



浙江蓝宇新材料有限公司
年产 40000 吨亚克力防护特种纸
及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线
和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目
环境影响报告书

(送审稿)

杭州申澜环保科技有限公司

二〇二一年七月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 评价工作过程	1
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 主要关注的环境问题	6
1.6 报告书主要结论	6
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子与评价标准	14
2.3 评价工作等级与评价重点	22
2.4 评价范围及主要环境保护目标	27
2.5 相关规划及“三线一单”生态环境分区管控	29
2.6 配套设施	40
3 建设项目工程分析	43
3.1 项目工程概况	43
3.2 主要产污环节	68
3.3 施工期污染源强分析	69
3.4 运营期污染源强分析	74
3.5 本项目污染源强汇总	82
4 环境现状调查与评价	83
4.1 自然环境	83
4.2 龙游县社会环境概况	86
4.3 环境质量现状监测与评价	87
5 环境影响预测分析与评价	95
5.1 施工期环境影响预测与评价	95
5.2 运营期环境影响分析与评价	100
5.3 退役期环境影响分析	122
5.4 环境风险评价	123
6 污染防治措施及其可行性分析	143

6.1 施工期污染防治措施	143
6.2 运营期污染防治措施	148
6.3 污染防治措施汇总	161
6.4 环保投资估算	162
6.5 清洁生产	162
7 环境影响经济损益分析	171
7.1 环境效益分析	171
7.2 经济效益分析	172
7.3 社会效益分析	172
7.4 环境经济损益分析小结	173
8 环境管理与环境监测计划	174
8.1 总量控制分析	174
8.2 环境管理	175
8.3 污染物排放清单	178
8.4 管理制度、机构及保障计划	180
8.5 排污口设置及规范化管理	182
8.6 环境监测计划	184
9 结论和建议	186
9.1 项目概况	186
9.2 环境质量现状评价结论	186
9.3 污染源强汇总	187
9.4 环境影响预测分析与评价结论	187
9.5 污染防治措施汇总	188
9.6 公众意见采纳情况	189
9.7 环保审批原则符合性分析	189
9.8 项目与环保政策的符合性分析	195
9.9 要求与建议	199
9.10 环评总结论	200

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 龙游县环境管控单元分类图
- 附图 7 龙游县生态红线图
- 附图 8 龙游经济开发区规划范围图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 企业投资工业项目“标准地”投资建设合同
- 附件 4 检测报告

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

浙江蓝宇新材料有限公司总投资 58000 万元，拟在浙江龙游经济开发区建设新厂房，合计占地面积 37000m²，新建 2640mm 长网多缸车速 300 米每分钟造纸生产线 3 条、4200mm 长网多缸车速 500 米每分钟造纸生产线 2 条，建设年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目，项目投产后可形成年产 48000 吨亚克力防护特种纸和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的生产能力。

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。

1.2 项目特点

(1) 本项目为新建项目。

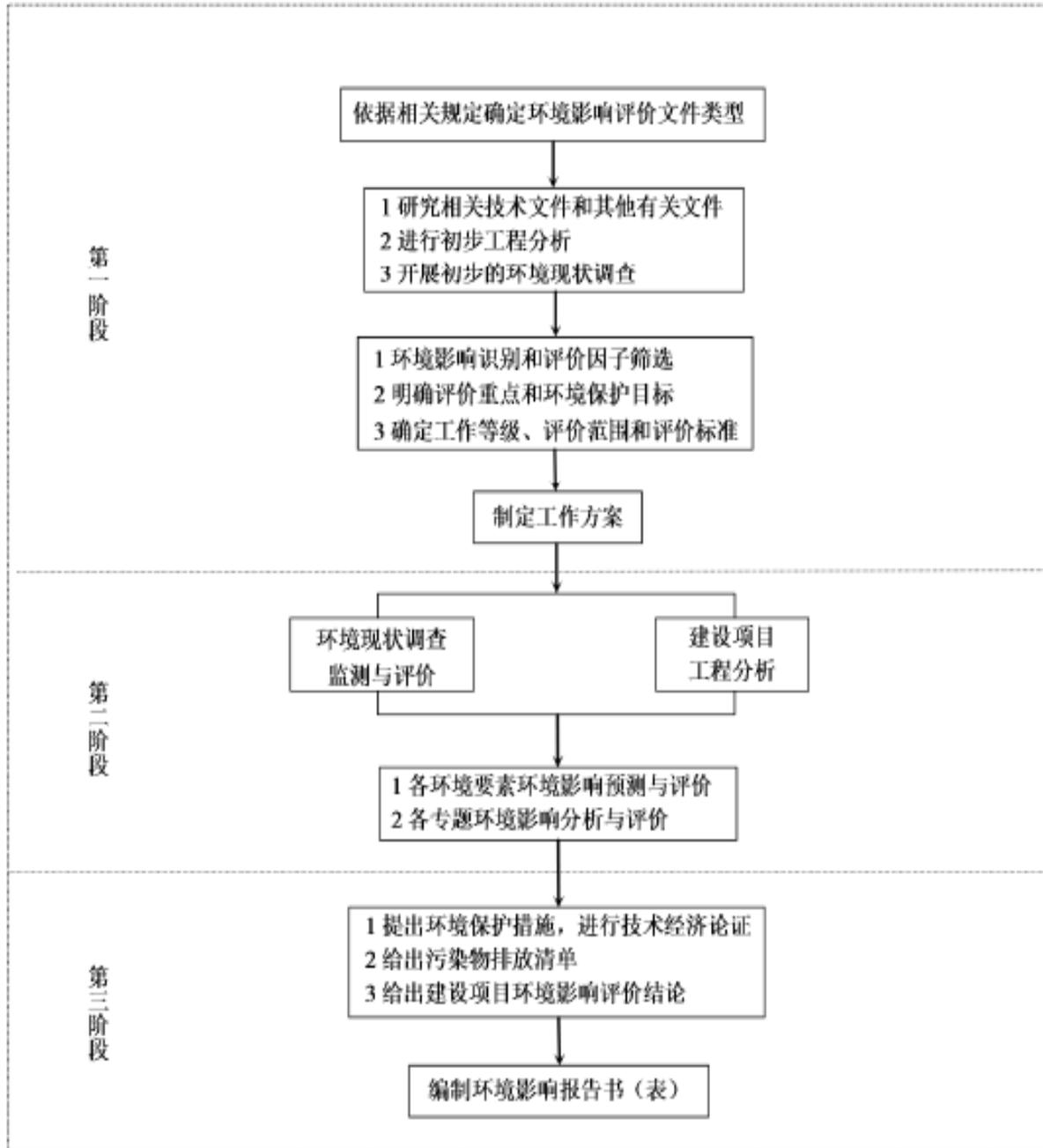
(2) 根据工艺流程中各环节的产污因素，确定本项目可能造成环境影响的因素有：废水、废气、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见表 1.2-1。

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、非甲烷总烃
废水	工艺废水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS
固体废物	一般固废	污泥、废包装材料、损纸、生活垃圾
	危险固废	废活性炭、废灯管
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，由建设单位浙江蓝宇新材料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。

经上述工作总结后，我公司编制完成了《浙江蓝宇新材料有限公司年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目环境影响报告书》。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 土地利用总体规划符合性分析结论

本项目位于浙江省衢州市龙游县经济开发区，项目为特种纸生产，符合龙游县主体功能区规划；项目用地性质为工业用地。因此符合龙游县主体功能区规划、土地利用规划、城市总体规划。

1.4.2 龙游县“三线一单”生态环境分区管控符合性分析结论

根据《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于 ZH33082520054 浙江省衢州市龙游县龙北产业集聚重点管控区。

空间布局引导：严格执行项目准入机制，控制新建三类工业项目数量和排污总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：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。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。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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。

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。

本项目位于浙江省衢州市龙游县经济开发区，主要从事特种纸生产，为“C 制造业—2221 机制纸及纸板制造”，根据《龙游县“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）”，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。

1.4.3 产业政策符合性分析结论

项目建成后形成年产40000吨亚克力防护特种纸和40000吨光伏玻璃防霉特种纸的生产规模，本项目造纸机宽幅4200mm、车速500m/min、宽幅2640mm长、车速300m/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。本项目已取得了《浙江省企业投资项目备案通知书》（项目代码：2012-330825-07-02-131108）。因此，本项目的建设是符合国家、省、市等的相关产业政策。

1.4.4 “三线一单”符合性分析结论

（1）生态保护红线

本项目选址位于浙江省衢州市龙游经济开发区，项目拟建地不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区范围内，不属于《龙游县生态保护红线分布图》、《浙江省生态保护红线划定方案》中划定的生态红线区域，不涉及《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿）等相关文件划定的生态保护红线。

（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、4a类，保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类；项目地土壤中45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）中二类用地标准。

本项目废气经治理后能达标排放，废水经处理达标后排入市政污水管网，送龙游城北污水处理厂处理，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、废物回收利用、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。项目单位能耗增加值可以满足《浙江省新增工业项目“标准地”指导性指标》的限制要求，为此项目建设不触及资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于ZH33082520054 浙江省衢州市龙游县龙北产业集聚重点管控区。

本项目建设符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求。因此符合生态环境准入清单的相关要求。

综上，项目建设符合“三线一单”的要求。

1.4.5 选址合理性分析

根据分析，项目选址符合龙游县总体规划，符合龙游县“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，能维持周围环境现状。因此项目选址较为合理。

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 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 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》

项目内容	环评类别	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	/	/	/

本项目主要从事特种纸的加工生产，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，本项目环评由衢州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、噪声和地下水对周围环境的影响。

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，部分经治理达标后外排废水符合进管要求；

2、废气方面：项目废气主要为涂料制备产生的投料粉尘和污水处理站产生的恶臭，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；涂布有机废气经“旋流塔+UV光催化+活性炭吸附”处理达标后通过15m高排气筒排放，保证企业废气达标排放；

3、固废方面：废包装材料经分类收集后由物资公司回收综合利用；损纸和工艺废渣经分类后由物资公司回收综合利用；废水处理站污泥经收集后外运；废活性炭、废灯管委托资质单位处置；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

浙江蓝宇新材料有限公司年产40000吨亚克力防护特种纸及40000吨亚克力防护特种纸深加工生产线和40000吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目位于浙江省龙游经济开发区城北区块惠商路18号，新建厂房进行涂布白板纸的生产加工，项目的建设符合龙游县“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龙游县“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，同时根据项目地龙游县“三线一单”生态环境分区管控，项目为特种纸生产，属于三类工业项目，为“十一、造纸和纸制品业”大类第28项“纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）”的环评行业类别，所在地属于龙游县经济开发区城北区块，且项目已经由龙游县经济和信息化局同意，取得《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2012-330825-07-02-131108），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，项目建设符合（环环评[2016]150号）中“三线一单”的要求。项目符合环保审批的各项原则，从环保角度分析，本项目在已建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11 修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.06 修订);
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018.08.31 修订);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018.12.29 修订);
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2004.8.28);
- (9) 《中华人民共和国可再生能源法》(2009.12.26);
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018.10.26 修订);
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12 修订);
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.02 修订);
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26 修订);
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019.4 修订);
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[1998]第 253 号)及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令[2017]第 682 号);
- (16) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发[2005]22 号文);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
- (20) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (21) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见》(国办发[2010]33 号);

-
- (22) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年修订);
- (23) 《国务院关于加强环境保护重点工作的通知》(国发[2011]35 号);
- (24) 《城镇排水与污水处理条例》(国务院令第 641 号, 2013.9.18);
- (25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (27) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (28) 《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);
- (29) 《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);
- (30) 《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, 2015.4.16);
- (31) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号, 2019.01.01 起实施);
- (32) 《国家危险废物名录》(2021 年版);
- (33) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (34) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第 48 号);
- (35) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体[2018]16 号);
- (36) 《关于贯彻落实<清洁生产促进法>的若干意见》(环发[2003]60 号);
- (37) 《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》(环发[2012]77 号);
- (38) 《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);
- (39) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号);
- (40) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号);
- (41) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号);
- (42) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48 号);
- (43) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知(2015 年 12 月 10 日, 环发[2015]162 号);

-
- (44) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95号)；
- (45) 关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知(环办环评[2016]114号)；
- (46) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)；
- (47) 《国家发展改革委、工业和信息化部关于坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张的通知》(发改产业[2013]892号)；
- (48) 《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)；
- (49) 《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)；
- (50) 《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)；
- (51) 《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)》；
- (52) 《取水定额 第5部分：造纸产品》(GB/T 18916.5-2002)；
- (53) 《造纸产业发展政策》国家发改委公告 [2007]71号文；
- (54) 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》；
- (55) 《制浆造纸行业现场环境监察指南(试行)》(2010年10月)；
- (56) 《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)；
- (57) 《造纸工业污染防治技术政策》(环保部公告 2017 年第 35 号)；
- (58) 《制浆造纸企业环境守法导则》；
- (59) 《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》；
- (60) 关于发布《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南》等三项指导性技术文件的公告(环境保护部公告 2013 年 第 81 号)；
- (61) 《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) 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》修正《浙江省大气污染防治条例》(2020年11月27日起施行)；

(2) 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《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2018.1.1起施行)；

(3) 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《浙江省水污染防治条例》(2020年11月27日起施行)；

(4) 浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021.2.10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》(2012.4.1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》(2014.7.1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》(2013.11.4起施行)；

(8) 浙江省人民政府令第321号《浙江省环境污染监督管理办法》(2014.3.13起施行)；

(9) 浙江省人民政府办公厅浙政办发〔2010〕132号《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》(2010.10.9起施行)；

(10) 浙环〔2020〕2号《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020年5.15起施行)；

(11) 浙江省人民政府办公厅《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(2014.7.25起施行)；

(12) 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(2015.8.12起施行)；

(13) 浙江省环境保护厅关于发布《声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（2015.9.23 起施行）；

（14）浙江省水利厅省环保局《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015.6.30 起施行）；

（15）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《浙江省水土保持条例》（2017.9.30 起施行）；

（16）浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（2012.4.1 起施行）；

（17）浙江省环境保护厅文件浙环发〔2016〕46 号《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（2016.10.17 起施行）；

（18）《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）；

（19）浙环发〔2020〕7 号《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》（2020.5.23）；

（20）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行〉〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2019〕21 号文）；

（21）关于印发《衢州市生态环境局市本级审批环境影响评价文件的建设项目清单（2020 年本）》的通知（衢州市生态环境局，2020.5.29）；

（22）衢州市人民政府办公室《关于印发〈衢州市治气攻坚战行动方案〉的通知》（衢政办发〔2018〕43 号，2018 年 6 月 1 日）；

（23）《衢州市人民政府办公室关于印发衢州市治水长效战行动方案、衢州市治气攻坚战行动方案、衢州市治土持久战行动方案的通知》（衢政办发〔2018〕43 号）；

（24）《衢州市人民政府办公室关于印发衢州市“五水共治”（河长制）碧水行动实施方案的通知》（衢政办发〔2018〕63 号）；

（26）《衢州市人民政府关于印发衢州市土壤污染防治工作方案的通知》（衢政发〔2017〕25 号）；

（25）龙游县人民政府关于印发《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（龙政发〔2020〕117 号，2020.12.31）；

（26）龙游县人民政府《关于印发〈龙游县治气攻坚战行动方案〉的通知》（龙政

办发[2018]64号，2018年7月4日）；

(27) 龙游县人民政府办公室《关于印发龙游县城市区域声环境功能区划分方案的通知》（龙政办发[2020]11号，2020年3月18日）。

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) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (14) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017.8.29）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）；
- (19) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (20) 《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）；
- (21) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- (22) 《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）；
- (23) 《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) 发展改革委《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) 浙江省林业局等8部门《关于加快推进竹产业高质量发展的意见》（浙林改（2020）38号）；
- (4) 《衢州市企业投资项目核准目录》（衢发改函[2015]18号）。

2.1.5 其他依据

- (1) 《浙江省环保厅、水利厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (2) 《浙江省环境功能区划》（浙政函（2016）111号）；
- (3) 《龙游县城市区域声环境功能区划分方案（2020）》；
- (4) 浙江省城乡规划设计研究院《龙游县城市总体规划》（2018.5.28）；
- (5) 《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》(浙环函[2020]146号)；
- (6) 龙游县人民政府《龙游县生态保护红线》（2019）；
- (7) 《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》。

