面	紧邻	山体

具体项目地理位置见附图 1，周围环境见附图 2，企业周边照片见附图 3。

4.1.2 地形地貌

嵊州市地处浙东丘陵山地中嵊新盆地的中央，周围四面环山，整体地势自西南向东北倾斜。会稽山自西北由诸暨、绍兴伸向嵊州北部；四明山横卧东北；嵊州山则分 3 个支脉分别从西南、南、东 3 个方向伸向嵊州。其间，长乐江、澄潭江、新昌江和黄泽江分别自西、南和东流向盆地中心，在市区附近汇集成剡溪，北折后冲出嵊新盆地，构成了嵊州“七山一水二分田”的地貌格局。市域内中、微观地貌层次分明，类型多样，大体可分为河谷平原、玄武岩台地和丘陵、低山区、中山区 4 个类型区。河谷平原主要分布在江河两岸，约占全市总面积的 22.7%，一般海拔高度 10~70 米，其间河漫滩和谷口冲积扇较发育；玄武岩台地和丘陵一般海拔 70~500 米，台地主要分布在广利至城郊、

三塘至黄泽和友谊至三界一带，丘陵坡度一般为 25°左右，主要由凝灰岩、花岗岩、粉砂岩等组成；低山区主要分布在盆地四周，海拔 500~1000 米，山体主要由凝灰岩、流纹岩组成，切割深，多呈狭窄“V”字形，沟谷密集，有著名的三悬潭、百丈岩、鹿苑寺等瀑布；中山区主要分布在西白山和四明山一带，有 8 座海拔在 1000~1100 米之间的山峰，山体主要由凝灰岩、流纹岩组成，切割更深，沟壑发育，山坡陡峭，但山顶夷平面大都保存较好。

4.1.3 气候、气象

嵊州市靠近东南沿海，属亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，冬夏长、春秋短，且春夏雨热同步，秋冬光温互补。境内因地势起伏，又具有小气候的多样性。

基本气象特征参数如下：

年平均气温：16.4℃

年平均最高气温：21.27℃

年平均最低气温：-13.4℃

极端最高气温：40.7℃

极端最低气温：-10.1℃

年平均湿度：7.5%

年平均降水量：1450mm

年无霜期：230 天左右

年最大风速：24.3m/s

年平均风速：2.5m/s

风频：N（22%）；NNE（14%）；静风频率（32%）

年日照时数：1987.9 小时

蒸发量：1037.1mm

多年平均日蒸发量以 7 月最大为 203.5mm

4.1.4 水文概况

嵊州全境基本属于曹娥江流域，水资源较为丰富，全市水域面积 89.8 平方公里，约占总面积的 5.03%。主要河流为曹娥江（原名剡溪），其干、支流从盆地四周的山地向中心汇集，在市区附近汇合，向北流去。

曹娥江(原名剡溪)又名剡江、剡川，自长乐江与澄潭江在城南汇合处起至三界。剡

溪主要干流澄潭江在城区上下 5 公里河段内先后与新昌江、长乐江、黄泽江 3 条支流汇合，此后水量骤增，雨季洪水常在浦口附近滞留。其流域面积为 2939 平方公里。

4.1.5 植被特征

嵊州市境内无原始植被，多为次生草木植物群落、灌木丛、稀疏乔木和部分新炭林，或由人工栽培的用材林、经济林、防护林。自然植被海拔 600 米以上的低山上为常落叶阔叶林，有樟、枫、栎、槲等；海拔 200-600 米的低山丘陵地带为针叶阔叶混交林，以松、杉类树种为主，混以枫、栎、木荷等杂木；海拔 200 米以下的低丘地带为次生针叶疏林，以自然生长的马尾松为主。人工植被用材林以松、杉树为主，经济林有茶、桑、竹、板栗、水果等。平原地区以人工植被为主，有粮油作物及防护林等。

4.1.6 土壤特征

全市土壤分红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土 5 个土类，12 个亚类，41 个土属，74 个土种，其分布见表 4.1-2。

表 4.1-2 嵊州市土壤类型统计

土类	亚类	面积（万亩）	占全市土壤面积（%）	分布地区
红壤	红壤	15.6	5.8	丘陵、山区
	黄红壤	103.0	38.5	
	侵蚀性红壤	26.3	9.8	
黄壤	黄壤	19.9	7.4	海拔 600m 以上山区
	侵蚀性黄壤	5.2	2	
岩性土	钙质紫色土	5.8	2.2	玄武岩台地、丘陵
	玄武岩幼年土	7.9	2.9	
	硅藻白土	0.1	0.1	
潮土	潮土	0.43	1.7	溪江两岸谷地或河漫滩阶地
水稻土	渗育型水稻土	13.1	4.9	河谷平原、狭谷地带及山岙、山垄缓坡地及岗地
	潜育型水稻土	54.0	20.1	
	潜育型水稻土	2.0	0.8	

4.2 社会环境概况

4.2.1 嵊州市社会环境概况

嵊州市地处浙江东部，北靠杭州，东邻宁波，属长江三角洲经济区，是全国第一批沿海经济开放县（市）。全市总面积 1789 平方公里，户籍总人口为 72.87 万，流动人口 8.6 万。

全市实现地区生产总值 589.15 亿元，同比增长 6.3%。财政总收入 69.67 亿元，一般公共预算收入 45.76 亿元，分别增长 0.5%和 0.6%(剔除调控影响，实际分别增长 9.8%、10.9%)；完成固定资产投资 233.83 亿元，其中工业投资 58.01 亿元，分别增长 2.5%和 13.7%；城乡居民人均可支配收入分别达 61271 元、32131 元，分别增长 8.7%、9.1%。各项指标基本保持在合理区间，经济持续健康发展，社会大局保持稳定。

嵊州市被列入 2019 全国县域经济竞争力百强县、全国投资潜力百强县、中国创新百强县、中国营商环境百强县、中国县级市全面小康指数前 100 名。

4.2.2 嵊州市仙岩镇社会环境概况

仙岩镇地处嵊州市北部，距市区仅 10 公里，东邻下王镇，南靠市区，西傍崇仁镇，北与三界镇接壤。104 国道、常台（上三）高速穿境而行，剡溪横贯而过，水路、陆路通畅。全镇总面积 73.14 平方公里，下辖 18 个行政村，全镇现有总户数 5550 户，人口 15299 人。

仙岩镇党委现下辖基层党支部 38 个，包括 18 个行政村党支部和 2 个党工委 2 个党总支，其中 1 个为机关党工委，下设机关、派出所、合作银行等行政事业性党支部 5 个、学校党总支 1 个（包括中学支部和小学支部）、返乡高校毕业生党总支（包括第一、第二支部）；另 1 个为“两新”组织党工委，下设银河铝业、威力锻压、宇丰纸业等企业党支部 11 个。共有党员 1245 名，其中农村党员 957 名、机关事业单位党员 111 名、“两新”党组织党员 166 名、其他（退休）党员 11 名。

全镇工业已基本形成了“造纸业、铝加工、机械锻压”三大坚实的块状经济，现拥有规模以上企业 16 家。农业则形成了“名优茶业、高山种植、生态养殖”三大现代特色农业。近 3 年来，承担了全市村级组织换届，绍兴市级党代会年会，村干部履职考评，无违建乡镇创建，农村股份制改革，无违建坟墓创建，社会治理创新等试点工作。社会稳定方面，连续三年未发生去市集体访和到绍赴省越级上访案件，进京访继续保持零目标，保持社会平稳安定有序。连续 3 年保持绍兴市信访三无乡镇，嵊州市信访先进集体和信访三无乡镇，12，13 年度评为绍兴市平安乡镇，14 年被评为绍兴市首批枫桥式乡镇。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 空气质量现状监测与评价

1、环境空气质量现状分析

(1) 常规污染物

为了解评价基准年（2020 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价根据 2020 年嵊州市环境质量数据分析，其中嵊州市各项污染物年均质量浓度如下表。

表 4.3-1 2020 年嵊州市环境空气质量年平均浓度评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
CO	年平均质量浓度	600	/	/	/
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	87	160	54.4	达标

表 4.3-2 2020 年嵊州市基本污染物环境空气质量日平均浓度百分数评价表

污染物	年评价指标	达标情况
SO ₂	日均浓度第 98 百分位数	达标
NO ₂	日均浓度第 98 百分位数	达标
PM ₁₀	日均浓度第 95 百分位数	达标
PM _{2.5}	日均浓度第 95 百分位数	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	达标

从上表结果可知，2020 年嵊州市环境空气质量六项基本污染物均达标。因此，嵊州市城市环境空气质量达标，项目所在地属于达标区。

(2) 特征污染物

为了解项目所在区域环境空气质量现状，特引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中硫化氢、氨监测数据进行分析评价，具体如下：

①监测因子

特征因子：硫化氢、氨、非甲烷总烃

②监测布点

硫化氢、氨、非甲烷总烃：1#污水处理厂、2#污水处理厂对面、3#仙岩镇政府、4#西鲍造纸工业集聚区、5#西鲍造纸工业集聚区对面、6#王树村。

③监测时间及频次

监测时间：2019 年 4 月 1 日~4 月 7 日，连续七天；

监测频次：每天监测 4 次，分别为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时 45 分钟，日均值每天连续 20 小时。

④监测结果

监测结果见下表。

表 4.3-3 区域环境空气监测结果—特征污染因子（硫化氢、氨、非甲烷总烃）（单位： mg/m^3 ）

监测项目	监测点位	样品数	浓度范围 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	Ii 值范围	超标率 (%)	最大超 标倍数
硫化氢	1#	28	0.003~0.009	0.01	0.3~0.9	0	0
	2#	28	<0.001		/	0	0
	3#	28	<0.001		/	0	0
	4#	28	0.003~0.009		0.3~0.9	0	0
	5#	28	<0.001		/	0	0
	6#	28	<0.001		/	0	0
氨	1#	28	0.05~0.18	0.2	0.25~0.9	0	0
	2#	28	0.03~0.18		0.15~0.9	0	0
	3#	28	0.03~0.18		0.15~0.9	0	0
	4#	28	0.04~0.17		0.2~0.85	0	0
	5#	28	0.04~0.17		0.2~0.85	0	0
	6#	28	0.03~0.16		0.15~0.8	0	0
非甲烷总 烃	1#	28	0.34~0.75	2.0	0.289~0.855	0	0
	2#	28	0.34~0.73		0.304~0.77	0	0
	3#	28	0.39~0.75		0.2865~0.78	0	0
	4#	28	0.44~0.71		0.2885~0.705	0	0
	5#	28	0.46~0.73		0.274~0.685	0	0
	6#	28	0.49~0.74		0.3075~0.625	0	0

由以上监测结果可知，特征污染物硫化氢的小时值监测浓度在 $0.003\sim0.009\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，氨小时值监测浓度在 $0.03\sim0.18\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，非甲烷总烃小时监测浓度在 $0.34\sim0.75\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。特征污染物氨、硫化氢监测结果均符合《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 的标准限值，非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

此外，本次环评委托浙江华标检测技术有限公司于2021年5月6日—5月12日对项目地及下风向进行了TSP和苯乙烯的补充（华标检（2021）H第04660号）。检测结果见表4.3-4。

表4.3-4 TSP、苯乙烯检测结果汇总表

监测项目	监测点位	样品数	浓度范围 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	Ii 值范围	超标率 (%)	最大超 标倍数
总悬浮颗 粒物	项目所在地 A	7	0.147~0.156	0.3	0.49~0.52	0	0
	项目南侧 B	7	0.145~0.164		0.48~0.55	0	0

苯乙烯	项目所在地 A	28	1.5×10^{-3}	0.01	0.15	0	0
	项目南侧 B	28	1.5×10^{-3}		0.15	0	0

由以上监测结果可知，TSP日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准日均值要求，苯乙烯符合《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）附录D的标准小时值限值要求。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目附近地表水体主要为曹娥江（钱塘 275），为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次评价引用嵊州市环境监测站提供的于 2019 年 1 月~12 月曹娥江 1# 屠家埠和 2#章镇断面的常规监测数据，对项目所在区域地表水质量现状进行分析和评价。

地表水水质现状监测及分析结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水水质现状监测及分析结果统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

点位	采样日期	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	COD _{Cr}	TP
曹娥江 1# 屠家埠	1 月	7.16	7.0	2.6	1.2	0.28	9	0.08
	2 月	7.43	7.9	2.2	0.6	0.43	6	0.06
	3 月	7.13	8.3	2.2	1.6	0.22	7	0.08
	4 月	7.09	8.5	2.6	1.4	0.24	8	0.1
	5 月	7.34	10.8	2.1	0.5	0.58	8	0.11
	6 月	7.48	9.7	2.8	1.8	0.67	6	0.11
	7 月	7.91	8.08	2.5	1	0.04	8	0.03
	8 月	7.41	7.43	3	1.4	0.04	12	0.11
	9 月	6.75	6.14	1.6	2.1	0.38	8	0.09
	10 月	7.25	6.63	2	1.5	0.32	6	0.08
	11 月	6.36	5.92	2.6	2.2	0.4	7	0.12
	12 月	7.43	8.5	2.3	2.1	0.84	8	0.12
平均值		/	7.90	2.38	1.45	0.37	7.75	0.09
III类标准		6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2
曹娥江 2# 章镇	1 月	7.82	9.8	1.8	1.6	0.56	5	0.13
	2 月	6.9	9.1	1.6	1.6	0.36	10	0.08
	3 月	7.62	9.8	2.1	1.2	0.24	8	0.09
	4 月	7.82	7.1	1.7	0.6	0.27	8	0.04
	5 月	7.79	6.8	3.1	1	0.3	12	0.11
	6 月	7.76	6.2	3	1.6	0.06	10	0.05
	7 月	7.78	7.7	2.6	0.8	0.28	15	0.13
	8 月	7.81	7.7	3.5	2.6	0.12	10	0.06

	9 月	7.68	7.7	3.3	2	0.48	10	0.13
	10 月	6.62	7.1	2.9	0.8	0.2	13	0.11
	11 月	8.05	7.2	3	1.2	0.09	10	0.07
	12 月	8.03	8.4	2.1	2.5	0.24	6	0.06
平均值		/	7.88	2.56	1.46	0.27	9.75	0.09
III类标准		6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2

根据监测结果,在监测期间曹娥江 1#屠家埠断面及 2#章镇监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,满足III类水环境功能要求,水环境质量较好。本项目废水经收集后排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司,经污水处理厂处理达标后外排,对内河水质无影响。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状,建设单位特委托宁波瑞亿检测技术有限公司对项目所在区域地下水环境质量进行监测,同时引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中监测数据进行分析评价。

1、监测点位

共布设 9 个监测点位,具体见表 4.3-6。

表 4.3-6 监测点位坐标及地下水水位统计一览表

监测点位	经纬度	位置描述	水位 (m)	备注
1#	E:120° 49' 06" N:29° 39' 47"	场地外南侧严坑村	0.7	引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中监测数据
2#	E:120° 48' 35" N:29° 39' 58"	场地外南侧仙岩镇	1.2	
3#	E:120° 48' 55" N:29° 40' 16"	场地外南侧仙岩镇政府	0.8	
4#	E:120° 48' 50" N:29° 40' 33"	场地外南侧仙岩镇	0.6	
5#	E:120° 48' 39" N:29° 41' 0"	场地外西南侧恒丰纸业	0.9	
6#	E:120° 49' 18" N:29° 41' 12"	场地外东南侧白云纸业	1.6	
7#	E:120° 49' 19" N:29° 41' 38"	场地外东北侧宇丰纸业	1.5	
8#	E:120° 48' 51.1" N:29° 41' 17.54"	场地外西侧西鲍村	/	本次监测
9#	E:120° 49' 3.77" N:29° 41' 11.73"	场地内中部	/	

2、监测时间

1#~7#监测时间为 2019 年 4 月 1 日；8#、9#监测时间为 2020 年 05 月 07 日。

3、监测项目

监测项目：pH、色度、汞、铅、镉、砷、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、总硬度、硫酸盐、挥发性酚、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铬（六价）等 39 项常规指标和钡、镍等二项非常规指标。

监测统计结果见表 4.3-7~4.3-9。

4、分析评价结果

根据监测结果，1#~7#监测点位所有监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，规划区域内地下水水质总体良好，8#、9#点位监测指标除总大肠菌群和细菌总数超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

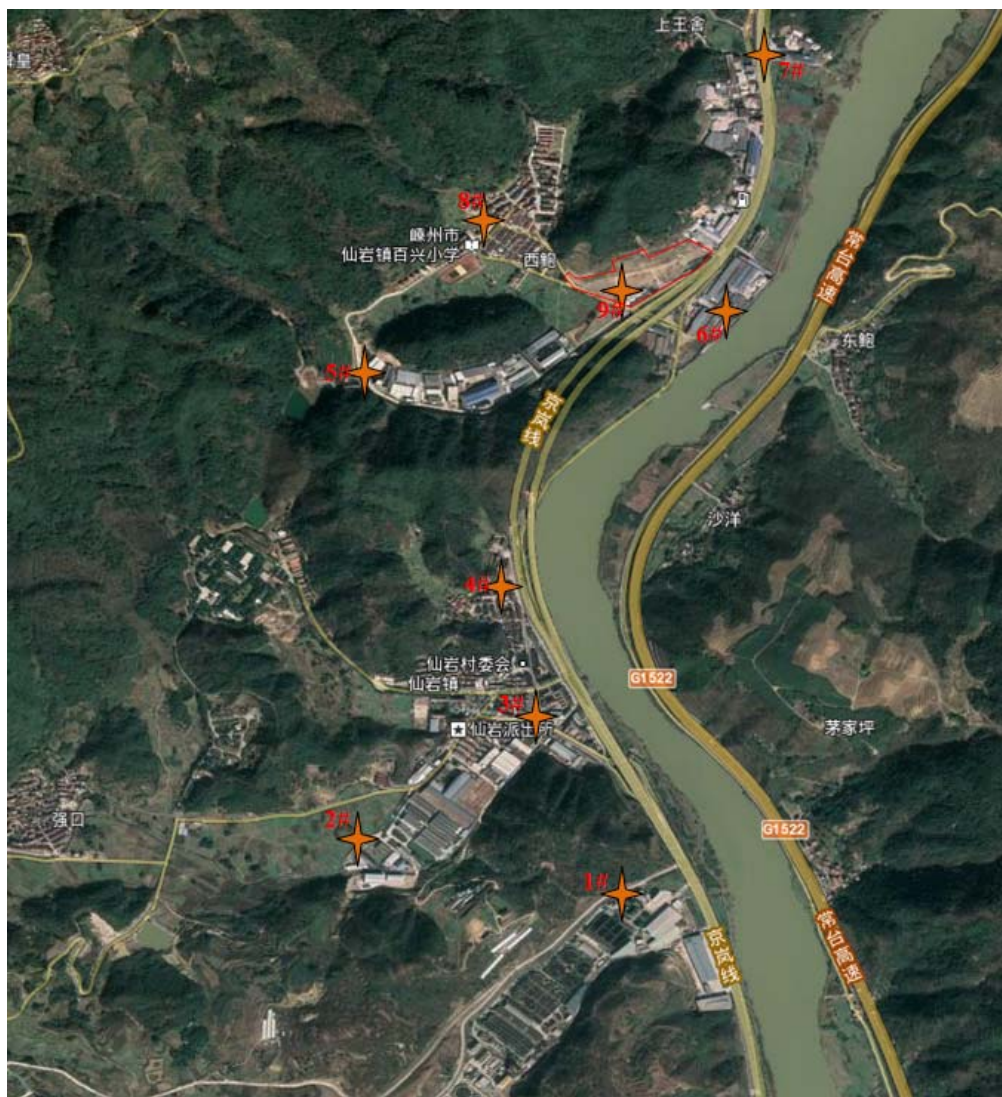


图 4.3-1 地下水监测点位图

表 4.3-7 地下水监测结果 (mg/L, pH 无量纲; 色度: 倍)

检测项目	单位	检测结果							III 类
		采样时间：2019-04-01							
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	
色度	度	10	5	5	10	10	5	10	≤15
臭和味	无量纲	无	无	无	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	2	2	1	2	1	1	2	≤3
肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无	无	无	无	无
pH 值	无量纲	7.29	7.12	7.08	7.26	7.24	7.33	7.03	6.5-8.5
总硬度	mg/L	365	309	271	250	375	431	408	≤3.0
溶解性总固体	mg/L	716	733	510	539	791	893	768	≤450
铁	mg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤250
锰	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤250
铜	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤0.3
锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1
铝*	mg/L	0.009	0.010	0.012	0.009	0.012	0.018	0.009	≤1.00
挥发酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤1.00
阴离子表面活	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.20
耗氧量	mg/L	2.5	2.1	1.5	1.4	1.3	2.1	2.0	≤3.0
氨氮	mg/L	0.138	0.121	0.089	0.071	0.115	0.161	0.129	≤0.50
硫化物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.02
总大肠菌群	MPN/100	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	61	48	25	20	36	51	44	≤100
亚硝酸盐	mg/L	0.512	0.448	0.391	0.351	0.434	0.611	0.333	≤1.00
硝酸盐	mg/L	8.37	5.54	4.98	5.25	9.68	10.2	4.17	≤20.0
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05

氟化物	mg/L	0.48	0.39	0.23	0.21	0.37	0.45	0.33	≤1.0
碘化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.08
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.001
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.01
硒	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤0.01
镉	μg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤0.005
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铅	μg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	≤0.01
三氯甲烷*	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤60
四氯化碳*	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤2.0
苯	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤10.0
甲苯	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤700
总 α 放射性*	Bq/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	≤0.5
总 β 放射性*	Bq/L	<0.028	<0.028	<0.028	<0.028	<0.028	<0.028	<0.028	≤1.0
钾	mg/L	7.64	6.18	5.20	4.52	7.23	3.11	3.65	/
钠	mg/L	17.5	15.3	13.9	9.33	11.5	7.26	8.59	>400
钙	mg/L	132	126	93.3	121	176	219	179	/
镁	mg/L	24.0	18.6	14.7	1.92	2.53	8.56	14.8	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	205	188	113	131	171	221	179	/
Cl ⁻	mg/L	103	91.6	75.8	89.1	149	180	167	/
碱度 ₂	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	/
碱度	mg/L	155	149	127	105	142	173	161	/
镍	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.07
钡	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.02

表 4.3-8 地下水检测结果

采样日期	采样位置/ 点位编号	样品性状	检测项目	检测结果	限值	单位
2020.05.07	8#	无色透明 无气味 无浮油	埋深	4.12	/	m
			pH 值	7.44	6.5~8.5	无量纲
			肉眼可见物★	无色透明	无	/
			色度	<5	15	度
			浊度	<3	3	度
			总硬度	194	450	mg/L
			溶解性总固体	390	1000	mg/L
			高锰酸盐指数	0.7	3.0	mg/L
			氨氮	<0.025	0.50	mg/L
			硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	25.0	250	mg/L
			氯化物 (Cl ⁻)	79.7	250	mg/L
			硫化物	<0.005	0.02	mg/L
			挥发酚	<0.0003	0.002	mg/L
			阴离子表面 活性剂	<0.05	0.3	mg/L
			亚硝酸盐氮	<0.003	1.00	mg/L
			硝酸盐氮	1.36	20.0	mg/L
			总氰化物	<0.004	0.05	mg/L
			氟化物	0.82	1.0	mg/L
			铁	<0.03	0.3	mg/L
			锰	<0.01	0.10	mg/L
			铜	<0.05	1.00	mg/L
			锌	<0.05	1.00	mg/L
			铝	<0.008	0.20	mg/L
			钠 (Na ⁺)	102	200	mg/L
			总汞	<4×10 ⁻⁵	0.001	mg/L
			总砷	<3×10 ⁻⁴	0.01	mg/L
			硒	<3×10 ⁻⁴	0.05	mg/L
			铬(六价)	<0.004	0.05	mg/L
			铅★	<0.001	0.01	mg/L
			镉★	<0.0001	0.005	mg/L
			三氯甲烷★	<0.0014	60	mg/L
			四氯化碳★	<0.0015	2.0	mg/L
			苯	<0.05	10.0	mg/L
			甲苯	<0.05	700	mg/L
			总大肠菌群★	未检出	3.0	MPN/100mL

			细菌总数★	140	100	CFU/mL
--	--	--	-------	-----	-----	--------

表 4.3-9 地下水环境质量监测结果

采样日期	采样位置/ 点位编号	样品性状	检测项目	检测结果	限值	单位
2020.05.07	9#	无色透明 无气味 无浮油	埋深	3.01	/	m
			pH 值	7.39	6.5~8.5	无量纲
			肉眼可见物★	无色透明	无	/
			色度	<5	15	度
			浊度	<3	3	度
			总硬度	186	450	mg/L
			溶解性总固体	370	1000	mg/L
			高锰酸盐指数	0.8	3.0	mg/L
			氨氮	<0.025	0.50	mg/L
			硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	24.0	250	mg/L
			氯化物 (Cl ⁻)	77.8	250	mg/L
			硫化物	<0.005	0.02	mg/L
			挥发酚	<0.0003	0.002	mg/L
			阳离子表面活性剂	<0.05	0.3	mg/L
			亚硝酸盐氮	<0.003	1.00	mg/L
			硝酸盐氮	1.27	20.0	mg/L
			总氰化物	<0.004	0.05	mg/L
			氟化物	0.76	1.0	mg/L
			铁	<0.03	0.3	mg/L
			锰	<0.01	0.1	mg/L
			铜	<0.05	1.00	mg/L
			锌	<0.05	1.0	mg/L
			铝	<0.008	0.20	mg/L
			钠 (Na ⁺)	92.5	200	mg/L
			总汞	<4×10 ⁻⁵	0.001	mg/L
			总砷	<3×10 ⁻⁴	0.01	mg/L
			硒	<3×10 ⁻⁴	0.05	mg/L
			铬(六价)	<0.004	0.05	mg/L
			铅★	<1.0	0.01	ug/L
			镉★	<0.1	0.01	ug/L
			三氯甲烷★	<1.4	60	ug/L
			四氯化碳★	<1.5	2.0	ug/L
			苯	<0.05	10.0	mg/L
			甲苯	<0.05	700	mg/L

			总大肠菌群★	50	3.0	MPN/100mL
			细菌总数★	940	100	CFU/mL

表 4.3-10 8 大离子平衡表

监测点位	项目	监测数据				电荷合计	E (%)
1#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-1.02
	mmol/L	0.195	0.761	3.3	1	9.518	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	2.541	2.901	4.268	9.714	
2#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-1.70
	mmol/L	0.158	0.665	6.289	1.530	8.641	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	149	2.583	3.914	8.940	
3#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	0.23
	mmol/L	0.133	0.604	4.657	1.209	6.603	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	2.082	2.138	2.353	6.572	
4#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-1.78
	mmol/L	0.115	0.406	6.039	0.158	6.718	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	1.721	2.513	2.728	6.91	
5#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-2.09
	mmol/L	0.185	0.500	8.784	0.208	9.677	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	2.327	4.202	3.560	10.090	
6#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-1.97
	mmol/L	0.079	0.316	10.930	0.704	12.030	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	2.835	5.077	4.601	12.514	
7#	正离子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	—	-2.11
	mmol/L	0.093	0.373	8.934	1.217	10.618	
	负离子	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	—	
	mmol/L	<5	2.639	4.710	3.727	11.076	

由上表可知，项目附近 1#~7#监测点位地下水中 8 大离子中阴阳离子基本相等，主要阳离子为 Ca^{2+} ，主要阴离子为 SO_4^{2-} ，即地下水化学类型为 SO_4^{2-} —Ca 型；各监测点位所有监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，地下水流向总体由北侧往南流。