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
营运	水环	地表水	pH、DO、BOD ₅ 、总磷、NH ₃ -N、COD _{Mn} 、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、有机卤素（AOX）、二噁英	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

期	境	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⁻ 等《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1地下水质量常规指标	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	常规污染因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}	颗粒物、NMHC	/	
	环境	特征污染因子	NMHC			
		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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、危险固废、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)，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中的一次值。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《环境空气质量标准》

		24 小时平均	150	二级
		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	4000	
		1 小时平均	10000	
7	O ₃	8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
8	NMHC	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(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）》，衢江龙游河段（虎头山大桥断面~兰溪山峰张断面）水功能区为衢江龙游农业用水区 2，水环境功能区农业用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

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
Ⅲ类	6~9	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤0.05	≤0.2

(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

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10

4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体 / (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发酚类(以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮 (以氮计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1

31	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤ 0.005	≤0.01	>0.01
32	铬/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤ 0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤ 0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/(mg/L)	≤0.5	≤6	≤ 60	≤300	>300
35	四氯化碳/(mg/L)	≤0.5	≤0.5	≤ 2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/(mg/L)	≤0.5	≤1.0	≤ 10.0	≤120	>120
37	甲苯/(mg/L)	≤0.5	≤140	≤ 700	≤1400	>1400
NTU 为散射浊度单位 MPU 表示最可能数 CFU 表示菌落形成单位						

(4) 声环境质量标准

本项目位于浙江省龙游县经济开发区，根据《关于印发龙游县城市区域声环境功能区划分方案的通知》（2020），厂界东侧紧邻惠商路，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，保护目标外依山村执行《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）中第二类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.2-6~7。

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	1,1,1,2-四氯乙烷	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

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目投料粉尘、涂布有机废气排放执行《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 2.2-8。

表 2.2-8 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
NMHC	120	10	4.0

（2）废水排放标准

本项目位于龙游经济开发区，根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和《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》，“向设置城镇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特别排放限值标准”；根据浙江省环保厅《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有关问题的复函》（浙环函[2014]333 号），规定钱塘江流域执行水污染物特别排放限值的 11 个行业纳管企业，除行业水污染物排放标准中要求在车间或生产设施废水排放口监控的有毒污染物应执行特别排放限值，其他污染物可不执行特别排放限值的要求。

因此项目污水经厂内污水处理站处理后排入市政截污管网，送龙游城北污水处理有限公司处理，其中可吸附有机卤素（AOX）、二噁英执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 2 的新建企业水污染物排放限值，相关标准详见表 2.2-11；

其他污染因子排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，废水经龙游城北污水处理有限公司处理处理后排放执行《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 2.2-12。

表 2.2-11 《制浆造纸工业水污染物排放标准》 单位：除 pH 值外为 mg/L

企业生产类型		造纸企业	污染物排放监控位置	
排放 限值	1	可吸附有机卤素 (AOX)	12	车间或生产设施废水排放口
	2	二噁英 (pgTEQ/L)	30	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量, 吨/吨 (浆)		20	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	

表 2.2-12 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
GB8978-1996 三级标准	6-9	≤500	≤35*	≤8*	≤400	≤300
GB18918-2002 一级 A 标准		≤50	≤5	≤0.5	≤10	≤10

*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) 噪声排放标准

营运期厂界东侧噪声执行《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,南侧噪声执行《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，具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65
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），危险废物还应执行《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_1 ，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_1 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，%；

Q_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（排气筒

1#) 和涂布有机废气(排气筒 2#), 主要废气污染因子为 TSP、PM₁₀、NMHC。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	1#排气筒	PM ₁₀	0.000083	0.02	0	三级
有组织	2#排气筒	NMHC	0.004889	0.24	0	三级
无组织	涂料制备车间	TSP	0.004079	0.45	0	三级
		NMHC	0.05863	2.93	0	二级

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 P_{max} = 2.93%, 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 1487373.698m³/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、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, 经龙游城北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, 最终纳入龙游城北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；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
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，同时又在非敏感地区，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、声环境影响评价等级

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》(HJ/T169-2018)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) $Q \geq 100$ 项目不涉及危险化学品，因此 $Q < 1$ 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要分析。

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	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

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小型，项目最近敏感点为西侧约 25m 的外依山村，根据土壤污染影响型评价工作等级划分，本项目为三级评价。

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 2~20 km^2 或长度 50~100km	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”。本项目拟在浙江省龙游经济开发区惠商路 18 号新建工业厂房，用地面积 37000m^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，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对周围环境质量的影响，并兼顾废气、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：评价范围为项目建设地及项目周边 50m 范围内。
- 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龙游经济开发区城北区块惠商路 18 号，周边主要为工业企业以及村落，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/m		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
		X	Y					
大气环境	白马村	119°13'7.509"	29°6'47.483"	村庄	约 436 户	二级	东北	1443m
	白路岗	119°13'36.555"	29°7'4.169"	村庄	约 80 户		东北	1910m
	周坑边	119°13'48.166"	29°7'19.218"	村庄	约 120 户		东北	2687m
	项家村	119°14'9.153"	29°6'25.970"	村庄	约 520 户		东	1676m
	余大垄	119°13'34.686"	29°5'59.363"	村庄	约 80 户		东	754m
	曹垄	119°14'21.416"	29°4'38.480"	村庄	约 80 户		东南	2892m
	凤基坤村	119°13'10.889"	29°5'14.863"	村庄	约 328 户		南	930m
	范家	119°13'10.754"	29°4'40.527"	村庄	约 254 户		南	2119m
	张家埠	119°12'49.456"	29°4'22.012"	村庄	约 670 户		南	2519m

	据家	119°12'46.189"	29°4'40.527"	村庄	约 1000 人		西南	1906m
	山背	119°12'34.293"	29°4'47.943"	村庄	约 300 户		西南	1745m
	余家	119°12'38.566"	29°5'5.869"	村庄	约 80 户		西南	1360m
	江塘底	119°12'18.921"	29°5'26.026"	村庄	约 60 户		西南	1069m
	红塘村	119°11'53.970"	29°5'35.836"	村庄	约 60 户		西	1609m
	金星湾	119°11'29.946"	29°5'33.442"	村庄	约 70 户		西	2164m
	桥头村	119°12'17.878"	29°5'57.774"	村庄	407 户		西	900m
	大治	119°11'59.744"	29°5'57.736"	村庄	约 1018 人		西	1390m
	外依山村	119°12'48.738"	29°5'51.672"	村庄	约 80 户		西	10m
	叶宝塘村	119°12'39.469"	29°6'8.126"	村庄	约 100 户		西北	435m
	西元	119°11'42.189"	29°6'28.519"	村庄	约 1166 人		西北	1894m
	西山	119°11'43.985"	29°6'50.264"	村庄	约 200 户		西北	2320m
	祝家	119°11'31.162"	29°7'11.971"	村庄	约 150 户		西北	3048m
	兰塘	119°12'11.408"	29°6'41.922"	村庄	约 1490 人		西北	1724m
	严家	119°12'28.982"	29°6'27.090"	村庄	259 户		西北	1165m
	钱家	119°12'26.394"	29°6'52.736"	村庄	137 户		西北	1750m
	道士庄	119°12'37.692"	29°7'23.635"	村庄	约 150 户		北	2441m
水环境	模环溪	/	/	河流	中河	III 类	西南	500m
声环境	外依山村	119°12'48.738"	29°5'51.672"	村庄	约 80 户	2 类	西	10m
	项目周围 200m 范围内的区域					3 类	/	/
注：X、Y 为经纬度坐标								



2.5 相关规划及“三线一单”生态环境分区管控

2.5.1 龙游县域总体规划（2006-2020）

一、城乡发展建设规模

1. 规划期限

规划期限为：2006-2020年，远景展望至2030年

2. 规划范围

县域总体规划范围：1143.50平方千米

城市规划区范围：190.77平方千米

3. 县域人口规模

规划2020年县域常住人口55万，城镇化水平68%。

4. 县域用地规模

两规衔接后，龙游县域规划城乡建设用地总规模为 81.42平方公里。

二、县域城镇空间结构规划

（一）县域发展定位

国家级生态示范区，浙江省新兴特色产业基地，历史文化底蕴浓厚的宜居地区。

（二）城镇空间结构：一心两点两轴三区

构筑“一心两点两轴三区”的城乡协调发展的空间结构。

1.一心

即龙游县中心城市，规划 2020年城镇人口规模为 26.1 万人。

中心城市是龙游县的核心增长极，在未来的发展中，应进一步扩大规模，完善功能，增强辐射能力。

2.两点

即湖镇和溪口两个县域中心镇。

湖镇是县域东部的中心镇，规划远期城镇人口为4.5万人，成为县域除中心城市外的主要城镇化发展区。溪口镇是县域南部的中心镇，规划远期城镇人口3.0万人，成为县域南部经济发展中心，并带动山区农民下山脱贫。

3.两轴

两轴即两条城镇发展轴，分别为沿沪昆高速公路、320国道、46 省道的东西向城镇发展主轴和沿龙丽温高速、320 国道、50省道的南北向城镇发展次轴。

县域两条交通走廊在县城形成“十”字交叉，成为龙游县的重要对外联系通道；同时又串联了县域重要乡镇，加强了沿线城乡居民点体系的整体性。城镇、人口、产业、资源等沿廊道分布，使廊道地区成为人口、资源、资本的高密集地区，是县域内最主要的城镇和经济发展轴带。

4.三区

将全县域划分为三大片区，分别是：

龙中经济片区：以中心城市为中心，包括湖镇镇、社阳乡、罗家乡及模环乡南部，是县域社会、经济发展水平最高、交通区位条件最优、发展潜力最大的地区；主要发展电子信息、特种造纸、纺织、五金机械、食品、旅游等产业，也是龙游县域人口增长最快的核心地区。

龙北经济片区：以塔石镇和横山镇为中心，包括石佛乡和模环乡北部，是县域社会、经济发展的第二梯度地区。主要发展建材、农副产品加工与贸易、物流仓储、特种造纸、服装等产业。

龙南经济片区：以溪口镇为中心，包括庙下乡、沐尘乡和大街乡，是县域社会、经济发展的第三梯度地区。该区主要发展笋竹加工、农副产品加工、贸易和生态旅游业，是县域人口主要的流出区和重要的生态保护区域。

(三) 乡村居民点体系规划：

构建“乡集镇——中心村——基层村”三级结构体系。

1. 乡集镇布局规划

乡以乡集镇为中心，设有基本的生活服务设施和部分公共设施，发展以服务农村和农业生产的服务业，可适当发展一些特色的加工工业。县域乡集镇共 7 个，包括社阳、罗家、庙下、沐尘、模环、石佛和大街，人口规模 0.1-0.3 万之间，平均规模 0.12 万人。

2. 中心村布局规划

县域共规划布局 34 个中心村。其中，乡镇撤扩并后的非政府所在地村庄在配套设施方面宜高于一般中心村。小南海镇的团石、箬塘两个中心村和詹家镇马叶中心村人口不宜进一步集聚，配套设施宜在现有基础上按中心村相关标准进行提升改善。

符合性分析：本项目位于浙江省龙游县经济开发区惠商路18号，属于城镇空间结构“三区”中的龙北经济片区，符合龙游县域总体规划。

2.5.2 《浙江龙游经济开发区控制性详细规划》

浙江龙游经济开发区于 2016 年 6 月经浙江省人民政府批准设立为省级经济开发区。

(1) 规划范围

本次规划浙江龙游经济开发区范围：东至东环路、西至惠民路、南至杭金衢高速、北至杨士路，规划总用地面积为 9.7 平方公里。规划范围总面积 978.50 公顷，其中工业用地 667.36 公顷，居住和商住用地 66.71 公顷。

(2) 功能定位

根据城镇总体规划确定的用地功能布局要求，规划确定本区块功能定位：全国知名品牌聚集示范区，极具地域特色的人性化工业城区。

（3）产业定位

龙游经济开发区应立足区域产业基础和发展条件，结合国家、省、市产业发展趋势和导向，重点发展特种纸、高端装备、健康食品、高端家居“4”大主导产业。

（4）规划结构

规划以功能为基础，以道路为骨架，结合自然地貌条件，形成了“两轴、九组团、多点”的用地功能格局。

两轴：即永泰路、金星大道形成的十字形景观发展轴

九组团：即五个工业组团、三个居住组团、一个公共服务组团。

多点：即结合区块主要出入口及品质居住区块的塑造，营造的多个景观节点。

（5）园区基础设施

1) 气源

本规划区内燃气气源采用天然气，来自城南天然气门站。

本规划供气对象主要为工业用地服务，天然气年总用气量为 0.3 亿立方米。华电龙游天然气电厂年用量是 4.27 亿立方米。

本区块管道燃气输配系统建议根据实际情况选用中压一级系统，采用楼栋或区域调压供气，管网铺设采用环状与枝状结合的方式，减少管道穿越河流。东西走向的道路，燃气管道原则上位于道路的北侧；南北走向的道路，燃气管道原则上位于道路的西侧。管道采用直埋敷设方式，车行道最小覆土深度为 0.8 米。

中压管线与分支管线上的分支处均应设切断阀，切断阀采用闸阀，以保证在施工时和紧急状态下迅速切断燃气，切断阀上部设 DE350 的操作井；规划区内根据服务半径确定合理数量的区域燃气调压箱。调压箱及切断阀处应采用自动控制系统进行监控，以保证发现异常情况时，自动切断相应的阀门并立即发出警报。

2) 热力工程规划

根据供热设计规范，除特殊用户外一般工业企业热负荷按 250t/h km^2 进行估算。

热源由恒盛供热。热媒为蒸汽。

热力管集中在工业区块布置，热力管网采用枝状布置方式，根据热负荷大小、分布及管网的平面布置，并考虑适当发展和经济压降等因素，通过水力计算确定各管段的管径。建议管径 250mm—325mm。在各工业企业和其它大型用户前设置用户蒸汽引入

口装置，在公共建筑用户前设置集中热力站、区域热力站。管网架空敷设，跨道路段与车行道的净高应在 4.5 米以上。

符合性分析：本项目位于龙游经济开发区工业组团内，用地性质为工业用地，本项目主要从事特种纸制造，符合规划确定本区块功能定位：“重点发展特种纸、高端装备、健康食品、高端家居“4”大主导产业。从项目选址和产业导向上，均能符合浙江龙游工业园区总体规划。

2.5.3 《浙江龙游经济开发区控制性详细规划环评》符合性分析

浙江龙游经济开发区于 2016 年 6 月经浙江省人民政府批准设立为省级经济开发区，2018 年浙江省环境科技有限公司编制完成了《浙江龙游经济开发区控制性详细规划环评》，规划环评主要内容如下：

表 2.5-1 龙游经济开发区控制性详细规划环评符合性分析

项目	内容	本项目情况	是否符合
生态空间清单	特种纸区块龙北产业发展环境重点准入区 0825-VI-0-1 管控要求：（1）严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量和排污总量。（2）认真落实国家及地方的产业政策，实施污染源头控制，严把建设项目准入关，严格限制重 污染、高能耗的工业企业，同时加强污染治理力度，确保污染物稳定达标排放。（3）加强清洁生产审核，强化对特种纸等重点行业清洁生产审核及评估验收，把清洁生产审核作为环保审批、环保验收、核算污染物减排量的重要因素，提升清洁生产水平。（4）严格执行“三位一体”的环保审批制度，严格执行环境容量优化配置总体原则，优化产业结构，推广使用清洁生产技术，积极推进中水回用 等节能减排新技术。（5）发展园区循环经济，严控特种纸行业单位排水量等指标，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。（6）加强 VOCs 废气治理，实施 VOCs 生产使用全过程封闭式作业，减免无组织废气排放量；有组织 VOCs 排放	（1）本项目产品为特种纸制造，为三类工业项目 （2）对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于淘汰类，符合国家及地方的产业政策。同时落实环评提出的污染防治措施，实现污染物稳定达标排放。 （3）本项目为特种纸制造，加强清洁生产审核及评估验收。 （4）要求企业执行“三位一体”的环保审批制度，项目污染物排放不超总量控制原则。 （5）本项目为特种纸制造，单位基准排水量符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）。 （6）项目有机废气经收集后通过“旋流塔+UV 光催化+活性炭”处理后高空排放。 （7）严格实施污染物总量控制制度。 （8）本项目环境风险点主要为原料库和危废暂存库，企业落实环评提出的要求，降低环境风险。 （9）本项目属于三类工业项目。在龙游经	符合