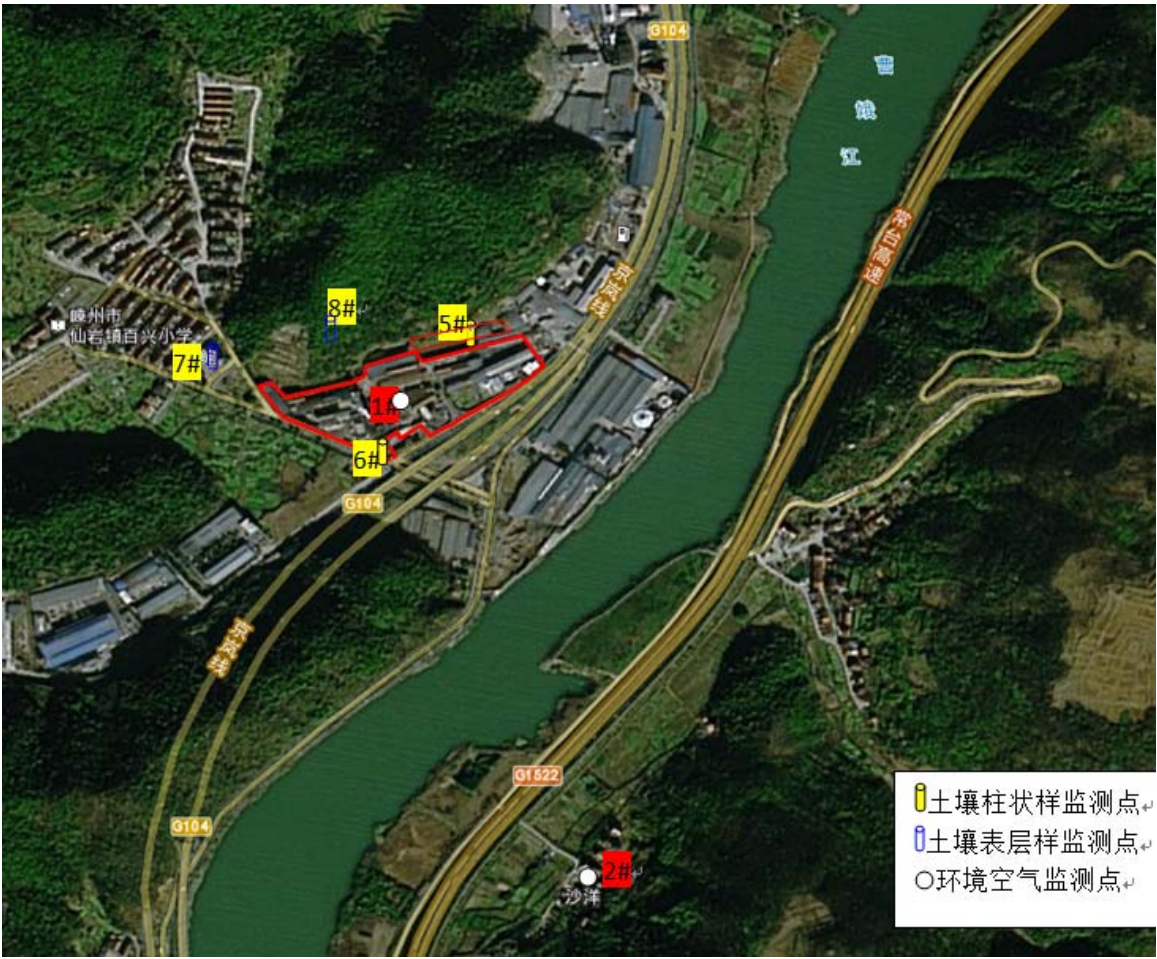


图 4.3-2 补测检测环境空气和土壤检测点

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目附近土壤环境质量状况和类比分析本项目对土壤的影响，建设单位委托宁波瑞亿检测技术有限公司对项目所在地厂区的土壤进行了监测，同时引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中土壤监测数据进行分析评价。

1、监测点位

项目占地范围内 3 个柱状样点 3#、5#、6#，5 个表层样点 1#、2#、4#、7#、8#。3 个柱状样（通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样），5 个表层样（通常在 0~0.2m 取样），其中 5-8#点为补充监测（华标检（2021）H 第 04660 号）。具体见图 4.3-2 和图 4.3-3。

表 4.3-11 土壤现状监测点一览表

采样位置	监测点位置	备注
1#	厂区内东北角	本次项目监测
2#	厂区中部	
3#	厂区中部	

4#	厂区内西北侧	本次项目补测
5#	厂区西内东北侧（本次拟建污水站地块）	
6#	厂区内西南侧（原污水站用地）	
7#	厂区外西北侧（西鲍村）	
8#	厂区外北侧（园林地）	
/	厂区外南侧仙岩镇政府	引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中监测数据
/	厂区外东南侧白云纸业	



图 4.3-3 土壤监测点位图

2、监测因子

其中 1#、3#监测 45 项常规（建设用地标准内规定）+pH+石油烃（特征因子），2#、

4#监测 8 大重金属（建设用地标准内规定）+pH+石油烃（特征因子），仙岩镇政府附近和白云纸业处监测监测 45 项常规（建设用地标准内规定）；5#、7#监测石油烃、样品性状，6#监测 45 项常规（建设用地标准内规定）+pH+总锌、石油烃，8#监测基本项目（农用地标准内规定）+pH+石油烃（特征因子）、样品性状。

3、监测数据及评价结果

表 4.3-12 本项目 1#土壤环境检测结果

采样位置/点位编号	断面深度(cm)	检测项目		检测结果	单位
1# (东经 120° 49' 11.11" 北纬 29° 41' 15.39")	表层 (0~20)	有机质		33.2	g/kg
		阳离子交换量		20.3	mg/kg
		砷		1.60	mg/kg
		镉		5.56	mg/kg
		铬(六价)		6	mg/kg
		铜		66.8	mg/kg
		铅		46	mg/kg
		汞		2.32	mg/kg
		镍		104	mg/kg
		特征因子	pH 值	8.13	无量纲
			总锌	148	mg/kg
			★石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	mg/kg
		半挥发性有机化合物★	硝基苯	<0.09	mg/kg
			苯胺	<0.08	mg/kg
			2-氯苯酚	<0.06	mg/kg
			苯并(a)蒽	<0.1	mg/kg
			苯并(a)芘	<0.1	mg/kg
			苯并(b)荧蒽	<0.2	mg/kg
			苯并(k)荧蒽	<0.1	mg/kg
			蒽	<0.1	mg/kg
			二苯并(a,h)蒽	<0.1	mg/kg
			茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	mg/kg
			萘	<0.09	mg/kg
		挥发性有机化合物★	四氯化碳	<1.3	μg/kg
			氯仿	<1.1	μg/kg
			氯甲烷	<1.0	μg/kg
			1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg
			1,1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1 二氯乙烯	<1.0	μg/kg
			顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg

			反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
			二氯甲烷	<1.5	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			四氯乙烯	<1.4	μg/kg
			1,1,1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg
			三氯乙烯	<1.2	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	<0.3	μg/kg
			氯乙烯	<0.3	μg/kg
			苯	<1.9	μg/kg
			氯苯	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
			1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
			乙苯	<1.2	μg/kg
			苯乙烯	<1.1	μg/kg
			甲苯	<1.3	μg/kg
			间, 对-二甲苯	<1.2	μg/kg
			邻-二甲苯	<1.2	μg/kg

表 4.3-13 本项目 2#土壤环境检测结果

采样位置/点位编号	断面深度 (cm)	检测项目		检测结果	单位
2# (东经 120° 49' 8.76" 北纬 29° 41' 14.39")	表层 (0~20)	砷		1.21	无量纲
		镉		4.62	mg/kg
		六价铬		6	mg/kg
		铜		50.6	mg/kg
		铅		36	mg/kg
		汞		0.480	mg/kg
		镍		80	mg/kg
	特征因子	pH 值		8.13	无量纲
		总锌		116	mg/kg
		★石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		<6	mg/kg

表 4.3-14 本项目 3#土壤环境检测结果

采样位置/点位编号	断面深度(cm)	检测项目		检测结果	单位
3# /01 (东经 120° 49' 5.75" 北纬 29° 41' 13.15")	表层 (0~20)	有机质		31.9	g/kg
		阳离子交换量		19.6	mg/kg
		砷		1.34	mg/kg
		镉		5.08	mg/kg
		铬(六价)		4	mg/kg
		铜		55.5	mg/kg

		铅		36	mg/kg
		汞		0.362	mg/kg
		镍		93	mg/kg
		特征因子	pH 值	8.13	无量纲
			总锌	143	mg/kg
			★石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	mg/kg
		半挥发性有机化合物★	硝基苯	<0.09	mg/kg
			苯胺	<0.08	mg/kg
			2-氯苯酚	<0.06	mg/kg
			苯并 (a) 蒽	<0.1	mg/kg
			苯并 (a) 芘	<0.1	mg/kg
			苯并 (b) 荧蒽	<0.2	mg/kg
			苯并 (k) 荧蒽	<0.1	mg/kg
			蒽	<0.1	mg/kg
			二苯并 (a,h) 蒽	<0.1	mg/kg
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	<0.1	mg/kg
			萘	<0.09	mg/kg
		挥发性有机化合物★	四氯化碳	<1.3	μg/kg
			氯仿	<1.1	μg/kg
			氯甲烷	<1.0	μg/kg
			1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg
			1,1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1 二氯乙烯	<1.0	μg/kg
			顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg
			反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
			二氯甲烷	<1.5	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			四氯乙烯	<1.4	μg/kg
			1,1,1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg
			三氯乙烯	<1.2	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	<0.3	μg/kg
			氯乙烯	<0.3	μg/kg
			苯	<1.9	μg/kg

			氯苯	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
			1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
			乙苯	<1.2	μg/kg
			苯乙烯	<1.1	μg/kg
			甲苯	<1.3	μg/kg
			间, 对-二甲苯	<1.2	μg/kg
			邻-二甲苯	<1.2	μg/kg
采样位置/点位编号	断面深度(cm)	检测项目		检测结果	单位
3#/ 02 (东经 120° 49' 5.75" 北纬 29° 41' 13.15")	中层 (20~60)	有机质		26.8	g/kg
		阳离子交换量		19.0	mg/kg
		砷		0.80	mg/kg
		镉		7.47	mg/kg
		铬(六价)		3	mg/kg
		铜		109	mg/kg
		铅		41	mg/kg
		汞		0.212	mg/kg
		镍		205	mg/kg
		特征因子	pH 值	8.13	无量纲
			总锌	162	mg/kg
			★石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	mg/kg
		半挥发性有机化合物★	硝基苯	<0.09	mg/kg
			苯胺	<0.08	mg/kg
			2-氯苯酚	<0.06	mg/kg
			苯并 (a) 蒽	<0.1	mg/kg
			苯并 (a) 芘	<0.1	mg/kg
			苯并 (b) 荧蒽	<0.2	mg/kg
			苯并 (k) 荧蒽	<0.1	mg/kg
			蒽	<0.1	mg/kg
			二苯并 (a,h) 蒽	<0.1	mg/kg
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	<0.1	mg/kg
			苯	<0.09	mg/kg
		挥发性有机化合物★	四氯化碳	<1.3	μg/kg
			氯仿	<1.1	μg/kg
			氯甲烷	<1.0	μg/kg
			1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg
			1,1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg

			1,1 二氯乙烯	<1.0	μg/kg
			顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg
			反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
			二氯甲烷	<1.5	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			四氯乙烯	<1.4	μg/kg
			1,1,1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg
			三氯乙烯	<1.2	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	<0.3	μg/kg
			氯乙烯	<0.3	μg/kg
			苯	<1.9	μg/kg
			氯苯	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
			1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
			乙苯	<1.2	μg/kg
			苯乙烯	<1.1	μg/kg
			甲苯	<1.3	μg/kg
			间, 对-二甲苯	<1.2	μg/kg
			邻-二甲苯	<1.2	μg/kg
采样位置/点位编号	断面深度(cm)	检测项目		检测结果	单位
3# /03 (东经 120° 49' 5.75" 北 纬 29 ° 41 ' 13.15")	深层 (60~100)	有机质		24.5	g/kg
		阳离子交换量		18.8	mg/kg
		砷		1.64	mg/kg
		镉		5.58	mg/kg
		铬(六价)		3	mg/kg
		铜		76.7	mg/kg
		铅		35	mg/kg
		汞		0.307	mg/kg
		镍		142	mg/kg
		特征因子	pH 值	8.13	无量纲
			总锌	136	mg/kg
			★石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	mg/kg
		半挥发性有机化合物★	硝基苯	<0.09	mg/kg
			苯胺	<0.08	mg/kg
			2-氯苯酚	<0.06	mg/kg
			苯并 (a) 蒽	<0.1	mg/kg
			苯并 (a) 芘	<0.1	mg/kg

			苯并（b）茚蒽	<0.2	mg/kg
			苯并（k）茚蒽	<0.1	mg/kg
			蒽	<0.1	mg/kg
			二苯并（a,h）蒽	<0.1	mg/kg
			茚并（1,2,3-cd）芘	<0.1	mg/kg
			萘	<0.09	mg/kg
		挥发性有机化合物★	四氯化碳	<1.3	μg/kg
			氯仿	<1.1	μg/kg
			氯甲烷	<1.0	μg/kg
			1, 2-二氯丙烷	<1.1	μg/kg
			1,1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1 二氯乙烯	<1.0	μg/kg
			顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg
			反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
			二氯甲烷	<1.5	μg/kg
			1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
			四氯乙烯	<1.4	μg/kg
			1,1,1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
			1,1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg
			三氯乙烯	<1.2	μg/kg
			1,2,3-三氯丙烷	<0.3	μg/kg
			氯乙烯	<0.3	μg/kg
			苯	<1.9	μg/kg
			氯苯	<1.2	μg/kg
			1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
			1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
			乙苯	<1.2	μg/kg
			苯乙烯	<1.1	μg/kg
			甲苯	<1.3	μg/kg
			间, 对-二甲苯	<1.2	μg/kg
			邻-二甲苯	<1.2	μg/kg

表 4.3-15 本项目 4#土壤环境检测结果

采样位置/点位编号	断面深度(cm)	检测项目	检测结果	单位
4# (东经 120° 49' 2.48" 北纬 29° 41' 12.25")	表层 (0~20)	砷	1.47	无量纲
		镉	4.77	mg/kg
		六价铬	3	mg/kg
		铜	62.5	mg/kg
		铅	41	mg/kg

		汞		0.399	mg/kg
		镍		99	mg/kg
		特征因子	pH 值	8.13	无量纲
			总锌	143	mg/kg
			★石油烃 C ₁₀ -C ₄₀)	<6	mg/kg

表 4.3-16 仙岩镇政府附近、白云纸业处土壤环境检测结果

检测项目		仙岩镇政府附近	白云纸业处	筛选值	
				第一类用地	第二类用地
砷		7.63	6.72	20	60
镉		0.217	0.312	20	65
六价铬		<2	<2	3.0	5.7
铜		8.73	10.6	2000	18000
铅		13.8	15.2	400	800
汞		0.181	0.269	8	38
镍		11.5	17.5	150	900
半挥发性有机物*	苯胺	<0.1	<0.1	92	260
	2-氯酚	<0.1	<0.1	250	2256
	硝基苯	<0.1	<0.1	34	76
	萘	<0.05	<0.05	25	70
	蒽	<0.05	<0.05	490	1293
	苯并[a]蒽	<0.05	<0.05	5.5	15
	苯并(b)荧蒽	<0.05	<0.05	5.5	15
	苯并(k)荧蒽	<0.05	<0.05	55	151
	苯并(a)芘	<0.05	<0.05	0.55	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.05	<0.05	5.5	15
	二苯并(a,h)蒽	<0.05	<0.05	0.55	1.5
挥发性有机物*	氯甲烷	<0.01	<0.01	12	37
	氯乙烯	<0.01	<0.01	0.12	0.43
	1,1-二氯乙烯	<0.01	<0.01	0.52	5
	二氯甲烷	<0.01	<0.01	94	616
	反式-1,2-二氯乙烯	<0.01	<0.01	10	54
	1,1-二氯乙烷	<0.01	<0.01	3	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	<0.01	<0.01	66	596
	氯仿	<0.01	<0.01	0.3	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	<0.01	<0.01	701	840
挥发性有机物*	四氯化碳	<0.01	<0.01	0.9	2.8
	1,2-二氯乙烷	<0.01	<0.01	0.52	5
	苯	<0.01	<0.01	1	4
	三氯乙烯	<0.01	<0.01	0.7	2.8

	1,2-二氯丙烷	<0.01	<0.01	1	5
	甲苯	<0.01	<0.01	1200	1200
	1,1,2-三氯乙烷	<0.01	<0.01	0.6	2.8
	四氯乙烯	<0.01	<0.01	11	53
	氯苯	<0.01	<0.01	68	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.01	<0.01	2.6	10
	乙苯	<0.01	<0.01	7.2	28
	间/对-二甲苯	<0.01	<0.01	163	570
	邻二甲苯	<0.01	<0.01	222	640
	苯乙烯	<0.01	<0.01	1290	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.01	<0.01	1.6	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	<0.01	<0.01	0.05	0.5
	1,4-二氯苯	<0.01	<0.01	5.6	20
	1,2-二氯苯	<0.01	<0.01	560	560

表 4.3-17 本项目土壤环境检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	采样深度 (cm)	理化性质	检测结果	单位
2020.05.07	1#	表层 (0~20)	性状描述	桔黄色颗粒状	—
			结构质地	块状砂土	—
			砂砾含量	70	%
			其他异物	无	—
			饱和导水率	0.52	mm/min
			孔隙度	46	%
			氧化还原电位	490	mV

项目场地及白云纸业处为工业用地，按照第二类用地筛选值执行。根据土壤监测结果，1#、2#、3#、4#及白云纸业处监测点各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，仙岩镇政府附近监测点现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，土壤环境现状良好。

本次对项目建设地和场地外敏感点进行了土壤补充监测，检测结果见表 4.3-18~4.3-21。

表 4.3-18 5#土壤环境检测结果

采样日期	项目名称及单位 采样点位	土壤采样点（5#）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2021.05.06	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）mg/kg	61	80	37
	锌 mg/kg	166	118	111
	样品性状	棕色、固体	棕色、固体	深棕、固体

表 4.3-19 6#土壤环境检测结果

采样日期	项目名称及单位	土壤采样点（6#）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2021.05.06	铜 mg/kg	23	26	18
	铅 mg/kg	25.4	29.5	20.8
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	15.4	16.2	14.8
	汞 mg/kg	0.245	0.199	0.087
	镍 mg/kg	23	30	19
	镉 mg/kg	0.183	0.129	0.093
	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1

	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	pH 值 无量纲	7.16	6.94	7.02
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	49	72	34
	锌 mg/kg	150	136	114
	样品性状	浅棕、固体	棕色、固体	棕色、固体

表 4.3-20 7#土壤环境检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点 (7#)
			0-0.2m
2021.05.06	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg		56
	锌 mg/kg		140
	样品性状		浅棕、固体

表 4.3-21 8#土壤环境检测结果 单位: mg/kg

采样日期	污染物项目	风险筛选值	监测结果
		6.5<pH≤7.5	6.78
2021.05.06	镉	0.3	0.134
	汞	2.4	0.268
	砷	30	18.2
	铅	120	19.1
	铬	200	<0.5
	铜	100	22
	镍	100	25
	锌	250	161
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	70
	样品性状	/	浅棕、固体

根据土壤监测结果, 5#、6#监测点各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值, 7#监测点现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第一类用地筛选值要求, 8#监测点各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中风险筛选值要求。

4.3.5 声环境质量现状监测与评价

为了解厂区周围声环境质量现状, 建设单位委托宁波瑞亿检测技术有限公司对厂区四周及敏感点西鲍村声环境质量进行了监测。

监测时间：2020 年 05 月 07 日。

监测频次：昼、夜间各一次。

监测结果见表 4.3-22。

表 4.3-22 项目所在地环境噪声现状监测结果单位：dB(A)

检测地点/点位编号	主要声源	检测时间	检测结果 Leq (dB (A))	限值 Leq (dB (A))
厂界南侧/1#	生产活动	15:01~15:11	61.9	65
	自然环境	22:01~22:11	52.2	55
厂界南侧/2#	生产活动	15:22~15:32	62.4	70
	自然环境	22:22~22:32	52.3	55
厂界西侧/3#	生产活动	15:46~15:56	61.3	65
	自然环境	22:46~23:06	53.2	55
厂界北侧/4#	生产活动	16:10~16:20	62.1	65
	自然环境	23:06~23:16	53.7	55
敏感点西鲍村/5#	人员活动	16:41~16:51	53.7	60
	自然环境	23:37~23:47	46.9	50

由上表可知，项目所在地东、西、北侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，南侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，敏感点西鲍村声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5 环境影响预测分析与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 废气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、装修废气以及施工机械和机动车辆排出的尾气。

1、施工扬尘

施工期间产生的扬尘主要影响项目所在地块的周围，扬尘的影响范围较广，主要表现为空气中的总悬浮颗粒浓度增大，尤其在天气干燥、风速较大时影响更显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

①风力扬尘及其防治

风力扬尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。由于施工的需要，一些建材露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，产生扬尘。由于本项目周围敏感点距离较近，近距离扬尘必然会对周边环境产生一定的影响，尤其是周围的门诊病房楼、行政办公楼及北侧的金星小区。为减少风力扬尘，施工单位应减少建材的露天堆放，尽可能堆放在室内或置于维护结构内；经常对施工现场及车辆进出道路进行洒水，以减少扬尘。

② 动力起尘及其防治

动力起尘主要为车辆行驶产生的扬尘。车辆行驶时产生的扬尘约占总扬尘的 60%以上，不同路面清洁程度和行驶速度直接影响着扬尘的产生量。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。故本环评要求建设单位在施工期间要对车辆行驶的路面实施洒水降尘，每天应洒水 4~5 次，这样可使扬尘减少 70%左右，有效的控制施工扬尘，并将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。

本评价根据施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表 5.1-1 和表 5.1-2 列出了北京环科院对不同施工场地扬尘情况的实测数据。

表 5.1-1 某建筑施工工地扬尘监测结果 单位: mg/m^3

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 5.1-2 某施工现场扬尘监测结果 单位: mg/m^3

距工地距离(m)	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表 5.1-1 和表 5.1-2 可以看出, 距离施工场地越近, 空气中扬尘浓度越大, 当风力条件在 2.5m/s 时, 40m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出, 施工现场采取场地洒水措施后, 可以明显地降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度。经过采取措施后, 项目施工期产生的扬尘对周围敏感点影响较小, 且是暂时的, 随着施工期的结束而结束。

(2) 装修废气

本项目装修阶段的废气主要为油漆废气, 其主要污染物是作为稀释剂的二甲苯, 此外还有少量醋酸丁酯、乙醇、丁醇等; 废气产生量较小, 排放周期短, 且作业点分散, 属无组织排放。通过选用环保性材料, 加强室内通风换气, 可有效减少油漆废气对人体危害。

(3) 施工机械废气

施工机械废气主要来源于各种施工机械和运输车辆, 造成局部范围内的 TSP、 NO_2 、以及未完全燃烧的 HC 等大气污染物增加。该类废气排放点多且分散, 但废气排放量不大, 影响范围比较局部, 加之在该施工阶段中, 场地开阔, 大气扩散条件比较好, 故其环境影响可以接受。

鉴于上述情况, 在施工过程中施工方应保证施工运输车辆运行状态的良好。在车辆运转状况良好的条件下, 产生的上述污染物质浓度较低, 不会对环境空气质量产生较明显的影响, 并且施工期在一般情况下相对运营期较短, 随施工期的结束而消失, 不会对当地的环境空气质量带来长久的影响。

5.1.2 废水环境影响分析

施工期的废水主要来自施工人员的生活污水及施工生产废水。

本项目施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、桩基施工产生的泥浆废水, 以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。在施工场地设置临时沉砂池, 含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后, 回用于施工或洒水降尘,

不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

本项目施工人员的生活污水依托附近现有生活污水设施，经化粪池+污水站处理后，通过市政污水管网排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理，不会对地表水及地下水造成明显影响。

5.1.3 噪声环境影响分析

1、噪声源强

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其声级值见表 5.1-3。

2、预测分析

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

其中： L_1 、 L_2 ——距离声源 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——预测点距声源距离。

由上式可以推算出噪声随距离衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2/r_1)$$

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

其中：L ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

总 Aeq L ——对于某点的总声压级，dB(A)；

n——声源总数。

3、预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下,利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值,具体结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	挖掘机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	载重车	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	运输车辆	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
基础施工阶段	液压桩	75	69	63	59	57	55	51	47	45	41	39
	钻孔机	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
结构施工阶段	振捣棒	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	搅拌机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	电锯	99	93	87	83	81	79	73	69	67	63	61
	吊车、升降机	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47
装修阶段	切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	吊塔	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表 5.1-4 所示。

表 5.1-4 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方工程阶段	95	89	83	79	77	75	69	65	63	59	57	70	55
基础施工阶段	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
结构施工阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62		
装修阶段	91	85	79	75	73	71	65	64	59	55	53		

由上表的预测结果可知,在不采取任何工程管理措施,也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减,多台施工机械同时运转时,在土石方施工阶段,昼间距离噪声源 100m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准;在基础施工阶段,昼间距离噪声源 100m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准;在结构施工阶段,昼间距离噪声源 150m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准;在装修施工阶段,昼间距离噪声源 50m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准。

根据表 5.1-4 的预测,在不采取任何工程管理措施,也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减,多台施工机械同时运转时,施工噪声衰减到 10m、20m

处时都未能达到建筑施工场界环境噪声排放标准。

本工程施工场地距周围最近环境敏感点约 100m（西鲍村），昼夜间都会受到噪声影响，因此需采取措施减轻施工期噪声对周边敏感目标的影响。

为了减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于 2.5m 的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。

5.1.4 固体废弃物处置及管理

本项目施工期固体废物主要包括废弃土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目土方全部回填，无弃土产生。建筑垃圾能回收利用的，外售给废品回收站处理；不能回收利用的，及时送至当地政府指定的建筑垃圾堆放点；内部装修阶段产生的建筑垃圾应专门收集后妥善处理。生活垃圾设置暂存间暂存，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏建筑垃圾，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期建筑垃圾运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，垃圾的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

5.1.5 生态影响分析

1、水土流失的影响

建设期由于建筑材料堆放、管理不当，特别是在雨季易受雨水冲刷是物资如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将被冲刷进入水体。项目施工期间要注意施工管理，避免施工物资随雨水冲刷进入雨水管网内，影响周围地表水水质。

2、占地影响

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市西鲍村，用地类型为工业用地。。施工内容包括开挖、平整施工带、道路建设、服务设施等工程，这些施工活动要进行开挖地表和地面建设，造成施工区域内的地表扰动，从而新增一定量的土方量。除此之外，施工过程临时

性占地，也将不可避免的扰动原来的相对稳定的地表，将新增水土流失。

5.1.6 施工期环境影响评价结论

综上所述，在本项目的建设期间，会对周围环境产生一定的影响，为了减轻本项目施工对现有项目及周围环境的影响，建设单位在工程建设期间需采取必要的措施，严格按照《建筑施工现场环境与卫生标准》进行施工，尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期间的不利影响。保证做好上述建议措施，把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度，工程建设完成后，除永久性占地为持续性影响外，其余影响仅在工期内暂时性地存在，并且影响范围小，其影响整体而言可接受。

5.2 运营期环境影响分析与评价

5.2.1 废气环境影响分析

1、废气排放源强

本项目生产过程废气主要为投料粉尘、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气和涂胶废气。根据工程分析，本项目废气产、排情况见表 5.2-1、5.2-2。

(1) 有组织废气

根据项目工程分析结果，本项目有组织废气排放源情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目有组织废气排放源统计表

排气筒序号	污染源	污染因子	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)
DA001	投料粉尘	PM ₁₀	0.002	0.0008	0.05	15
DA002	污水处理站	NH ₃	0.017	0.0021	0.42	15
		H ₂ S	0.434×10 ³	0.055×10 ³	0.01	
DA003	沼气燃烧废气	烟尘	0.463	0.058	16.79	8
		NO _x	1.379	0.174	50	
		SO ₂	0.46	0.058	16.66	

(2) 无组织废气

根据项目工程分析结果，本项目无组织废气排放源情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目无组织废气排放源统计表

污染源	污染因子	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)
涂料制备车间	TSP	0.004	0.0015
污水处理站	NH ₃	0.021	0.0027
	H ₂ S	0.542×10 ³	0.068×10 ³
涂胶废气	非甲烷总烃	少量	/
	苯乙烯	少量	/

2、环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

（1）污染源参数

本次环评主要对投料粉尘、污水处理站恶臭和沼气燃烧废气进行环境影响分析。

正常工况下，本项目废气有组织排放情况见表 5.2-3，无组织排放（矩形面源）情况见表 5.2-4。

表 5.2-3 正常工况下项目有组织废气排放参数

编号		1	2	3
名称		DA001 排气筒	DA002 排气筒	DA003 排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	120.490714	120.491103	120.490910
	Y	29.411482	29.411724	29.411529
排气筒底部海拔高度/m		22	24	22
排气筒高度/m		15	15	8
排气筒出口内径/m		1.0	0.8	0.5
烟气温度/℃		25	25	100
年排放小时数/h		2640	7920	7920
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	PM ₁₀	0.644	/	0.058
	NH ₃	/	0.0021	/
	H ₂ S	/	0.055×10 ⁻³	/
	NO _x	/	/	0.174
	SO ₂	/	/	0.058
注：X、Y 取值为经纬度坐标，海拔高度根据天地图获取				

表 5.2-4 正常工况下项目无组织废气排放参数

编号		1	2
名称		涂料制备车间	污水处理站
面源起点坐标/m	X	120.819245	120.817587
	Y	29.687503	29.687613
面源海拔高度/m		22	24
面源长度/m		120	25
面源宽度/m		65	20
与正北向夹角/°		-10	-10
面源有效排放高度/m		23	20
年排放小时数/h		2640	7920
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	TSP	1.14	/

	NH ₃	/	0.0027
	H ₂ S	/	0.068×10 ³

(2) 评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准筛选详见表 5.2-5。

表 5.2-5 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	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM ₁₀	24 小时平均	150	
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他 污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	10	

注：由于 TSP、PM₁₀ 无小时浓度限值，根据导则可取日均浓度限值的三倍值，即 TSP 环境标准限值一次值为 0.9mg/Nm，PM₁₀ 环境标准限值一次值为 0.45mg/Nm。

(3) 估算模型参数

本项目估算模型参数详见表 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-10.1
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

本项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果详见表 5.2-7，主要污染源（无组织）估算模型计算结果详见表 5.2-8。

表 5.2-7 主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向距离/m	DA001 排气筒		DA002 排气筒			
	PM ₁₀		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量 浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)