	<p>应配套建设高效净化措施，并逐步对重点污染源安装在线监测装置。（7）严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排。（8）防范重点企业环境风险。（9）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。</p>	<p>济开发区城北区块惠商路，厂区与最近居住区之间有防护绿地、生活绿地等隔离带，空间布局合理。</p>	
<p>现有问题整改清单</p>	<p>（1）产业结构与布局：存在问题：现有凤基坤余大垄自然村位于规划区域中心位置，四周均与企业厂界相邻，今年来园区被投诉噪声企业为与其相邻的周边企业解决方案：本次规划实施后将余大垄自然村进行拆迁，目前已制定了拆迁计划，计划 2020 年前完成拆迁工作。（2）资源利用与环境保护存在问题：1）环境质量：根据调查，近来区域龙游县 PM₁₀、PM_{2.5} 均存在一定程度的超标。解决方案：①根据《龙游县清洁空气行动方案》和《龙游县大气复合污染防治暨 PM_{2.5} 治理三年实施方案》，完成对现有企业的烟粉尘除尘改造，合力推进煤改气、机动车污染防治、黄标车限行与淘汰等工作。②提升环境管理能力，全面建成环境空气质量监测预报预警体系，探索开展 PM_{2.5} 遥感监测。2）基础设施建设：①目前龙游城北污水处理有限公司设计处理能力 8 万 t/d，目前实际处理量约 5 万 t/d，纳污范围内已批在建项目废水量约 2.5 万 t/d，污水处理厂处理能力已接近设计负荷。②目前区域供热主要由恒盛能源供应，目前已达供热上限，规划区内已在实施有序用热。解决方案：①加快推进龙游城北污水处理有限公司扩建工程（总处理能力 12 万吨/日）。②加快推进华电浙江龙游供热工作，确保规划热源点能按要求供热。③加快推进恒盛能源扩建项目，目前该项目已通过环评审批，规划新增供热能力 360t/h，目前正在环评阶段，计划 2019 年初投入运行。（3）环境管理 存在问题：1）环境管理：环评三同时执行率不能达到 100%，开发区尚未形成完善的环境管理制度解决方案：建立完善的环境管理制度，对开发区内企业进行</p>	<p>本项目为新建项目，不涉及</p>	<p>符合</p>

	全面清理，经环保整治后，开发区内企业环保制度执行率达 100%。存在问题：2) 目前园区尚未编制应急预案，应急能力有待加强解决方案：完善园区环境风险防范措施，编制环境风险应急预案。		
污染物排放总量管控限值清单	(1) 大气污染物：二氧化硫现状排放量 17.7t/a、总量管控限值 35.3t/a；氮氧化物现状排放量 690.56t/a、总量管控限值 708.5 t/a；烟(粉)尘现状排放量 102.35t/a、总量管控限值 178.2t/a；挥发性有机物现状排放量 64.44t/a、总量管控限值 114.91t/a；(2) 水污染物：化学需氧量现状排放量 660.77 t/a、总量管控限值 954.7t/a；氨氮现状排放量 66.07t/a、总量管控限值 95.47 t/a；(3) 危险废物：现状排放量 697.51t/a、总量管控限值 1218.8 t/a；	本项目纳入总量控制的污染因子是：COD _{Cr} 、氨氮、VOCs、粉尘。新增 COD _{Cr} 、氨氮通过排污权交易获得，VOCs、粉尘总量能够通过区域调剂解决；危险废物排放量在总量管控限值内；符合污染物排放总量管控限值清单要求。	符合
规划优化调整建议清单	(1) 规划布局优化调整建议 ①本次规划面积约为 978.5 公顷，其中工业用地规模为 667.36 公顷。该区域内涉及现状农林用地 187.5 公顷，其中基本农田 5.4 公顷、一般农田约 5 公顷、园地和林地约 177.1 公顷。园区开发过程中应调整开发时序，对于基本农田未经许可不得占用。对于一般农田应做好用地占补平衡，同时在开发建设中采取节约用地的措施，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。在整个开发过程中，必须遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。②余大垅自然村规划 2020 年前完成拆迁。目前余大垅自然村周边企业生产对余大垅自然村影响较大，余大垅自然村多次投诉周边企业夜间噪声影响其生活。建议开发区管委会尽快推进余大垅自然村拆迁安置工作。③虎龙村为规划区块内保留村庄，其东侧为开发区边界，其余三侧均规划为家具生产区块，其北侧目前为已建的孝福家具，孝福家具靠近虎龙村厂区均布置为办公区和职工生活区，其生产区与虎龙村距离大于 200 米，对虎龙村影响较小。虎龙南侧和西侧区块家具生产企业在厂区布局时因充分考虑敏感点现状，喷漆车间等应布置于远离居民侧厂区，	不涉及	符合

	<p>确保喷漆车间和敏感点距离 100 米以上。</p> <p>④项家自然村为规划区内保留村庄，其东侧为开发区边界，其余三侧均为规划高端装备制造区块。该区块生产企业在厂区布局时因充分考虑敏感点现状，喷漆车间、冲压车间等应布置于远离居民侧厂区，确保喷漆车间、冲压车间与敏感点距离 100 米以上。</p> <p>⑤惠商路西侧配套服务区块其功能主要为商住组团，用地性质主要为居住用地、学校和商业用地；惠商路东侧特种纸区块其功能为工业组团，地性质均为二类工业用地。二类工业用地不宜直接和居住教育商业等用地间相邻，建议在中间设置一定缓冲带；特种纸区块靠近商住组团地块在招商时因考虑基本不产生废气污染物的特种纸原纸生产项目，严格限制产涂）布、烫金、印刷等特种纸后加工项目</p> <p>⑥永泰路金星大道以南两侧居住区块为本次规划商住用地，四周均规划为工业用地。该区块西侧和北侧目前为均已建成企业，主要为特种纸、机械电子、针织等企业，对区块影响较小。该区块东侧和南侧为规划家具生产区块，该区块家具生产企业在厂区布局时因充分考虑敏感点现状，喷漆车间等应布置于远离居民侧厂区，确保喷漆车间和敏感点距离 100 米以上。</p> <p>⑦家具制造区块永泰路两侧商住用地周边均为工业用地。金星大道南侧家具制造区块用地性质均为一类工业用地，且与居住用地相邻。在项目引进时因考虑以水性漆为主。同时家具制造企业在平面布局是应合理布置，在靠近居住区块布置办公生活等设施，生产区远离居住区块。</p> <p>(2) ①基础设施：规划区供热由恒盛能源和华电浙江龙游供应，目前华电浙江龙游作为备用热源点未进行供热。加快推进恒盛能源扩建项目建设。</p> <p>②区域废水纳入龙游城北污水处理有限公司。加快推进龙游城北污水处理有限公司扩建工程（总处理能力 12 万吨/日）</p>		
环境准入	<p>特种纸区：禁止准入产业：1）黑色金属冶炼和压延加工业（43、炼铁、球团、烧结；</p>	<p>本项目为特种纸制造，不属于禁止准入产业和限制准入产业</p>	符合

条件清单	<p>44、炼钢；45、锰、铬冶炼）；2）有色金属冶炼和压延加工（48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼））；3）非金属矿物制品业（58、水泥制造；——平板玻璃、沥青制造）；4）石油加工、炼焦业（84、原油加工、油母页岩提炼原油、煤制原油；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化）；5）化学原料和化学制品制造业（85、农药制造；炸药、火工及焰火产品制造）；6）皮革、毛皮羽毛及其制品和制鞋业（118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）等）；7）化学纤维（粘胶纤维）；8）电气机械和器材制造业（铅酸蓄电池）；9）橡胶和塑料制品（合成革、含浸胶工艺的普通橡胶制品）；10）化学原料和化学制品制造业（基本化学原料制造；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（除单纯混合和分装外的）；11）造纸（废纸造纸、涉及制浆工艺中单位产品基准排水量大于20吨/吨（浆））；12）其他（《钱塘江流域产业发展导向政策》中的限制类和禁止类项目）。限制准入产业：1）金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌；（配套工序除外））；2）纺织业（涉及缩绒、植绒、涂层、手工印花工艺的，有染整工艺、水洗类项目（企业自用配套除外））；3）纺织服装、服饰业（湿法印花、染色、水洗（企业自用配套除外））；4）医药制造业（化学药品制造；生物、生化制品制造（基因工程、细胞培养类等高端生化制品除外，单纯药品分装、复配除外）。</p>		
环境标准清单	<p>（1）空间准入标准：同环境准入条件清单 （2）污染物排放标准：含废水、废气、固废和行业标准，从略。（3）环境质量标准：污染物排放总量管控限值和环境质量标准。从略。（4）行业准入标准：《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《铸造行业准入条件》（工信部2013年第26号）、</p>	<p>（1）项目符合环境准入条件清单，因此符合空间准入标准； （2）项目废水、废气、噪声均能达到相应标准排放，固废能做到综合利用和委托处置，达到“零排放”，综上符合污染物排放标准； （3）项目污染物排放总量能通过排污权交易和区域调剂解决。污染物排放后周边环</p>	符合

<p>《环境保护综合名录（2015年版）》、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号）、《外商投资产业指导目录》、《轻工业调整和振兴规划》、《造纸产业发展政策》、《浙江省轻工业转型升级规划》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等②行业准入条件：《氟化氢行业准入条件》（工业和信息化部公告2011年第6号）、《钢铁行业规范条件（2015年修订）》（工业和信息化部公告2015年第35号）、《多晶硅行业准入条件》（工联电子[2010]137号）、《水泥行业准入条件》（工原[2010]第127号）。</p>	<p>境质量能够维持当前等级，符合环境质量标准。</p> <p>（4）项目已在经信部门备案，符合当地环境准入指导意见。项目不涉及清单中的行业禁止准入图条件，符合行业准入标准。</p>
---	---

2.5.4 龙游县生态保护红线

生态保护红线划定类型包括禁止开发区、重要生态功能区、生态敏感区、脆弱区。

禁止开发区分为国家级和省级禁止开发区域，包括国家公园、自然保护区、风景名胜区的核心景区等。禁止开发区主要包括森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园的地质遗迹保护区、自然保护小区及饮用水水源地一级、二级保护区等类别。

重要生态功能区主要包括水源涵养、水土保持、防风固沙、生物多样性维护等区域，如极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地、野生植物集中分布地等。

生态敏感区主要包括受人类活动、气候变化、环境污染等影响易于引发生态问题的区域，如水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、河湖滨岸敏感区等。脆弱区主要包括降水、积温、地表土壤基质等条件较难保障植被快速自然恢复需求，频繁受大风、干热等不利气候影响以及受洪水、风浪等强烈冲蚀的区域，如东北林草交错区、西北荒漠绿洲交接区、南方红壤丘陵山地区等。

龙游县生态保护红线共划定 6 块区域、2 种类型：龙游县洪畈水库-社阳水库-高平桥水库饮用水源保护区水源涵养生态保护红线、龙游县山门寺水库饮用水源保护区水源涵养生态保护红线、龙游县灵山港饮用水源保护区水源涵养生态保护红线、龙游县黄泥坑水库饮用水源保护区水源涵养生态保护红线、龙游县生态公益林水源涵养生态保护红线、龙游县大竹海国家森林公园生物多样性维护生态保护红线，总面积为 285.98 平方公里，占县域国土面积的 25.01%，主要分布于龙游县的北、南部及东南部区域，详

见表 2.5-2。

表 2.5-2 龙游县生态保护红线汇总表

序号	编号	小区名称	面积 (km ²)	比例 (%)	主导生态系统服务功能
1	330825-11-01	龙游县洪畈水库-社阳水库-高平桥水库 饮用水源保护区水源涵养生态保护红线	22.71	1.99	饮用水源保护区、水源涵养
2	330825-11-02	龙游县山门寺水库饮用水源保护区水源 涵养生态保护红线	0.81	0.07	饮用水源保护区、水源涵养
3	330825-11-03	龙游县灵山港饮用 水源保护区水源涵养生态保护红线	35	3.06	饮用水源保护区、水源涵养
4	330825-11-04	龙游县黄泥坑水库饮用水源保护区水源 涵养生态保护红线	0.55	0.05	饮用水源保护区、水源涵养
5	330825-11-05	龙游县生态公益林水源涵养生态保护红线	199.83	17.47	水源涵养
6	330825-12-01	龙游县大竹海国家森林公园生物多样性 维护生态保护红线	27.07	2.37	生物多样性维护

符合性分析：本项目位于浙江省龙游经济开发区城北区块惠商路，经对照龙游县生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线范围内，因此，项目的建设符合龙游县生态保护红线管控措施要求。

2.5.5 龙游县“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“附图 龙游县环境管控单元分类图”，本项目位于浙江省龙游县经济开发区，属于ZH33082520054浙江省衢州市龙游县龙北产业集聚重点管控区，该环境管控单元具体情况如下：

(1) 管控单元分类：产业集聚重点管控单元。

(2) 空间布局引导

①严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量和排污总量。

②优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

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。

(4) 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。

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。

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。

④加强土壤和地下水污染防治与修复。

(5) 环境风险防控

①定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。

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。

(6) 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。

符合性分析：本项目位于浙江省龙游经济开发区，主要从事涂布特种纸生产，为“C制造业—2221机制纸及纸板制造”，根据《龙游县“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。

2.5.6 小结

本项目位于浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区，主要从事特种纸的生产加工，满足《龙游县域总体规划（2006-2020年）》、《龙游县生态保护红线》、《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关规划要求。

2.6 配套设施

2.6.1 龙游城北污水处理有限公司

1、污水处理厂概况

龙游城北污水处理有限公司建于龙山大道以北，模环溪以西，环溪路以东约 200 m、杭金衢高速以北约 400 m 的规划空地内，占地约 14.5hm²，服务范围为工业园区，园区污水处理厂设计污水处理规模约 8 万 t/d。一期为 4 万 t/d，二期为 4 万 t/d。一期工程（4 万 t/d）于 2011 年 1 月建成试运行，已于 2013 年 7 月通过环保竣工验收并正常运行。二期工程（4 万 t/d）于 2013 年 10 月开工，2015 年 6 月 25 日经龙游县环境保护审批（龙环[2015]56 号）同意试生产，并于 2016 年 12 月通过环保竣工验收，达到总规模 8 万 t/d 的处理能力。

随着龙游经济开发区其他新建和扩建项目的废水量逐年增加，龙游城北污水处理有限公司废水处理能力已满负荷，园区污水处理厂作为开发区基础配套设施，扩建已刻不容缓。根据调查，污水处理厂三期工程（处理规模为 4 万 t/d）于 2020 年 6 月 24 日通过龙游县发展和改革局的批准，已同意实施。预计 2021 年 6 月底完成前期工作，7 月动工建设项目，以满足日后园区其他新建项目废水纳管处理需要。

2、污水处理工艺

污水处理厂废水处理工艺采用 MSBR 工艺，具体见下图：

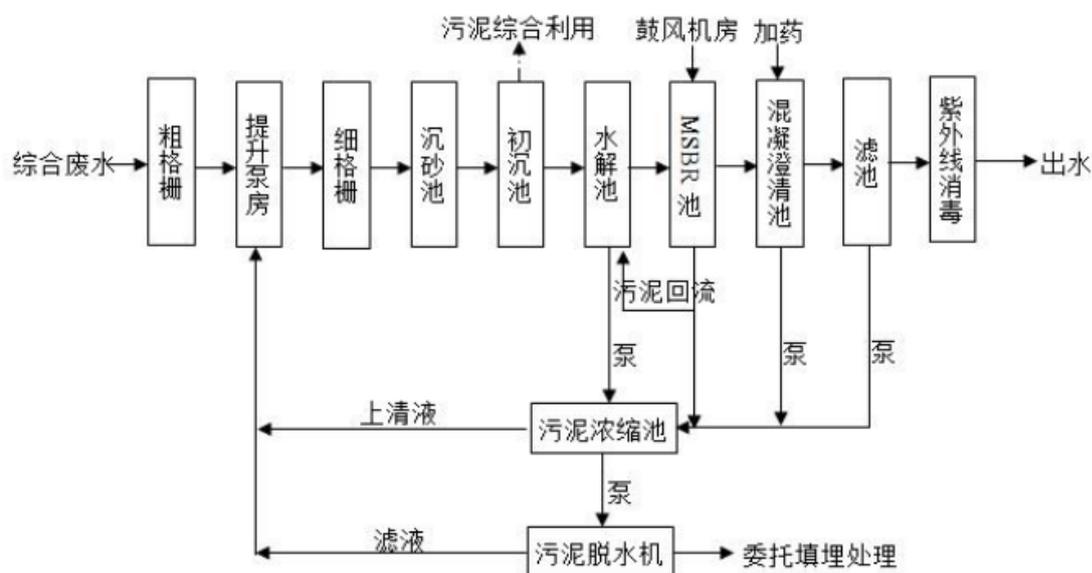


图 2.6-1 污水处理厂处理工艺流程图

3、设计进出水标准

龙游城北污水处理有限公司以处理园区内工业企业生产废水为主，污水纳管水质标准按照《关于进一步明确龙游县接入污水集中处理厂相关企业污水排放标准相关事项的

通知》文件(龙环[2019]47号)执行，该文件规定了排入城市排污管网中污染物按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准或相关国家地方规定标准执行。根据2021年龙游城北污水处理有限公司全年在线监测系统统计的废水流量数据，龙游城北污水处理有限公司评价处理水量已满负荷。