10	1.86E-07	0.00	2.35E-06	0.00	6.16E-08	0.00
25	8.45E-06	0.00	7.42E-05	0.04	1.94E-06	0.02
50	3.69E-05	0.01	2.57E-04	0.13	6.73E-06	0.07
75	6.25E-05	0.01	2.60E-04	0.13	6.80E-06	0.07
100	6.42E-05	0.01	2.16E-04	0.11	5.66E-06	0.06
200	4.89E-05	0.01	1.33E-04	0.07	3.47E-06	0.03
400	4.71E-05	0.01	1.24E-04	0.06	3.24E-06	0.03
600	3.56E-05	0.01	9.36E-05	0.05	2.45E-06	0.02
800	3.41E-05	0.01	8.96E-05	0.04	2.35E-06	0.02
1000	3.07E-05	0.01	8.07E-05	0.04	2.11E-06	0.02
1200	2.73E-05	0.01	7.15E-05	0.04	1.87E-06	0.02
1400	2.41E-05	0.01	6.34E-05	0.03	1.66E-06	0.02
1600	2.15E-05	0.00	5.64E-05	0.03	1.48E-06	0.01
1800	1.92E-05	0.00	5.04E-05	0.03	1.32E-06	0.01
2000	1.73E-05	0.00	4.54E-05	0.02	1.19E-06	0.01
2200	1.57E-05	0.00	4.11E-05	0.02	1.08E-06	0.01
2400	1.43E-05	0.00	3.75E-05	0.02	9.81E-07	0.01
2500	1.37E-05	0.00	3.59E-05	0.02	9.39E-07	0.01
敏感点（西鲍村，100m） 最大质量浓度及占标率	6.42E-05	0.01	2.16E-04	0.11	5.66E-06	0.06
下风向最大质量浓度及 占标率/%	6.53E-05	0.01	2.71E-04	0.14	7.10E-06	0.07
下风向最大质量浓度落 地点/m	89		61		61	
D _{10%} 最远距离/m	0					

续表 5.2-7 主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向距离/m	DA003 排气筒					
	PM ₁₀		NO _x		SO ₂	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	2.56E-05	0.01	7.67E-05	0.03	2.56E-05	0.01
25	5.26E-04	0.12	1.58E-03	0.63	5.26E-04	0.11
50	1.52E-03	0.34	4.57E-03	1.83	1.52E-03	0.30
75	1.80E-03	0.40	5.40E-03	2.16	1.80E-03	0.36
100	1.81E-03	0.40	5.44E-03	2.17	1.81E-03	0.36
200	1.28E-03	0.28	3.84E-03	1.54	1.28E-03	0.26
400	1.44E-03	0.32	4.33E-03	1.73	1.44E-03	0.29
600	1.29E-03	0.29	3.87E-03	1.55	1.29E-03	0.26
800	1.15E-03	0.26	3.44E-03	1.36	1.15E-03	0.23
1000	9.83E-04	0.22	2.95E-03	1.18	9.83E-04	0.20

1200	8.41E-04	0.19	2.52E-03	1.01	8.41E-04	0.17
1400	7.25E-04	0.16	2.17E-03	0.87	7.25E-04	0.14
1600	6.31E-04	0.14	1.89E-03	0.76	6.31E-04	0.13
1800	5.55E-04	0.12	1.66E-03	0.67	5.55E-04	0.11
2000	5.11E-04	0.11	1.53E-03	0.61	5.11E-04	0.10
2200	5.12E-04	0.11	1.54E-03	0.61	5.12E-04	0.10
2400	5.07E-04	0.11	1.52E-03	0.61	5.07E-04	0.10
2500	5.03E-04	0.11	1.51E-03	0.60	5.03E-04	0.10
敏感点（西鲍村，100m） 最大质量浓度及占标率	1.81E-03	0.40	5.44E-03	2.17	1.81E-03	0.36
下风向最大质量浓度及 占标率/%	1.86E-03	0.41	5.59E-03	2.23	1.86E-03	0.37
下风向最大质量浓度落 地点/m	87					
D _{10%} 最远距离/m	0					

表 5.2-8 主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向距离/m	涂料制备车间		污水处理站			
	TSP		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.75E-04	0.02	1.17E-03	0.58	2.95E-05	0.29
25	2.13E-04	0.02	1.65E-03	0.83	4.16E-05	0.42
50	2.68E-04	0.03	1.18E-03	0.59	2.98E-05	0.30
75	3.29E-04	0.04	1.11E-03	0.56	2.80E-05	0.28
100	3.65E-04	0.04	9.82E-04	0.49	2.47E-05	0.25
敏感点（西鲍村，100m） 最大质量浓度及占标率	3.65E-04	0.04	9.82E-04	0.49	2.47E-05	0.25
下风向最大质量浓度及 占标率/%	3.72E-04	0.04	1.65E-03	0.83	4.16E-05	0.42
下风向最大质量浓度落 地点/m	115		25		25	
D _{10%} 最远距离/m	0					

大气污染源估算模式计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 主要大气污染源估算模式模型计算结果表

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
有组织	DA001 排气筒	PM ₁₀	6.53E-05	0.01	0	三级
无组织	涂料制备车间	TSP	3.72E-04	0.04	0	三级
有组织	DA002 排气筒	NH ₃	2.71E-04	0.14	0	三级
		H ₂ S	7.10E-06	0.07	0	三级
无组织	污水处理站	NH ₃	1.65E-03	0.83	0	三级

		H ₂ S	4.16E-05	0.42	0	三级
有组织	DA003 排气筒	PM ₁₀	1.86E-03	0.41	0	三级
		NO _x	5.59E-03	2.23	0	二级
		SO ₂	1.86E-03	0.37	0	三级

经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，下风向最大质量浓度占标率为 NO_x 有组织排放， $P_{\max} = 2.23\%$ ，大于 1%，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。最近敏感点西鲍村 $P_{\max} = 2.17\%$ ，项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。

(5) 污染物排放量核算

①项目大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	PM ₁₀	0.05	0.0008	0.002
2	DA002	NH ₃	0.42	0.0021	0.017
		H ₂ S	0.01	0.055×10 ³	0.434×10 ³
3	DA003	PM ₁₀	16.79	0.058	0.463
		NO _x	50	0.174	1.379
		SO ₂	16.66	0.058	0.46
有组织排放总计		PM ₁₀			0.465
		NH ₃			0.017
		H ₂ S			0.434×10 ³
		NO _x			1.379
		SO ₂			0.46

②项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.2-11。

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m ³ ）	
1	1#	涂料制备	TSP	集气罩收集，布袋除尘后 15m 高排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值	120	0.004
2	2#	污水处理	NH ₃	经两级喷淋（次氯酸钠+碱液）处理达标后通过 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求	1.50	0.021
			H ₂ S			0.06	0.542×10 ³
无组织排放总计							
无组织排放总计				TSP			0.004

	NH ₃	0.021
	H ₂ S	0.542×10 ³

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 5.2-12。

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.469
2	NH ₃	0.038
3	H ₂ S	0.976×10 ³
4	NO _x	1.379
5	SO ₂	0.46

(6) 本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-13。

表 5.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☐	
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（TSP、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、 苯乙烯）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐			附录 D ☒		其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			

	期浓度贡献值				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 10% ☐	C 本项目最大占标率 $>10\%$ ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 30% ☒	C 本项目最大占标率 $>30\%$ ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子： ()	监测点位数 ()		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.460) t/a	NO _x : (1.379) t/a	颗粒物: (0.469) t/a	VOCs: () t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“()”为内容填写项					

3、恶臭影响分析

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉和人的主管感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确各级差别，也提高了分级的准确程度。

表5.2-14 恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据工程分析，氨的有组织排放速率约 0.0021kg/h，硫化氢的有组织排放速率约 0.055×10^3 kg/h；氨的无组织排放速率约 0.0027kg/h，硫化氢的无组织排放速率约为 0.068×10^3 kg/h，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次使用 AERSCREEN 模型对恶臭物质进行预测，预测结果见表 5.2-7~5.2-8。

根据预测结果，项目保护目标西鲍村的落地浓度均小于硫化氢、氨的恶臭嗅阈值 0.00041ppm、1.5ppm（均为体积浓度，经换算质量-体积浓度约为 0.00027mg/m^3 、 1.976mg/m^3 ），预计敏感点不会有明显的异味影响。

4、大气环境影响评价结论

根据嵊州市环境监测站提供的 2020 年环境质量数据，2020 年嵊州市环境空气质量六项基本污染物均达标。因此，嵊州市区域环境空气质量达标，项目所在地属达标区。

本项目属于改建项目，正常工况下污染物排放浓度贡献值最大浓度占标率为 $P_{\max} = 2.23\%$ ，大于 1%，小于 10%；本项目建设投产后周围区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其他标准要求，区域环境空气质量能够维持现状。本环评认为建设项目对周围区域大气环境影响可以接受。

5.2.2 废水环境影响分析

1、废水源强

企业产生的废水主要有工艺废水、废水处理站喷淋废水和生活污水等。根据第三章工程分析可知，项目废水污染源强见表 5.2-15。

表 5.2-15 项目废水污染源强情况汇总

废水名称	污染物名称	产生		纳管		排放	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
工艺废水	水量	/	1881674	/	1134896	/	1134896
	COD _{Cr}	4800	9032.035	500	567.448	50	56.745
	NH ₃ -N	50	94.084	35	39.721	5	5.674
	TN	70	131.717	70	79.443	15	17.023
	SS	2800	5268.687	400	453.958	10	11.349
喷淋废水 (含锅炉软化水)	水量	/	1200	/	1200	/	1200
	COD _{Cr}	600	0.72	500	0.6	50	0.06
	NH ₃ -N	40	0.048	35	0.042	5	0.006
生活污水	水量	/	4818	/	4818	/	4818
	COD _{Cr}	350	1.686	500	2.409	50	0.241
	NH ₃ -N	35	0.169	35	0.169	5	0.024

综合废水	水量	/	1887692	/	1140914	/	1140914
	COD _{Cr}	4785.97	9034.442	500	570.457	50	57.046
	NH ₃ -N	49.96	94.300	35	39.932	5	5.705
	TN	70.000	131.717	70	79.443	15	17.114
	SS	2791.07	5268.687	400	456.366	10	11.409

本项目工艺废水和喷淋废水经厂区污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇同经化粪池预处理之后的生活污水，一并纳入市政污水管网，最终进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放，处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。

根据《环境影响评价导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水经企业自建污水设施处理后纳入污水管网，由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后外排，属间接排放，确定评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

2、废水处理达标可行性分析

（1）企业废水处理工艺

企业建设的生产废水污水处理站设计规模为 6000m³/d，主要采用斜筛、气浮+厌氧+好氧工艺进行。废水处理工艺流程见图 5.2-1。

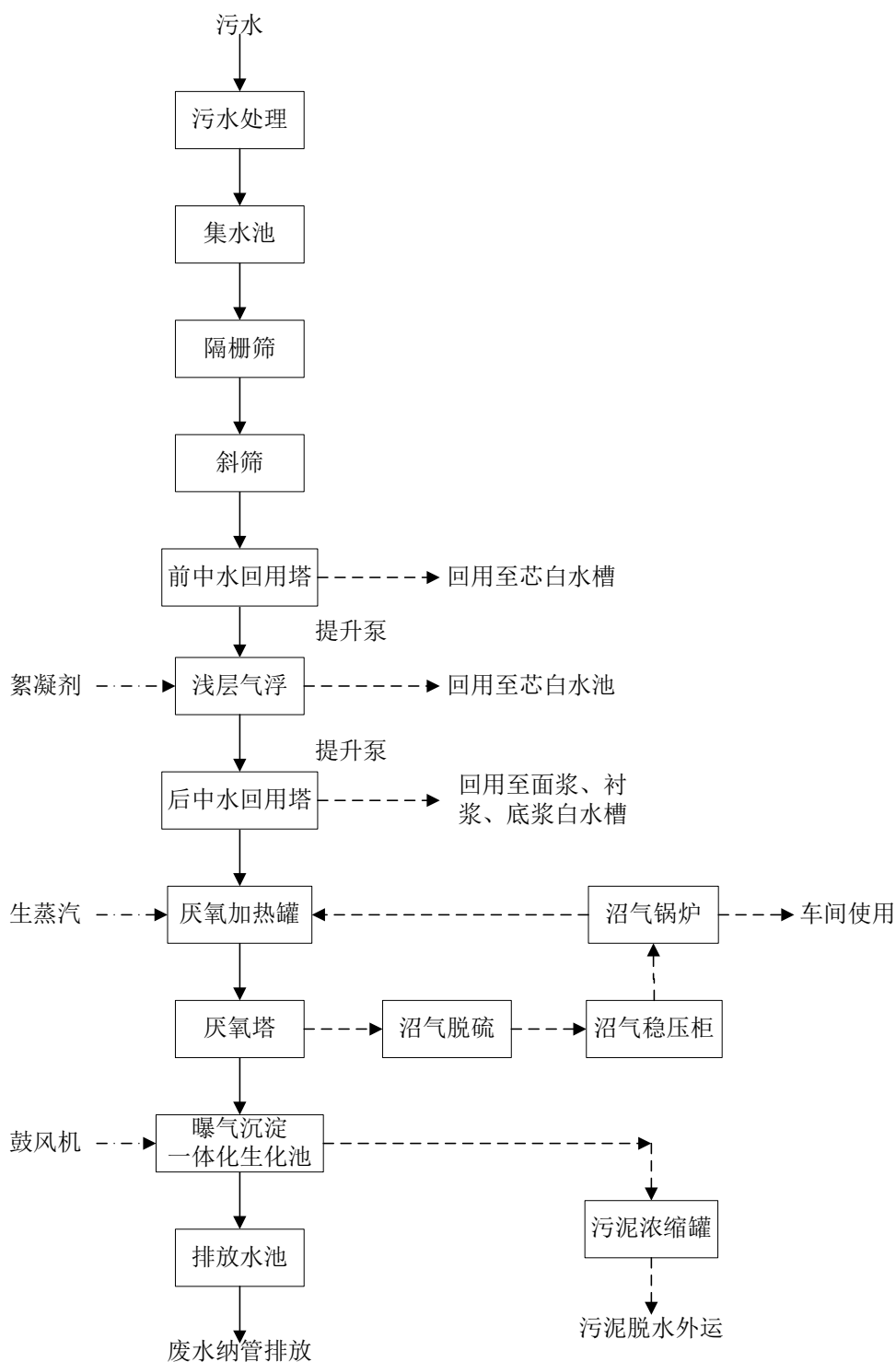


图 5.2-1 废水处理工艺流程

（2）废水处理工艺流程相关参数

各车间、工段生产废经格栅渠，在此捞出大块的浮渣后进入集水池，集水池具有均质均量作用，然后用泵提升经过斜筛进一步过滤悬浮物和纤维，并实现粗浆回收，过滤后出水部分回用至芯白水槽（芯浆对于回用水质要求相对较低），剩余部分进入后续浅层气浮处理工艺，通过浅层气浮进一步分离出废水中细小纤维进行回用，浅层气浮后含

细小纤维部分回用至芯白水池，剩余气浮出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分水回用至面白水槽、衬白水槽和底白水槽（面浆、衬浆和底浆对于回用水质要求相对较高），剩余出水进入后续废水处理系统。

后中水回用塔出水自流进入厌氧加热罐，然后由泵提升至 PLG-IC 厌氧反应器，厌氧反应器的高效布水系统将废水均匀的引入反应器的底部，污水向上通过污泥床。厌氧反应发生在废水和污泥接触的过程。在厌氧状态下产生的沼气完成废水污染物的降解，三相分离器进行泥水分离，上清液则经过出水堰流出反应区进入后续处理系统。厌氧反应器降解有机物产生大量生物质能——沼气，沼气收集后经沼气净化系统进入沼气稳压柜，通过沼气锅炉进行能源利用，多余的沼气或者锅炉检修过程中的沼气经燃烧器燃烧排放。

PLG-IC 厌氧反应器出水自流进入曝气沉淀一体生化池，生化池采用成熟的活性污泥法 AO 工艺，厌氧出水和好氧池末端回流的混合液一起进入缺氧池，在缺氧池完成脱氮过程，然后进入好氧池，在风机鼓风曝气状态下，好氧池内微生物通过好氧呼吸作用将水中有机污染物分解，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化；生化池出水通过高效分离模块实现泥水分离，污泥回落至生化池，多余污泥通过排泥系统排出生化池，模块出水通过出水系统排入管网。

生化池内的剩余生化污泥等地方排出来的污泥送到污泥浓缩罐，污泥经污泥脱水后外运处置。

本项目污水处理系统设计进水水质如下：

表 5.2-16 污水处理系统设计进、出水水质一览表

项目	指标	pH	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
进水	数值	6~9	≤5200	≤2800	≤50	≤70

污水处理系统各处理单元去除效果预测。

表 5.2-17 各处理单元去除效果预测表

项目		pH	CODcr（mg/L）	氨氮（mg/L）	SS（mg/L）	TN（mg/L）
进水水质		6~9	≤5200	≤50	≤2800	≤70
格栅、气浮	出水		≤5200	/	≤1260	≤70
	去除率		/	/	55%	/
厌氧塔	出水		≤1300	/	≤1260	≤70
	去除率		75%	/	/	/
一体式生化池出水			≤300	≤30	≤400	≤40
去除率			77%	40%	75%	45%
设计出水标准		6~9	≤300	≤30	≤400	≤40
总去除率		/	94.25%	40%	88.9%	45%

排水标准	6~9	≤500	≤35	≤400	≤70
------	-----	------	-----	------	-----

对照《造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行技术指南（试行）》中“表 3 废纸工艺废水生物处理可行技术及去除率”和“表 4 废纸制浆工艺水污染治理可行技术”，本项目废水处理采用的“斜筛、气浮+厌氧+好氧”工艺属于其中的可行技术，且各单元处理效率均在表 3 和表 4 去除率范围内，由此可见，项目选取的废水处理工艺可行。

综上所述，本套污水处理设施能够处理生产废水中的 COD、氨氮、TN、SS，确保废水中 COD_{Cr}、氨氮、悬浮物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准，处理后废水可以满足纳管的标准。

3、对地表水环境影响简析

项目废水最终经由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排入环境，绍兴市嵊新首创污水处理有限公司位于位于嵊州市仙岩镇严坑村。目前二期扩建工程已交付使用，污水处理设施规模为 7.5 万吨/日，工程完成后达到 22.5 万 m³/d 处理能力，现该项目已经由浙江省发改委受理（浙发改投资[2013]1094 号），目前已取得省住建厅选址意见书、红线图、绍兴市用地预审意见，已完成环评、能评、水保、稳评等评估工作，已完成初步设计报批工作。二期工程于 2018 年建成试运行，经咨询嵊新污水处理厂，污水厂 2020 年度日平均处理废水量 17.05 万 m³/d（新昌平均日处理废水量 7.67 万 m³/d，嵊州平均日处理废水量 9.38 万 m³/d），雨季满负荷运行；污水厂尚有余量 5.45 万 m³/d（新昌 2.45 万 m³/d，嵊州 3.0 万 m³/d）。根据绍兴市嵊新首创污水处理有限公司 2020 年出水水质（见表 2.6-1），其 2020 年度出水水质可实现稳定达标排放。

本项目投产运行后全厂排入污水处理厂的废水量为 1140914t/a，日排放量 3457.32t/d，占绍兴市嵊新首创污水处理有限公司嵊州余量的 11.5%，且根据上文分析，本项目废水经污水处理站处理后能够稳定达标排放，因此，项目不会对污水厂处理规模和水质造成冲击。

综上所述：本项目废水经自建污水处理厂处理后，稳定达标纳管排放，不直接向周边水体排放；项目外排废水水质符合绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管水质要求，亦不会对其造成较大冲击。项目废水排放，不会对周边水体和纳污水体造成明显影响。

(1) 建设项目废水污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 单位: mg/L

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD _{Cr}	纳管，进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司	连续排放	TW001	化粪池	厌氧处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
		氨氮								
2	工艺废水和喷淋废水	COD _{Cr}		间歇排放，流量不稳定 但有周期性规律	TW002	综合污水处理站	格栅+气浮+厌氧+生化处理			
		NH ₃ -N								
		SS								
		TN								

②废水间接排放口基本情况表

表 5.2-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (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	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	120.817630	29.686304	1140914	纳管	连续排放	/	绍兴市嵊新首创污水处理有限公司	COD _{Cr}	50
2									NH ₃ -N	5
3									SS	10
4									TN	15

③废水污染物排放执行标准

表 5.2-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
3		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	400
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	70

④废水污染物排放信息

表 5.2-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	500	1.729	570.457
2		NH ₃ -N	35	0.121	39.932
3		SS	400	1.383	456.366
4		TN	70	0.241	79.443
全厂排放口合计		COD _{Cr}	500	1.729	570.457
		NH ₃ -N	35	0.121	39.932
		SS	400	1.383	456.366
		TN	70	0.241	79.443

(2) 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-22 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒

	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水体环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用情况	未开发 ☒ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (19.1) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²			
	评价因子	(pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、COD、总氮、T-P)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不		达标区 ☒	

		达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标； ☐ 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	不达标区 ☐
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ COD _{Cr} 、氨氮 ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☒ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☒	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☒	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒	

		满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☒ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒			
防治措施	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} 、氨氮）		（57.046、5.705）	（50、5）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☒ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐			
	监测计划		环境质量		污染源
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位		（ ）	（污水排放口）
		监测因子		（ ）	（COD _{Cr} 、氨氮、TN、SS）
	污染物排放清单	☒			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐			

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质调查

1、地层岩性、地貌特征及地质构造

根据浙江省区域地质资料，嵊州处于华南地层区永康小区和龙泉小区分界处，侏罗系上统火山岩分布普遍，零星分布有前震旦系陈蔡群副变质岩；白垩系紫红色砂岩、砂砾岩建造；第三系主要为柱状节理发育的橄榄玄武岩和玄武玢岩，间夹砂砾、砂质粘土和硅藻土层。第四系主要为砂、砾、粉砂质亚粘土等。

嵊州市属浙东丘陵山地，四面环山，中部为平原盆地，地势自西南向东北倾斜，西北部为会稽山脉，东部为四明山区，南部为天台余脉，中部为河流冲洪积平原。规划区位于嵊州中部河流冲洪积平原区域。

嵊州大地构造位置位于华南褶皱系（Ⅰ级）的浙东南褶皱带（Ⅱ级）内，北北东向丽水～宁波深断裂带斜穿市域。自加里东运动后相对稳定，为漫长的隆起剥蚀区。先期形成的陈蔡群基底层受区域构造作用，强烈变形变质。印支运动后，以断块活动为主要形式。燕山晚期进入强烈火山活动期，出现大规模的岩浆喷发和侵入活动，断续延伸到喜马拉雅期，形成区内厚度大、分布广的陆相火山岩和酸性侵入性。

2、地下水开采情况

嵊州历史上原是湖泊，地下水源充足，给挖砌水井和饮用地下水创造了良好的条件。历史上为预防洪灾解决饮水，市内水井星罗棋布。但随着城市化发展，居民饮用水逐渐改用自来水。经了解，目前规划区周边各类型地下水均不作为生活饮用水、工业和农业用途，本区域也无地下水开采利用规划。

5.2.3.2 地下水污染途径

地下水污染主要指人类活动引起地下水化学成分、物理性质和生物学特性发生改变而使质量下降的现象。地表以下地层复杂，地下水污染具有过程缓慢、不易发现和难以治理的特点，地下水一旦受到污染，即使彻底消除其源也得十几年，甚至几十年才能使水质复原。

1、潜在的污染源

根据调查，项目所在区域附近表水供水充足，基本没有地下水开采活动。本项目用水来源于市政自来水和曹娥江，其水源为地表河流型水源地，因此项目用水对地下水没有直接影响。排水采用雨、污分流制，生产废水经污水处理站处理后纳管，生活污水经

过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管排放。因此从项目给排水来说，本项目不使用、不涉及地下水开采，不向地下水排放污染物，正常工况下对地下水位及水质不会产生影响。本项目可能产生地下水污染的是污水处理站有渗漏出现，从而出现非正常工况排放。

2、地下水的污染途径

地下水污染途径大致可归为四类：①间歇入渗型。大气降水或其他间歇性水体使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染即属此类。③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过破损的井管污染潜水和承压水。④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

本项目出现污水处理站渗漏非正常工况排放属于连续入渗型。

5.2.3.3 地下水环境影响分析

1、地下水水质现状

根据地下水水质现状监测结果，各监测点位所有监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）三类水质标准，规划区域内地下水水质总体良好。

2、地下水影响分析

本次主要按照污水处理站渗漏时展开影响分析。

非正常工况：本评价仅考虑事故状态下，即污水处理站破损发生泄漏的情况下，对地下水的影响。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，采用解析法进行简要的分析和评价。

1) 预测模型和参数取值

为便于模型计算，根据前述水文地质条件和现状地下水流场分析，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- ①污染物进入地下水对地下水流场没有明显影响；
- ②预测区内的地下水是稳定流；
- ③预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变；
- ④所有污染物直接进入含水层，不考虑包气带对污染物的截留作用；
- ⑤不考虑化学反应；

a、持续泄露模式：

当污水站发生一定程度的破裂，考虑其可能比较隐蔽，不易发现，因此渗漏持续时间较长，将其视为连续渗漏，采用一维半无限长多孔介质定浓度边界模型，公式如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度。

D_L—纵向弥散系数，m²/d；按照 0.4m²/d 计；

地下水流速 u，按照 0.5m/d 计；

造纸行业废水主要污染因子为 COD 和氨氮，本次污染因子选取 COD。根据工程分析，污水站(AO 池)COD 平均浓度 C₀ 为 1300mg/L。《地下水质量标准》(GB14848-2017)中无 COD_{Cr} 标准值，其折算系数：COD_{Cr}: COD_{Mn}=2.5，则背景浓度为 4.5mg/L。

b、瞬时泄露模式：

发生泄露事故后，在一定时间内采取措施不再泄露，视为瞬时泄露。示踪剂瞬间(事故时)注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

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

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；取 100m²；

u—水流速度，m/d；按照 0.5m/d 计；

n_e—有效孔隙度，无量纲；按 0.03；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；按照 0.4m²/d 计；

π—圆周率。

假设污水处理站出现渗漏的面积为 0.2m²，地表为第四系覆盖层，渗透系数取值

0.693m/d，垂向水力坡度 J 为 0.02。根据达西定律，则事故状态下发生污废水渗漏，每天污废水进入含水层的体积 $Q=0.003\text{m}^3$ 。COD_{Cr} 原始浓度为 C_0 为 1300mg/L，项目从发现污水外泄事故到处理完事故最长时间按 10 天计，则预计污染物进入到含水层的质量为 COD0.039kg。

3) 预测结果

①连续泄露情况：

表5.2-23 非正常工况地下水影响预测结果 单位：mg/L

距离/m	天数 d							
	100	300	500	700	1000	2000	3000	6000
0	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
1	1223.71	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
2	21.28	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
3	0.00	1293.39	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
4	0.00	875.02	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
5	0.00	61.85	1299.33	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
6	0.00	0.10	1234.50	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
7	0.00	0.00	651.50	1299.93	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
8	0.00	0.00	66.42	1291.43	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
9	0.00	0.00	0.70	1122.26	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
10	0.00	0.00	0.00	502.71	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
11	0.00	0.00	0.00	61.62	1299.63	1300.00	1300.00	1300.00
12	0.00	0.00	0.00	1.47	1285.55	1300.00	1300.00	1300.00
13	0.00	0.00	0.00	0.01	1131.90	1300.00	1300.00	1300.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	636.10	1300.00	1300.00	1300.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	153.91	1300.00	1300.00	1300.00

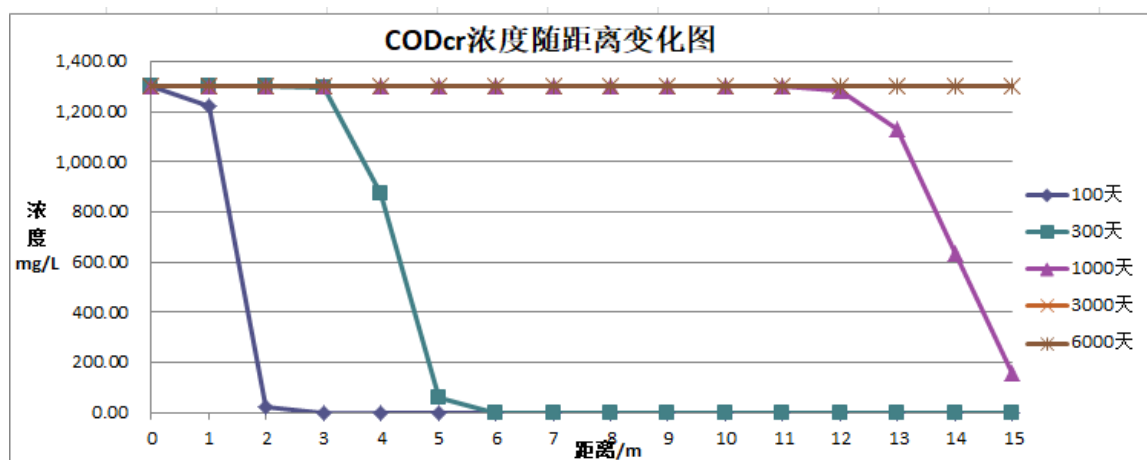


图5.2-2 固定时间不同距离地下水影响预测结果

① 瞬时泄露情况：

由此可知，造纸企业污水处理站如发生污水泄漏事故且未采取及时有效地措施，将导致较大范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对各废水处理单元采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

因此，项目营运过程中应加强日常管理，严格防止污废水事故性泄漏，根据调查项目所在地西鲍区块在造纸厂多年生产的情况下，地下水水质情况良好，由此可见，正常生产情况下，项目对地下水的影响不大。

5.2.4 声环境影响分析

1、噪声源强

根据前述工程分析，项目噪声主要来自于碎浆机、水泵、造纸机、复卷机、沼气锅炉风机以及污水处理站水泵等设备运行噪声，设备噪声级在 75~90dB 之间。

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后。

2、预测模式

本项目采用导则推荐的预测模式。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：LW—倍频带声功率级，dB；

DC—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP1 和 LP2。若声源所在室内声场为近

似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²，α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

本环评对噪声影响进行预测。经厂房隔声、距离衰减及采取降噪措施后，各噪声源对各厂界的影响预测结果见表 5.2-24：

表 5.2-24 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

预测目标噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	敏感点西鲍村
本底值	61.9	62.4	61.3	62.1	53.7
贡献值	35.8	37.9	39.6	37.9	25.1
叠加值	/	/	/	/	53.7
昼间标准值	65	70	65	65	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
预测目标噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	敏感点西鲍村
本底值	52.5	52.3	53.2	53.7	46.9
贡献值	35.8	37.9	39.6	37.9	25.1
叠加值	/	/	/	/	46.9
夜间标准值	55	55	55	55	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目正常生产情况下，根据预测结果，项目厂界东、西、北侧噪声贡献值范围符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值限值，南侧厂界噪声贡献值范围符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准值限值，敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，因此本项目投产后不会对周围声环境产生不利影响。

5.2.5 固体废物环境影响分析

1、固体废物影响简析

根据工程分析，本项目固废主要为废包装材料（一般）、废包装材料（危险）、化验室废液、氧化铁和硫磺、分拣固废、污泥、生活垃圾。各种固废的处置量及处置情况

见下表。

表 5.2-25 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合 环保要求
1	废包装材料 (一般)	包装	一般固废	100.0	出售综合利用	符合
2	废包装材料 (危险)	包装	危险废物	0.248	委托有资质单位处置	符合
3	化验室废液	化验室	危险废物	0.1	委托有资质单位处置	符合
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	一般固废	35.33	委托一般固废处置单位处理	符合
5	分拣固废	原料筛选	一般固废	1000	外售综合利用	符合
6	污泥	制浆除渣	一般固废	40566	出售给砖瓦厂	符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	56.43	收集后委托环卫清运	符合

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目废包装材料（危险）、化验室废液属于危险废物，企业应委托有资质单位处理。

本环评要求企业平时严格管理，将危险废物暂存于厂区专用的危废暂存点。暂存点地面应做好“防渗及防水”措施，防止包装破损产生的沥出液渗漏；暂存点应设置雨棚，防止雨水冲刷产生二次污染；暂存点周围应设置围堰并做到“防漏、防渗及防水”等措施；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防止风吹、日晒、雨淋。考虑到项目所在地容易受潮汐、台风等影响，固废堆场的建设须充分考虑抗台、防潮汐，防止废物进入水体。另外，企业应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。暂存的危险废物应定期委托有资质单位进行妥善处理。另外，企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料，在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度。

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》：国家对工业固体废物，尤其是危险废物处置实行减量化、资源化和无害化的技术政策，国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

项目生活垃圾由环卫部门统一清运，做到日产日清，其他一般固体废物（工业）的存储应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定进行储存，优先进行综合利用，不能利用的固废集中收集，卫生填埋。

本项目固体废物处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废出路，项目

产生的固废对环境的影响很小。

2、危险废物影响分析

本环评根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析危险固废对环境的影响分析。

1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物贮存场所设置在厂区东北侧，位于室内，贮存面积约 10m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），对危险废物贮存场所提出以下要求：

①使用符合标准的容器盛装危险废物（完好无损、衬里与所装危险废物相容等），各类危险废物包装物外张贴符合规定的标志。

②废包装材料（危险）、化验室废液分类分别堆放。

③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

④设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生后装袋或装桶后通过人工装运至危险废物贮存间。要求工作人员在装袋和运输前检查包装物是否完好无损，避免运输过程中危险废物的散落、泄露。一旦有散落、泄露的情况发生，马上进行清理装袋。危险废物运输至厂外通过汽车。建设单位应监督运输单位进行密闭运输。运输单位应当制定合理的运输路线，尽量远离敏感点。

3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物均必须委托有资质单位进行处置。要求建设单位在开工生产前签订委托处置协议。

4) 转移联单制度

企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料，在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度。

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》：国家对工业固体废物，尤其是危险废物处置实行减量化、资源化和无害化的技术政策，国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

5.2.6 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

本项目属于改建项目，主要为运营期阶段对土壤的环境影响。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-26。本项目土壤环境影响识别见表 5.2-27。

表 5.2-26 土壤影响类型与途径表

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

表 5.2-27 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
废水处理设施		地面漫流、垂直入渗	CODcr、氨氮	CODcr、氨氮	连续
^a 根据工程分析结果填写。					
^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

2、本项目土壤环境的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》附录 A 土壤环境影响评价行业分类为制造业中“造纸和纸制品”中项目类别为“II 类：纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）”。同时项目占地面积为中型，项目最近敏感点为西北侧 100m 的西鲍村，根据土壤污染影响型评价工作等级划分，本项目为二级评价。

本次环评特引用《嵊州仙岩工业园区规划环境影响报告书》中嵊州市白云纸业股份有限公司所在地土壤监测数据，根据表 4.3-12 监测结果表明白云纸业的土壤指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。本项目对车间地面、污水管网及处理装置采取防渗处理，防治污水和大气沉淀渗漏直接污染土壤，通过类比白云纸业生产运营期间土壤监测状况可知，本项目实施后对土壤环境的影响较小。

3、对周边土壤环境的影响分析

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为废气、固体废物和废水的处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

本项目废气主要为 TSP、NH₃、H₂S、SO₂、NO_x。投料粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；恶臭废气经过“两级喷淋”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；沼气燃烧废气经低氮燃烧装置处理后排气筒排放。

本项目固废有专门存放场地，分类贮存、规范管理，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

本项目设置雨污分流、清污分制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网，通过完善生产废水和生活污水的收集系统，并对废水收集管网等采取相应的防渗措施，降低废水泄露造成的土壤污染风险。

本项目生产过程中做好相应的防护措施，对厂区及其周围土壤影响较小。

4、土壤环境影响评价自查表

表 5.2-28 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	中型（5.3677）hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（西鲍村）、方位（W）、距离（100m）				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☒ ；其他 ☐				
	全部污染物	CODcr、氨氮				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	4	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0-0.5m,0.5-1.5m,1.5-3m	
现状监测因子		GB36600-2018 中砷、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、1,1-二氯乙烯等 45 项基本项目；特征因子石油烃			
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中砷、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、1,1-二氯乙烯等 45 项基本项目；特征因子石油烃			
	评价标准	GB15618 √；GB36600 √；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	本项目场地内外土壤指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018）中第二类用地筛选值（仙岩政府附近监测指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值要求），北侧园林地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，本项目场地内外土壤环境质量状况良好。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程控制□；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
评价结论		项目建设可行，对土壤影响不大			

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

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.3 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料，另外还有废水和污泥。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固废须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境无影响。

5.4 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，建设项目

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,所造成的人身安全与环境影响和损害因素,提出合理可行的防范、应急减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可以接受水平。

本次环评根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)和《关于切实加强风险防范 严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)对本项目进行环境风险评价,通过对风险识别、分析和后果预测,提出风险防范措施和应急预案,为工程实施提供技术决策依据,促进生产,把环境风险尽可能降低至可接受水平。

5.4.1 建设项目风险源调查

根据对项目涉及的原辅材料及各功能单元的功能及特性分析,项目涉及危险化学品为片碱,根据《常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92)》划为第 8.2 类碱性腐蚀品,属八级危险品,危规编码:1823。应贮存在通风、干燥的库房或货棚内。包装容器要完整、密封。不得与易燃物和酸类共贮混运;运输过程中要注意防潮、防雨。失火时,可用水、砂土和各种灭火器扑救,但消防人员应注意水中溶入烧碱后的腐蚀性。

5.4.2 环境风险潜势判定

1、P 的分级确定

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

表 5.4-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值 (Q) 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存

在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

表 5.4-2 本项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	来源	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	qn/Qn
1	危废仓库	废包装材料（危险）	0.248	50	0.00496
2	危废仓库	化验室废液	0.1	50	0.002
3	原料	片碱	22	30	0.73333
4	沼气稳压柜、脱硫罐	甲烷	0.8126	10	0.08126
合计					0.81459

注：①废包装材料（危险）和化验室废液的临界量参照《浙江省企业环境风险评估技术指南》中“储存的危险废物”取 50 吨；

②片碱的最大存在量按照购买频率 20d/次来计算，临界量参照《浙江省企业环境风险评估技术指南》中“强腐蚀性物质（强碱）”取 30 吨。

根据上表， $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

2、评价工作等级和评价范围

根据本项目的环境风险潜势，最终确定环境风险评价工作等级为简单分析。

表 5.4-3 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。

根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析，评价范围为以项目为中心，半径 3km 的圆形区域。

5.4.3 环境敏感目标情况

本项目环境风险评价范围确定为：以厂址为中心 3km 范围，敏感保护目标见表 2.4-1。

5.4.4 项目风险识别

1、物质风险识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦主编)、《危险化学品安全技术全书》(第二版)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)等技术规范中的相关要求,项目物质危险性识别包括:原辅料、燃料、中间产物、副产物、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物。本项目主要危险物质为易燃物质发生火灾及污水处理站事故排放等对周围环境造成不利影响。

表 5.4-4 环境风险物质识别表

物质名称	风险特性	数量 (t/a)	最大存 放量 t	风险类型	包装 规格	贮存位置	是否为环境 风险物质
漂白木浆	易燃	2432	250	火灾	打件	原料仓库	否
废纸	易燃	204834	2000	火灾	打件	原料仓库	否
产品	易燃	200000	2000	火灾	打件	产品仓库	否
施胶淀粉	易燃、易爆	2968	250	火灾、爆炸	袋装	原料仓库	否
喷淋淀粉	易燃、易爆	5200	440	火灾、爆炸	袋装	原料仓库	否
涂布淀粉	易燃、易爆	1211.996	110	火灾、爆炸	袋装	原料仓库	否
废包装材料 (危险)	毒性、感染 性	0.248	0.248	事故泄漏	袋装	危废仓库	是
化验室废 液	毒性、腐蚀 性、易燃性、 反应性	0.1	0.1	事故泄漏	桶装	危废仓库	是
片碱	强腐蚀性	357.42	22	事故泄漏	袋装	原料仓库	是
甲烷	易燃	2303.13	0.8126	火灾	/	沼气稳压 柜	是

2、生产设施风险识别

主要环境风险因子识别见表 5.4-5。

表 5.4-5 主要环境风险因子一览表

序号	类别名称		风险特性
1	易燃物质	木浆、废纸、淀粉、甲烷等	易燃
2	污染物事故排放	污水处理站	污染物外排污染环境
3	运输	公路	交通事故, 污染环境

3、可能影响环境的途径

本项目毒害物质可能影响环境的途径主要有以下几个方面:

(1)大气扩散:发生火灾燃烧后废气直接进入大气环境,通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

(2)水环境扩散:本项目污水处理站事故,导致生产废水不能达标排放,会对周围的

地表水及地下水环境带来一定的影响。

(3)土壤扩散：项目发生火灾燃烧后废气直接进入大气环境沉降或经雨水聚积地面，或废水泄漏通过地面渗透进入土壤、地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故。

4、同类风险事件分析

2010 年 1 月 5 日下午 5 点左右，淄博广信纸业有限公司成品仓库发生火灾。发现火情后，厂内迅速拨打 119 报警，同时组织力量灭火。火灾原因为电气火灾。电气火灾形成的主要原因是指电器短路和电器设备的选用不当，安装不合理，操作失误，违章操作，长期过负荷运行等引起的电弧、电火花和局部过度发热等引起的。

2012 年 2 月 21 日晚 7 时 20 分，甘肃临洮某公司原料场发生大火，占地面积近 4000 平方米的原料场内的 3000 吨麦草付之一炬，损失高达 100 余万元。起火处是某公司存放造纸原料麦草的场地。当晚 7 时许，原料场南侧一个电线开关出现打火，随后就将场内草垛引燃。值班人员发现后立即开始扑救并报警，但由于当时风力过大，加上此处又是临洮县城的“风口”，场内 7 个大型草垛先后都起火燃烧。

2017 年 9 月 15 日 14 时左右，位于浙江省杭州市富阳灵桥工业园的富伦纸业有限公司突发大火。现场火光冲天，天空中黑烟滚滚，一栋两层结构的厂房被大火吞噬。由于火势凶猛，且纸张极易燃烧，仓库里的包装纸也被熊熊大火烧毁。

2017 年 5 月 31 日晚，位于天津新港 4 号卡子门内新南纸业(天津)有限公司货场发生火灾。经过消防官兵扑救，火情已得到有效控制。货场面积约 7400 平方米，堆放废纸约 1 万吨。货场附近空旷，周边无居民和企业。火灾无人员伤亡。

2018 年 12 月 8 日 23 时许，湖北省黄冈市蕲春县横车镇火铺村中天工业园附近一造纸厂发生火灾。过火面积 3000 多个平方，大火持续时间超过 5 个小时。本次引发火灾的主要原因是车间内原材料、产品等可燃物太多，平面布局不合理。

2019 年 2 月 17 日 11 时 16 分，位于浙江嘉兴的浙江秀舟纸业有限公司着火，幸亏出警及时，火势得到控制，无人员受伤，起火物质主要是机器设备的润滑油。浙江秀舟纸业是国内 A 级高强瓦楞原纸和纱管原纸的主要生产企业，年产各类原纸 30 余万吨，共有 3 条纸机生产线，是一家集造纸、发电、供热的综合性规模型企业。本次引发火灾的起火物质主要是机器设备的润滑油。

5.4.5 环境风险影响分析及防范措施

1、火灾环境风险影响分析

本工程为保证原料及时有效供应，设置原料仓库及成品纸仓库，原料仓库及成品纸储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入储存场的机车烟筒上未安装火星熄灭器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火。

发生火灾对环境的污染影响主要来自原料及成品纸燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体排放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氟、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。但是，当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物(如二氧化氮、一氧化氮、氨气等)时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘可使大气能见度显著下降，据测算，火灾通常微粒的释放量很大，约 6kg/t。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

2、火灾发生对近距离村庄的影响分析

火灾发生时对厂区周围近距离村庄也将产生一定影响，厂址周围近距离内存在居民

区。火灾发生时有害气体的浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围最近村庄环境空气质量只产生暂时性影响。

经分析：在火灾发生时，原料或者成品浆含水量大或供氧不足时可产生更多的一氧化碳，一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）；一般情况下，距离火场 30m 处，二氧化硫的浓度逐渐降低到 $1\mu\text{g/g}$ 以下，二氧化硫的浓度不会对人体健康产生危害；在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害；在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时，烟气在短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

3、“二次污染”影响分析

（1）火灾爆炸事故中伴/次生危险性分析

本项目生产装置在发生火灾事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体污染。

同时火灾爆炸后破坏地表覆盖植被，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。大气污染物主要为燃烧不充分的情况下，产生的 CO、氧化硫、氮氧化物和少量烟尘，对大气环境会造成局部污染，未完全燃烧的有毒化学品会严重影响周围人群健康。

（2）次生灾害防范

①为了有效地防范次生灾害，应当组织有关专业技术人员对易于发生次生灾害的灾害源进行认真地调查，收集、整理这些灾害源的位置，可能产生次生灾害的原因，成灾规模及灾害源的现状、隐患等基础资料，登记造册，有的可绘制成分布图；评估次生灾害源可能突发和蔓延的危害性，制定并采取相应的有效防范措施，并且在消防设施、消防车辆和警力配备等诸方面都能适应次生灾害施救的需要；

②开展应急监测工作：根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围：

根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

③现场人员撤离

a 疏散命令：由应急总指挥根据情况发布疏散命令；

b 疏散路线：向事故发生地上风向方向撤离；

c 疏散引导：疏散引导小组的任务是维护疏散秩序，指明疏散方向和路径。在拐角、叉道处设人员引导，避免人员误入危险区域；要阻止人员逆向跑、窜、推撞、挤压情况发生；有人倒下，要立即扶起，防止踩踏事故发生。

d 集合地点：集合地点应选择在上风向的非事故威胁区域，总指挥或现场指挥根据现场情况做出选择，发出指令；

e 人员清点：疏散引导小组应当在集合地点对疏散的人数进行清点，并继续寻找滞留在事故现场人员，帮助其安全撤离。疏散引导小组应及时向总指挥报告疏散情况。

4、原料存储环境风险防范措施及应急措施

(1) 消除和控制明火源：在原料库和成品仓库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的机车，停止抽风，关闭灰箱，其烟筒上装设火星熄灭器；进入危险区的机动车辆，其排气管应戴防火帽；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行安装维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须按规定办理动火批准手续，领取动火证，并消除物体和环境的危险状态。备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

(2) 加强用电设备的管理。在造纸原料场火灾中，因电器设备故障或电线短路而引起的火灾比较多。在产品仓库内使用电器设备时，必须严格执行安全操作规程，做到电器设备每年至少进行两次绝缘测定，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘不良等情况时，必须及时检修；电器设备和电线不准超负荷，保险装置应符合规定要求，开关须设有防护罩；堆场工作结束时，应及时切断电源（不含消防供电）。

(3) 原料库周围设置消防通道，与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

(4) 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

(5) 加强消防基础设施建设。按要求配置消防设施器材，并经常性检修保养，确保设施完好能用。仓库内可安装可视探头，用电脑监控；原料及成品仓库安装避雷针。要定期对消火栓管网进行检测、维修，消火栓的设置尽可能不要放在中间，防止被物料压覆。消防设施是扑救火灾的基础，消防设施建设可因地制宜，以实用可靠为主，这样才能够及时扑灭萌芽状态的火灾，减少损失。

5、污水处理站事故环境风险分析

(1) 环境风险因素分析

本项目产生的废水经厂区污水处理站处理，达标后排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司。

诱发风险的因素主要有：本项目污水处理站事故，导致生产废水不能达标排放，会对周围的地表水及地下水环境带来一定的影响。

(2) 事故风险防范措施

本项目废水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水事故性外排：

①厂区设置事故水池用来临时存放事故下产生的废水。事故水池需采取严格的防渗措施，防渗系数至少达到 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，事故水池可满足事故废水收集要求，避免事故废水直排污染周围水环境。

②当事故不可避免发生时，应立即采取停产措施，废水在事故池暂时存放，待污水处理设施正常后再进行处理，而不是直接外排。

③设置专职环保人员进行管理及保养污水处理站，使其能长期有效地处于正常的运行之中。

④对污水处理站进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，污水处理站的稳定安全与管网的维护关系密切。管道淤塞时及时疏浚，保证管道通畅，选择适当的流速。对于污水处理站设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，管道制定严格的维修制度，一旦发生事故时将水排入事故池，及时进行维修。

⑤定期检查厌氧塔与沼气锅炉，保证其正常运行，避免产生沼气事故。为杜绝沼气的泄漏，要定期对厌氧系统进行有效的检测和维护，如果发现泄漏，应立即进行停气修复，这是防止沼气中毒与爆炸的最佳措施。检修过的厌氧塔、反应池、管道和贮存柜等相关设施，重新投入使用前必须进行气密性试验，合格后方可使用。埋地沼气管道上不能有建筑物或堆放障碍物。沼气柜放空时，应间断进行，严禁将原来贮存的沼气一次

性排入大气。放空时要在晴天进行，严禁在可能产生雷雨或闪电的天气进行。另外，放空时还要注意下风向是否有明火或热源（如烟囱）。沼气的密度与空气基本相同，因此，在可能有沼气存在的房间内必须设置上下置换气孔，换气次数一般为 8~12 次/h。在沼气管道阀门及其他可能逸出沼气的地点，应该设置在线可燃气体报警器，并定期检查其可靠性，防止误报。而且所有电气设备、计量仪表、房屋建筑等要按有关规定设置防爆措施，其次要严禁在巡检、维修等过程中出现的人为明火，比如抽烟、带铁钉鞋与混凝土地面的摩擦、金属工具互相撞击或与混凝土结构的撞击、电气焊作业等均可产生明火。应当在值班或操作位置及巡检路线上设置甲烷浓度超标报警装置，在进入厌氧反应器内作业之前要进行空气置换，并对其中的甲烷和硫化氢浓度进行检测，符合安全要求后才能进入，作业中要有强制排风设施或连续向池内通入压缩空气。沼气系统区域周围应设防护栏，建立出人检查制度，严禁将火柴、打火机等火种带人。沼气系统的所有厂房均应符合国家规定的甲级防爆要求，例如是否有泄漏天窗，门窗与墙的比例、非承重墙与承重墙的比例等要达到防爆要求。

⑥事故污水池设计

事故水池的大小与最大单罐容积、消防水用量和前期雨水量有关。根据中国石油化工集团公司工程建设管理部《关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》的相关内容，其中事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算：

事故储存设施总有效容积： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

V1：收集系统范围内发生事故的物料量；

取厂区液体物料最大储存量： $V_1 = 0m^3$ ；

V2：发生事故的同时使用的消防设施给水量；

消防设施给水量：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，消防用水量为 40L/s，火灾延续时间按 2 小时计，则消防一次用水量约为 288m³；

V3：发生事故时可以转输到其他设施的物料量； $V_3 = 0m^3$ ；

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量； $V_4 = 1202m^3$ （2h 全厂生产废水量）；

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量； $V_5 = 10 \times q \times F$ ；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = q_a / n$

q_a ——年平均降雨量，mm；n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目为 4.0344ha；

当地年均降水量为 1450 毫米，年均降水天数为 160 天。可计算得厂区事故时间按内雨水收集量约为 366m³。

根据以上分析，本项目需设置至少 1856m³ 事故应急池，企业拟建两座总容积 2000m³ 事故应急池，满足应急要求。

为了避免废水处理站事故发生，公司应定期对厂内生产设备及污水处理设备停产检修，污水处理站检修期间，制纸车间不得生产运行，项目废水不得未经处理直接排入外环境中。

（3）故障应急预案

建设单位应对本项目废水出车间处设置在线监测，随时监测造纸车间出口的废水水质，一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，作为补救措施的事故水池是非常重要的环节，建设单位一定要落实好事故水池的建设。

5.4.6 风险事故应急预案

1、风险管理基本原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）的规定，对建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

2、火灾事故应急预案

火灾事故应急救援的总目标是通过有效的应急救援行动，尽可能地降低事故的后果，包括人员伤亡、财产损失和环境破坏等。火灾事故应急救援的基本任务有以下几个方面：

（1）成立应急小组，落实职能组职责。领导小组职责：当发生火灾事故时，负责指挥工地抢救工作，向各职能组下达抢救指令任务，协调各组之间的抢救工作，随时掌握各组最新动态并做出最新决策，第一时间向 119、120、公司及当地消防部门、建设行政主管部门及有关部门报告和求援。平时小组成员轮流值班，发生火灾紧急事故时，在应急小组长未到达工地前，值班者即为临时代理组长，全权负责落实抢险。

各职能组职责如下：

联络组：其任务是了解掌握事故情况，负责事故发生后在第一时间通知公司，根据

情况酌情及时通知当地建设行政主管部门、电力部门、劳动部门、当事人的亲人等。

抢险组：其任务是根据指挥组指令，及时负责扑救、抢险，并布置现场人员到医院陪护。当事态无法控制时，立刻通知联络组拨打政府主管部门电话求救。

疏散组：其任务为在发生事故时，负责人员的疏散、逃生。

救护组：其任务是负责受伤人员的救治和送医院急救。

后勤组：负责抢险物资、器材器具的供应及后勤保障。

义务消防队：发生火灾时，应按预案演练方法，积极参加扑救工作。

(2) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危险区域内的其他人员。抢救受害人员是应急救援的首要任务，在应急救援行动中，快速、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率、减少事故损失的关键。由于火灾发生突然、扩散迅速、应及时教育和组织职工采取各种措施进行自身防护；同时通知村民及时采取各种措施进行自身防护；必要时迅速组织职工和村民撤离危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中，积极组织职工开展自救和互救工作。

(3) 迅速控制事态，并对火灾事故造成的危害进行检测、监测、测定事故的危害区域、危害性质及危害程度。及时控制住造成火灾事故的危害源是应急救援工作的重要任务，只有及时地控制住危险源，防止事故的继续扩展，才能及时有效进行救援。发生火灾事故，应尽快组织义务消防队与救援人员一起及时控制事故继续扩展。

(4) 消除危害后果，做好现场恢复。针对事故和人体、土壤、空气等造成的现实危害和可能的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消、检测等措施，防止对人的继续危害和对环境的污染。及时清理废墟和恢复基本设施。将事故现场恢复至相对稳定的基本状态。

(5) 查清事故原因，评估危害程度。事故发生后应及时调查事故发生的原因和事故性质，评估出事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，做好事故调查。

3、污水处理站事故应急预案

本项目在生产过程中有涉及较大量的废水产生，为防止此环节发生风险事故时对周围水体、雨水暂存池、附近农田产生影响，以及夏季洪水对厂区和雨水暂存池的影响，企业设立三级环境安全防控体系：

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。

(1) 一级防控措施

在原料储存区及危废库设置围堰或者导流地槽，事故发生时，泄露物料经地槽或围

堰收集，使得泄露物料转移到物料收集区或备用罐，根据实际情况选择回用或外运委托处理，防止污染雨水和轻微事故泄露造成环境污染。

（2）二级防控措施

当原料储存区、产品库及危废库发生较大量的事故水泄露或发生火灾时，按调度指令或安环部通知启动事故水池，事故废水和消防废水进入厂区事故水池，切断污染物与外部的通道，导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄露物料和污染消防水造成的环境污染。

（3）三级防控措施

第三级防控主要是针对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，作为终端防控措施，将事故下泄漏物料和消防水等引入该事故水池，以防泄漏物料和消防废水等混入雨水进入地表水水体，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄露污染和污染消防水造成的环境污染，可有效防止工厂外泄对环境和水体的污染。

事故废水收集处理系统见图 5.4-1。厂区事故水导排系统示意图见图 5.2-5。根据本次环评环境风险分析的结果，对于可能造成环境风险的突发性事故制定应急体系启动程序和应急预案纲要，分别见图 5.4-2 和表 5.4-5，供决策人参考。

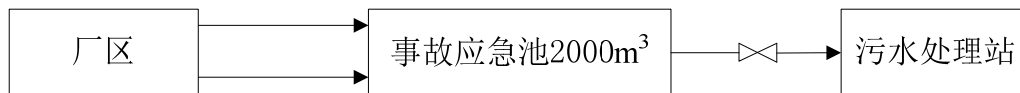


图 5.4-1 项目事故排水收集处理系统图

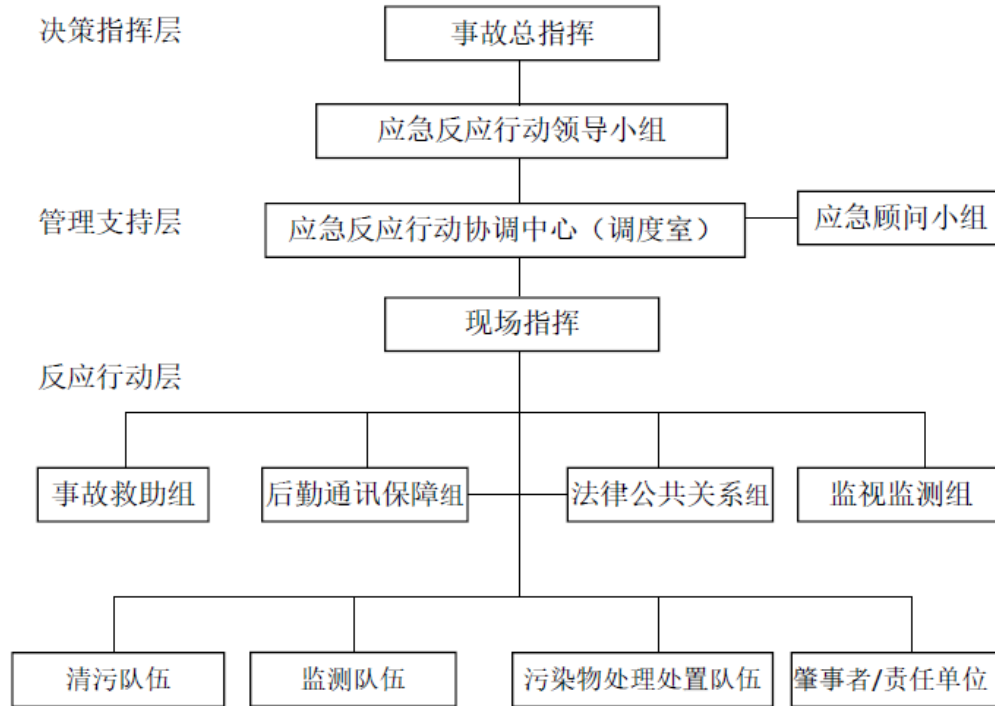


图 5.4-2 反应组织管理及保障体系图

表 5.4-6 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型
3	应急计划区	装置区
4	应急组织	企业：指挥部一负责现场全面指挥。 救援队伍一负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部一负责企业附近地区指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍一负责对项目救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	防止污染物外溢、扩散的设备等。
7	应急通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害相应的设施器材配置。 邻近区域：控制区域，控制和消除污染措施及相应设备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医护救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒性的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒性的应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。