4、近期出水水质情况

目前废水处理站二期正常运行，本报告收集了污水处理厂2020年9月份在线监测数据，详见表2.6-1。

表 2.6-1 龙游城北污水处理有限公司出水水质数据 单位：mg/L

时间	流量	COD _{Cr}	氨氮
2020.9.30	3546.92	34.55	0.56
2020.9.29	3466.81	30.22	0.36
2020.9.28	3520.54	32.43	0.32
2020.9.27	3154.70	30.31	0.22
2020.9.26	3538.74	26.35	0.26
2020.9.25	3392.34	14.46	0.24
2020.9.24	3916.44	22.01	0.70
2020.9.23	3775.74	26.86	0.74
2020.9.22	3799.05	25.75	0.16
2020.9.21	3427.73	24.45	0.15
2020.9.20	3818.01	23.15	0.16
2020.9.19	3670.11	25.01	0.18
2020.9.18	3595.93	25.97	0.81
2020.9.17	3382.51	25.97	0.15
2020.9.16	3265.15	28.51	0.18
排放标准	/	50	5
达标情况	/	达标	达标

由上表可知，龙游城北污水处理有限公司废水总排口水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，出水水质能做到稳定达标排放。

3 建设项目工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目概况

3.1.1.1 项目基本情况

1、项目名称：年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目。

2、项目代码：2012-330825-07-02-131108。

3、项目性质：新建。

4、建设单位：浙江蓝宇新材料有限公司。

5、建设地点：浙江省衢州市龙游县经济开发区。

6、建设规模及建设内容：企业拟投资 58000 万元，在浙江龙游经济开发区建设新厂房，合计占地面积 37000m²，新建 2640mm 长网多缸车速 300 米每分钟造纸生产线 3 条、4200mm 长网多缸车速 500 米每分钟造纸生产线 2 条，建设年产 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线 4 条，在亚克力防护原纸的基础上进一步提升产品附加值。配置辅助空压系统、水处理系统，磨浆系统及相应的附属设施，项目投产后可形成年产 48000 吨亚克力防护特种纸和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的生产能力。

项目具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目具体产品方案

序号	主要产品	规格	数量 (万 t/a)	备注	
1	亚克力防护特种纸	亚克力原纸	30~50g/m ²	4	自用
		深加工	/	4.8	深加工产品
2	光伏玻璃防霉特种纸	25~40g/m ²	4	/	
合计			8.8	/	

3.1.1.2 项目组成

项目工程概况见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程组成一览表

项目名称		年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目		
建设地点		浙江省衢州市龙游县经济开发区		
建设性质		新建		
总投资		58000 万元		
主体工程	工程内容及生产规模	项目新建 3 幢工业厂房、1 幢办公楼及 1 座污水处理站，合计占地面积 37000 平方米，建筑面积 39310.73 平方米；企业拟新上 2 台“幅宽 4200mm 工作车速 500m/min”造纸机、3 台“幅宽 2640mm 工作车速 300m/min”造纸机，项目实施后，形成年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的规模		
	项目布局	1#造纸车间	位于厂区中部南区，设 2 条 4200mm 幅宽纸机生产线，建筑面积约 8919.5 m ²	
		2#造纸车间	位于厂区西北部，车间设 1 条 2640mm 造纸线，建筑面积 3369.8 m ²	
		3#造纸车间	位于厂区中部北区，车间设 2 条 2640mm 造纸线，建筑面积 6152.4 m ²	
		办公楼	位于厂区西北部，5F，建筑面积 2650 m ²	
储运工程	仓库	项目在各车间内设置原料及产品堆场。		
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，白水直接回用，污水经污水站处理后中水大部分间接回用，部分处理后的达标废水进入市政污水管网，送龙游城北污水处理有限公司处理。	
		供热	本项目需要用到蒸汽，蒸汽由园区热电公司提供，由一条管径为 φ 200mm 的中压蒸汽总管供给，蒸汽源参数为：0.98Mpa 过热蒸汽，温度为 200~220℃。蒸汽首先经一级计量后进入公司主蒸汽管，再通过分支蒸汽管道至公司各生产车间，各生产车间进汽管配有降温减压装置，经降温减压后的饱和蒸汽送纸机各用汽点。	
		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。供电由龙游县城北供电局 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。	
	环保	废水	采用雨污分流、清污分流。企业拟建 1 套（4800t/d）的污水处理系统，设置 840m ³ 的事故应急池，位于厂区西南部。	

	工程	废气	投料粉尘经布袋除尘后 15m 高空排放，涂布有机废气经“旋流塔+UV 光催化+活性炭吸附”处理后 15m 高空排放
		固废	一般固废室内堆场 1 间，危废仓库 1 间。

3.1.1.3 经济技术指标

项目技术经济指标见下表。

表 3.1-3 主要技术经济指标

规划用地			33337m ²	/
建筑总面积			19406.8 m ²	计算容积率面积
计算容积率面积			36132 m ²	
其中	造纸车间 1	1F	8919.5 m ²	17839 m ²
	造纸车间 2	1F	1684.9 m ²	3369.8 m ²
	造纸车间 3	1F	6152.4 m ²	12304.8 m ²
	办公楼	5F	2650 m ²	2650 m ²
建筑占地面积			17286.8 m ²	/
其中	造纸车间 1	1F	8919.5 m ²	/
	造纸车间 2	1F	1684.9 m ²	/
	造纸车间 3	1F	6152.4 m ²	/
	办公楼	5F	530 m ²	/
建筑密度			51.85%	/
容积率			1.084	/
绿地率			18.0%	/

3.1.1.4 劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 360 人，采用三班运转制，每班 8 小时，年生产 330 天。

3.1.1.5 项目建设的可行性

1、项目产业政策分析

项目建成后形成年产 40000 吨亚克力防护特种纸和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的生产规模，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目设宽幅 4200mm、车速 500m/min 和宽幅 2640mm、车速 300m/min 的造纸机，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。”本项目生产特种纸，不受起始规模限制要求，

符合《造纸产业发展政策》。

2、规划符合性分析

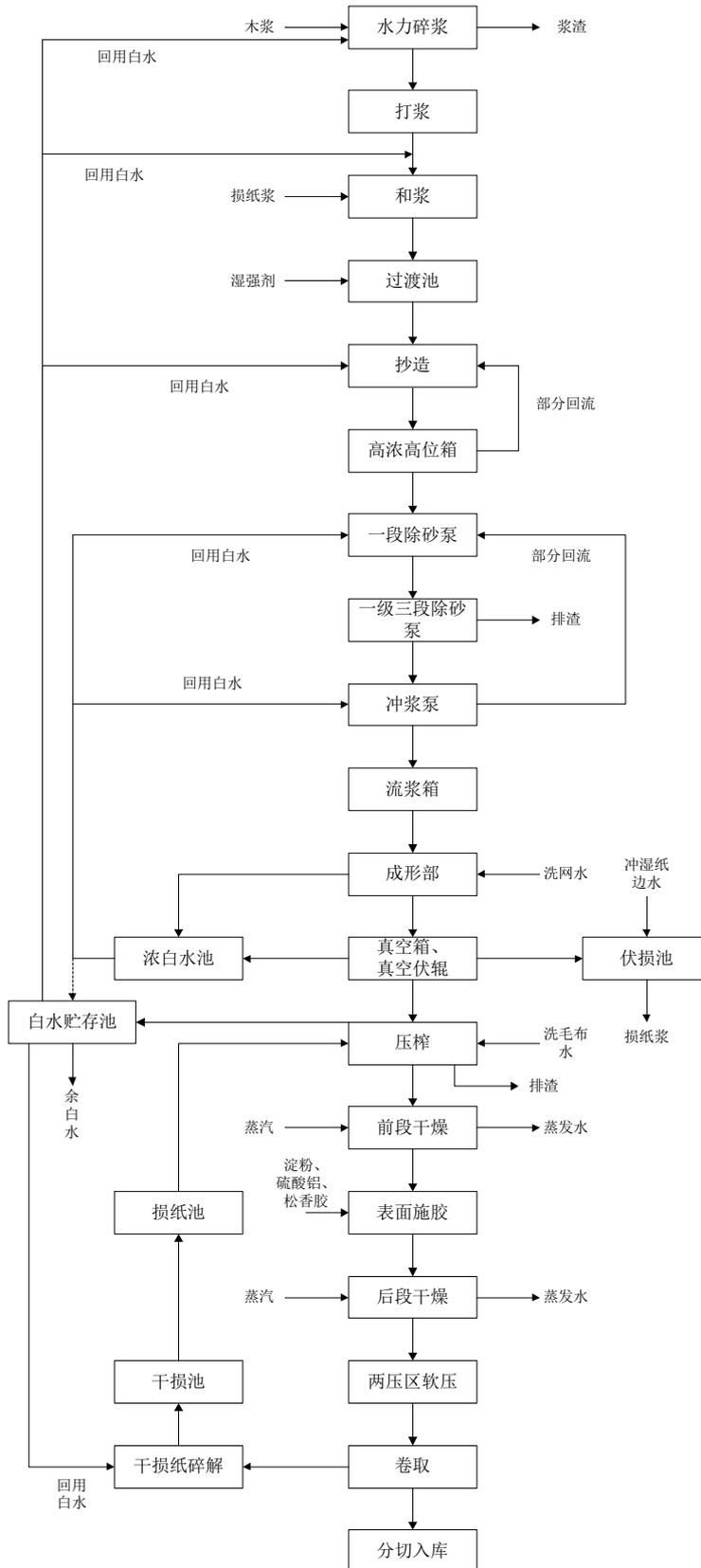
本项目位于浙江省衢州市龙游县经济开发区，根据企业提供的投资工业项目“标准地”投资建设合同（附件3），用地类型为工业用地，符合龙游县域总体规划。

3.1.2 生产工艺

本项目为3条2640/300型、2条4200mm/500型造纸生产线，生产能力共计为8万t/a。生产工艺主要分为造纸工艺和涂布深加工量部分。

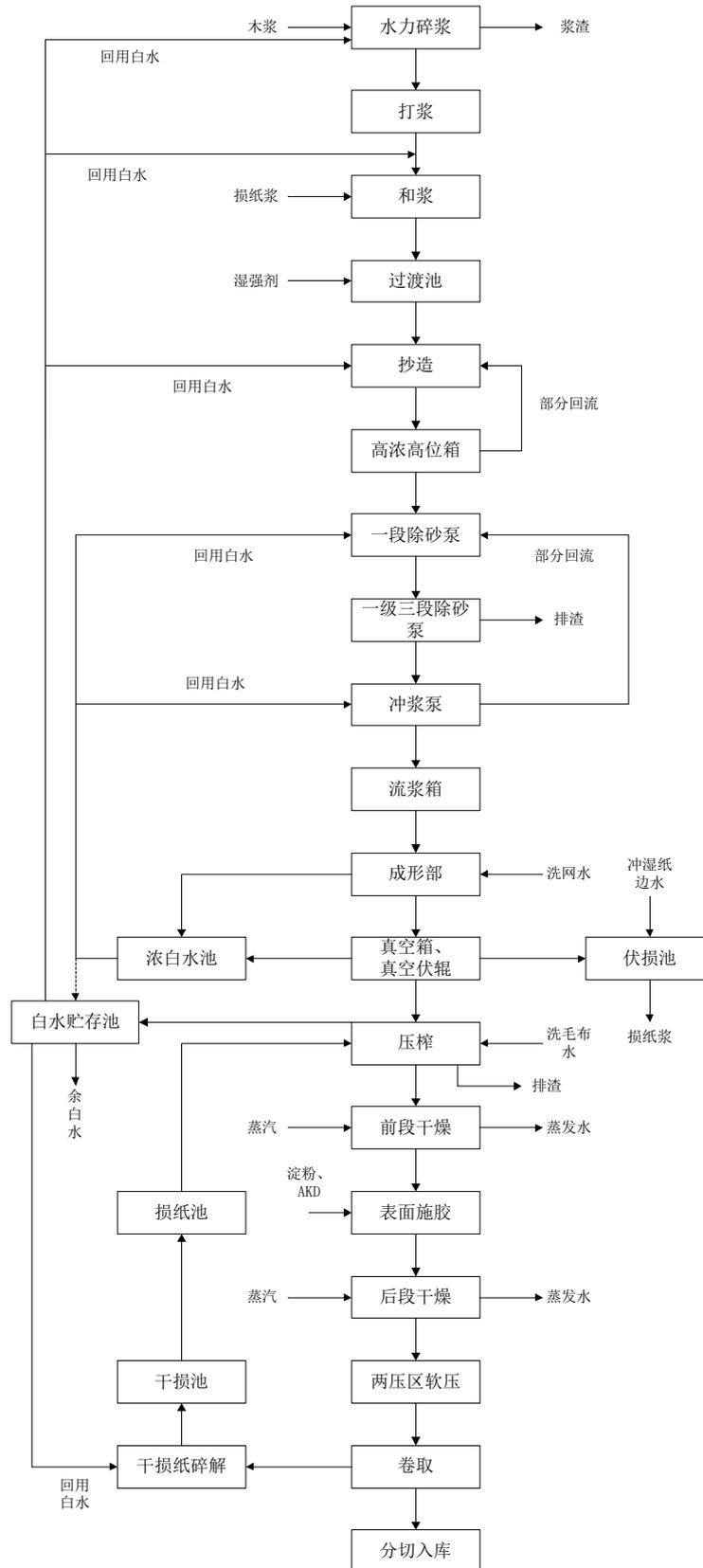
1、造纸工艺流程及产污节点图

本项目亚克力原纸和防霉纸造纸工艺基本相同，主要分为打浆工段、抄纸工段和完成工段。



注：噪声全过程管理

3.1-1 亚克力原纸工艺流程及产污节点图



注：噪声全过程管理

3.1-2 防霉纸工艺流程及产污节点图

(1) 打浆工段

本工段包括浆板处理、损纸处理等工序。

①浆板处理

碎浆工序是以不同特性的浆板为原料生产各种纸种所需要的合格浆料。从浆板仓库送来的商品浆板垛包，经人工剪断垛包铁丝，单包卸垛、单包铁丝剪断，再经带计量装置的链板输送机送入水力碎浆机碎解，碎浆机碎浆浓度为 3.5~5.5% 左右，泵入储存池，控制好浆料浓度 3.8~4.0% 之间，再泵送入串联的磨盘打浆后再进入浆池。

②损纸处理

各部分的损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解处理，网、压部送来的伏辊冲边损纸、压榨损纸直接进入湿损池待用；复卷纸边及损纸等收集再送水力碎浆机碎解，送入损纸疏解前浆池，经过纤维疏解机后进入湿损纸池混合，最后送配浆池配浆。