		事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门 部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

根据环发【2012】77 号文的要求，企业应积极配合当地政府和项目所在园区（港区、资源开采区）环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、开发区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

4、风险事故应急处理组织结构

（1）救援指挥小组

①指挥小组机构

领导小组由公司总经理、副总经理及其它公司部门负责人组成，负责日常工作。

突发环境事件应急救援领导小组成员如下：

组长：总经理

副组长：副总经理

成员：公司所属部门负责人及主要骨干分子。

②指挥机构职责

a 负责本公司《突发环境事件应急预案》的制定、修订。

b 组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练。

c 检查督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

d 发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。

e 组织指挥救援队伍实施救援行动。

f 向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。

g 组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

③领导小组人员分工

组长：组织指挥全公司的环境风险应急救援工作。

副组长：协助组长负责环境风险应急救援的具体指挥工作。

领导小组成员：

副总经理：负责全厂事故处置时生产系统开、停车的调度工作，确认突发环境事件等级，事故现场通讯联络和对外联系、事故通报及事故处置工作。

其它公司所属部门：负责工程抢险、抢修的现场指挥；事故现场有害物质扩散区域内的监测、洗消工作；救援人事的调配、后勤支援工作及抢险抢修救援物资的供应工作；灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；车间内事故上报、现场抢险工作。

（2）救援队伍的组成

全公司各职能部门和全体职工都负有环境风险事故应急的责任，各救援专业队伍是环境风险事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类重、特大事故的救援及处置。

救援队伍应包括：通信联络队，治安保卫队，防化应急救援队，抢险抢修队，消防队，物资供应队及生活后勤保障队等。

5、应急救援保障

公司需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防车、吊车、水喷淋系统、消防水泵、格式灭火器材、氧气呼吸器、氧气充填泵、氧气速生器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

除此之外，公司还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。

6、应急救援响应程序

（1）最早发现者应立即向公司生产总经理或总经理、防护站、消防队报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

（2）副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知车间、部室，要求查明火灾部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

（3）副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明火灾部位和范围后，应做出能否控制、局部或全部停车的决定，如须紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

(4) 领导小组成员通知所在部室,按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5) 应急救护队、消防队、防护站达到事故现场后,如现场着火要穿防火隔热服,首先要查明现场中是否有受伤人员,如有要以最快的速度将受伤人员抢救出现场,严重者优先要尽快送最近医院抢救。

(6) 各车间要建立抢救小组,每个职工都应学会正确的人工呼吸方法,一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作。

(7) 应急救援领导小组到达事故现场后,根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定,并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时,应请求市有关部门、有关单位支援。

7、报警、联络方式

企业应公布公司各级部门联络电话,并张贴公布嵊州消防大队(支队)、绍兴市生态环境局嵊州分局等嵊州市其它部门联络电话,以便于及时联络。

8、应急监测

公司已有应急组织机构,本项目投产后,日常环境管理依托公司现有的安全环保部。目前安全环保部负责全厂的环境管理与监测等。当发生泄漏及火灾等重大事故时,以公司中层及以上领导干部为基础,组成应急指挥部,公司最高管理者任总指挥,负责全公司应急救援工作的组织和指挥。指挥部下设应急救援组、环境监测组、通讯联络组、医疗救护组、安全警戒组、后勤保障组。

(1) 组织机构及职责

本项目管理机构应急监测实验室主任由环保科长担任(依托企业管理机构),应急监测实验室下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组。各级组织机构均有明确的分工,协调完成应急监测工作。

(2) 应急监测方案监测因子

① 监测点位

根据废气污染事故严重程度,分别在事故发生点、厂界、距离较近下风向敏感目标及距离事故源下风向 200m、500m、1000m 不等距设置大气监测点。

发生物料泄漏事故、产生事故废水时,分别在监控井、事故水池、全厂废水排放口处,共设置若干个事故废水监测点。

② 监测频次

大气环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

水环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 24 小时后再监测一次。

③ 监测项目

事故状态下应急监测项目见表 5.4-7。

表 5.4-7 突发环境事件应急监测一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	事故发生点、厂界、距离较近下风向敏感目标及距离事故源下风向 200m、500m、1000m 不等距设置大气监测点	粉尘、一氧化碳、二氧化氮	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下监测特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。
地表水	事故水池、全厂废水排放口处	pH、COD、石油类、氨氮、总氮等	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。监测点位设在厂区排污口。
地下水	厂区监控井		

④ 应急监测主要仪器及器材

应急监测主要仪器及器材见表 5.4-8。

表 5.4-8 应急监测主要仪器及器材

类别	名称
现场监测器材	多功能水质分析仪
	气体快速测定仪
实验室器材	分光亮度计
	COD 快速测定仪

注：建设单位不能监测的项目，可请有资质的监测单位或环境监测站监测。

9、突发环境事件报告方式与内容

各车间负责突发环境事件的初报、续报和处理结果报告。突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，10min 内报告嵊州市人民政府，按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案并逐级上报。初报从发现事件后起 10min 内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

10、事故应急终止

(1) 现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。

(2) 现场应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急状态终止后，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(4) 应急状态终止后，在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组；调查是事故发生的原因和研究制定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

(5) 应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，尽快组织恢复正常的生产和工作。

(6) 对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学的做出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

11、应急救援培训计划

(1) 应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

(2) 员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

(3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

12、风险防范措施

主要风险防范措施一览表见表 5.4-9。

表 5.4-9 风险防范措施一览表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境防范措施	在发生事故时，应及时组织附近人群转移，以减少对人群的伤害。
2	水环境风险防范措施	1、防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面，生产车间、危废暂存间、污水处理站及污水收集管线等污染区采取严格防渗。 2、围堰设置：在危废库设置 15cm 围堰，拟加高到 0.5m 以上，确保泄漏后危险废物不会溢出到围堰外。 3、事故废水收集措施：完善废水收集系统，在厂区内建设事故水池，

		容积为 2000m ³ 。 4、完善三级风险防控体系。 5、结合项目生产特点，在厂区总排口设置环境风险预警监测点位，安装在线监测，监测项目包括：pH、COD、氨氮。在发现监测指标超标后，企业应当在 2 小时内向当地环保部门报告。
3	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。
4	防毒措施	尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；安装有毒气体浓度检测报警装置，防止有毒气体在厂房内积聚，造成操作人员中毒窒息事故。
5	运输防范措施	坚持“预防为主,防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施
6	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
7	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。
8	环境应急监测方案	包括废气应急监测、废水应急监测。

13、小结

项目最大风险为原料及产品仓库起火发生事故，污水处理站系统事故的风险。本次环境风险评价等级确定为简单分析，评价范围为以本项目为中心，半径为 3km 的圆形区域。企业制订详细的风险防范措施及应急预案，并对应急预案进行日常演练。严格设置三级防控体系，确保废液和不达标废水不外排，杜绝事故废水外排带来的环境风险。

在严格落实已有的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目运行带来的环境风险是可以接受的。

5.4.7 分析结论

1、项目风险主要存在两个方面，易燃物质发生火灾对大气污染及污水处理站事故排放对地表水及地下水污染。

2、发生火灾对环境的污染影响主要来自原料、甲烷及成品纸燃烧释放的大量的有害气体。火灾发生时对厂区周围近距离村庄也将产生一定影响，厂址周围近距离内存在居民区。火灾发生时有害气体的浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围最近村庄环境空气质量只产生暂时性影响。本项目在发生火灾事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体污染。

3、本项目污水处理站事故，导致生产废水不能达标排放，会对周围的地表水及地

下水环境带来一定的影响。项目污水管道已经进行了防渗处理，在定期检查的情况下，泄露风险较低。

4) 建设单位根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)的要求，制定应急预案并上报相关部门备案。

综上，项目对于风险物质泄漏风险，污水泄漏风险及火灾事故的防范措施较为有效，各项风险发生概率较低，项目风险是可以接受的。

表 5.4-10 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	木浆、淀粉、产品、废水、危险废物、片碱、甲烷			
		存在总量/t	5953.1606			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 630 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒
评价等级		一级	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法 ☐	计算法 ☐	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /m			
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d				
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h						
重点风险防范措施		1、严禁将危险废物转移给没有相应处理资质及能力的单位； 2、从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压防火、防爆控制措施； 3、结合项目生产特点，项目需在厂区总排口设置环境风险预警监测点位，安装				

	在线监测，监测项目包括：pH、COD、氨氮。在发现监测指标超标后，企业应当在 2 小时内向当地环保部门报告。 4、应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。
评价结论与建议	厂区建设 2 座容积共 2000m³ 事故水池，保证在事故情况下，无废水排放，可有效防止事故状况对地表水体的影响。 项目制定一系列的风险防范措施、应急预案以及应急监测方案，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6 污染防治措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

1、扬尘

根据现场调查，本项目周边敏感点较多，且距离较近，为了减少施工期扬尘对敏感点及周围环境的影响，项目需严格执行《绍兴市大气污染防治条例》等相关规定要求，采取施工现场设置连续、密闭的围挡，施工现场定期洒水抑尘，物料运输车辆覆盖苫布，合理布置运输车辆行驶路线等措施，降低施工扬尘的影响。提出本项目具体施工期扬尘防治措施如下：

(1) 土方开挖必须采用湿法作业，延基坑四周设置基坑临时自动喷淋设施，并配置可移动式湿作业用雾炮，开挖时，每 1 小时喷淋一次，每次不少于 10 分钟，对自动喷淋设施无法覆盖的面积，采用移动式湿作业用雾炮喷淋湿润，喷淋设备主要喷出雾状水珠，保证开挖扬尘能与水珠粘结，通过粉尘与水雾聚结成团，在重力作用下，沉降至地面。

(2) 施工场地四周设置密闭防护围挡，围挡高度不小于 2m，控制扬尘飞散范围。

(3) 控制每层开挖厚度，避免出现高差过大，导致土体塌方，产生扬尘污染，对于夜间或临时停止施工处，须加盖密目网(1800 目/100cm²)。

(4) 遇有 5 级以上大风或重污染天气时，严禁土方开挖、回填等可能产生扬尘的作业；发布红色预警时，停止一切施工作业。

(5) 土方回填施工时，对回填部位土体，随回填即启用围挡上安置的自动喷淋装置，根据回填的情况，调整喷淋频率，确保现场无扬尘。

(6) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。施工区域内的裸露土方使用绿色密目网(1800 目/100cm²)覆盖严密。施工临时道路部分采用 C25 混凝土进行布置临时道路，场区内其他裸露区域种植草皮进行覆盖。

(7) 对于散物材料堆放时，覆盖花雨布进行严密的遮盖，运输车辆要有防止泄漏、飞扬装置，卸料时采取集中码放措施，以减少污染。

(8) 施工垃圾清扫前先洒水湿润，运输可采用搭设封闭式专用垃圾通道运输或采用密封容器、装袋清运，并派专人进行检查、监督。严禁随意在预留洞、窗口处凌空抛洒建筑垃圾。清扫集中的垃圾，在现场规划场地内堆放，并适量洒水或覆盖密目网，定

时清运，以减少粉尘污染。

(9) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。

(10) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土时，采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。

(11) 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量，施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，运输车辆冲洗干净后方可驶出施工场地。

(12) 施工场地主要干道必须进行硬化措施，避免施工道路产生扬尘。尽量选取对周围环境影响较小的运输路线，并且限制施工区内运输车辆的速度。本项目厂区内地面均已硬化。

(13) 严格限制施工时间，要求在早 6:00 到晚 10:00 之间作业。

(14) 合理布局施工场所，将堆场等设置在远离周围环境敏感点的地方；

(15) 对于距离近的敏感点，施工前，应提前告知，用户提前采取措施，如封闭门窗等。

(16) 实现扬尘治理“七个百分百”：施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%；物料、裸露场地遮盖率 100%；施工现场出入口，主要道路硬化率 100%；出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率 100%；渣土等运输车辆出场密闭率 100%；洒水、喷淋（雾）降尘措施 100%；施工现场扬尘监测和视频监控措施 100%（施工期在施工厂界出入口设置）。

采取以上措施后，可减轻工程建设对施工区域近地面环境空气质量的影响。

2、装修废气

为减小室内空气污染，建设方应采取以下几种措施：

①要从根本上减少装修污染，首先在选材上，要先用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防了装修过程室内污染。

②其次在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料，因为任何装饰材料都不能无限量使用，环保装饰材料也有一定的释放量，只有其释放量在国家规定的释放量之内，如果过量使用同样会造成室内空气的污染。

③再次，装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。

④在休息时间内，禁止使用高频噪音器械，避免给周围环境带来不良影响。

⑤装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效方

法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。

⑥装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源的能源的节约化。

⑦加强施工队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。

⑧可以在室内有选择的进行养花植草，既可美化室内环境，又可降低室内有害气体的浓度。

在认真落实上述室内污染防治措施后对室内环境影响很小。

3、车辆及施工机械废气

施工中，对施工机械及施工车辆进行妥善管理和及时检修，并加强对施工机械和车辆的保养工作；由于项目施工机械及车辆废气均为间歇性排放，且使用的燃料为清洁能源轻柴油，污染物排放量较小，同时施工区域地形开阔，空气流动条件较好，因此车辆及施工机械废气对环境的影响较小。对受影响的施工人员应做好劳动保护，如佩戴防尘口罩、面罩等。

6.1.2 施工期水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期污水污染防治措施如下：

1、完成基坑外围截排水、沉砂措施，在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、绿化或降尘，严禁施工期（包括正常情况和事故情况下）将未经处理的施工废水直接排入周围环境。

2、在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

3、施工现场设置专用油料、化学品堆放库，库房地面做防渗漏处理，库房周边做导流处理，并设置事故池。油料、化学品的储存、使用、保管由专人负责，防止油料、化学品的跑、冒、滴、漏等现象，制定事故应急响应工作，对事故泄露的油料、化学品及时收集处理。

4、施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，严禁直接排出。

5、生活污水：依托附近现有生活污水设施，经化粪池+污水站处理后，通过市政污水管网排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目产生的废水不外排。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的有关规定，在施工中禁止使用锤击桩机，改打桩为挖桩，并采取以下措施，以减少噪声的污染。

根据现场调查，本项目周边敏感点，且距离较近，为了减少施工期噪声对周边敏感点的影响，建议施工方采取以下措施：

1、选用低噪施工设备，采用低噪声施工技术，减少现场高噪声作业工序

施工机械尽量选用性能好、噪声小的设备，施工单位加强对高噪声施工机械的养护。采用螺旋、静压、喷注式打桩机新技术；施工机械设备基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术；产生空气动力性噪声源的施工机械如风机、空压机等中高频噪声源，采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法。使用商品混凝土，减少工程场地的噪声源；牵扯到产生强噪声的成品、半成品加工、制作作业（如预制构件，木门窗制作等），应尽量由供货商在自己的成品制作车间完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声。

2、合理安排施工时间

施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，合理安排施工时间：首先，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；除此之外，高噪声施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工；因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，才能施工。

(3) 合理布局施工场地，尽可能使噪声较大的设备远离周围敏感点。

施工现场禁止动锯切割，砌块、石材等各种材料均在封闭的加工场地进行切割，运输成品到现场施工。

建议将钢筋加工场地设置在施工现场外，现场的全部钢筋均在场外加工，用车辆运输成品钢筋料到现场直接施工，避免钢筋加工产生噪音污染。

(4) 加强管理

建立防尘降噪管理组织机构，并制定具体的防治措施，确保达到防尘降噪效果，保证生产车间的正常运行。

(5) 施工运输车辆噪声控制

运输车辆在施工现场禁止鸣笛，驾驶员在相应时段内遵守禁鸣规定，在非禁鸣路段和时间每次按喇叭不得超过 0.5 秒，连续按鸣不得超过 3 次；加强施工区域的交通管理，避免因交通堵塞而增加的车辆鸣号。

运载建筑材料、建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输路线应尽量避开居民点和环境敏感点。

(6) 设置声屏障

因西鲍村距离施工现场较近，在施工现场的相邻部位采用隔音板作为施工现场的围挡，该部位隔音板围挡高 6 米。

(7) 施工机械

在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

外脚手架和模板支撑体系全部采用盘扣式脚手架进行施工，降低脚手架施工的噪音。

对于高噪声设备，搭设隔音棚。

(8) 施工单位应设专人对施工机械定期进行保养和维护，保养和维护要有切实可行的规章制度，要定期对现场施工人员进行培训，每个工人都要严格按照规范使用各类机械，避免因故障产生突发噪声。

(9) 本项目施工前，应提前告知周围敏感点，使用户可及时提前采取措施，如封闭门窗等。

以上措施均在建筑施工单位的工程实际中广泛采用，应用实践表明，以上措施切实可行，采用后能较好地减轻建筑施工噪声对周围环境的影响。

6.1.4 施工期固废防治措施

为减少固体废物对环境的影响，建议采取如下措施：

1、本项目土方全部回填，无弃土产生。建筑垃圾能回收利用的，外售给废品回收站处理；不能回收利用的，及时送至当地政府指定的建筑垃圾堆放点；内部装修阶段产

生的建筑垃圾应专门收集后妥善处理。生活垃圾设置生活垃圾暂存间暂存，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

2、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆场，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

3、在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场。

4、严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

6.1.5 施工期生态污染防治措施

本项目建成后通过种植草坪、灌木等植被恢复，将生态破坏降至最低。

施工过程中场内弃土，因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。要求项目的基础施工尽量避开雨季，规范施工弃土的堆放，防止水土流失。基础工程结束后，及时地回填和绿化，并且加强施工期的管理，可有效减少水土流失。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气防治措施

本项目各类废气处理设施情况汇总见下表。

表 6.2-1 废气处理设施一览表

序号	污染物名称	排气筒编号	治理措施	收集效率	处理效率
G1	投料粉尘	DA001	高速分散机顶部设集气罩，粉尘经收集后由布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放，风量 15000m ³ /h。	85%	99%
G2	污水处理站恶臭	DA002	对生化池和污泥池加盖处理，对脱水机房要求全密封，设置臭气收集装置，收集后引至两级喷淋（次氯酸钠+碱液）后通过 15m 高排气筒排放，风量 5000m ³ /h。	80%	80%
G3	沼气燃烧废气	DA003	沼气脱硫处理后，采用低氮燃烧技术	100%	99%

1、投料粉尘治理措施

针对粉尘废气，目前通常采用除尘装置进行处理，常用有袋式除尘器、旋风除尘器和电除尘器等，各个除尘器的优缺点对比见表 6.2-2。

表 6.2-2 常见除尘设备优缺点对比

设备名称	除尘效率	优点	缺点
袋式除尘器	99~99.9%	①除尘效率高，可捕集 $0.3\mu\text{m}$ 以上的粉尘，使含尘气体净化到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 甚至以下。 ②投资省，技术要求没有电除尘器那样高。 ③能捕集电除尘难以回收的粉尘；并在一定程度上能收集硝化物、硫化物等化合物。 ④袋式除尘器收集含有爆炸危险或带有火花的含尘气体时安全性较高。	①需要经常更换布袋，布袋消耗量较大。 ②对气体的湿度有一定的要求。 ③阻力较大，一般压力损失为 $1000\sim 1500\text{Pa}$ 。 ④对于高温气体，必须采用降温措施。接收粒径大的含尘气体时，布袋较易磨损。
湿式除尘器	70%~90%	①在耗用相同能耗时，湿式除尘器的效率比干式除尘器的除尘效率高，高能量的湿式除尘器洗涤 $0.5\mu\text{m}$ 以下的粉尘粒子，除尘效率仍然很高。 ②适用范围广，湿式除尘器的除尘效率不仅能和布袋和电除尘器相媲美，而且还能适用这些除尘器所不能胜任的除尘条件。 ③湿式除尘器在去除含尘气体粉尘粒子的同时，还可以去除气体中的水蒸气及某些有毒有害气体污染物。因此湿式除尘器既可以除尘，又可以对气体起到冷却净化作用。湿式除尘器有时又称作湿式气体洗涤器。	①湿式除尘器排出的沉渣需要处理，澄清的洗涤水应重复回用，否则不仅造成二次污染，还会造成水资源的浪费。 ②净化含有腐蚀性的污染时，洗涤水（或液体）会具有一定程度的腐蚀性，因此，除尘系统的设备应具备一定的防腐蚀措施。 ③湿式除尘器不适用于净化含有憎水性和水硬性粉尘的气体。 ④在寒冷的地区应用湿式除尘器容易结冻，因此要采取防冻措施。

本项目高速分散机顶部设置集气罩，粉尘经收集后接入布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放，配套风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，该过程粉尘收集效率 85%计，处理效率按 99% 计。

粉尘经收集处理后排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，对周围环境影响很小。

2、污水处理站恶臭治理措施

因污水处理过程中会产生少量氨、硫化氢等恶臭气体，本项目拟对生化池和污泥池加盖处理，对脱水机房全密封，设置臭气收集装置，集气效率按 80%考虑，经两级喷淋（次氯酸钠+碱液）处理达标后通过 15m 高排气筒排放，处理效率为 80%，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。此外，需加强运行管理，控制浓缩污泥发酵；污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存。

两级喷淋原理：除臭原理主要是根据臭气的成分利用碱（氢氧化钠）、强氧化剂（次

氨酸钠)作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触,使气相中之臭味成分转移至液相,并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除臭味物质。可应用化学洗涤方法处理臭味物质包括有机硫化合物、含氮化合物、有机酸、含氧碳氢化合物,含卤化物等废弃物质。适用于污水垃圾处理、食品、石油、化工、制药等行业(一)化学洗涤除臭设备常用的化学洗涤设备为填充塔,化学吸收液从塔顶往下喷淋,废气向上流,臭气与吸收液充分接触、反应而被去除。吸收液与废弃流量比例(液/气比)一般为 $1-3\text{L}/\text{m}^3$,填料高度一般为2-5米,气流空塔流速一般为0.5-1米/秒。操作良好之填充他,除臭效果可达到90%以上。(二)化学吸收剂常用之化学吸收剂包括下列几种:(1)碱性溶液碱性吸收液常用含有1-10%氢氧化钠之溶液,对消除硫化氢很有效,其它如甲硫醇、硫化甲基、二硫化甲基、低级脂肪酸等经常在废水处理厂造成臭味之物质,此法可获得甚佳处理效果。(2)次氯酸钠溶液次氯酸钠一般与酸碱性吸收液一起使用,对于其它方法很难消除之硫化甲基,使用次氯酸钠吸收液之控制效果甚佳。处理污水场高浓度臭气时,次氯酸钠溶液浓度(有效氯浓度)约为500-2000ppm;而处理较低浓度臭气时,使用次氯酸钠溶液浓度约50-500ppm。以各项氧化剂之性能而言,次氯酸钠最便宜,效果亦不错,故最常使用。在溶液中之次氯酸钠系以次氯酸(HClO 形势存在) $\text{NaClO}+\text{H}_2\text{O}\rightleftharpoons\text{HClO}+\text{NaOH}$ 在 $\text{pH}=7.5$,次氯酸盐溶液之有效氯以50% HClO 和次氯酸根离子(ClO^-)存在。在 $\text{pH}=10$,只有0.3%有效氯以 HClO 存在,在 $\text{pH}=1$ 或12, HClO 几乎完全解离成无用之次氯酸根离子,因此 pH 值控制很重要。

恶臭气体经收集处理后排放,可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应标准要求,对周围环境影响很小。

3、沼气燃烧废气治理措施

项目厌氧塔产生的沼气经脱硫后采用低氮燃烧技术。

低氮燃烧技术分为以下几种:

①阶段燃烧器

根据分级燃烧原理设计的阶段燃烧器,使燃料与空气分段混合燃烧,由于燃烧偏离理论当量比,故可降低氮的生成。

②自身再循环燃烧器

一种是利用助燃空气的压头,把部分燃烧烟气吸回,进入燃烧器,与空气混合燃烧。由于烟气再循环,燃烧烟气的热容量大,燃烧温度降低, NO_x 减少。另一种自身再循环燃烧器是把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环,并加入燃烧过程,此种燃烧器有抑制氧

化氮和节能双重效果。

③浓淡型燃烧器

其原理是使一部分燃料作过浓燃烧，另一部分燃料作过淡燃烧，但整体上空气量保持不变。由于两部分都在偏离化学当量比下燃烧，因而 NO_x 都很低，这种燃烧又称为偏离燃烧或非化学当量燃烧。

④分割火焰型燃烧器

其原理是把一个火焰分成数个小火焰，由于小火焰散热面积大，火焰温度较低，使“热反应 NO ”有所下降。此外，火焰小缩短了氧、氮等气体在火焰中的停留时间，对“热反应 NO ”和“燃料 NO ”都有明显的抑制作用。

⑤混合促进型燃烧器

烟气在高温区停留时间是影响 NO_x 生成量的主要因素之一，改善燃烧与空气的混合，能够使火焰面的厚度减薄，在燃烧负荷不变的情况下，烟气在火焰面即高温区内停留时间缩短，因而使 NO_x 的生成量降低。混合促进型燃烧器就是按照这种原理设计的。

⑥低氮预燃室燃烧器

预燃室是近 10 年来我国开发研究的一种高效率、低氮分级燃烧技术，预燃室一般由一次风（或二次风）和燃料喷射系统等组成，燃料和一次风快速混合。

在预燃室内一次燃烧区形成富燃料混合物，由于缺氧，只是部分燃料进行燃烧，燃料在贫氧和火焰温度较低的一次火焰区内析出挥发分，因此减少了 NO_x 的生成。

4、其他要求与建议

（1）废气处理设施排放口设置要求：

①排放口：排气筒末端出口应为粗细均匀的垂直管段，管段长度应大于 10 倍管道直径；

②必须设置采样孔：应设置在处理设施后排气管的垂直管段，且距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样孔内径不小于 80 毫米，孔管长不大于 50 毫米。

③必须设置采样平台：面积不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，平台承重不小于 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。当采样平台设置在离地面高度 ≥ 5 米的位置时，必须设置通往平台的固定旋梯或“Z”字梯，确保监测人员在负重采样设备时可方便到达。在采样平台上应设置防雨固定的 220 伏三眼电源插座，工作用电应可承载 500 瓦。

④废气排放管道需用箭头标明废气走向；

⑤废气排放口应设置废气排放标志标牌。

(2) 治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

(3) 企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

综上分析，本项目废气产生量不大，且浓度较低，只要企业定期维护各项废气治理设施，确保其处理效率，则上述处理工艺基本可行。本项目只要切实落实环评提出的废气治理措施，则废气能够做到达标排放。

4、废气达标可行性分析

表 6.2-3 排气筒出口废气达标排放分析

废气种类	污染物名称	排放源	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准值		是否达标
					kg/h	mg/m ³	
投料粉尘	颗粒物	DA001	0.0008	0.05	3.5	120	是
恶臭	NH ₃	DA002	0.0021	0.42	4.9	/	是
	H ₂ S		0.055×10 ³	0.01	0.33	/	
沼气燃烧 废气	烟尘	DA003	0.058	16.79	/	20	是
	NO _x		0.174	50	/	50	
	SO ₂		0.058	16.66	/	50	

由上表可知，本项目采取上述废气治理措施的情况下，废气能够做到达标排放，因此上述废气治理工艺基本可行。

6.2.2 废水防治措施

1、废水来源及水质分析

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水分为工艺废水和废气处理喷淋废水，工艺废水主要是部分压榨白水、排渣水等。主要污染物包括COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS等。

2、污水处理方式

本项目废水总排放量为1140914t/a，其中生产废水产生量为1136096t/a，经企业自建的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放；生活污水产生量为4818t/a，项目厕所废水经化粪池预处理后与其他生活污水混合后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放。

项目废水最终经由绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排入环境，项目排水量较小，故项目排放的废水对周边地表水环境的基本无影响。

3、废水治理措施及可行性分析

根据《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》：“造纸企业内部车间废水应分质分类处理，造纸废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理；符合《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（浙环函〔2014〕159 号）及《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环保部公告 2008 年第 30 号）中规定的企业，应执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的特别排放限值要求。全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。”

根据《嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书》，仙岩工业园区内造纸企业废水排放按照绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管要求执行，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

（1）工艺比较

本次环评对比了“全好氧工艺和厌氧+好氧组合工艺”，工艺比较见表 6.2-4。

表 6.2-4 工艺比较

项目	全好氧（活性污泥）工艺	厌氧+好氧组合工艺
适合污水处理 COD 浓度	低于 1000mg/L	高于 1500mg/L
占地面积	大	小
抗冲击负荷	差，有活性污泥膨胀危险	成熟的厌氧工艺抗冲击符合强
最终出水水质	不稳定	稳定
维修保养成本	高	低
有价值的副产品	无	沼气
污泥处理	大量生物体污泥	少量生物体污泥
运行成本	高	低
支持发展的潜力	小	大

①全好氧工艺处理高浓度造纸废水，污泥膨胀是普遍遇到的问题，因为容易生物降解有机底物会刺激丝状菌的指长，因而活性污泥在二沉池的沉降性能会受到严重影响，相应最终出水的 SS 和 COD 会上升。但是厌氧条件能强烈抑制丝状菌的指长，因而提高后续好氧污泥在二沉池的沉降性能。因此，厌氧和好氧相结合的工艺能使出水 SS 和 COD 含量显着低于全好氧方式。

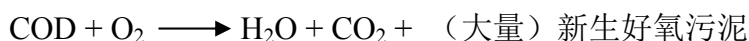
②全好氧工艺设备庞大，动力消耗高，这意味着高维修和运行费用。而不论从理论上还是运行实践都表明，厌氧系统的维修和运行费用都可大大降低，除了运行泵的能耗

外，厌氧处理不需要额外的大量曝气装置和电耗。此外厌氧处理还可以产沼有价值的沼气。

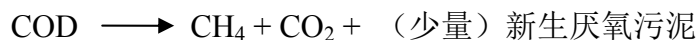
③好氧反应会产沼大量的活性污泥，不仅大大增加污泥脱水机负荷，而且在混合污泥中，如此高的活性污泥比例使最终泥饼的干度降低。而以厌氧污泥为特征的高效厌氧反应器，在去除大部分 COD 的同时，仅产生少量有价值的厌氧污泥（无需处理，是一种有价值的商品），这样厌氧和好氧相结合的处理工艺的最终污泥的数量将大大减少，同时污泥的干度将比全好氧要高。

④废水的生物处理技术是利用微生物的代谢活动分解废水中有机污染物的技术。在生物处理中，废水中的有机物作为微生物的营养被微生物利用，最终分解为稳定的无机物或合成细胞物质而作为污泥由水中分离，从而使废水得到净化。

⑤在好氧处理工艺中，通过与氧气的氧化反应，有机污染物被氧化转化为二氧化碳和微生物（污泥）随着氧化分解过程，大量能量被释放用于微生物降解有机物转化为细胞，即好氧污泥，可以描述为以下反应方程式：



⑥而在厌氧转化中，在无需充氧的条件下，大多数（污染）有机物的能量转化为甲烷的形式，结果只有很少部分用于合成细胞物质，这部分能量被释放，而产生的沼气可用于锅炉燃烧或加热，可以描述为以下生化反应方程式：



从生化反应的原理上，显而易见，厌氧处理工业废水存在很大的优势，总结如下：

①无需曝气，节省用电；

理论上说，处理 1kgCOD，好氧曝气需要耗电大约 1.00kWhr。

②产生有价值的能源—沼气；

③产生污泥量少，厌氧污泥同时是有价值的接种产品。

④由于合成新生细胞少，合成细胞所需的氮、磷营养盐也少。

理论上说，针对去除的 COD，好氧反应对氮、磷的需求比例是：COD:N:P=100:5:1；而厌氧反应，对应的比例是 COD:N:P=350~500:5:1。因此，可以说厌氧处理是一种低成本的废水处理技术。在本项目的运行中，厌氧好氧相结合的工艺相对全好氧工艺，将大大节省曝气用电电耗、减少好氧活性污泥的产量及其污泥处理、同时获得沼气收益。

⑤厌氧处理可以迅速有效地消减大量的有机污染物，而且越高的污染物浓度，厌氧反应具有越佳的运行性能。如果工厂结合有效的节约工艺用水量的措施，在随生产工艺

的提高产能能力扩大的同时，可以保持高浓排放同量的废水。这样，尽管需要处理的工艺废水的浓度可能增加，但由于我们的厌氧装置在容积负荷上还存有一定的处理潜力，废水浓度和负荷增加的同时，厌氧系统可以解决大部分新增加的污染负荷。反之，对于一个全好氧工艺，则而且必须重建一个等比扩大规模的污水处理厂。同时，与全好氧工艺在运行成本上的差异将进一步扩大。

因此，由厌氧和好氧相结合的处理工艺是达到出水要求的最佳方案。

（2）厌氧反应器先进性介绍

针对造纸废水水质特点，本项目采用普雷杰单位研发的第四代 PLG-IC 厌氧反应器。第四代 PLG-IC 厌氧反应器在再生纸废水的应用表明：PLG-IC 厌氧反应器具有良好的 COD 去除效率，同时克服了第三代厌氧反应器初次启动需投加大量颗粒污泥、容易跑泥、颗粒污泥钙化的问题，具有优良的应用前景。PLG-IC 厌氧反应器为造纸厂新上废水处理项目和造纸废水处理提升改造项目提供选择。

第四代 PLG-IC 厌氧反应器有以下几点特点：

①PLG-IC 厌氧反应器合理的内部结构截留厌氧污泥能力强

PLG-IC 厌氧反应器在处理高浓度废水的同时，利用设备独特的内部构造结合先进技术，使得颗粒污泥更长时间的停留在罐体内，使污泥更快的生长。

PLG-IC 厌氧反应器不跑泥是其技术优势（这取决于 PLG-IC 厌氧反应器内部结构的合理性以及调试技术）。传统的 UASB 等厌氧反应器大部分存在严重的跑泥现象，不但不能产生过量的厌氧颗粒污泥，而且随着厌氧反应器的运行，起初加入的厌氧菌种会减少，需要定期购买厌氧颗粒污泥进行补充，为企业增加了经济负担。

本厌氧反应器采用两层特殊结构的三相分离器，更好实现泥、水、气的分离，将颗粒污泥截留在反应器内，防止厌氧处理系统跑泥现象的产生，保证较长的固体停留时间，使反应器在较高的物料浓度状态下高效运行。

②进水 pH 适应范围广，节省加碱量降低运行费用

若采用普通的厌氧反应器，需将进水 pH 值调节至 7-8 之间，PLG-IC 厌氧反应器具有强大的内部循环系统，对 pH 起到缓冲作用，使反应器内的 pH 保持稳定，进 PLG-IC 厌氧反应器的 pH 适应范围广，因此相对于其他传统 IC 及 UASB、EGSB 厌氧反应器而言，可减少调节 pH 加入的酸碱加药量，从而节约药剂用量，降低运行费用。

③基建投资省，占地面积小。

由于 IC 反应器的容积负荷率高，故对于处理相同 COD 总量的废水，其体积仅为普

通 UASB 反应器的 30-50% 左右,降低了基建投资。同时由于 IC 反应器具有很大的高径比,所以占地面积特别省,非常适用于一些占地面积紧张的厂矿企业采用。

④布水均匀,无堵塞

进水布水器的搅拌作用是厌氧反应器中一个巨大的能量来源,但是当布水器的搅拌作用产生的上升流速达不到一定速度时,反应器内产生的沼气容易在颗粒污泥层中累积,产气量不均匀,造成内循环不稳定,形成一定的恶性循环。

本厌氧反应器布水系统经过严格的设计计算,并结合同类废水实际处理经验,设计出适合造纸废水处理的特有布水方式,一方面使得布水更加均匀,另一方面,使得污泥与废水能更好混合,使厌氧反应器内保持较高的上升流速,较高的上升流速使得厌氧污泥中产生的沼气能迅速的释放,不在颗粒污泥中停留,避免形成的游离态 H_2S 对菌种产格毒性,相对稳定的运行环境使污泥能快速均匀格长,保证厌氧反应器的出水效果。

⑤耐冲击负荷强

由于 PLG-IC 中存在着内循环系统,内循环系统的能力主要由反应器内产格的沼气提供,当 COD 负荷增加时,沼气的产格量随之增加,由此内循环的气提增大。处理高浓度废水时,内循环的流量可达进水流量的 10~20 倍。废水中高浓度和有害物质得到充分稀释,大大降低有害程度,从而提高了反应器的耐冲击负荷能力;当 COD 负荷较低时,沼气产量也低,从而形成较低的内循环流量。因此,内循环实际为反应器起到了自动平衡 COD 冲击负荷的作用。

⑥三相分离器具有很强的耐腐蚀性

厌氧反应器在运行过程,会产生大量的脂肪酸和沼气,脂肪酸的产生会对设备造成较为严重的腐蚀性,而沼气产生过程中会对反应器内部形成较强的气流压力,对三相分离器形成一定的冲击力,我公司使用的三相分离器具有很强的耐腐蚀性并且结构强度高,厌氧反应过程中产生的酸和气体不会对其造成副作用。

⑦运行状况更好,出水水质更稳定

一般的厌氧反应器内的流态相当复杂,反应区内的流态与产气量和反应区高度相关,一般来说,反应区下部污泥层内,由于产气的结果,部分断面通过的气量较多,形成一股上升的气流,带动部分混合液(指污泥与水)作向上运动。与此同时,这股气、水流周围的介质则向下运动,造成逆向混合,这种流态造成水的短流。在远离这股上升气、水流的地方容易形成死角。系统内的这种死角及短流状态使得废水不能得到充分彻底的处理,出水水质不稳定。例如 UASB 反应器,因为其上升流速控制有限,不具备

内循环能力，在反应器内部容易形成较多的死区，导致处理能力低下。IC 反应器相当于两级 UASB 处理，下面一个有机负荷率高，起“粗”处理作用，上面一个有机负荷率低，起“精”处理作用，故比一般的单级处理的稳定性好，出水水质稳定。

（3）生产废水处理工艺

企业建设的生产废水污水处理站设计规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产废水产生量约 $5706\text{t}/\text{d}$ ，污水处理站能够满足流量要求，主要采用斜筛、气浮+厌氧+好氧工艺，污水处理设施工艺流程见图 6.2-1。

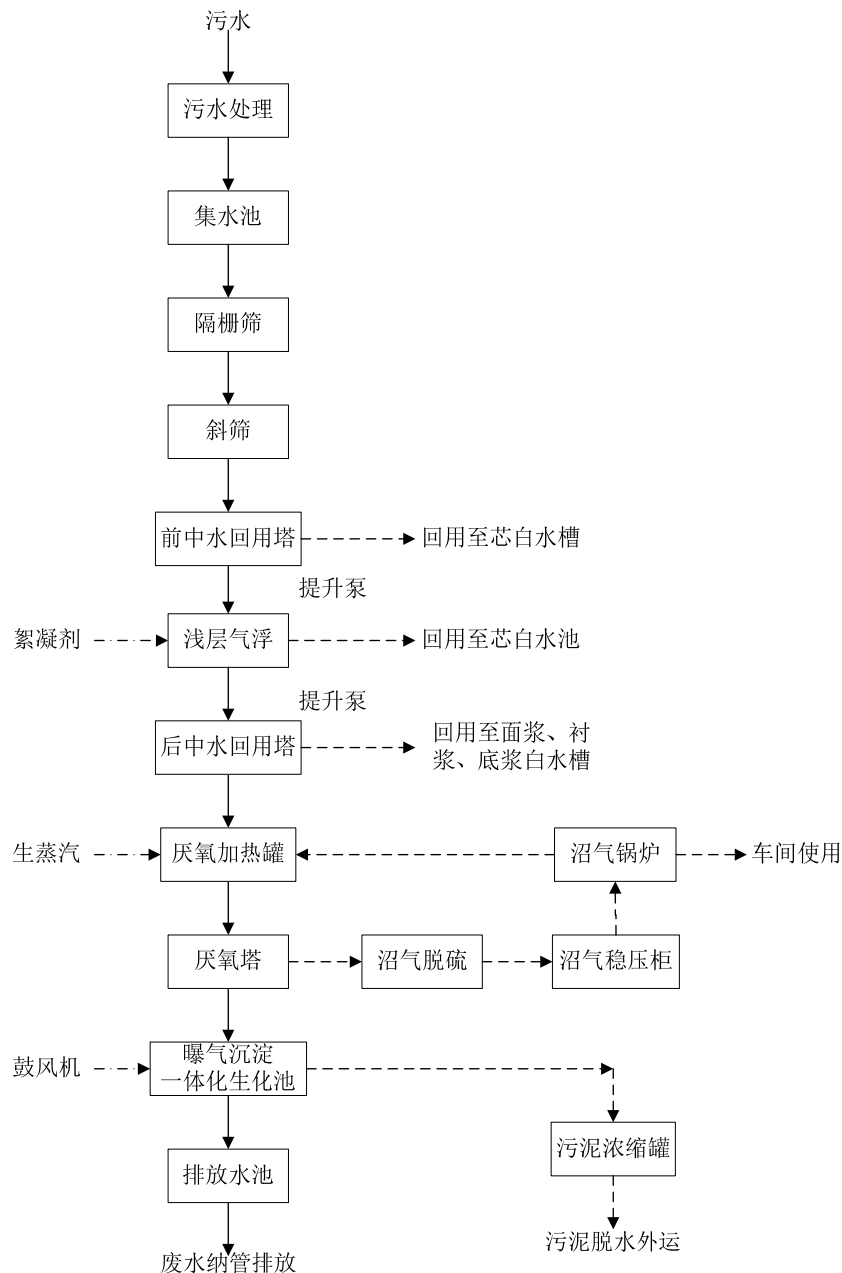


图 6.2-1 本项目废水处理工艺流程图

（4）生产废水达标可行性分析

本项目污水处理系统设计进水水质如下：

表 6.2-5 污水处理系统设计进、出水水质一览表

项目	指标	pH	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
进水	数值	6~9	≤5200	≤2800	≤50	≤70

污水处理系统各处理单元去除效果预测。

表 6.2-6 各处理单元去除效果预测表

项目		pH	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)
进水水质		6~9	≤5200	≤50	≤2800	≤70
格栅、气浮	出水		≤5200	/	≤1260	≤70
	去除率		/	/	55%	/
厌氧塔	出水		≤1300	/	≤1260	≤70
	去除率		75%	/	/	/
一体式生化池出水			≤300	≤30	≤400	≤40
去除率			77%	40%	75%	45%
设计出水标准		6~9	≤300	≤30	≤400	≤40
总去除率		/	94.25%	40%	88.9%	45%
排水标准		6~9	≤500	≤35	≤400	≤70

对照《造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行技术指南（试行）》中“表 3 废纸工艺废水生物处理可行技术及去除率”和“表 4 废纸制浆工艺水污染治理可行技术”，本项目废水处理采用的“斜筛、气浮+厌氧+好氧”工艺属于其中的可行技术，各单元处理效率均在表 3 和表 4 去除率范围内，因此，本项目选取的废水处理工艺可行。

综上所述，本套污水处理设施能够处理生产废水中的 COD、氨氮、TN、SS，确保废水中 CODcr、氨氮、悬浮物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准，处理后废水可以满足纳管的标准。

3、项目采取的其他废水治理措施

（1）应严格执行雨污分流、清污分流。

（2）生产性废水要求采用架空布设污水管或采用明沟内套管输送，同时做好废水输送管以及收集池等设施的相关防渗防漏措施。

（3）厂区设置一个高架雨水排放口，屋顶雨水经收集后通过排放口排放至附近河道，设置专门的废水采样口；设立明显的标志牌。

（4）厂区按照《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》（绍市环函 2015[251]号文）要求规范化设置一个废水标准排放口，根据排放要求采用压力管道或重力管道方式。在排放口规定的位置应按环保部统一技术规范要求设置“排放口标志牌”，注明排放单位名称、排放主要污染物的种类、排放口地理位置、排放方式及去向。

标志牌安放位置醒目，保洁清洁，不得污损、破坏。

①压力管道外排口设置：应符合当地建设或水务部门截污纳管技术标准，在进管度水收费流量计前端 $\geq 5d$ （ d 为企业总排口处排污管直径）处统一布置采样口，废水流量计与取样口之间管路须设置明管，采样口要求统一为人工取样阀，阀门直径 3cm，阀门设于管道“U 型”底部，以便于水样采取，取样阀处地面要设置围堰，建设废水回流设施。同时在外排池安装在线监控设施的，监控探头取水管必须采用硬质直管并与外排池基础固定，不得随意挪动。

②重力管道外排口设置：在排出厂界前应建设明渠，三面采用白色瓷砖贴面，出口处应安装三角堰、短形堰、测流槽等测流装置、在线监控装置或其他计量装置，监控探头取水管必须采用硬质直管并与外排池基础固定，明渠位置在地面以下超过 1 米的，应配建采样台阶或梯架。

6.2.3 地下水防治措施

本项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

1、防渗原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）、《石油化工企业防渗设计通则》A/SY1303-2010 的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

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

(4) 应急响应措施

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

2、防渗方案及设计

(1) 防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产装置(单元)区的塔、反应器、换热器、压缩机、泵区、管廊区、污水管道、道路、循环水站、化学品库、一般固废暂存区等。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)第 6.3.1 条等效。

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括污水收集沟和池、危废暂存库等。

重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

(2) 防渗措施

本项目主要污染防渗区为生产车间、固废暂存区、污水管道、污水收集设施等，其中生产车间、固废暂存区、污水管道、仓库等一般污染防治区防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。由于要求的粘土较厚，渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，在实际工程中较难满足，可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代，材料等效换算时，根据渗透时间相等的原则，据渗透深度法相对渗透系数公

式，把 1m 厚粘土，渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土，(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$)。考虑到对钢筋保护层的要求，可采用 150mm 厚防水钢筋混凝土面层(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$)，下垫 300mm~500mm 厚天然材料衬层或人工材料垫层(如 3: 7 灰土垫层等)。

污水收集沟等重点污染防治区池体可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)要求，壁厚 $\geq 250\text{mm}$ ；池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层；机泵边沟可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

(3) 防渗方案设计方

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 6.2-7。

表 6.2-7 污染防渗区划汇总表

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
简单防渗区	生活区、产品仓库、道路等	一般地面硬化
一般防渗区	一般固废仓库、生产车间、废气处理设施等	等效粘土防渗层 $Mb\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
重点防渗区	污水处理站、危废仓库等	等效粘土防渗层 $Mb\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行

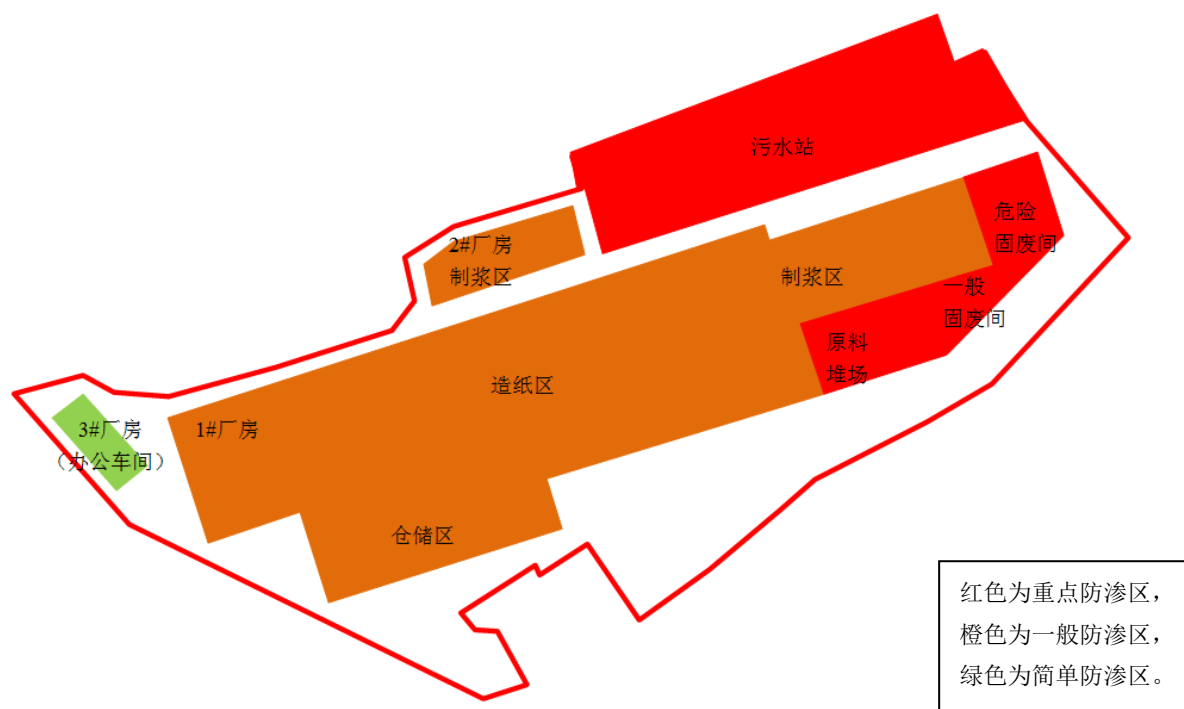


图 6.2-2 厂区污染防渗区划示意图

3、地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设 3 个以上的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

6.2.4 噪声防治措施

本项目主要噪声源为各类泵，噪声源强不大。环评建议噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手：

- 1、根据项目噪声源特征，要求在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声；
- 2、厂区内合理布局，将高噪音设备尽量置于车间中部位置；
- 3、采取隔声措施切断噪声传播途径。电机除采用低噪机型外可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理，对风机、水泵等高噪声设备设置隔声房，墙体采用中空砖混结构并加设双层隔声门窗；

4、采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用。水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

5、对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速；加强厂区绿化，在厂界四周围墙内侧种植不小于 10m 宽绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统；

采取以上措施后，本项目不会对周围声环境产生不利影响。

6.2.5 固体废物治理措施

1、产生及处置情况

本项目固废主要为废包装材料（一般）、废包装材料（危险）、化验室废液、氧化铁和硫磺、分拣固废、污泥和生活垃圾。各固废产生情况和处置措施见表 6.2-8。

表 6.2-8 本项目废物处理处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合 环保要求
1	废包装材料 (一般)	包装	一般固废	222-001-07	100.0	出售综合利用	符合
2	废包装材料 (危险)	包装	危险废物	HW49 900-041-49	0.248	委托有资质单位处置	符合
3	化验室废液	化验室	危险废物	HW49 900-047-49	0.1	委托有资质单位处置	符合
4	氧化铁和硫磺	脱硫反应	一般固废	222-001-65	35.33	委托一般固废处置单位处理	符合
5	分拣固废	原料筛选	一般固废	222-001-99	1000	外售综合利用	符合
6	污泥	制浆除渣	一般固废	222-001-62	40566	出售给砖瓦厂	符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	--	56.43	收集后委托环卫清运	符合

2、一般固废贮存

固废暂存点必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。采取防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等措施。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

3、危险废物贮存

（1）应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）执行。将危险废物暂存于厂区专用的存放点，暂存点地面硬化，定期委托有相应危废处理资质的单位进行

妥善处理。

(2) 危险废物贮存必须设置规范的固废堆场，企业应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。

(3) 国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4、生活垃圾

生活垃圾在厂内收集后，由当地环卫部门清运进行无害化处理。

5、其他措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

(1) 要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。

(2) 根据《关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》，要求企业加强对污泥建立、健全覆盖产生、贮存、转运、处置等各个过程额监管体系。

6.2.6 土壤防治措施

根据项目所在地土壤现状调查可以看出，1#、2#、3#、4#、5#、6#及白云纸业处监测点各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，7#、仙岩镇政府附近监测点现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值中第一类用地要求，8#监测点各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。

项目所在地土壤基本因子均可以达到相应标准限值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

1、源头控制

本次项目应从源头控制跑冒滴漏，减少甚至杜绝跑冒滴漏，及时维修保养设备和相关阀门、法兰、管件等连接设备。

2、过程防控措施

生产区地面采用防腐防渗措施，具体已在 6.2.3 地下水防治措施章节列出。

3、跟踪监测

本次环评制订了跟踪监测后计划，要求企业每 5 年开展 1 次土壤监测，并在监测前及时向社会公布信息。

6.2.7 事故风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

(2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

(3) 建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门；

(4) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

2、贮存过程风险防范

(1) 淀粉等易燃危险化学品应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”、“防潮”等警示标志。

(2) 各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

(3) 发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

(4) 操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应

进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(5) 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(6) 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(7) 在每年的雷雨季节到来之前，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

(8) 经常检查各种装置的运行情况。对中间罐、管道、阀门作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施。

3、生产过程风险防范

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

(2) 易燃、易爆生产装置区、管道等危险区域设置永久性《严禁烟火》标志。

(3) 严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成易燃、易爆物质泄漏，引起火灾和人员伤害。

(4) 各生产装置区域应采取措施保证通风良好，以防止易燃物料泄漏积聚，防止火灾、爆炸事故的发生。

(5) 管道、阀门、泵等容易发生泄漏的部位，必须保证密封性能良好，设置泄漏报警仪。

(6) 为防止进、出物料因静电火花发生燃烧爆炸，反应容器、管道、仪器仪表应采用导体联成一体，再进行接地，接地线必须连接牢靠，有足够机械强度和搭接面积，并定期进行检查。

(7) 对员工定期进行安全环保教育、事故状态自救和互救方法宣传以及应急救援演练，提高事故应变能力和抢险实战能力。

(8) 提高认识、完善制度、严格检查，加强技术培训，提高职工安全意识，严格

执行操作规程，操作时仔细检查各设备是否正常，严格交接班制度。

4、末端处置风险防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开废水、废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 企业应加强管理，尽量避免非正常排放和事故排放情况的发生；一旦发生事故，应立即停止生产，进行检修。

5、厂区及车间布局防范措施

针对本项目特点，本评价建议在将来的设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

(1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

(2) 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

(3) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

(4) 仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。仓库和堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。

(5) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

(6) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

6.3 污染防治措施汇总

企业现有污染防治措施及改进要求见表 6.3-1。

表 6.3-1 污染防治措施汇总表

分类	主要污染物		污染防治措施	预期治理效果
废气	投料粉尘	TSP、PM ₁₀	经收集后由布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求
	恶臭	NH ₃	收集后经两级喷淋后通过 15m 高	《恶臭污染物排放标准》

分类	主要污染物		污染防治措施	预期治理效果
	沼气燃烧 废气	H ₂ S	排气筒排放	(GB14554-93) 中的二级标准要求
		烟尘	沼气脱硫处理后, 采用低氮燃烧 技术	锅炉尾气执行《锅炉污染物大气 排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中 燃气锅炉大气污染物特别排放限 值; NO _x 排放浓度满足《长三角地 区 2018-2019 年秋冬季大气污染 综合治理攻坚行动方案》中“原则上 改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求
		SO ₂		
		NO _x		
废水	工艺废水		生产废水经厂区内污水处理设施 (格栅+气浮+厌氧+好氧工艺) 处 理、生活污水经化粪池预处理达 嵊新污水处理厂纳管标准后纳入 市政污水管网, 最终排入嵊新污 水处理厂处理后排放	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中的三级排放标 准, 其中氨氮和总磷达到《工业企 业废水氮、磷污染物间接排放限 值》(DB33/887-2013)
	喷淋废水			
	生活污水			
噪声			选用低噪声设备; 振动噪声 设备安装减震垫; 合理布局; 加 强设备维护工作等	达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中相 应标准
固废			建设规范化固废暂存库	资源化、无害化、减量化

6.4 环保投资估算

表 6.4-1 环保投资估算表 单位: 万元

污染源	环保设施名称	环保投资	处理效果	建设进度
废气	集气罩、袋式除尘器、喷淋装置、脱硫罐、低氮燃烧装置、排风扇	200	废气达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废水	废水处理设施等	1000	废水达标排放	
固废	一般固废堆场、危险废物堆场	20	满足环境管理要求	
噪声	单独设置隔声房、安装消音隔声设备, 选用低噪声设备, 合理布局, 基础防震降噪等	50	厂界噪声达标排放	
环境风险 应急设备	各类应急设备等	30	-	
合计		1300	-	-

本项目环保总投资 1300 万元, 总投资 41400 万元, 环保投资占项目总投资的 3.14%。企业需建立较为完善的污染控制设施, 有效地控制和避免有机污染物排放、固废和噪声等对环境的污染, 可使本项目产生巨大潜在的环境和经济效益, 同时可有效保护周围环境。

6.5 清洁生产

6.5.1 清洁生产的内容

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。

造纸工业是耗水、耗能较高的企业。因此节水降耗以及减少废水排放量并减少 COD 的排放是本项目清洁生产的主要目标。同时，最大限度的提高水循环和重复利用率，提高固废综合利用量也是清洁生产的主要目标。清洁生产的最终目标是使本项目生产末端外排的废气、废水污染物以及固体污染物达到最小。

6.5.2 清洁生产的途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

6.5.3 运营期清洁生产分析

清洁生产可分为定量评价和定性评价两大类，本次评价采用定量、定性相结合的方法，对原材料及产品、生产工艺及设备、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物利用等方面清洁性进行分析。

1、原辅材料

项目所涉及的原辅材料主要为漂白木浆、废纸、淀粉、施胶剂、涂料等，来源充足可靠、稳定，均不属于高毒、高危害的物质。

本工程原料清洁性指标见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目原材料清洁性指标一览表

序号	原材料指标	清洁生产状况
1	毒性	无毒
2	生态影响	较小
3	可再生性	良好
4	能源消耗	低
5	循环利用性	良好

清洁生产水平评价主要取决于原辅材料的质量、存储和管理方面。工程原辅材料应选取较为洁净的原料，以减少在生产过程中的污染物产生量；原辅材料的存储和输送设备应选取密封性能好的生产设备，最大程度的减少物料的无组织散失；原辅材料的管理应规范化，设置专门人员对物料进行管理，在满足以上条件的基础上，本工程原辅材料可以满足清洁生产的要求。

2、产品

清洁生产对产品而言，旨在减少从原材料进厂到产品最终处置的全生命周期的不利影响。这就是说企业生产的产品应有合理的使用功能和使用寿命，在使用过程中不产生或少产生对人体和生态环境有不良影响和危害的污染物。

项目产品主要为涂布白板纸，无毒，不会对外环境造成污染影响。产品纸易于回收再生和综合利用，即使废弃在自然界中也非常容易降解。产品的清洁性见表 6.5-2。

表 6.5-2 产品情节性指标一览表

序号	产品指标	清洁生产状况
1	生产过程	较清洁
2	销售	对环境无影响
3	使用	对环境无影响
4	回收和综合利用	容易、有价值
5	降解程度	在自然界易降解、无害
6	产品毒性	无毒