(2) 抄纸工段

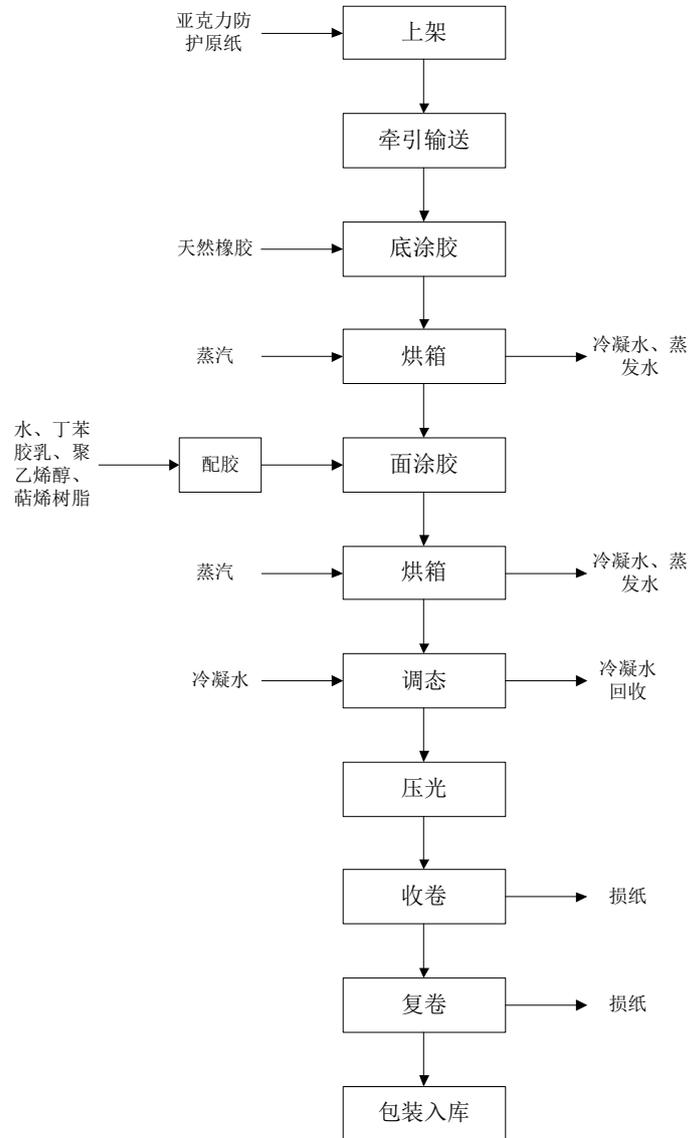
以打浆工段配好浆料经调浓、计量、除砂器组除砂，再经压力筛筛选送流浆箱均匀布浆、网部重力和真空脱水、压榨部脱水、前烘缸部烘干、表面施胶、后烘缸部烘干，水分、定量及其他物理指标、外观指标达到成品质量要求后，再经压光机整饰、卷纸机卷取送下道工序。

(3) 完成工段

以抄纸工段成品纸为原料，用复卷机或直接引入切纸机进行切边卷取成一定规格的卷筒纸，经检验合格，秤重、包装后送入成品库。

3、涂布深加工生产线

本项目设置一条涂布白板纸生产线，对亚克力原纸进行涂布深加工。



注：噪声全过程管理

3.1-3 涂布深加工工艺流程及产污节点图

表 3.1-4 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 3.8%
2	配浆池	浆液浓度 3.0%
3	抄造池	浆液浓度 2.5%
4	高浓高位箱	浆液浓度 2.5%
5	除砂	浆液浓度 0.12%
6	流浆箱	浆液浓度 0.45%
造纸阶段		
1	上网成形	纸浆含量 3%
2	真空脱水真空伏辊	纸浆含量 20%
3	压榨	纸浆含量 47%
4	前段干燥	纸浆含量 92~95%
5	表面施胶	纸浆含量 65%
6	后段干燥	纸浆含量 95%
7	成品	含水率 5%
涂布阶段		
1	底涂胶	纸浆含量 70~75%
2	一次烘干	纸浆含量 85~90%
3	面涂胶	纸浆含量 60~65%
4	二次烘干	纸浆含量 92~97%
5	调态	纸浆含量 95%
6	成品	含水率 5%

3.1.3 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 3.1-5。

表 3.1-5 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	型号	备注
公用设备				
1	变压器	1	S15-M-1000/10	/
2	变压器	4	S15-M-1600/10	/
3	变压器	3	S15-M-2000/10	/
4	空压机	3	XL2-006-X	/
5	清水泵	3	IS125-100-200J	/
6	高压水泵	3	D25-30*9	/
7	中压水泵	3	D25-30*5	/
9	污水泵	4	WQ35-60-15	/

10	压滤机	3	G100-1250	/	
11	办公照明及其它	/	/	/	
2640mm 生产线 (3 条线) 制浆车间主要生产设备					
12	碎浆机	3	ZDS5	/	
13	碎浆机泵	3	125WXJ80-26	/	
14	损纸碎浆机	3	ZDS2	/	
15	干损浆泵	3	IS80-50-250	/	
16	疏解机	3	KGS1	/	
17	双盘磨浆机	12	DC-600MFX	/	
18	浆池推进器	24	XY-ZXL-700	/	
19	浆泵	12	S8-125-350.3	/	
20	打浆上浆泵	3	125WXJ80-16	/	
21	多圆盘过滤机	3	D2500/10	/	
22	浆泵	9	S8-125-265.3	/	
23	配浆池推进器	3	FZJ-850	/	
24	配浆池浆泵	3	KZ125-265	/	
2640mm 生产线 (3 条线) 造纸车间主要生产设备					
25	纸机 1#池推进器	3	FZJ-850LC	/	
26	纸机 1#池浆泵	3	S8-125-350.3	/	
27	纸机 2#池推进器	3	FZJ-850LC	/	
28	纸机 2#池浆泵	3	S8-125-350.3	/	
29	伏辊损纸池推进器	3	NHL71-257Y	/	
30	伏辊损纸池浆泵	3	s8-100-265.3	/	
31	冲浆泵	3	250PT500-30	/	
32	除砂器	3	GXHC-II	/	
33	一段除砂器浆泵	3	S8-125-350.3	/	
34	二段除砂器浆泵	3	S8-125-350.3	/	
35	内流式压力筛	3	ZSLa20	/	
36	造纸机	流浆箱	3	/	/
36		胸辊	3	2640mm	/
37		伏辊	3		/
38		驱网辊	3		/
39		饰面辊	3		/
40		一压榨辊	3		/
41		二压榨辊	3		/
42		1#大烘缸	3		Φ3000mm
43		烘缸	72		φ1500mm
44		软压光机	3		/
45		卷纸机	3		/

46		复卷机	3		/
47		组缸气罩送风机	3		/
48		组缸气罩排风机	3		/
49		斜列式表面施胶机	3		/
50		透平风机	3	TBJ-D445/1.65	/
51		真空泵	3	CNN-2002	/
52		水针水泵	3	D6-25*6	/
53		白水泵	6	ISH100-80-160	/
4200mm 生产线（2 条线）制浆车间主要生产设备					
56		碎浆机	2	ZDS5	/
57		碎浆机泵	2	125WXJ80-26	/
58		损纸碎浆机	2	ZDS2	/
59		干损浆泵	2	IS80-50-250	/
61		疏解机	2	KGS1	/
62		双盘磨浆机	12	DC-600MFX	/
63		浆池推进器	16	XY-ZXL-700	/
64		浆泵	8	S8-125-350.3	/
65		打浆上浆泵	2	125WXJ80-16	/
66		多圆盘过滤机	2	D3500/10	/
67		浆泵	6	S8-125-265.3	/
68		配浆池推进器	2	FZJ-850	/
69		配浆池浆泵	2	KZ125-265	/
4200mm 生产线（2 条线）造纸车间主要生产设备					
70		纸机 1#池推进器	2	FZJ-850LC	/
71		纸机 1#池浆泵	2	S8-125-350.3	/
72		纸机 2#池推进器	2	FZJ-850LC	/
73		纸机 2#池浆泵	2	S8-125-350.3	/
74		伏辊损纸池推进器	2	NHL71-257Y	/
75		伏辊损纸池浆泵	2	s8-100-265.3	/
76		冲浆泵	2	250PT500-30	/
77		除砂器	2	GXHC-II	/
78		一段除砂器浆泵	2	S8-125-350.3	/
79		二段除砂器浆泵	2	S8-125-350.3	/
80		压力筛	2	YL1.0-30	/
81	造纸机	流浆箱	2	4200mm	/
82		胸辊	2		/
83		伏辊	2		/
84		驱网辊	2		/
85		饰面辊	2		/

86		一压榨辊	2		/
87		二压榨辊	2		/
88		1#大烘缸	2		/
89		2#大烘缸	2		/
90		软压光机	2		/
91		卷纸机	2		/
92		复卷机	2		/
93		组缸气罩送风机	2		/
94		组缸气罩排风机	2		/
95		透平真空泵	2	TBJ-11440/16	/
96		真空泵	2	CNN-2002	/
97		水针水泵	2	D6-25*6	/
98		白水泵	4	ISH100-80-160	/
99		填料系统	2	——	/
102		涂布机	4	——	/
103		制胶机	4	——	/
104		熬胶锅	1		/

2、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。

表 3.1-7 项目生产设备产能情况

序号	设备	数量	宽幅 (mm)	车速 (m/min)	重量 (g/m ²)	年工作 小时	年产量 (万 t/a)	实际产量 (万 t/a)	设备 运转率 (%)
1	造纸 生产线	3 条	2640	300	40	7920	4.5	4	88.9
2	造纸 生产线	2 条	4200	500	30	7920	5.98	4	66.9

3.1.4 项目原辅材料

项目主要原辅料包括进口木浆、淀粉、松香胶、硫酸铝、AKD 施胶剂、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 3.1-8 项目原辅材料消耗一览表

序号	工艺	品名	单位	年用量	包装规格	备注	
1	亚克力原纸造纸	NBKP 木浆	t/a	32101.9	2000kg/件	NBKP:LBKP 木浆配比约 7:3	
2		LBKP 木浆	t/a	13757.96	2000kg/件		
4		湿强剂	t/a	400	1000kg/桶	液体物料	
5		松香胶	t/a	200	1000kg/桶	液体物料，酸性施胶剂	
6		硫酸铝	t/a	600	25kg/袋	粉状物料	
7		淀粉	t/a	1000	25kg/袋	粉状物料	
8		防霉特种纸	NBKP 木浆	t/a	32101.9	2000kg/件	NBKP:LBKP 木浆配比约 7:3
9	LBKP 木浆		t/a	13757.96	2000kg/件		
10	湿强剂		t/a	400	1000kg/桶	液体物料	
11	AKD 施胶剂		t/a	1000	1000kg/桶	中性施胶剂	
12	淀粉		t/a	1000	25kg/袋	粉状物料	
13	涂布深加工	天然橡胶	t/a	6000	1000kg/桶	液体物料，含固量约 40%，底涂	
		萜烯树脂	t/a	4200	25kg/袋	颗粒状物料	面涂
14		聚乙烯醇	t/a	600	20kg/袋	液体物料	
15		钛白粉	t/a	600	25kg/袋	粉状物料	
16		丁苯胶乳	t/a	600	1000kg/桶	液体物料	
17	/	蒸汽	m ³ /a	264000	/	/	

项目主要原辅材料的理化特性见下表。

表 3.1-9 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
进口木浆	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。
AKD 施胶剂	烷基烯酮二聚物	学名烷基烯酮二聚物 (alkyl ketene dimer)。无色透明流动液体，含固量 7.5%~12%。pH 值 3.4~4.5，水溶性极好。用作中性抄纸的施胶剂，造出的纸张寿命长、强度好、光泽度也好。由硬脂酰氯和三乙胺及三乙胺盐酸盐反应后经乳化制得。造纸工业中使用的是浓度 15% 左右的 AKd 乳液，作中性施胶剂。用 AKD 施胶，不需加入明矾等沉淀剂，可使用碳酸酐等碱性填料，干燥后的纸页具有优越的耐水性，良好的耐久性。本品也用于表面施胶。近年来也有先将 AKD 与纤维反应制成 AKd 变性纤维，用作浆内施胶剂，以减少产生水解物，并可提高施胶效果。
湿强剂	聚酰胺-多胺-环氧氯丙烷阳离子型热固型树脂	琥珀色透明液体。固含量 20%±0.5%。粘度 0.03~0.04 帕·秒 (25℃)。系聚酰胺-多胺-环氧氯丙烷阳离子型热固型树脂。在造纸过程中用作湿强剂，湿强效果好。适合中性或碱性造纸，对填料及细小纤维有助留作用，并有助滤作用。为无毒非甲醛型树脂，其废纸回收制浆比较容易。适用于特种工业用纸和包装纸、彩色照片原纸、茶叶滤纸、绝缘板纸等。由己二酸、多乙烯多胺、环氧氯丙烷等反应制得。
松香胶	松香	纸和纸板的常有施胶剂，由松香与碱进行皂化成褐色胶体，再加热水搅拌，或用蒸汽喷射，冷水稀释成乳液后使用。通常可分为：(1)中性胶(或称褐色胶)，松香全部或大部分皂化，含少量或不含游离松香；(2)白色胶，含游离松香量 25%~40%；(3)高游离松香胶，含游离松香量 70%~90%。后两种的施胶效果较好。使用时，先经过滤，再加入纸浆内，并用明矾或硫酸铝等作为沉淀剂，使胶料在纤维上沉淀，然后经抄造而得具有耐水性的成品。
硫酸铝	Al ₂ (SO ₄) ₃	硫酸铝 (化学式 Al ₂ (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；
淀粉	淀粉 (C ₆ H 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	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℃）；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。
天然橡胶	(C ₅ H ₈) _n	一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，天然橡胶是从一定树龄的橡胶树在规定的时间内按照规定切口割胶时流出的液体，呈乳白色，固含量30~40%。天然橡胶成分含橡胶固份27%~41.3%、水44%~70%、蛋白质0.2%~4.5%、天然树脂2~5%、糖类0.36%~4.2%、灰分0.4%。
萜烯树脂	(C ₁₀ H ₁₆) _n	由萜烯混合物聚合而成，结构式为分子式，分子量650-1250，淡黄色粘稠液体或透明脆性固体。相对密度0.96-1.0，软化点80-130℃，玻璃化温度73-94℃。易溶于苯、甲苯、松节油、脂肪烃，不溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、醋酸乙酯。稳定性好，遇光和热不变色。耐酸、耐碱。低温性、耐候性亦佳。可燃，无毒。 用作溶剂型压敏胶粘剂、纸塑复膜胶粘剂、SBS溶剂型胶粘剂、接枝氯丁胶粘剂、热熔胶等的增粘树脂。贮存于阴凉、通风、干燥的库房内。远离火种、热源。
聚乙烯醇	[CH ₂ CH(OH)] _n	聚乙烯醇是一种不由单体聚合而通过聚醋酸乙烯酯水解得到的水溶性聚合物，简称。白色片状、絮状或粉末状固体，无味。一般来说，聚合度增大，水溶液粘度增大，成膜后的强度和耐溶剂性提高，但水中溶解性、成膜后伸长率下降。聚乙烯醇的相对密度(25℃/4℃)1.27~1.31(固体)、1.02(10%溶液)，熔点230℃，玻璃化温度75~85℃，在空气中加热至100℃以上慢慢变色、脆化。加热至160~170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到200℃开始分解。超过250℃变成含有共轭双键的聚合物。折射率1.49~1.52，热导率0.2w/(m·K)，比热容1~5J/(kg·K)，电阻率(3.1~3.8)×10 ⁷ Ω·cm。溶于水，为了完全溶解一般需加热到65~75℃。不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚砷。120~150℃可溶于甘油。但冷至室温时成为胶冻。
丁苯胶乳	/	由不同比例的苯乙烯和丁二烯经乳液聚合而成。根据苯乙烯含量、乳化剂和聚合温度等的不同，而有多种品种，其性能

		和用途也不同。用作涂布黏料，其苯乙烯和丁二烯之比为(60~50):(40~50)，乳白色乳液，含固量约45%~50%，带阴电荷，pH值9.0~10.5。经涂布后，使涂布纸得到最高颜料结合强度和抗湿磨擦。苯乙烯用量增大，光泽度增加，但会增大涂布纸的“硬性”。通常与酪蛋白、变性淀粉等混合使用。丁苯胶乳广泛用与印染工业、胶乳制品、纤维织物浸渍、轮胎浸渍、涂料胶黏剂等工业部门。
钛白粉	二氧化钛 TiO ₂	分子量 79.88；性质：白色粉末。有板钛型、锐钛型和金红石型三种晶型。工业上利用的主要是后两种。金红石型相对密度 4.26，熔点 1830~1850℃。锐钛型相对密度 3.84。化学性质相当稳定，不溶于水、有机酸和弱无机酸，可溶于浓硫酸、碱和氢氟酸。折射率：金红石型为 2.70，锐钛型为 2.55。具有优异的颜料性能。无毒。
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。是主要的干燥、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。
压榨毛毡	/	造纸工业中用于纸张成形和输送的织物毡。

3.1.7 物料平衡

全厂物料平衡（浆水平衡）见表 3.1-10。

表 3.1-10 亚克力原纸造纸工艺物料平衡

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)
	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	
木浆纤维 NBKP	722.293	87.551	28891.712	802.548	97.278	32101.902	90	原纸	950	115.152	38000	1000	121.212	40000	95
木浆纤维 LBKP	309.554	37.522	12382.160	343.949	41.691	13757.956	90	一级 三段 排渣	107.202	12.994	4288.088	1212.482	146.967	48499.274	8.8
淀粉	25	3.030	1000	500	60.606	20000	5	压榨 排出	25.249	3.060	1009.960	2852.895	345.805	114115.783	0.9
湿强剂	10	1.212	400	20	2.424	800	50	余白 水	4.396	0.533	175.824	14458.363	1752.529	578334.527	0.03
松香胶	5	0.606	200	5	0.606	200	100	蒸发 水	/	/	/	3887.757	471.243	155510.275	/
硫酸铝	15	1.818	600	15	1.818	600	100	/	/	/	/	/	/	/	/
冲湿纸边 水	/	/	/	2000	242.424	80000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
洗网水	/	/	/	11325	1372.727	453000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
洗毛布水	/	/	/	6000	727.273	240000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸汽	/	/	/	2400	290.909	96000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1086.847	131.739	43473.872	23411.496	2837.757	936459.858	/	合计	1086.847	131.739	43473.872	23411.496	2837.757	936459.858	/

表 3.1-11 防霉纸造纸工艺物料平衡

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)
	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	
木浆纤维 NBKP	722.293	87.551	28891.712	802.548	97.278	32101.902	90	原纸	950	115.152	38000	1000	121.212	40000	95
木浆纤维 LBKP	309.554	37.522	12382.160	343.949	41.691	13757.956	90	一级三段排渣	103.202	12.509	4128.088	2829.350	342.952	113174.005	3.65
淀粉	25	3.030	1000	500	60.606	20000	5	压榨排出	35.186	4.265	1407.426	2888.216	350.087	115528.646	1.22
湿强剂	10	1.212	400	20	2.424	800	50	余白水	3.459	0.419	138.358	12816.812	1553.553	512672.464	0.03
AKD 施胶剂	25	3.030	1000	25	3.030	1000	100	蒸发水	/	/	/	3882.119	470.560	155284.743	/
冲湿纸边水	/	/	/	2000	242.424	80000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
洗网水	/	/	/	11325	1372.727	453000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
洗毛布水	/	/	/	6000	727.273	240000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸汽	/	/	/	2400	290.909	96000	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1091.847	132.345	43673.872	23416.496	2838.363	936659.858	/	合计	1091.847	132.345	43673.872	23416.496	2838.363	936659.858	/

表 3.1-12 涂布工艺物料平衡

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	%	
原纸	950	115.15	38000	1000.	121.21	40000	95	涂布纸	1140	138.18	45600	1200	145.45	48000	95	
天然橡胶	75	9.09	3000	366.67	44.44	14666.80	20.45	损纸	35	4.24	1400	36.84	4.47	1473.68	95	
涂布液	钛白粉	15	1.82	600	668.80	81.07	26752.14	22.43	蒸发水	/	/	/	1580.34	191.56	63213.68	/
	萘烯树脂	105	12.73	4200					冷凝水	/	/	/	718.29	87.06	28731.44	/
	聚乙烯醇	15	1.82	600					/	/	/	/	/	/	/	/
	丁苯胶乳	15	1.82	600					/	/	/	/	/	/	/	/
蒸汽	/	/	/	1500	181.82	60000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1175.00	142.42	47000.00	3535.47	428.54	141418.94	/	合计	1175.00	142.42	47000.00	3535.47	428.54	141418.94	/	

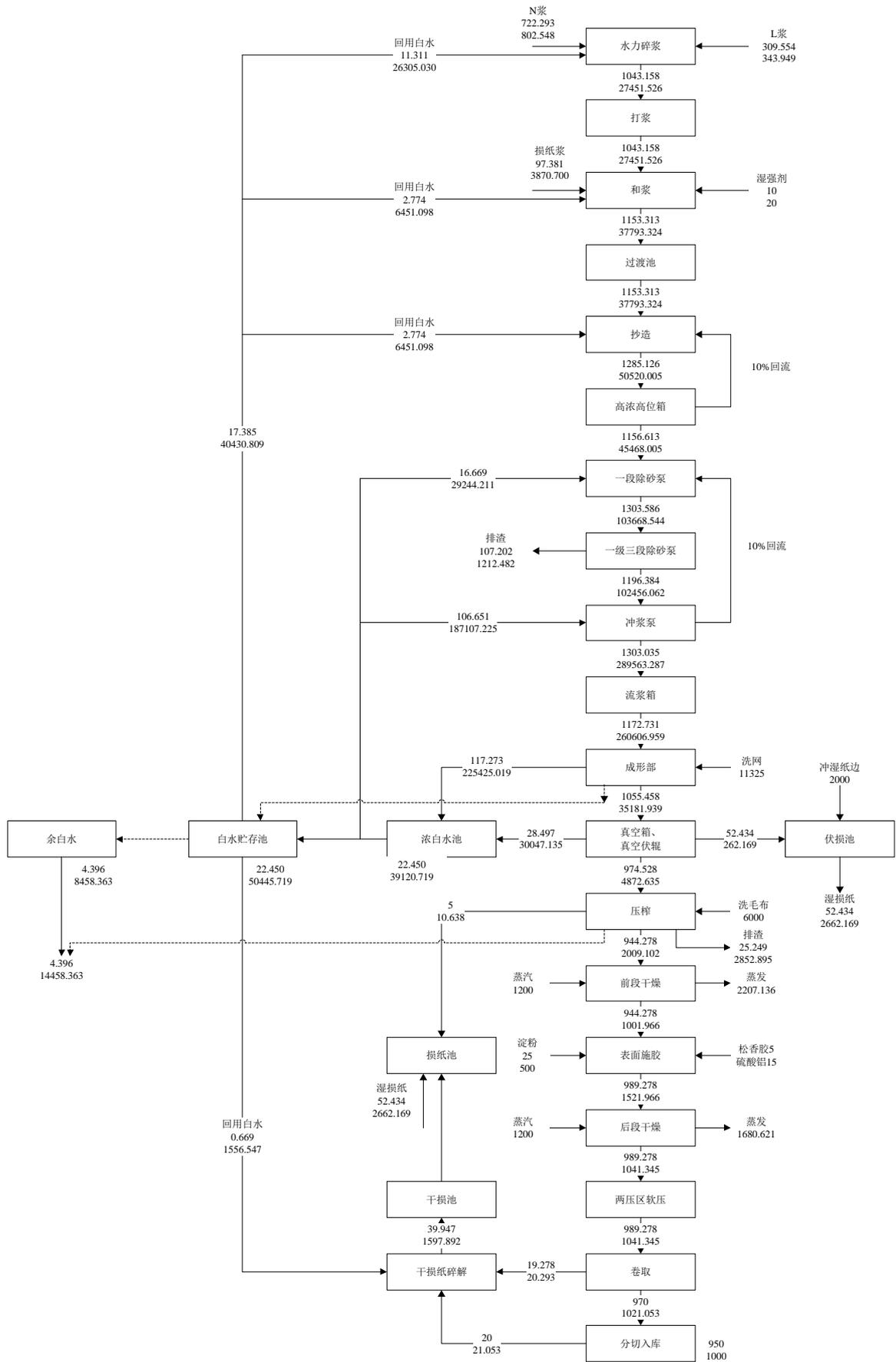


图 3.1-4 亚克力原纸造纸浆水平衡图

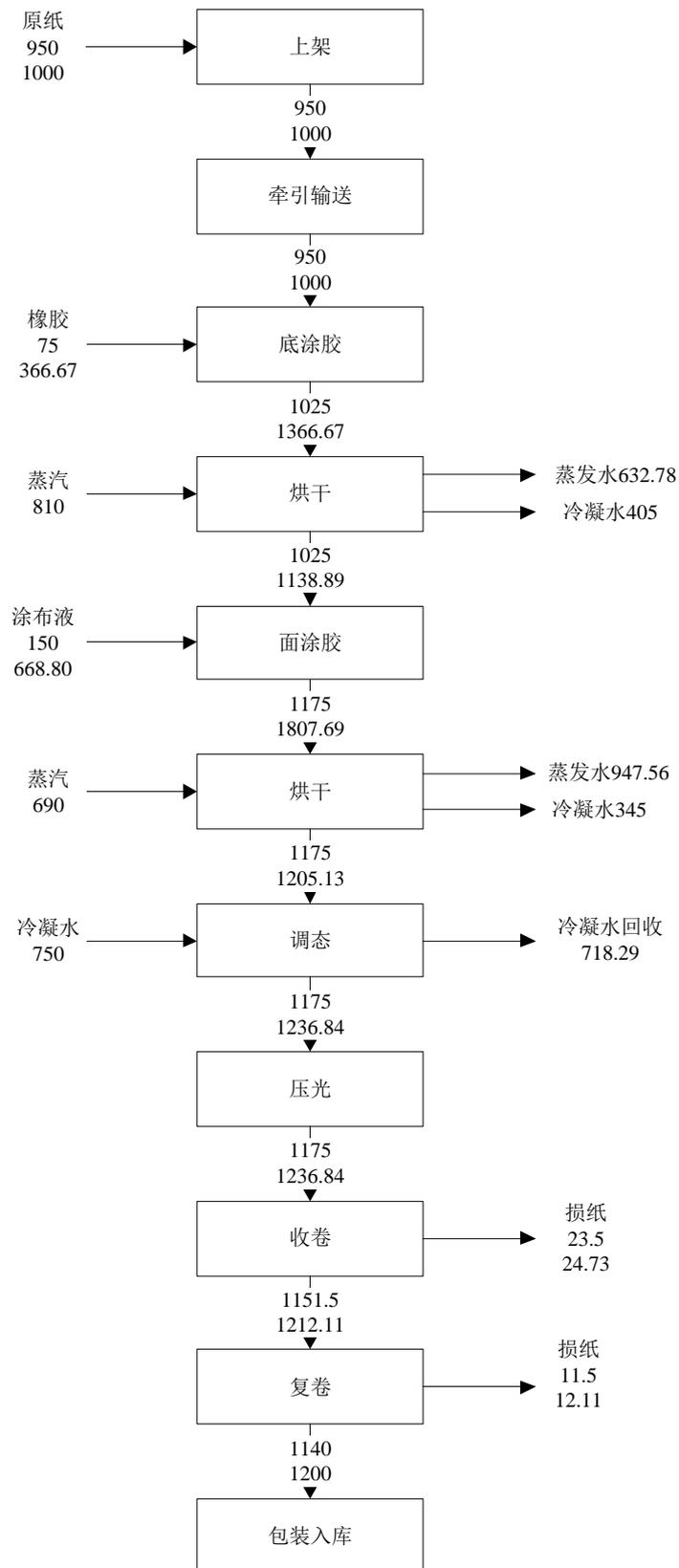


图 3.1-5 涂布纸浆水平衡图

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给水

本工程项目供水系统包括生产、生活用水系统、消防水系统，各系统相互独立。项目生产用水由龙游经济开发区内城北工业水厂提供，消防用水主要为消火栓灭火系统，在本项目建筑物及道路周围设置消防环状给水环网，从生产用水管上接管独供，并设置汽油机消防泵。生活用水由城区龙游县自来水公司给水管网供给。

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 5761.27t/d，1901218.667t/a。用水主要为表胶用水、涂料配料用水、冲湿纸边水、纸机清洗用水，纸机清洗水部分来源于回用冷凝水。

2、生活用水

项目给水由龙游县政供水网供应，项目建成后共有员工 360 人，三班制生产，年工作日 330 天，生活用水量约为 18t/d（5940/a）。

3.1.8.2 排水

本项目采用雨污分流制。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；项目生产工艺中有废水产生，纸机白水大部分直接用于冲浆，多余的白水经白水池贮存回用于碎浆、配浆等工序，后续多余白水经白水池溢流澄清等梯度处理措施后，代替清水用于真空泵水封水及冲洗水，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗，提高水的循环利用率。最后多余的废水达到纳管相关协议标准后排入工业园区污水处理厂；生活污水经隔油、化粪池处理后也排入工业园区污水处理厂。

本项目排水主要为除砂器排放浆渣、网部压榨部排水以及纸机清洗系统水。除砂器排放的浆渣和纸机清洗系统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。废水排放量为 18529.06L/t 产品，即 1482324.8t/a。生产废水经厂区污水处理站混凝沉淀处理达标后排入市政污水管网，由龙游城北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 3.1-11 全厂（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		
亚克力原纸	蒸汽	电热厂蒸汽	2400	96000	亚克力原纸	纸机系统清洗水	6000	240000	污水处理站
	冲洗网	新鲜水	11325	453000		网部、压榨部排水	258197.42	10327896.66	白水回用
	冲洗毛毯	新鲜水	6000	240000		白水排放	8453.97	338158.7	污水处理站
	冲湿纸边水	新鲜水	2000	80000		蒸发水量	3887.76	155510.4	蒸发
	施胶淀粉	新鲜水	475	19000		产品含水	50	2000	产品
	干损纸、木浆碎解、除砂	白水回用	258197.42	10327896.66		排渣	3932.93	157317.01	污水处理站
	硫酸铝	新鲜水	10	400					
	木浆含水	原料自带	114.65	4586		/	/	/	/
合计		280522.07	1122082.66	合计	280522.08	1122082.77			
防霉纸	蒸汽	电热厂蒸汽	2400	96000	防霉纸	纸机系统清洗水	6000	240000	污水处理站
	冲洗网	白水回用	11325	453000		网部、压榨部排水	258333.79	10333351.6	白水回用
	冲洗毛毯	新鲜水	6000	240000		白水排放	6813.35	272534.11	污水处理站
	冲湿纸边水	新鲜水	2000	80000		蒸发水量	3882.12	155284.8	蒸发
	施胶淀粉	新鲜水	475	19000		产品含水	50	2000	产品
	硫酸铝	新鲜水	10	400		排渣	5579.18	223167.14	污水处理站
	干损纸、木浆碎解、除砂	白水回用	258333.79	10333351.6		/	/	/	/
	木浆含水	原料自带	114.65	4586		/	/	/	/
合计		280658.44	11226337.6	合计	280658.44	11226337.64	/		
涂布	天然橡胶	新鲜水	291.67	11666.66667	涂布	蒸发水	1580.34	63213.6	蒸发
	涂布液	新鲜水	518.80	20752		冷凝水	1468.29	58731.6	回用

	原纸含水	原料自带	50	2000		产品含水	60	2400	产品
	调态	冷凝水回用	750	30000		损纸含水	1.842105263	73.68421053	损纸
	蒸汽	电热厂蒸汽	1500	60000		/	/	/	/
	合计		3110.47	124418.67		合计	3110.47	124418.67	/

3.1.8.3 供热

本项目需要用到蒸汽，蒸汽由园区热电公司提供，由一条管径为 $\phi 200\text{mm}$ 的中压蒸汽总管供给，蒸汽源参数为：0.98Mpa 过热蒸汽，温度为 200~220℃。蒸汽首先经一级计量后进入公司主蒸汽管，再通过分支蒸汽管道至公司各生产车间，各生产车间进汽管配有降温减压装置，经降温减压后的饱和蒸汽送纸机各用汽点。蒸汽管道采用超细玻璃棉保温，外包铝皮。主蒸汽管道、主要蒸汽支管以及烘缸冷凝水出水管均配有疏水器，同时蒸汽系统配备有冷凝水回收系统。

3.1.8.4 供电

本项目用电由龙游县供电局 110kV 江家变电所 10 kV 工业专线供电，能满足项目用电量要求。由 10kV 进线，经电力变压器一级变压为 0.4kV 使用。配电房位于本项目用电负荷中心位置。配置功率因数补偿装置，低配室采用集中无功功率补偿，补偿后功率因数达 0.95 以上。