3、生产工艺与装备要求

①生产工艺先进性分析

涂布白板纸采用漂白木浆、废纸、淀粉、施胶剂和涂料作为原料，由叉车和管道等

运送到制浆车间，废纸和漂白木浆经水力碎浆机碎解后，混合通过上网、压榨、烘干、卷取、复卷（或切纸）、包装入库，不涉及到化学反应。产品为涂布白板纸，以废纸为主要原料，生产工艺主要为制浆和造纸，无特殊生产工艺，生产过程中固体废物产生量较少，此外本项目采取的白水处理回用措施既有效回收了白水中的纤维，又减少了废水排放量，不新增新鲜水使用量。

②设备先进性分析

该项目以采用目前国外先进成熟的生产技术和设备，生产彩纸及灰浆板，依靠技术进步实现节能。主要措施如下：

碎浆工艺：在衬浆和芯浆层工艺中选用转鼓碎浆机，转鼓碎浆相比其他方式碎浆更节电。碎浆工艺取消了传统纤维分离器，缩短了制浆流程。芯浆采用分级筛和中浓度除砂器，提高了除砂浓度，则供浆泵的功率可以适当配小。芯浆工艺中采用长短纤维分开处理，能够提取 40%-50%的短纤维，减少这部分浆料的工艺流程，达到节能的效果。

流送系统选用德国安德里茨技术。芯层流浆箱采用当今国际先进的德国 VOIH 的稀释水无回流的流浆箱。真空区，真空系统中、低中空去采用透平真空风机，相比使用传统的真空泵减少功率配置 40%。

造纸系统主机为 4500 型四叠网多缸纸机。芯层采用带稀释水控制的流浆箱。造纸机：压榨部采用大辊径压榨（1.6m）+采用靴式压榨+光压，出压榨部的纸页干度达到 49%以上，比传统的压榨提高 4%的干度，节约了干部的吨纸汽耗。施胶机采用膜转移式施胶机。烘干部配备密闭气罩及热泵供热系统。涂布机采用四组组合式涂布头，配备软压光机，卷纸机采用张力、转矩及压力自动控制式卷纸机，配带储存纸轴架与自动换辊机构。复卷机采用母卷自动对中及切刀自动定刀的全自动控制式复卷机，满足产量的同时保证成品纸质量。采用集散控制系统（DCS），质量控制系统（QCS），对生产过程进行全面现代化控制，确保产品的质量及生产的正常、稳定。同时蒸汽来自于集中供热。

4、能耗情况

本项目主要消耗的能源品种是电力、蒸汽和水，项目用能品种合理。项目资源能源消耗见表 6.5-3。

表 6.5-3 项目资源能源消耗指标表

序号名称	指标名称	单位 (-/t 产品)	折标煤系数	折标煤 (kgce/t)
20 万吨涂布 白板纸	新鲜水	5.173t	0.0857 kgce/t	0.443
	电	396.264kW·h	0.1229 kgce/t	48.701
	蒸汽	2.3	0.1286kgce/kg	0.296
	吨纸综合能耗		——	49.44

涂布白板纸吨纸综合能耗 49.44kgce/t, 符合《机制纸板和卷烟纸单位产品能耗限额及计算方法》(DB33/686-2019) 中涂布白板纸优等品“产品单位产量综合能耗”的要求(涂布白板纸优等品 2 级基准值: 230kgce/t)。

5、污染物产生和排放情况

涂布白板纸采用漂白木浆、废纸、淀粉、施胶剂和涂料作为原料, 投料粉尘经除尘器处理后排气筒排放, 污水处理站产生的恶臭收集后经两级喷淋(次氯酸钠+碱液)处理达标后通过 15m 高排气筒排放, 沼气经脱硫后采用低氮燃烧技术, 然后经排气筒排放; 生产废水经厂区污水处理站处理达标后汇同经化粪池处理达标的生活污水纳入市政污水管网, 最终进入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司处理达标后排放, 处理后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准; 项目固体废物均得到妥善处理或综合利用。

6、清洁生产水平评价

《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中的纸产品企业定性评价指标项目及权重指标要求见表 6.5-4、6.5-5。

项目指标均能满足《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中 I 级基准值要求, 能够符合清洁生产要求。

7、清洁生产建议

(1)建设单位应重视清洁生产, 加强生产工艺控制和物流管理, 减少跑、冒、滴、漏现象的发生, 保证生产有效平稳地进行。

(2)加强全厂节能降耗工作, 设立专职的能源管理机构, 专门负责各车间能源定额计划, 统计及定期巡检等具体工作, 对发现的情况随时发现随时解决, 并将统计数据输入微机以便于管理。

(3)对生产过程中的水、电、气等均设置计量仪表, 便于运行时进行监测管理, 控制使用量。

(4)健全全厂环保管理和监测机构, 对生产中的“三废”等进行系统化监测, 对非正

常排污应予以充分处理。

(5)按照 ISO14000 标准要求，抓好企业环境管理工作。同时，应定期开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

表 6.5-4 纸板定量评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标 权重	二级指标		单位	二级指标 权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
1	资源和能源 消耗指标	0.2	*单位产品取水量	白板纸	m³/t	0.5	10	15	26	7.459
2			*单位产品综合能耗*	白板纸	kgce	0.5	250	330	330	49.44
3	资源综合利 用指标	0.1	水重复利用率		%	1	90	85	80	97.93
4	污染物产生 指标	0.3	*单位产品废水产生量	白板纸	m³/t	0.5	8	12	22	5.675
5			*单位产品 COD _{cr} 产生量		kg/t	0.5	11	15	22	2.834
注：带*的指标为限定性指标										

表 6.5-5 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	一级指标	指标分值	二级指标		指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
1	生产工艺及 装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水		
2			冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水回收系统		
3			废水再利用系统		0.2	拥有白水回收利用系统		
4			填料回收系统		0.13	拥有填料回收系统（涂布纸有涂料回收系统）		
5			汽罩排风余热回收系统		0.13	采用密闭汽罩及热回收		
6			能源利用		0.14	拥有热电联产设施		
7	产品特征 指标	0.25	*染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料		
				涂布纸		不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料		
8			*增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂		
9			环境 标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求		
10				再生纸制品		符合 HJ/T205 相关要求		
11	清洁生产 管理指标	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求		

12			*产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备		
13			*固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行		
14			清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		
15			环境管理体系制度	0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	
16			废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	
17			污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行		对污染物排放实行定期监测
18			能源计量器配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	
19			环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		
20			污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		
21			危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		
22			环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案	
23			环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息		按照《环境信息公开办法（试行）》

						第二十条要求公开环境信息
24				0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书	
注 1：带*的指标为限定性指标。						

8、循环经济

(1) 循环经济理念

循环经济就是在可持续发展的思想指导下,按照清洁生产的方式,对能源及其废弃物实行综合利用的生产活动过程。它要求把经济活动组成一个“资源—产品—再生资源”的反馈式流程;其特征是低开采、高利用、低排放。循环经济本质上是一种生态经济,它要求运用生态学规律来指导人类社会的经济活动。

根据国务院文件《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号):“各地区、各部门要把发展循环经济作为编制各项发展规划的重要指导原则”;“要按照‘减量化、再利用、资源化’的原则,根据生态环境的要求,进行产品和工业的设计与改造,促进循环经济发展。在生产环节上,要严格排放强度准入,鼓励节能降耗,实行清洁生产并依法强制审核;在废物产生环节,要强化污染预防和全过程控制,实行生产责任延伸,合理延长产业链,强化各类废物的综合利用”;“推进污水再生利用和垃圾处理与资源化回收,建设节水型城市”。

(2) 项目循环经济分析

本项目属于回收造纸综合利用的环保项目。生产过程有效做到废物综合利用,符合循环经济理念,具体分析如下:

本项目以漂白木浆、废纸、施胶剂、淀粉和涂料为主要原料,白水回用率达 97.98%,全厂水重复利用率达 97.93%,毛毯冲洗用水和冲洗网用水来源于设备冷却水回用水,减少了新鲜水的用量;后中水回用塔出水自流进入厌氧加热罐,然后由泵提升至 PLG-IC 厌氧反应器,厌氧反应器降解有机物产生大量生物质能—沼气,经过收集通过沼气净化系统进入沼气稳压柜,通过沼气锅炉进行能源利用,多余的沼气或者锅炉检修过程中的沼气通过沼气燃烧器燃烧后排放;上清液则经过出水堰流出反应区进入后续处理系统。

综上所述,项目在生产过程做到废物循环利用,符合循环经济理念。

6.5.4 小结

综上所述,项目以漂白木浆、废纸、施胶剂、淀粉和涂料主要原料,项目设置沼气锅炉,后中水回用塔出水自流进入厌氧加热罐,然后由泵提升至 PLG-IC 厌氧反应器,厌氧反应器降解有机物产生大量生物质能—沼气,经过收集通过沼气净化系统进入沼气稳压柜,通过沼气锅炉进行能源利用,多余的沼气或者锅炉检修过程中的沼气通过沼气燃烧器燃烧后排放;上清液则经过出水堰流出反应区进入后续处理系统。项目所用动力

清洁，符合我国的能源政策要求；项目主要消耗的能源品种是电力和蒸汽，单位产品综合物耗、能耗水平较低，符合《特种纸和纸板单位产品综合能耗限额》（DB37/781-2015）中单位产品综合能耗限额指标的要求；白水回用率达 97.98%，全厂水重复利用率达 97.93%，毛毯冲洗用水来源于冷凝水回用水，减少了新鲜水的用量；项目固体废物均得到妥善处理或综合利用，具有较好的经济效益和环境效益，整体符合循环经济的要求，项目指标均能满足《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中 I 级基准值要求，因此清洁生产基本能够达到国内同行业先进水平，同时满足循环经济的要求。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析，就是估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。

本评价采用费用—效益法，分析比较项目的环保费用与环保效益的大小。

7.1 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不容忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

7.1.1 废气排放

本项目建成投产后，采用成熟工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家和地方相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

7.1.2 废水排放

项目产生的废水经过厂内污水处理站处理后纳管排入市政污水管网，进入嵊新污水处理厂处理，对项目所在区域水环境无影响。

7.1.3 固废处置

项目生产过程中产生的废包装材料（一般）和分拣固废收集后外售物资公司综合利用，污泥收集后出售给砖瓦厂，废包装材料（危险）和化验室废液委托有资质单位进行处置，氧化铁和硫磺委托一般固废处置单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

7.1.4 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目为配套环保设施，通过污染治理，使废水达到进管标准，同时也降低了嵊新污水处理厂的处理难度，为污水厂达标排放打下了基础。清污分流以及废

水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理和资源回收大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

7.2 经济效益分析

项目总投资 41400 万元，建成达产后将年平均销售收入 8 亿元，利税 1.5 亿元，有较好的经济效益及社会效益。项目建设有利于当地的经济的发展，增加当地就业机会，项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的。

7.2.1 直接经济效益

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值。建设项目在“三废”治理过程中，突出对一般固废的回收，取得一定的经济效益。

7.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成的损失的减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化，可以量化的只考虑排污费。

拟建项目恶臭废气若不处理直接排放，将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若产生的废水不进行处理，直接排入周边水体，必将造成周边水体水质污染，影响周边水体的生态环境；各种危险废物不进行妥善处理，会对环境造成污染和对人群健康造成危害。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。对本工程而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水和危险废物不经处理直接排放而缴纳的超标排污费。

7.3 社会效益分析

1、企业抓住机遇加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后促进当地的经济的发展，具有良好的社会效益。

2、项目的实施有助于提高企业的综合素质和竞争能力，项目各产品附加值较高，达产后年销售收入 8 亿元，利税 1.5 亿元，有一定的经济效益，对拉动当地经济增长有着一定的作用。

7.4 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，浙江华天再生资源有限公司拥有良好的销售网络，在目前经济形式下，加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 总量控制分析

8.1.1 总量控制原则与控制方法

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据生态环境部文件（环水体[2018]16 号）《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》：“实施重点流域重点行业氮磷排放总量控制”，本项目主要从事涂布白板纸的生产加工，属于其附件“总氮排放重点行业—七、造纸和纸制品业 22—11 造纸 222—用纸浆或者矿渣棉、云母、石棉 其他原料悬浮在流体中的纤维，经过造纸机或者其他设备成型，或者手工操作而成的纸及纸板的制造（包括机制纸及纸板制造、手工纸制造、加工纸制造）”。

综上分析，本项目涉及的总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、总氮和粉尘、SO₂、NO_x。

8.1.2 本项目总量控制污染物排放情况

表 8.1-1 总量控制建议值

序号	项目		本项目排放量		总量控制建议值	
			纳管量	排放量	纳管量	排放量
1	废水	废水量 (t/a)	1140914		1140914	
		COD _{Cr} (t/a)	570.457	57.046	570.457	57.046
		氨氮 (t/a)	39.932	5.705	39.932	5.705
		总氮 (t/a)	/	17.114	/	17.114
2	废气	粉尘 (t/a)	/	0.469	/	0.469
		SO ₂ (t/a)	/	0.46	/	0.46
		NO _x (t/a)	/	1.379	/	1.379

8.1.3 削减替代比例

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130 号)，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

此外，根据省环保厅浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》中的第七条主要污染物的削减替代比例要求为：

(一)各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

(二)污染减排重点行业的削减替代比例要求为:

1、印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2;

2、印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。

位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目,确需新增主要污染物排放量的,其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

本项目产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能,土地来自于已关停的嵊州市圣亿纸业有限公司和嵊州市西鲍第五纸业有限公司等用地,排污量来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业,但由于嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场。

根据当地污染物排放总量管理部门的意见,本项目排放的 COD_{Cr} 、氨氮、总氮按照 1:1.5 进行区域替代削减;项目烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 需按照 1:2 进行区域替代削减。

根据总量控制削减替代要求,本项目新增各污染物总量削减替代情况如下:

表 8.1-2 总量削减替代情况 单位: t/a

项目		本项目投产后总量控制建议指标			削减替代来源
		新增总量指标	削减替代比例	削减替代量	
废水	COD	57.046	1:1.5	85.569	排污权交易
	氨氮	5.705	1:1.5	8.558	
	总氮	17.114	1:1.5	25.671	/
废气	粉尘	0.469	1:2	0.938	当地环保主管部门调剂
	SO_2	0.46	1:2	0.92	排污权交易
	NO_x	1.379	1:2	2.758	

综上,本项目建成投产后企业总量控制建议值为:废水量 1140914t/a、 COD_{Cr} 57.046、氨氮 5.705t/a、总氮 17.114t/a、粉尘 0.469t/a、 SO_2 0.46t/a、 NO_x 1.379t/a,削减替代量分别为 COD_{Cr} 85.569t/a、氨氮 8.558t/a、总氮 25.671t/a、粉尘 0.938t/a、 SO_2 0.92t/a、 NO_x 2.758t/a。本项目 COD_{Cr} (5.109 吨)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ (0.453 吨) 已通过企业间交易获得,

剩余所需 COD_{Cr} (80.46 吨)、NH₃-N (8.105 吨) 及全部 SO₂、NO_x 总量由市政府储备量中通过竞拍获得, 新增工业烟粉尘总量指标由 2018 年关停绍兴市西鲍纸业有限公司所收储的烟粉尘 36.12 吨重予以调剂解决。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理的基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响, 必须通过采取相应的环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实, 使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展, 必须加强环境管理, 使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.1 起施行), 对建设阶段要求如下:

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 建设项目的初步设计, 应当按照环境保护设计规范的要求, 编制环境保护篇章, 落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同, 保证环境保护设施建设进度和资金, 并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

(3) 建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 验收合格, 方可投入生产或者使用。

根据《浙江省排污许可证管理实施方案》(浙政办发[2017]79 号), 要求严格落实企事业单位环境保护责任, 对企业环境管理要求如下:

(1) 落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污, 不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证, 对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任, 承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行; 落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求, 确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求; 明确单位负责人和相关人员环境保护责任, 不断提高污染治理水平和环境管理水平, 自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测, 安装或使用监

测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日修订）：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）环境保护设施建设应当纳入施工合同，建设单位应当按照施工合同的约定，落实建设资金和环境保护设施建设进度，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设单位在建设项目施工过程中，应当督促施工单位采取环境保护措施。

（4）依法应当编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。

（5）建设项目运行期间，建设单位应当做好环境保护设施的维护和运行管理，保障环境保护设施正常运行，落实相关生态保护措施，其中编制环境影响报告书的建设项目，简单单位应当定期对环境保护设施运行情况、生态保护措施落实情况和建设项目对生态环境的影响进行监测分析。

8.2.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》和《浙江省

建设项目管理办法》所规定的环境保护管理权限，建设项目的环境影响报告书由绍兴市生态环境局负责审批，绍兴市生态环境局嵊州分局作为该项目的日常环境管理机构。依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

8.2.3 环境管理要求

1、建立健全环境管理制度。

① 各种环保装置运行操作规程(编入相应岗位生产操作规程)

② 各种污染防治对策控制工艺参数

③ 各种环保设施检查、维护、保养规定

④ 环境保护工作实施计划

2、要加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

3、加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案、数据记录台帐，制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。

4、加强绿化管理，绿化设施施工，美化布局、绿化管理。

8.3 污染物排放清单

表 8.3-1 项目污染物排放清单 单位：t/a

单位基本情况	单位名称		浙江华天再生资源有限公司		
	单位住所		浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村		
	建设地址		浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区）		
	法定代表人		俞解明	联系人	俞解明
	联系电话		13806528822	所属行业	C2221 机制纸及纸板制造
	项目所在地所属功能区			嵊州仙岩环境优化准入区 0686-V-0-4	
	排放重点污染物及特征污染物种类			CODcr、氨氮、TN、粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x	
项目建设内容概况	工程概况	企业拟投资 41400 万元，在浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村建设工业厂房及污水处理站等，合计用地面积 53677 平方米（工业厂房用地面积 40344.00m ² ，污水处理站用地系租赁嵊州市仙岩镇西鲍村经济合作社上排头地段的土地，总面积为 20 亩），主要购置制浆设备、造纸生产线等国产设备，采用制浆、造纸等工艺，项目建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模。			
	产品方案	产品名称		产量（万吨/年）	
		涂布白板纸		20	
主要原辅材料	序号	原料名称	单位		消耗量
	1	漂白木浆	吨		2432

情况	2	废白纸边	吨	25252			
	3	废浅色纸、办公纸	吨	30886			
	4	OCC	吨	48268			
	5	混合废纸	吨	72400			
	6	废新闻纸	吨	28028			
	7	施胶淀粉	吨	2968			
	8	表面施胶剂	吨	400			
	9	喷淋淀粉	吨	5200			
	10	重钙	吨	26852			
	11	瓷土	吨	6059.98			
	12	轻质碳酸钙	吨	1520.12			
	13	胶乳	吨	7271.98			
	14	涂布淀粉	吨	1211.996			
	15	分散剂	吨	390.3			
	16	润滑剂	吨	308.12			
	17	抗水剂	吨	246.5			
	18	片碱	吨	357.42			
	19	净水剂	吨	595.72			
	20	硫酸铝	吨	69.84			
	21	聚酯成形网	m²	5000			
	22	压榨毛毯	kg	4450			
	23	聚酯干网	m²	2400			
	污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
序号		污染源	排放去向	排放方式	排放时间		
1		投料粉尘	袋式除尘+DA001 排气筒	间歇排放	8h		
2		污水处理站恶臭	两级喷淋+DA002 排气筒	连续排放	24h		
3		沼气燃烧废气	低氮燃烧装置+DA003 排气筒	连续排放	24h		
4		生产废水	厂区污水处理站	连续排放	24h		
5		生活污水	厂区化粪池	连续排放	24h		
污染物排放情况							
污染类别		产污工序	污染物名称	排放量	排放浓度	排放标准	
废水		厂区废水	废水量	1140914t/a	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
			COD _{Cr}	570.457t/a	500mg/L	500mg/L	
			NH ₃ -N	39.932t/a	35mg/L	35mg/L	
			SS	456.366t/a	400mg/L	400mg/L	
			TN	79.443t/a	70mg/L	70mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准
废气		投料粉尘	粉尘	0.006t/a	/	120mg/m³	《大气污染物综合排

							放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准限值
		污水处理 站恶臭	NH ₃	0.038t/a	/	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中 的二级标准要求
			H ₂ S	0.976×10 ⁻³ t/a	/	0.06mg/m ³	
		沼气燃烧 废气	烟尘	0.463t/a	16.79mg/m ³	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014) 表 3 规定的大气污染物特 别排放限值
			SO ₂	0.46t/a	16.66mg/m ³	50mg/m ³	
			NO _x	1.379t/a	50mg/m ³	50mg/m ³	《长三角地区 2018-2019 年秋冬季 大气污染综合治理攻 坚行动方案》
固废处置 利用要求	固态废弃物利用处置要求						
	序号	名称	产生量基数		利用处置方式		
	1	废包装材料（一般）	100.0t/a		出售综合利用		
	2	废包装材料（危险）	0.248t/a		委托有资质单位处置		
	3	化验室废液	0.1t/a		委托有资质单位处置		
	4	氧化铁和硫磺	35.33t/a		委托一般固废处置单位处理		
	5	分拣固废	1000t/a		外售综合利用		
	6	污泥	40566t/a		收集后委托环卫填埋		
	7	生活垃圾	56.43t/a		收集后委托环卫清运		
噪声排放 控制要求	声环境功能区		工业企业厂界环境噪声排放标准				
	未划定		厂界（东、西、北侧）	65	55		
			厂界（南侧）	70	55		
			敏感点	60	50		
污染治理 措施	序号	污染源名称	治理措施		预期治理效果		
	1	投料粉尘	集气罩收集，布袋除尘后 15m 高排气筒外排		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级排放 标准限值		
	2	污水处理站恶臭	集气系统收集后采用“两级喷 淋”处理，处理后引至 15m 以 上排气筒（1#）排放。		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准要求		
	3	沼气燃烧废气	沼气脱硫处理后，采用低氮燃 烧技术		锅炉尾气执行《锅炉污染物大气排 放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放 限值；NO _x 排放浓度参考《长三角 地区 2018-2019 年秋冬季大气污 染综合治理攻坚行动方案》中“原 则上改造后氮氧化物排放浓度不 高于 50 毫克/立方米”的要求		

	4	厂区废水	生产废水经厂区内污水处理设施（格栅+气浮+厌氧+好氧工艺）处理、生活污水经化粪池预处理达嵊新污水处理厂纳管标准后纳入市政污水管网，最终排入嵊新污水处理厂处理后排放	达绍兴市嵊新首创污水处理有限公司的污水进管标准后纳入污水管网	
	5	噪声	选用低噪声设备；振动噪声设备安装减震垫；合理布局；加强设备维护工作等	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准	
	6	固废	见上文“固废处置利用要求”。	/	
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称		年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	废水		1140914	-	-
	COD _{Cr}		57.046	-	-
	NH ₃ -N		5.705	-	-
	TN		17.114	-	-
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称		年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	粉尘		0.469	-	-
	SO ₂		0.460	-	-
	NO _x		1.379	-	-
环境风险防范措施	及时组织编制突发环境事件应急预案，完善各类应急措施、物资等；按要求设置事故应急池。				
环境 监测	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气	投料粉尘 DA001 进、出口	颗粒物	1 次/年	委托有资质的检测公司进行监测
		恶臭废气 DA002 进、出口	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季	
		沼气燃烧废气 DA003 进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/月	
		厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季	
			非甲烷总烃、苯乙烯	1 次/年	
	废水	废水总排放口	流量	连续监测	自动监测
			pH、SS、色度、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/日	
			BOD ₅ 、TN、TP	1 次/周	
	噪声	厂界外 1m，4 个点	Leq（A）	1 次/季度	委托有资质的检测公司进行监测

8.4 管理制度、机构及保障计划

8.4.1 环境管理制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1)推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2)制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3)对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4)加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

8.4.2 环境管理机构

企业的环境保护工作同发展生产是一样重要的工作，而且又具有工作范围广、内容多、工作量大、综合性、专业技术强的特点，因此必须有专职的机构，在总经理的领导下统一管理环境。

本环评建议在企业内设立专门的环境管理机构，并直接归属分管副总领导。环保科组成人员应具备的素质见表 8.4-1。

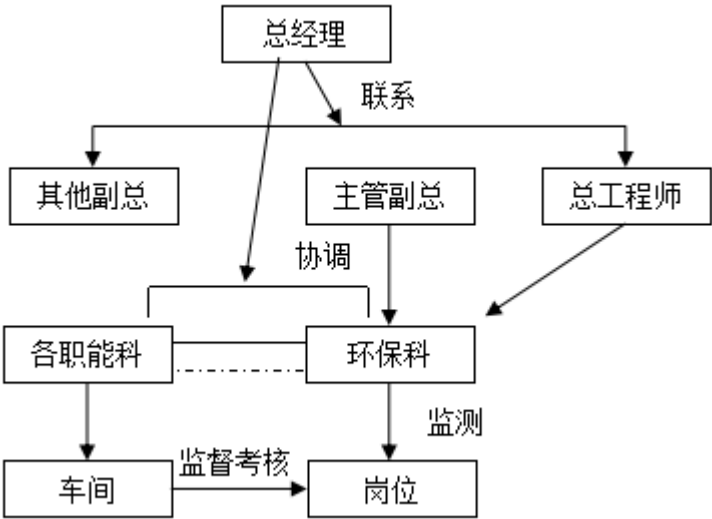


图 8.4-1 环评建议企业环境管理体制网络图

表 8.4-1 环保科组成人员素质要求

序号	素质要求
1	热爱环保事业，熟悉国家有关环保法规。方针政策、条例和标准等
2	熟悉企业生产工艺，了解企业各项管理内容，能够提出本工程环境管理与综合防治的合理方案和建议
3	具备清洁生产知识，能够提出合理的清洁生产方案，不断改进企业清洁生产水平

为保证工作顺利进行，环保科应在各车间培训业务熟练、责任心强的技术人员担任车间兼职管理人员，以便监督管理，防患于未然。

主要工作职责：

- （1）拟订本单位环境管理办法，按照国家 and 地区的规定制定本单位污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则。
- （2）对工作人员进行培训，提高全体工作人员对环境管理工作的认识。对从事固体废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。
- （3）负责组织污染源调查，填写环保报表。
- （4）组织推动本单位在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。
- （5）加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境监测，制定环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。
- （6）监督环境保护设施的运行与污染物的排放。负责组织污染事故的调查与处理。

8.4.3 环境管理保障计划

1、生产运行阶段

- (1) 保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施；
- (2) 主管副经理全面负责环保工作；
- (3) 环保科负责厂内环保设施的管理和维护；
- (4) 对废气、废水和噪声治理设施进行检查维护，建立环保设施档案；
- (5) 定期组织污染源和厂区环境监测；
- (6) 事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

2、信息反馈和群众监督

- (1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作；
- (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；
- (3) 归纳整理监测数据，技术部门配合就信息工艺改进；
- (4) 配合环保部门检查验收。

8.5 排污口设置及规范化管理

8.5.1 排污口设置

在本项目建设过程中，需同时对总排污口进行规范建设，根据“关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知”(绍市环函[2015]251 号)，要求如下：

1、污水排放口及高架雨水排放口

项目废水通过标准排放口外排，要求该外排排放口满足“关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知”(绍市环函[2015]251 号)中要求。要求企业设置一个高架雨水排放口，用于排放屋顶雨水。

2、废气排放

本次项目 DA001 袋式除尘装置排气筒、DA002 两级喷淋装置排气筒、DA003 低氮燃烧装置排气筒，要求企业设置采样孔、采样平台，同时应设立标志标牌。

3、固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物存储场

一般固废设置专用堆放场地，并设防雨棚；危险废物堆放场地必须有防流失、防渗漏等措施。

5、标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，公司可通过环保部门统一订购。企业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

6、排污口监控要求

对排放口要求设置监控装置并与环保部门联网。安装流量计装置对进入污水站的废水量进行计量。

7、监测井设置

本项目要求在厂内设置 3 口监测井(本环评保留的监测点位)，用于监测地下水是否受本项目污染，监测井附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。厂外监测井依托敏感点土井和上下游企业监测井解决。

8.5.2 排污规范化管理

1、本项目投产后，公司应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2、本项目的废水排放实现清污分流。

3、废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。

4、本公司大部分固体废弃物属危险废物，因此项目固废贮存在室内，固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

5、项目设置规范化的废水（气）排放口、高架雨水排放口，并纳入企业环保措施设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或由变化等不符合标准要求的情况需及时修复或更换。

8.6 环境监测计划

1、环境监测机构及职责

环境监测是环境管理的主要实施手段，通过监测可以掌握工程的污染排放情况，验证环保设施的实际效果，为地方环境管理提供科学依据。因此对区域进行污染源监测十分必要。环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，应首选诸暨市环境监测站。

按照企业排污特征确定监测项目、监测点位以及监测频次，监测分析方法依据现行国家颁布的标准和有关规定执行。

2、监测计划

(1) 竣工验收监测

建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

企业自行验收监测内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 企业自行验收监测一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准	调查内容
1	投料粉尘处理装置 DA001	颗粒物	处理设施进口、排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准限值	是否按“三同时”要求建设
2	恶臭废气处理装置 DA002	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	处理设施进口、排放口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准要求	是否按“三同时”要求建设
3	低氮燃烧装置 DA003	烟尘、SO ₂ 、NO _x	处理设施进口、排放口	《锅炉污染物大气排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值；NO _x 排放浓度满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求	是否按“三同时”要求建设
4	无组织源	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、苯乙烯	项目厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准要求	是否达标
5	厂区废水	COD _{Cr} 、氨氮、TN、SS	废水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	是否达标
6	高噪设备消声减震措施	设备噪声、降噪效果和厂界噪声监测	项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类	是否按“三同时”要求建设

(2) 营运期常规监测

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

污染源监测：主要是对本项目污染源的监测。

环境质量监测：主要是对本项目周边环境质量的监测。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目具体监测计划如下：

表 8.6-2 监测计划

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
污染源 监测	大气 污染源	投料粉尘处理装置进、出口	颗粒物	1 次/年
		恶臭废气处理装置进、出口	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季
		低氮燃烧处理装置进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/月
		厂界无组织监控点	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季
			非甲烷总烃、苯乙烯	1 次/年
	水污染源	污水处理设施	流量	连续监测
			pH、SS、色度、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/日
			BOD ₅ 、TN、TP	1 次/周
		雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	1 次/年
	厂界噪声	厂界外 1m，4 个点	等效连续 A 声级	1 次/季度

3、监测台账记录

对于企业自测、委托监测、环保局飞行监测等各种监测和固废产生、暂存处置项目均应建立台账记录，以满足企业自查及环保监管的需要。对于企业自测、委托监测及环保部门例行监测等各种监测项目以及企业厂内废水处理设施、废气处理设施运行情况和固废处置情况等均应建立台账记录，以满足企业自查及环保监管的需要。

4、排污许可证管理

根据《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十七、造纸和纸制品业 22—37、造纸 222”中的“机制纸及纸板制造 2221”，本项目实行重点管理。具体见下表：

表 8.6-3 《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十七、造纸和纸制品业 22				
37	造纸 222	机制纸及纸板制造 2221、 手工纸制品 2222	有工业废水和废气排放的加工纸 制造 2223	除简化管理 外的加工纸 制造 2223*
注：表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》（GB/T 50083-2014），是指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等				

9 结论和建议

9.1 项目概况

浙江华天再生资源有限公司为了响应国家“节能减排、转型升级”的战略决策，根据省政府、嵊州市的统一布局 and 安排，采取“先关后批、同等审批产能置换”的办法，引进新技术和新装备，整合土地，技改形成一条 4500/450 型年产 20 万吨涂布白板纸生产线，其产能从已关闭的造纸企业中平移而来（已关停的嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场），土地来自于西鲍老厂区拆除关停 6 家企业（3 家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3 家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工厂）腾退的土地空间，项目已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号 2019-330683-22-03-811926（详见附件 2）。

项目总投资 41400 万元，拟在嵊州市仙岩镇西鲍村（工业区）建设工业厂房，合计占地面积 40344m²，项目采用国内先进的环保造纸工艺，购置具有国内先进水平的 4500/450 型涂布白板纸生产线、自动化控制系统（DCS）、自动化质量控制系统（QCS）等设备，项目建成后可形成年产 20 万吨白板纸的生产规模。另租赁嵊州市仙岩镇西鲍村经济合作社上排头地段的土地（该土地性质：园地，见附件 7，目前该地块正在办理土地性转变手续），总面积为 20 亩，作为厂区污水处理站用地，则厂区合计用地面积约 53677 m²。

9.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据嵊州市 2020 年城市环境空气质量数据结果表明，2020 年嵊州市环境空气质量六项基本污染物均达标。因此，嵊州市城市环境空气质量达标，项目所在地属于达标区。

2、地表水环境

根据监测结果，在监测期间曹娥江 1#屠家埠断面及 2#章镇监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，满足 III 类水环境功能要求，水环境质量较好。本项目废水经收集后排入绍兴市嵊新首创污水处理有限公司，经污水处理厂

处理达标后外排，对内河水质无影响。

3、地下水环境

根据监测结果，1#~7#监测点位所有监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，规划区域内地下水水质总体良好，8#、9#点位监测指标除总大肠菌群和细菌总数超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

4、土壤环境

根据土壤监测结果，1#、2#、3#、4#、5#、6#和白云纸业处监测点各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，7#、仙岩镇政府附近监测点现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中风险筛选值中第一类用地要求土壤环境现状良好，8#监测点各项指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求。

项目所在地土壤基本因子均可以达到相应标准限值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

5、声环境质量

根据监测结果，项目所在地东、西、北侧声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，南侧声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，敏感点西鲍村声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

9.3 污染源强汇总

全厂污染源强汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 全厂污染源强汇总一览表 单位: t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	投料粉尘	颗粒物	0.273	0.267	0.006
	污水处理站 恶臭	NH ₃	0.103	0.065	0.038
		H ₂ S	2.709×10 ⁻³	1.733×10 ⁻³	0.976×10 ⁻³
	沼气燃烧废气	工业废气量	27584629.31 Nm ³ /a	0	27584629.31 Nm ³ /a
		烟尘	0.463	0	0.463
		NO _x	3.611	2.232	1.379
		SO ₂	0.46	0	0.46

	涂胶废气	非甲烷总烃、 苯乙烯	少量	0	少量
废水	水量		1887692	746778	1140914
	COD _{Cr}		9034.442	8977.396	57.046
	NH ₃ -N		94.300	88.595	5.705
	TN		131.717	114.603	17.114
	SS		5268.687	5257.278	11.409
固废	废包装材料（一般）		100.0	100.0	0
	废包装材料（危险）		0.248	0.248	0
	化验室废液		0.1	0.1	0
	氧化铁和硫磺		35.33	35.33	0
	分拣固废		1000	1000	0
	污泥		40566	40566	0
	生活垃圾		56.43	56.43	0

9.4 环境影响预测分析与评价结论

9.4.1 环境空气影响分析结论

根据工程分析，项目废气主要为投料粉尘、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气和涂胶废气，经本次环评提出的处理措施处理后，可做到达标排放。

项目投料粉尘集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；沼气经过脱硫之后作为锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术，确保燃烧尾气能够达到相应标准要求；污水处理站恶臭收集后经两级喷淋（次氯酸钠+碱液）处理后通过 15m 高排气筒排放，经预测，本项目在正工况下，大气污染物最大占标率为 2.23%（NO_x 有组织排放贡献），下风向最大浓度点距离为 115m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目主要污染物的最大地面浓度占标率大于 1%，小于 10%，对周围大气环境质量影响不大。

9.4.2 地表水影响分析结论

本项目生产废水经厂区污水处理站预处理达标后汇同经化粪池预处理达标的生活污水纳入市政污水管网，不直接向周边水体排放，故本项目排放的废水对周边地表水环境的影响较小。同时项目外排废水水质符合绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管水质要求，不会对绍兴市嵊新首创污水处理有限公司造成较大冲击，不会对纳污水体造成明显影响。

9.4.3 地下水影响分析结论

项目所在地非地下水环境敏感区，外排废水水质较简单，无重金属、持久性污染物。企业车间平面布局合理，废水全部可以纳管排放，不进入周边地表、地下水体。经预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

9.4.4 声环境影响分析结论

项目正常生产情况下，根据预测结果，项目厂界东、西、北侧噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值限值，南侧厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准值限值，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。综上所述，本项目噪声可以做到稳定达标排放，对周围环境不会产生不利影响。

9.4.5 固废影响分析结论

项目产生的固废主要有废包装材料（一般）、废包装材料（危险）、化验室废液、氧化铁和硫磺、分拣固废、污泥、生活垃圾。其中废包装材料（一般）和分拣固废集中收集后外售综合利用，废包装材料（危险）和化验室废液委托有资质单位处置，氧化铁和硫磺委托一般固废处置单位处理，污泥收集后出售给砖瓦厂，生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废弃物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

9.5 污染防治措施汇总

污染防治措施汇总见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染防治措施汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	投料粉尘	颗粒物	集气罩收集，布袋除尘后 15m 高排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值
	污水处理站 恶臭	NH ₃	集气系统收集后采用“两级喷淋”处理，处理后引至 15m 以上排气筒（1#）排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求
		H ₂ S		
	沼气燃烧 尾气	烟尘	沼气脱硫处理后，采用低氮燃烧技术	锅炉尾气执行《锅炉污染物大气排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃
		SO ₂		
		NO _x		

				气锅炉大气污染物特别排放限值；NO _x 排放浓度满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求
	涂胶废气	非甲烷总烃、苯乙烯	产生量较少，随烘干水汽排出	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 和表 6 中的标准要求
水 污 染 物	生产废水	COD NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS、 TN	生产废水经厂区内污水处理设施（格栅+气浮+厌氧+好氧工艺）处理、生活污水经化粪池预处理达嵊新污水处理厂纳管标准后纳入市政污水管网，最终排入嵊新污水处理厂处理后排放	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准，其中氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
	喷淋废水			
	生活污水			
固 体 污 染 物	包装	废包装材料（一般）	出售综合利用	资源化
	包装	废包装材料（危废）	委托资质单位处置	无害化
	化验室	化验室废液	委托资质单位处置	无害化
	脱硫	氧化铁和硫磺	委托一般固废处置单位处理	无害化
	原料筛选	分拣固废	出售综合利用	资源化
	制浆除渣	污泥	收集后出售给砖瓦厂	无害化
	职工生活	生活垃圾	收集后委托环卫清运	无害化
噪 声	合理布局，将设备布置在车间中部；高噪声设备底座设置减振垫，生产车间设置隔声门窗；日常加强设备保养和维护，确保设备处于良好运行状态，避免不正常运转产生的高噪声项目对四周厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。			

9.6 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第七条、第十二条相关规定，建设单位于 2021 年 6 月 9 日~2021 年 6 月 23 日分别在项目建设地大门、强口村公告栏、王树村公告栏、西鲍村公告栏、仙岩村公告栏、仙岩镇公告栏、岩头村公告栏、剡溪村公告栏、百兴小学及浙江政务服务网进行了环保公示。公示期间无人以各种联系方式就该项目的建设反馈信息。

9.7 环保审批原则符合性分析

9.7.1 基本结论

浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（工业区），建设厂房及污水处理站合计占地面积 53677 m² 进行生产，项目的建设符合嵊州市总体规划和嵊州市“三线一单”生态环境分区管控的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，满足当地总量控制要求；本项目实施后周围环境质量符合所在地嵊州市“三线一单”生态环境分区管控要求。项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策；符合“三线一单”的管理要求。本项目符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）中“四性五不批”要求。

9.7.2 建设项目环境可行性分析

9.7.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）规定，环评审批原则是：

①建设项目功能区要求

根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于 ZH3306832003 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元。

本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（工业区），属于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，为“C制造业—2221 机制纸及纸板制造”，根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“表3 工业项目分类表”，属于三类工业项目中的“113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）”，本项目产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能，土地来自于已拆除关停的 6 家企业（3 家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3 家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工场），且已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号 2019-330683-22-03-811926（详见附件 2），且不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境管控单元的要求。

②排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目

各项污染物均能做到达标排放。

③排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目纳管总量控制建议值为：废水量 1140914t/a、COD_{Cr}570.457t/a（500mg/L）、氨氮 39.932t/a（35mg/L）；排环境总量控制建议值：废水量 1140914t/a、COD_{Cr}57.046、氨氮 5.705t/a、总氮 17.114t/a、粉尘 0.469t/a、SO₂0.460t/a、NO_x1.379t/a。

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号),新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行污染物排放减量替代,实现增产减污;对于重点控制区和大气环境质量超标城市,新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代。

因此,本项目粉尘、SO₂、NO_x需按照1:2 进行区域替代削减。

根据省环保厅浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》中的第七条主要污染物的削减替代比例要求为:

(一)各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

(二)污染减排重点行业的削减替代比例要求为:

1、印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2;

2、印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。

位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目,确需新增主要污染物排放量的,其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

本项目产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能,土地来自于已拆除关停的 6 家企业(3 家造纸企业:嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间;3 家造纸配套企业:绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工场),排污量来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业,但由于已关停的嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场,根据当地污染物排放总量管理部门的意见,本项目排放的 COD_{Cr}、氨氮、总氮

按照 1:1.5 进行区域替代削减。

本项目 COD_{Cr}（5.109 吨）、NH₃-N（0.453 吨）已通过企业间交易获得，剩余所需 COD_{Cr}（80.46 吨）、NH₃-N（8.105 吨）及全部 SO₂、NO_x 总量由市政府储备量中通过竞拍获得，新增工业烟粉尘总量指标由 2018 年关停绍兴市西鲍纸业有限公司所收储的烟粉尘 36.12 吨重予以调剂解决。

④建设项目符合国家和省产业政策等的要求

项目建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min，不属于“第三类淘汰类（十二）轻工 13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”，符合产业政策要求。

按照《造纸产业发展政策》第四十七条“造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限值。”本项目性质为兼并重组，不受起始规模限制要求，符合《造纸产业发展政策》。

⑤建设项目符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》等的要求

按照《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》规定，镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于 50 米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧不少于 100 米，列为曹娥江流域水环境重点保护区。曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口限期整治；严格控制流域内其他区域的河道设置、扩大排污口。

本项目所在地不属于曹娥江水环境重点保护区，项目产生的生产废水经厂区污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准）后，纳入污水管网进入嵊新首创污水处理厂处理，由其达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排放。

⑥项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

根据《嵊州市仙岩工业园区规划环境影响报告书》，项目位于嵊州市仙岩镇西鲍村（工业区），属于仙岩工业园区西鲍区块，符合“西鲍区块主导发展造纸产业，重点提升发展低定量、高强度纸及纸板制造业，努力提高中高档纸及纸板产品比重”的产业规

划，不属于该规划的禁止准入类产业，符合该规划的准入要求。

本次环评要求企业加强风险管理以及加强针对原料运输、装卸、使用过程的防渗漏措施，设置足够容量的事故应急池，做好泄漏物料处理措施，试生产前完成应急预案的备案工作等，项目风险防范措施符合要求，项目建设对环境的风险在可承受范围之内。

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(修正)等的要求进行了公示形式的公众参与。企业也已经单独编制了公众调查文本，根据该文本结论表明，广大群众和企业对项目的建设还是比较关心支持的。环评要求企业加强企群关系，做好以人为本，使企业的生存建立在民众生存的基础上。同时加强环境保护工作，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

综上所述，本项目建设符合国家及浙江省建设项目环保审批原则。

9.7.2.2“三线一单”相符性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”(即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单)进行对照分析，详见表 9.7-1。

表 9.7-1 “三线一单”对照分析情况

序号	“三线一单”内容		本项目对照情况
1	生态保护红线		本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），对照《嵊州市生态保护红线分布图》，不涉及嵊州市态保护红线范围
2	环境质量底线	大气	根据监测结果可知，2020 年嵊州市环境空气质量六项基本污染物均达标。
		水	在监测期间曹娥江 1#屠家埠断面及 2#章镇监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，满足Ⅲ类水环境功能要求，水环境质量较好。 本项目废水经治理后能达标排放，废水经处理后部分回用（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），部分达标后排入市政污水管网，送嵊新首创污水处理有限公司处理，噪声经处理后达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。
		声	项目东、西、北侧厂界现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值要求，南侧厂界现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区限值要求，项目噪声经隔声降噪等措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准限值要求。
3	资源利用上线		项目为废纸造纸，本身属于资源再生利用；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、加大生产用水的回用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
4	环境准入负面清单		根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于 ZH3306832003 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇工业园区产业集聚重点管控单元。 符合性分析：本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村，属于仙岩工业园区西鲍区块，主要从事涂布白板纸生产，为“C 制造业—2221 机制纸及纸板制造”，根据《嵊州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“表 3 工业项目分类表”，属于三类工业项目中的“113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）”，本项目产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能，土地来自于已拆除关停的 6 家企业（3 家造纸企业：嵊州市圣亿纸业有限公司、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市恒丰纸业有限公司老车间；3 家造纸配套企业：绍兴市西鲍纸业有限公司、嵊州市西鲍第八纸业有限公司和嵊州市西鲍机械加工厂），排污量来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业（已关停的嵊州市联成包装材料有限公司和浙江天基纸业有限公司的排污指标抵押给佳歌集团有限公司、嵊州市圣亿纸业有限公司的排污指标被市政府暂时收储、嵊州市西鲍第五纸业有限公司和嵊州市永利纸业有限公司的排污指标已进入总量交易市场），且已经由嵊州市经济和信息化局完成了备案，备案号 2019-330683-22-03-811926（详见附件 2），且不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境管控单元的要求。

根据以上对照分析情况，本次项目建设满足“三线一单”的相关要求。

9.7.2.3 “四性五不批”相符性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目进行符合性分析，具体详见表 9.7-2。

表 9.7-2 “四性五不批”要求符合性分析

内容		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅料消耗量等进行废水、废气、固废环境影响分析预测，利用导则模式进行噪声预测，环境影响分析预测评估具有可靠性	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论可观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的印象，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环保法律法规和相关法定规划	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	由监测数据分析可知，项目所在地大气、地表水、噪声基本满足相关质量标准。项目废气经处理后可达标排放，对周围环境空气影响较小；项目附近地表水监测点水质常规监测指标基本能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准，本项目废水经预处理达标后纳管排放，废水不排入周边水体，不会引起周边水体环境恶化；项目东、西、北侧厂界现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值要求，南侧厂界现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区限值要求，项目噪声经隔声降噪等措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准限值要求。本项目建设不会突破环境质量底线。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的	不属于不予批准的情形

改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施	本项目为改建项目，厂区生产废水经污水处理站预处理、生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网；投料粉尘经除尘器处理后达标排放，污水处理站恶臭经处理后可达标排放，沼气经脱硫后采用低氮燃烧技术，涂胶废气产生量较少随烘干水汽排出；固废经妥善处理，对周围环境影响很小。	不属于不予批准的情形
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

9.8 项目与环保政策的符合性分析

9.8.1 环发[2012]98 号文相关审批要求符合性分析

项目与环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》符合情况见表 9.8-1。

表 9.8-1 项目与环发[2012]98 号文相关审批要求符合情况

分类	环发[2012]98 号	本项目情况
进一步强化环境影响评价全过程监督	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全经规划环评的产业园区内布设	项目属于造纸项目，位于嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于仙岩工业园区西鲍区块。
	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	项目位于嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），运行过程中不向地表水、地下水直接排放废水，区域环境质量稳定
	重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为	根据公众意见调查结果，在公众参与期间，未收到公众的反对意见，说明项目的建设被广大群众认同
	对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	环境风险防范措施严格

由上表可见，项目符合环发[2012]98 号文的相关规定。

9.8.2 《制浆造纸企业环境守法导则》（2015 年）符合性分析

本项目与《制浆造纸企业环境守法导则》符合性分析见表 9.8-2。

表 9.8-2 《制浆造纸企业环境守法导则》符合性分析

《制浆造纸企业环境守法导则》要求		本项目情况	符合性
水污染防治	制浆造纸企业污水治理方法主要采用物化+生化法和深度处理等技术。污水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）。如有地方标准，应执行地方标准。另外，若国家颁布新标准时，应执行新的标准。	项目污水处理采用“格栅+气浮+厌氧+好氧”处理工艺，出水排入市政管网，处理后满足绍兴市嵊新首创污水处理有限公司进水水质要求。	符合
废气污染防治	制浆造纸企业按环评文件及批复要求，建设、运行和维护大气污染防治设施，大气污染物排放控制执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其中锅炉和碱回收炉大气污染物排放控制按照环保要求执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），恶臭污染物排放控制执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。环境影响评价文件或排污许可证的要求比上述标准的要求严格时，应按照批复的环境影响评价文件或核发的排污许可证执行。	本项目设置沼气锅炉，厂界粉尘、恶臭物质、SO ₂ 、NO _x 排放符合相关标准要求。	符合
噪声污染防治	噪声按照当地噪声环境功能区划，应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准值，厂界达标，不产生噪声扰民现象。如有地方标准，应优先执行地方标准。	根据环评预测，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。	符合
固体废物防治	企业应首先对产生的固体废物进行分类：一般固废和危险废物，根据类别按环评要求对固废进行不同的处理，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	公司针对不同的固废/危废，进行了分类收集、处置，做到了综合利用或委外处置，不外排。	符合
环境应急预案	企业应当按规定在开展环境风险评估和应急资源调查基础上制定突发环境事件应急预案，预案具有针对性、实用性和可操作性。项目申请试生产时，应提交突发环境事件应急预案。企业应定期进行突发环境事件应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订，并应当按《突发环境事件应急预案管理办法》（环发[2010]113 号）等相关规定报环境保护主管部门备案。企业应配备必要的应急物资，并定期检查、更新。	企业制订全厂区的突发环境污染事件应急预案，并报环境保护主管部门备案	符合
评价结果			符合

根据上述分析，本项目的建设符合《制浆造纸企业环境守法导则》的相关要求。

9.8.3 《造纸工业污染防治技术政策》（公告 2017 年第 35 号）符合性分析

本项目与《造纸工业污染防治技术政策》（环保部公告 2017 年第 35 号，2017 年 8 月 1 日）见下表 9.8-3。

表 9.8-3 《造纸工业污染防治技术政策》符合性分析

《造纸工业污染防治技术政策》要求		本项目情况	符合性
水污染治理	1、化学机械制浆产生的高浓度有机废水和废纸制浆产生的较高浓度的有机废水宜预处理后，先采用厌氧生物技术处理，再与其他废水并入综合废水进行处理。 2、生产过程中产生的污冷凝水应根据实际生产情况最大化回用。 3、制浆造纸企业综合废水应采用二级或三级处理后达标排放。其中，三级处理宜采用混凝沉淀、气浮或高级氧化等技术。有条件的地区和企业可在达标排放的基础上，因地制宜地采用人工湿地等深度处理技术进一步减排。 4、纸制品企业产生的废水应据其性质分类采取有效的治理措施。	项目产生的生产废水处理采用“格栅+气浮+厌氧+好氧”处理工艺，出水排入市政管网，出水符合绍兴市嵊新首创污水处理有限公司纳管要求；项目生产过程中白水回用率达 97.98%，全厂水重复利用达 97.93%。	符合
大气污染治理	1、碱法制浆蒸煮、洗选漂、蒸发（含重污冷凝水汽提）、碱回收炉以及苛化等工段产生的高、低浓度恶臭气体应进行收集和集中处理，其中蒸煮与蒸发工段产生的臭气应进行余热回收后送碱回收炉进行焚烧处理，漂白工段产生的废气应洗涤处理。 2、锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二恶英等污染物达标排放。 3、位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目采用漂白木浆；沼气经脱硫后采用低氮燃烧技术	符合
固体废物治理	1、木材和非木材备料废渣等有机固体废物和废纸制浆固体废物（不含脱墨污泥）应分类处理后综合利用。 2、木材制浆碱回收产生的白泥宜进行煅烧回收生石灰，并循环使用或综合利用；非木材制浆碱回收产生的白泥宜采用制成轻质碳酸钙等技术予以综合利用；碱回收产生的绿泥宜采用填埋技术处理。 3、废纸制浆产生的脱墨污泥，应当按照危险废物处置有关要求进行无害化处置。	本项目产生的废包装材料（一般）、废包装材料（危险）、化验室废液、氧化铁和硫磺、分拣固废、污水处理站污泥及生活垃圾均得到妥善处理。	符合
噪声污染防控	造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施。厂界噪声稳定达到排放标准要求。	本项目采取各种降噪措施，可满足厂界达标排放。	符合

二次污染防治	1、废水处理产生的污泥应浓缩脱水后安全处理处置。 2、废水厌氧生物处理产生的沼气应回收，可用作燃料或发电，并应设置事故火炬。 3、造纸厂区涉水和固体废物堆场应做好防渗，宜采取清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	本项目污泥脱水后外运；厌氧产生的沼气通过沼气稳压柜，由沼气燃烧器燃烧，供锅炉生产蒸汽；地下水做防渗防漏处理。	符合
--------	--	--	----

根据上述分析，本项目的建设符合《造纸工业污染防治技术政策》的相关要求。

9.8.4 《浙江省废纸造纸产业准入指导意见（修订）》符合性分析

对照《浙江省废纸造纸产业准入指导意见（修订）》，本项目符合性分析见下表。

表 9.8-4 《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》符合性分析

序号	准入要求		本项目情况	符合性分析
1	选址原则与总体布局	新建、改扩建造纸企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建造纸企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有造纸企业搬迁至产业园区。	本项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村（仙岩工业区），属于仙岩工业园区范围西鲍区块。	符合
2	生产规模与工艺装备	新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白纸板年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。上述纸种现有生产线的改造和薄页纸、生活用纸、特种纸及纸板新上及改造项目不受规模准入条件限制。	本项目性质为兼并重组，建成后形成年产 20 万吨高档涂布白板纸的生产规模，其产能来自于之前关停嵊州市 5 家造纸企业产能。	符合
		鼓励发展应用中高浓技术，高效废纸脱墨技术，低定量、高填料造纸技术，中性造纸技术等工艺技术。采用先进的纸机白水回收系统，白水回用应达到 90%。	本项目白水回用率达 97.98%。	符合
		提倡采用宽门幅高速度、高效率低能耗、安全环保的造纸技术与装备	本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min。	符合
		严格执行国家落后生产能力和工艺设备淘汰制度，淘汰窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机，禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备，鼓励使用高效、低耗的造纸设备	本项目造纸机宽幅 4500mm、车速 450m/min。	符合
3	污染纺织措施	水污染防治措施： 造纸企业内部车间废水应分质分类处理，造纸废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理； 符合《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（浙环函〔2014〕159 号）及《关于太湖流域执行	本项目造纸过程中产生的工艺废水经收集后由厂区污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网，纳管标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中	符合

		国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环保部公告 2008 年第 30 号）中规定的企业，应执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的特别排放限值要求。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	三级标准要求。	
		大气污染防治措施： 原则上造纸企业应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	本项目使用 4.0t/h 沼气锅炉进行供热，不属于高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	符合
		固废污染防治措施： 一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对造纸废渣及废水处理站污泥进行综合利用或无害化处理。	本项目废包装材料（一般）和分拣固废外售综合利用，废包装材料（危险）和化验室废液委托有资质单位处置，氧化铁和硫磺委托一般固废处置单位处理，污泥收集后出售给砖瓦厂，生活垃圾由环卫部门统一清运。	符合
4	总量控制	造纸项目总量控制指标主要为化学需氧量，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘	本项目自备 4.0t/h 沼气锅炉一台，总量控制指标为 COD、氨氮、总氮、粉尘、二氧化硫、氮氧化物。	符合
5	环境准入指标	水重复利用率（%）：白板纸 95%； 污泥综合利用或无害化处理率（%）：100%； 单位产品废水排放（m ³ /t）：白板纸 10 m ³ /t	本项目白水回用率为 97.98%，水重复利用率 97.93%； 污泥收集后出售给砖瓦厂； 单位产品废水排放率为 5.675m ³ /t。	符合

9.8.5 《大气污染防治行动计划》的通知（国发〔2013〕37 号）符合性分析

《大气污染防治行动计划》要求“加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉，加快推进集中供热、‘煤改气’、‘煤改电’工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 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。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。”

本项目所需蒸汽由厂区自备一台 4.0t/h 沼气锅炉提供，符合要求。

9.8.6 《水污染防治行动计划》符合性分析

《水污染防治行动计划》总体要求：以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度；坚持落实各方责任，严格考核问责；坚持全民参与，推动节水洁水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢。

一、全面控制污染物排放

狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合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、农药等严重污染水环境的生产项目。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术。

二、推动经济结构转型升级

（六）优化空间布局

合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。

推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。

（七）推进循环发展加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。

促进再生水利用。...具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。

本项目主要从事涂布白板纸的生产加工，制浆工序产生的白水部分回用，回用率为 95.109%，剩余废水排入厂区污水处理站，部分中水回用到制浆工序（经隔栅、斜筛后排入前中水回用塔的白水少量回用至芯白水槽，剩余白水进入浅层气浮，经浅层气浮后含细小纤维的部分白水回用至芯白水池，剩余出水进入后中水回用塔，后中水回用塔部分回用至面浆、衬浆和底浆白水槽），全厂水重复利用率为 95.115%，项目废水经处理达标后纳入市政污水管网，符合《水污染防治行动计划》。

9.8.7 《土壤污染防治行动计划》符合性分析

项目与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析见表 9.8-5。

表 9.8-5 土壤污染防治行动计划符合性分析

分类	土壤污染防治行动计划要求	本项目情况	符合性
切实加大保护力度	防控企业污染。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	项目不在耕地集中区域，且企业工艺技术先进，处于同行业领先水平	符合
防范建设用地新增污染	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并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	项目不属于重点污染物排放项目，地下水防范措施可有效防范土壤污染，可与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
严控工矿污染	有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染项目污染物均可妥善安全处理治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案	污染物均可妥善安全处理	符合

由上表可见，项目符合《土壤污染防治行动计划》的相关规定。

9.9 要求与建议

- 1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。
- 2、把安全生产放在第一位，认真落实评价提出的风险防范措施和事故应急预案，并不断进行事故应急预案演练，完善应急预案。
- 3、企业应重视环境保护工作，要配备环保管理员，负责企业的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，确保整个公司的废气、噪声等均能达标排放。
- 4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。
- 5、企业污水站用地性质为园地，目前相关部门正在转变该地块的用地性质，待用

地性质转变为建设用地方可投入使用。

9.10 环评总结论

浙江华天再生资源有限公司年产 20 万吨造纸生产线技改项目位于浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇西鲍村，建设厂房进行生产，项目的建设符合嵊州市总体规划和嵊州市“三线一单”生态环境分区管控排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，满足当地总量控制要求；本项目实施后周围环境质量符合所在地“三线一单”生态环境分区管控要求。项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策；符合“三线一单”的管理要求。

因此，从环保角度而言，只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，加强环保管理，本项目的实施是可行的。