各车间内低压配电以放射式供电方式为主，电缆以桥架明敷为主，导线以穿钢管明敷为主。厂区内不设架空线，全部采用电缆沟 或电缆埋地敷设。

3.1.8.5 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 主要产污环节

项目施工期主要污染工序见下表。

表 3.2-1 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 3.2-2。

表 3.2-2 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
	涂布有机废气	涂料配备	NMHC
废水	工艺废水	制浆、造纸等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
	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	包装	纸箱、纸袋、塑料桶等
	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
	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物
	废灯管	废气处理	废灯管
	损纸	裁切	纸张
	生活垃圾	职工生活	塑料、果皮、废纸等

3.3 施工期污染源强分析

3.3.1 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：

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

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 3.3-1：

表 3.3-1 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
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 3.3-2 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 3.3-3 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。

3.3.2 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 2.5m³/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 COD_{Cr}、SS、NH₃-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，本项目施工期新建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。

3.3.3 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 3.3-4 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(沙浆混合用)	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 3.3-5 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

3.3.4 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。

3.4 运营期污染源强分析

3.4.1 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和污水处理站产生的恶臭气体。

1、投料粉尘

项目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(淀粉、硫酸铝、钛白粉)投料量约 3200t/a ,则产生投料粉尘约 0.32t/a 。

本项目采用人工投料,投料工序产生于制胶机(4台,用于造纸工序表胶)、熬胶机(1台,用于涂布液制作),投料口尺寸约 $0.5\text{m}\times 0.4\text{m}$,企业拟在投料口上方安装集气罩,集气罩收集风量拟定 $5400\text{m}^3/\text{h}$ (每个集气罩尺寸拟定为 $0.5\text{m}\times 0.6\text{m}$,平均风速取 1.0m/s ,则平均每台风量约为 $1080\text{m}^3/\text{h}$),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,投料废气产生及排放情况见下表。

表 3.4-2 投料粉尘产生及排放情况一览表

产生工段	污染物	产生量 (t/a)	排放 方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
投料	粉尘	0.32	有组织	0.003	0.001	0.21
			无组织	0.048	0.02	/

2、涂布有机废气

项目涂布液制造所用原料中含有聚乙烯醇、萜烯树脂、丁苯胶乳等有机物和共聚物，项目蒸汽加热温度为 80℃左右，未达到其分解温度，共聚物不会分解，无分解废气产生。但在受热情况下，其中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，主要为低分子量的烃类，以非甲烷总烃计。经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》22 造纸和纸制品业系数手册—表 3 造纸和纸制品业机制纸及纸板制造（2221）产污系数及治理设施效率表，废气产生系数为 910g/t 产品，本项目涂布纸产品 40000t/a，涂布烘干废气产生量为 36.4t/a。

涂布工序配套的设备为烘箱（拟设 12 个），企业拟在烘箱进出口抽风装置，对烘干过程挥发的有机废气进行捕集（每个集气罩尺寸为 2.0m*1.0m，平均风速取 0.3m/s，涂布烘干工序总风量不低于 25920m³/h），涂布废气经收集后通过旋流塔+UV 光氧催化+活性炭吸附处理后 15m 高空排放，根据设计单位提供资料，废气收集效率不低于 95%，处理效率不低于 90%，废气产生及排放情况见下表：

表 3.4-3 涂布废气产生及排放情况一览表

产生工段	污染物	产生量 (t/a)	排放 方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
涂布烘干	NMHC	36.4	有组织	3.458	0.437	16.84
			无组织	1.82	0.230	/

3.4.2 废水污染源强

企业产生的废水主要有工艺废水和生活污水等。

1、工艺废水

生产废水产生环节主要是部分压榨白水、纸机清洗水、排渣水等，根据浆水平衡和水平衡，亚克力原纸工艺废水产生量约为 259537.531kg/t 产品，经内部削减后，亚克力原纸生产线外排水量为 18523.740kg/t 产品，防霉纸工艺废水产生量约 259548.169kg/t 产品，经内部削减后排水量为 18534.378kg/t 产品。本项目年产 4 万吨亚克力原纸和 4 万吨防霉纸，则工艺废水外排总量约为 1482324.698t/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恒算法，其次采用类比法、产污系数法”，本项目属于新建项目，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。本项目废水水质类比同类型企业水质，则本项目废水产生情况见下表。

表 3.4-3 本项目生产废水产生情况

项目	废水量	COD	氨氮	BOD ₅	SS
浓度（mg/L）	/	800	35	280	1500
产生量（t/a）	1482324.698	1185.860	51.881	415.050	2223.487
纳管标准（mg/L）	/	500	35	300	400

2、生活污水

项目建成后共有员工 360 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 18t/d（5940t/a）。废水量按用水量的 85% 计，则企业产生生活污水 15.3t/d(5049t/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，最终进入龙游城北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。

3、综合废水

本项目废水污染物产生及排放量见下表。

表 3.4-4 项目污染物源强情况汇总

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	/	1482324.698	/	1482324.698	/	1482324.698
	COD _{Cr}	800	1185.860	500	741.162	50	74.116
	NH ₃ -N	35	51.881	35	51.881	5	7.412
	BOD ₅	280	415.051	300	444.697	10	14.823
	SS	1500	2223.487	400	59.293	10	16.974
生活污水	水量	/	5049.000	/	5049	/	5049
	COD _{Cr}	350	1.767	500	2.525	50	0.252
	NH ₃ -N	35	0.177	35	0.177	5	0.025

综合 废 水	水量	/	1487373.698	/	1487373.698	/	1487373.698
	COD _{Cr}	798.472	1187.627	500	743.687	50	74.369
	NH ₃ -N	35	52.058	35	52.058	5	7.437
	BOD ₅	279.05	415.051	300	446.212	10	14.874
	SS	1494.908	2223.487	400	594.949	10	14.874

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，本项目工艺废水排放量为1482324.698t/a，根据浆水平衡及水平衡，单位产品基准排水量为18.53t/t（浆）。满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）的要求。

龙游城北污水处理有限公司建于龙山大道以北，模环溪以西，环溪路以东约200m、杭金衢高速以北约400m的规划空地内，占地约14.5hm²，服务范围为工业园区，园区污水处理厂设计污水处理规模约8万t/d。

龙游城北污水处理有限公司以处理园区内工业企业生产废水为主，纳管废水水质必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的浓度限值后（国家已经制定行业水污染物排放标准的执行行业水污染物排放标准），经处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。污水处理厂尾水排入衢江，排放口位于小溪滩坝址上游约1.6公里处，排放口距下游兰溪交界断面约9.6km，采用江心断面多点排放方式。

本项目投产运行后全厂排入污水处理厂的废水量为1487373.698t/a，污水经处理达标后排放，COD排放量为74.369t/a、氨氮7.437t/a。

综上所述，本项目投产运行后全厂废水排放情况对周围环境影响较小。

5、白水回用率

表 3.4-5 项目白水回用情况一览表

白水回用量 (t/a)	总白水量 (t/a)	白水回用率 (%)
20667103	21278110.32	97.13

3.4.3 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，参照《污染源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ887-2018）附录B表B.1，各类设备噪声源强详见表3.4-6。

表 3.4-6 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	10	室内	造纸车间	1m	24h	85~93	距离噪声源 1m 处	钢筋混凝土结构
2	磨浆机	12	室内	造纸车间	1m	24h	87~95		
3	疏解机	5	室内	造纸车间	1m	24h	86~95		
4	多圆盘过滤机	5	室内	造纸车间	1m	24h	95~105		
5	除砂器	5	室内	造纸车间	1m	24h	85~95		
6	水泵、浆泵	106	室内	车间	1m	24h	79~90		
7	造纸机	5	室内	车间	1m	24h	92~108		
9	涂布机	4	室内	造纸车间	1m	24h	85~90		
10	制胶机	4	室内	造纸车间	1m	24h	80~85		
11	填料系统	2	室内	车间	1m	24h	78-80		

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,风机进出管理采用柔性连接,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,厂界南、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,厂界东侧噪声预测值能达到《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。

3.4.4 固废污染源强

本项目固废主要为废包装材料、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

项目木浆采用铁丝包匝（单件约 2t），硫酸铝、淀粉、钛白粉等采用 25kg、20kg 编织袋包装，湿强剂、松香胶、AKD 施胶剂、丁苯胶乳等液体物料采用 1000kg 塑料桶包装，废塑料桶由厂家回收，不作为固废处置。铁丝重量约 5kg/件、废塑料袋约 50g/个，废包材料产生量约 245.6t/a。

项目废包装袋经收集后由物资公司回收综合利用。

2、收集粉尘

项目投料粉尘经袋式除尘器收集的粉尘约 0.269t/a，委托一般固废中心处置。

3、浆渣、污泥

废浆渣和污泥主要为企业白水过滤和污水处理产生的污泥，其主要成分为木浆纤维，属于一般固废，产生量为 136.84kg/t 亚克力原纸、141.8468kg/t 防霉纸（含水率 50%），即 11147.6t/a；企业污水处理站年处理废水 1482324.698t，根据废水设计进出水浓度计算，污泥产生量约 2104.9t/a。本项目浆渣、污泥产生总量约 13252.5t/a，经收集后由环卫部门清运卫生填埋。

4、损纸

项目造纸工序产生的干损纸可回用于制浆，本项目损纸主要产生于涂布纸的裁切工序，损纸产生量约为 36.84kg/t 产品，即 1473.6t/a，外售综合利用。

5、废活性炭

本项目需吸附的有机废气量约 19.987t/a，活性炭吸附装置风量 25920m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ2026-2013，第 6.3.3.3，颗粒活性炭吸附剂时塔内气体流速宜低于 0.6m/s，根据工程设计经验，本项目活性炭层过滤风速控制在 0.5m/s。活性炭塔半径约 2.14m，根据《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社，废气卷），活性炭厚度选取 0.5m，活性炭塔容积约 7.2m³，活性炭密度取 470kg/m³，因此本项目活性炭单次填充量约 3.384t/a，活性炭每季度更换一次，废活性炭约 33.523t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭为危

险废物（类别 HW49，废物代码 900-039-49），要求委托有相关资质的单位处置。

6、废催化灯管

UV 光催化设备在运行过程中需更换灯管，单个灯管处理风量 250m³/h，涂布线风量 25920 m³/h，共有 104 个，灯管年更换 2 次，单个灯管重约 100g，年产生废灯管约 0.021t/a，废灯管属于危险废物，代码 HW29 900-023-29，收集后委托资质单位处置。

7、生活垃圾

项目需员工 360 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 59.4t/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 3.4-7。

3.4-7 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	包装	固态	铁丝、纸袋等	245.6t/a
2	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	0.269t/a
3	浆渣、污泥	制浆除渣工序	固态	纸纤维、水、泥沙	13252.5t/a
4	损纸	裁切	固态	纸张	1473.6t/a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	33.523t/a
6	废催化灯管	废气处理	固态	灯管	0.021t/a
7	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、果皮、废纸等	59.4t/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 3.4-8。

表 3.4-8 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	是否属于固体废物	判定依据
1	废包装材料	包装	固态	铁丝、纸袋等	是	4.1 c
2	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	否	6.1 a
3	浆渣、污泥	制浆除渣	固态	纸纤维、水、泥沙	是	4.3 e
4	损纸	裁切	固态	纸张	否	6.1 a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.1 h
6	废催化灯管	废气处理	固态	灯管	是	4.1 h
7	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《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 3.4-9。

表 3.4-9 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	包装	固态	铁丝、塑料等	否	/
2	收集粉尘	废气处理	固态	粉尘	否	/
3	浆渣、污泥	制浆除渣	固态	纸纤维、水	否	/
4	损纸	裁切	固态	纸张	否	/
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	HW49 900-039-49
6	废催化灯管	废气处理	固态	灯管	是	HW29 900-023-29
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 3.4-10。

表 3.4-10 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	包装	一般固废	245.6	出售综合利用
2	收集粉尘	废气处理	一般固废	0.269	一般固废中心处置
3	浆渣、污泥	制浆除渣	一般固废	13252.5	收集后委托环卫填埋
4	损纸	裁切	一般固废	1473.6	外售综合利用
5	废活性炭	废气处理	危险固废	33.523	委托资质单位处置
6	废催化灯管	废气处理	危险固废	0.021	委托资质单位处置
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	59.4	收集后委托环卫清运

3.4.5 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龙游城北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（840m³）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。

3.5 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 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染源强汇总一览表 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	粉尘	0.32	0.269	0.051
	NMHC	36.4	31.122	5.278
废水	水量	1487373.698	0	1487373.698
	COD _{Cr}	1187.627	1113.258	74.369
	NH ₃ -N	52.058	44.621	7.437
	BOD ₅	415.051	400.177	14.874
	SS	2223.487	2208.613	14.874
固废	废包装材料	245.6	245.6	0
	收集粉尘	0.269	0.269	0
	损纸	13252.5	13252.5	0
	污泥	1473.6	1473.6	0
	废活性炭	33.523	33.523	0
	废催化灯管	0.021	0.021	0
	生活垃圾	59.4	59.4	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

龙游县地处浙江省中西部，属衢州市，北靠杭州建德，东临金华兰溪，南接遂昌，西连衢江区，位于东经 119°1'41"—119°19'52"，北纬 28°44'10"—29°17'15"之间。龙游交通区位优势明显，铁路、公路、水运交通发达，浙赣铁路、320国道、46省道、21省道及杭衢高速、龙丽纵横交错，西距衢州民航机场仅 30 公里。衢江、灵山江通境而过。龙游至省会杭州车程仅 2 个多小时，至上海仅 3 小时，距衢州民航机场仅 30 公里，是浙江东、中部地区连接江西、安徽、福建三省的重要通道。

项目所在地位于浙江省龙游经济开发区惠商路 18 号，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	惠商路
	70	浙江九朋新材料、浙江京海新材料有限公司
南面	紧邻	空地 (规划工业用地)
西面	25	外依山村
北面	紧邻	空地 (规划工业用地)
	30	外依山村
	65	北斗大道

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

龙游地势起伏较大，总体呈南高北矮中间低的特点。

北部以低山丘陵为主，山脉走向多为 NNE 向，地势较低，地形坡度 20-40°，地质作用以侵蚀剥蚀为主，马槽坪海拔 940.1m，是龙北最高峰，本区主要河流有塔石溪、模环溪。

中部为金衢盆地腹部，地形较平缓，相对切割较浅，衢江顺势横贯其间，两岸以堆积作用为主，区内地形由衢江向两侧呈阶梯状上升，依次为衢江河谷平原、缓坡岗地、低丘、高丘，岗地与坳沟相间，高程一般在 150m 以下，最低处为湖镇镇童村海拔仅 33.0m。

南部属仙霞岭余脉，大部为中低山区，山脉走向多呈 NE-SW 向，地形起伏较大，

山势高耸挺拔，山峰林立，南部最高峰桃源尖海拔 1438.9m，为全县最高；河流多由南向北，主要有灵山港、罗家溪、社阳溪等，本区地质灾害多发。

4.1.3 气候、气象

龙游县地处亚热带季风气候区，具有明显的盆地特征，光照、气温、降雨、温度湿度等气象因子都有明显的变化，其特点是：温度适中、光照充足、雨量充沛、旱涝明显。垂直差异明显，春早秋短，夏冬长，春夏“雨势同步”。冬秋“光温互补”，气候条件比较优越。根据龙游县气象局的资料统计，主要气象特征如下：

气温：年平均气温 17.1℃，极端最高气温 41.0℃，极端最低气温-11.4℃，最高月（七月）平均气温 28.8℃，最低月（一月）平均气温 5.0℃。

降水量：年均降水量 1602.6mm，最大月（五月）平均降水量 228.8mm，最小月（十二月）平均降水量 29.5mm。

风向风速：全年主导风向东北偏东风，占 23.21%，次主导风向为东北风，占 19.07%。年平均风速 2.31m/s，年静风频率为 4.7%，冬季最大，具体见图 4.1-1、4.1-2。

相对湿度：年平均相对湿度 79%，最大月（三、六月）平均相对湿度为 82%，最小月（八月）平均相对湿度为 76%。

蒸发量：年平均蒸发量 1405.1mm，最大月（七月）平均蒸发量 222.7mm，最小月（一月）平均蒸发量为 45.8mm。

日照：年平均日照时数 1761.9h，最长月（七月）平均日照时数为 239h，最短月（二月）平均日照时数为 68.9h。

表 4.1-2 （龙游国家地面气象观测站）累年各气象要素统计表

气象要素	数值	备注
极端最高气温(℃)	41.4	2003.7.31
极端最低气温(℃)	-11.4	1977.1.06
平均气温(℃)	17.4	1981-2010
平均相对湿度(%)	77.3	1981-2010
最小相对湿度(%)	7.0	1981-2010
平均气压(kPa)	1008.5	1981-2010
平均水汽压(kPa)	17.0	1981-2010
平均风速(m/s)	2.2	1981-2010
最大风速(m/s)	15.2（最大） 31.2（极大）	1981-2010
最大一日降雨量(mm)	170.9	1992.7.04
连续一次最大降水量(mm)	393.6	1989.6.27-7.5（1973-2000年）

平均降水量(mm)	1633.0	1981-2010
年平均蒸发量(mm)	1457.9	1981-2010
平均地面温度(°C)	20.0	1981-2010
平均大风日数(d)	2.6	1981-2010
年平均日照时数(h)	1780.7	1981-2010
平均雾日数(d)	25.7	1981-2010
平均冰雹日数(d)	0.0	1981-2010
平均雷暴日数(d)	47.9	1981-2010
平均积雪日数(d)	4.9	1981-2010
平均霜日数(d)	29.8	1981-2010
最大积雪深度(cm)	20	1981-2010

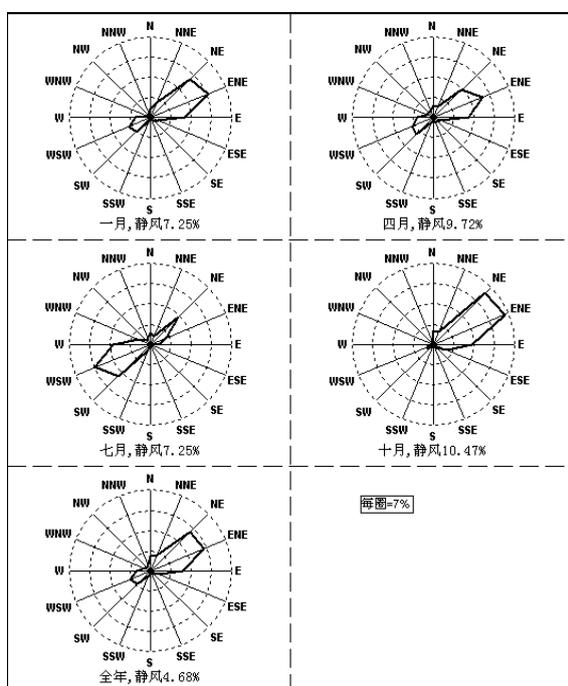


图 4.1-1 龙游县风向玫瑰图

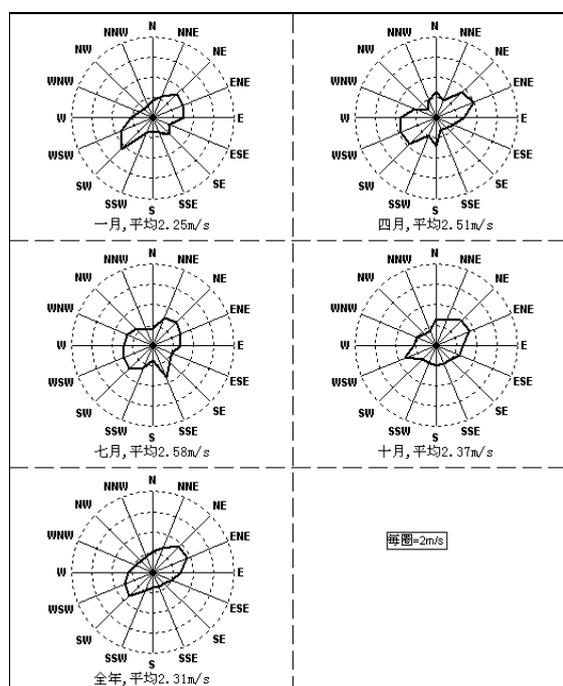


图 4.1-2 龙游县风速玫瑰图

4.1.4 水文概况

衢江是钱塘江的干流，自西向东横穿龙游县中部，过境段长约 28km，衢江龙游站最低水位为 39.54m，危急水位 47.00m，最大洪水位 48.71m。洪水主要发生在梅雨期，总的特点是水量集中、涨落较快，过程时段 2-4 天，过程线以复合型为主。衢江支流主要有灵山港、塔石溪、模环溪、罗家溪、社阳溪等，各支流均属雨源型，自然落差大，源短流急，流量和水位受降雨控制，随季节变化较大，区内 3~9 月为丰水期，4~6 月常有洪水，9 月至次年 2 月为平、枯水期，各支流水文特征见表 4.1-3。

表 4.1-3 龙游县主要河流特征表

河流名	长度 (km)	流域面积 (km ²)	落差 (m)	比降 (%)	平均流量 (m ³ /s)
-----	---------	-------------------------	--------	--------	--------------------------

衢江	232.9	11138.0	11m（县内）	0.4m（县内）	340
灵山港	75.3	720.1	150.0	2.61	21.62
塔石溪	29.2	232.0	16.94	0.58	6.94
模环溪	26.3	97.4	11.84	0.45	2.92
罗家溪	31.0	84.0	126.8	4.09	2.40
社阳溪	35.0	110.0	150.0	4.29	3.14

县境内溪涧蜿蜒曲折，河道自然落差大，属典型山区性河流。龙游县洪水主要发生在梅雨和台汛期，以梅雨期为主，主要特点是水量集中、涨落较快，具呈暴涨暴落特点，洪水过程时段一般为三天左右，梅雨期洪水过程线以复合型较多，台汛期形成的洪水过程线多为尖瘦型，单峰居多。

4.1.5 生态环境

龙游县土壤以红壤为主，分布具有明显的垂直地带性，其分布规律大体上是：海拔 600-650 米以上的低中山基本上是黄壤，600-650 米以下的低山丘陵大部分是红壤，海拔 100 米以下的河谷平原是潮土和水稻田。

龙游县在森林植被分区上属中亚热带东部常绿阔叶林亚带。由于南北光热条件不同，又分为两个植被区。即北部的浙皖山丘青岗、苦槠植被区和南部的浙闽山丘甜槠、木荷植被区。由于人类活动的干扰，进行演替明显加剧，天然阔叶林呈现次生状态，主要植被类型大体有 9 种。

全县森林覆盖率为 56.8%，南部山区尤以社阳乡、罗家乡、庙下乡、大街乡最高，其中社阳乡高达 87.6%。

4.2 龙游县社会环境概况

龙游县地处浙江省中西部，县域总面积 1143 平方公里，辖 6 镇 7 乡 2 街道，人口 40.4 万。主要有以下特色：

古城新县：龙游历史悠久，春秋时期建有“姑蔑”古国，至今已有 2200 多年的建县历史，是浙江省历史上最早建县的 13 个县之一。1959 年被撤销县建制，1983 年重新恢复。源远流长的历史，留下了丰厚的文化积淀，境内有国家、省、市三级文物保护单位 100 多处。龙游英才辈出，素有“儒风甲于一郡”之誉。龙游民间很早就有比较浓厚的经商意识，龙游商帮曾是明清时期全国十大商帮之一，是唯一以县域命名的商帮，有“遍地龙游”之美誉。

四省通衢：龙游是浙江东、中部地区连接江西、安徽和福建三省的重要交通枢纽，素有“四省通衢汇龙游”之称。浙赣电气化铁路、320 国道、46 省道、50 省道纵横交错，

杭金衢、杭新龙、龙丽温、龙金甬、黄衢南四条高速公路在龙游交汇，建有全省县级城市中第一条城市环线，交通区位优势正日益转化为经济发展的优势。

生态旅游：龙游自古即有“东游西游不如龙游”的说法，被誉为“千古之谜”和“世界第九大奇迹”的龙游石窟是著名的旅游景点，已成为衢州市首个国家“4A”级旅游区，正在积极申报国保单位和世界历史文化遗产。集聚众多明清古建筑的龙游民居苑，风景旖旎的浙西大竹海，以及石佛三门源等自然、人文旅游资源也得天独厚。

宜居城市：坚持“城、景、文、游”四位一体发展，高起点规划，高品位建设，高质量管理，着力打造最佳人居环境品牌。目前，龙游中等城市基础性框架已初步形成，建成区面积 11 平方公里，城市人口 10 万。同时以打造“平安龙游”、“和谐龙游”为目标，积极发展各项社会事业，努力改善群众生活环境，推进市民文明素质提升，促进社会和谐稳定，先后荣获省级文明县城、省级卫生县城、省级教育强县、国家级生态示范区、中国十大商帮投资推荐城市、全国最具投资潜力百强中小城市等称号。

特色经济：龙游是传统农业大县，土地资源充沛，森林覆盖率达 56.8%。生猪、蛋鸭、笋竹、茶叶、发糕、小辣椒、黄花梨、莲子等农特产品极为丰富。境内毛竹资源丰富，有竹林面积近 40 万亩，毛竹立竹量 6000 多万株，享有“中国竹子之乡”的美誉。工业经济驶入了发展的快车道，依托浙江龙游工业园区，形成了特种纸、笋竹加工、五金机械、纺织服装、化工、建材、电子、绿色食品等优势主导产业，经济总量和质量都得到了显著的提升。近年来，县委、县政府全面实施“工业立县、开放兴县、特色强县”发展战略，全县经济社会有了长足的发展。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 空气环境质量现状监测与评价

1、常规监测数据

本项目所在区域属于二类环境空气质量区，故环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据龙游县环境监测站提供的龙游县 2020 年全年大气常规监测点的监测数据，对项目区域大气环境质量现状进行简单分析评价，具体监测结果和分析见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.91	60	11.52%	达标

	98 百分位数日平均质量浓度	15	150	10%	
NO ₂	年平均质量浓度	27.02	40	67.55%	达标
	98 百分位数日平均质量浓度	65.22	80	81.53%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	49.04	70	70.1%	达标
	95 百分位数日平均质量浓度	98.8	150	65.87%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.62	35	84.63%	达标
	95 百分位数日平均质量浓度	60	75	80.0%	
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25%	达标
O ₃	90 百分位数日平均质量浓度	126	160	78.8%	达标

由上表可知，龙游县 2020 年区域空气环境常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、特征污染因子监测数据

为了解建设项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状，本环评引用同区块的《龙游龙纤新材料有限公司新增年产 3000 吨聚乙烯无纺布建设项目》中的实测数据，具体监测内容如下：

监测因子：非甲烷总烃。

监测点位：下风向，位于本项目西南侧约 2.3km。

监测时间：2020.3.30~2020.4.5，连续监测 7 天，每天 4 次。

具体监测结果和分析见表 4.3-2。

表 4.3-2 区域环境空气质量现状评价表

采样点	污染物	检测时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	比标范围	样本数 (个)	超标率 (%)
龙游龙纤新材料有限公司	NMHC	2020.3.30	0.48-0.86	2.0	0.24-0.43	4	0
		2020.3.31	0.75-0.84		0.38-0.42	4	0
		2020.4.1	0.70-0.91		0.46-0.35	4	0
		2020.4.2	0.53-0.78		0.27-0.39	4	0
		2020.4.3	0.71-0.92		0.36-0.46	4	0
		2020.4.4	0.49-0.61		0.25-0.31	4	0
		2020.4.5	0.71-0.79		0.36-0.40	4	0

项目所在区域空气环境中非甲烷总烃小时浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值要求。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目位于龙游经济开发区城北区块，项目废水经处理达标后纳入污水管网，送龙游城北污水处理有限公司处理，最终汇入衢江，最终纳污水体为衢江龙游段（虎头山大

桥断面—兰溪山峰张断面)。根据《浙江省水功能区水环境功能区划划分方案(2015)》，该断面属于钱塘 17，水功能区为衢江龙游农业用水区，水环境功能区为农业用水区 2，目标水质为 III 类。为了解衢江水环境质量现状，本环评收集了龙游环境监测站 2020 年对衢江常规断面上游半潭断面、下游洋港断面的监测资料，监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 衢江龙游河段 2020 年水质监测结果 单位：pH 无量纲，其余为 mg/L

监测断面	水质类别	项目	月份	pH	水温℃	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷
半潭	III类	监测值	1	6.96	17.79	7.81	3.1	0.28	0.083
			2	6.91	19.80	8.05	2.2	0.14	0.076
			3	7.13	17.99	8.24	1.9	0.12	0.074
			4	6.99	19.98	7.89	1.6	0.13	0.066
			5	7.22	26.06	6.54	2.2	0.16	0.086
			6	7.45	26.20	6.93	2.1	0.12	0.087
			7	7.06	26.52	7.33	2.3	0.09	0.092
			8	7.32	27.87	7.73	1.9	0.11	0.046
			9	7.38	26.06	7.95	2.9	0.14	0.068
			10	7.39	23.82	8.12	1.8	0.14	0.053
			11	8.06	21.17	9.16	2.3	0.16	0.053
			12	7.39	14.14	9.32	1.4	0.31	0.056
最大值				8.06	27.87	9.32	3.1	0.31	0.092
最小值				6.91	14.14	6.54	1.4	0.09	0.046
年均值				7.27	22.28	7.92	2.1	0.158	0.07
GB3838-2002 中III类标准				6-9	/	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质类别				III类					
洋港	III类	监测值	1	7.29	11.13	9.23	2.2	0.34	0.089
			2	7.05	12.10	10.00	2.0	0.18	0.098
			3	6.96	15.62	9.21	2.0	0.16	0.079
			4	6.97	17.18	9.10	1.9	0.26	0.098
			5	6.61	24.91	6.68	2.2	0.18	0.056
			6	6.78	24.28	7.42	2.2	0.20	0.084
			7	7.29	26.89	7.53	2.6	0.13	0.066
			8	7.97	31.89	7.62	3.1	0.10	0.053
			9	7.54	26.86	7.45	3.0	0.15	0.069
			10	7.37	22.21	7.96	1.9	0.12	0.068
			11	7.60	19.20	9.07	1.9	0.11	0.059
			12	7.50	12.20	9.37	2.1	0.27	0.060
最大值				7.97	31.89	10	3.1	0.34	0.098
最小值				6.61	11.13	6.68	1.9	0.10	0.053

年均值	7.24	20.37	8.39	2.3	0.183	0.076
GB3838-2002 中III类标准	6-9	/	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质类别	III类					

由上表可知，常规断面衢江龙游河段上游半潭断面、下游洋港断面 2020 年监测结果中各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，现状水质良好。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地的地下水环境质量现状，建设单位委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对项目所在地进行地下水检测。

(1) 监测点位

共设 3 个监测点，分别为 1#厂界北斗大道旁、2#外依山村、3#凤基坤村。

(2) 监测时间及频次

2020 年 12 月 9 日。

(3) 地下水水质监测结果

表 4.3-4 项目地下水水质监测与分析结果表

检测项目	单位	检测结果（12月09日）		
		北斗大道旁 003 (N29°6'31.86", E119°12'55.08")	外依山村 004 (N29°5'54.29", E119°12'38.49")	凤基坤村 005 (N29°5'22.89", E119°13'7.77")
*pH 值	/	7.23	7.16	7.31
色度	度	<5	<5	<5
臭	/	无	无	无
浊度	度	<1	<1	<1
肉眼可见物	/	无	无	无
总硬度	mg/L	109	117	120
溶解性总固体	mg/L	348	400	398
硫酸盐	mg/L	47.9	47.0	48.2
氯化物	mg/L	23.2	23.7	23.6
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
锰	mg/L	0.07	0.07	0.02
铜	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
锌	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
铝	mg/L	0.0017	0.0013	<0.0006
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
高锰酸盐指数（耗氧）	mg/L	1.85	1.67	1.54

量)				
氨氮	mg/L	0.267	0.251	0.278
硫化物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
钠	mg/L	10.5	9.83	9.69
总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	15	15	16
亚硝酸盐	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016
硝酸盐	mg/L	0.689	0.538	0.460
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	0.085	0.132	0.282
碘化物	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞	mg/L	0.0002	0.0002	0.0002
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
硒	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉	mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅	mg/L	<0.00007	<0.00007	<0.00007
三氯甲烷	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4
总 α 放射性	mg/L	<0.043	<0.043	<0.043
总 β 放射性	mg/L	0.089	0.081	0.085
*水位	m	54.92	43.24	49.08
注：1.有*为现场测试值，下同；				
2.水位为地下含水层中水面的海拔高程，下同。				

监测结果表明，本项目地下水监测点的各指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

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，建设单位委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对项目所在地厂区的土壤进行了监测，监测结果如下：

1、监测点位

项目占地范围内 3 个表层样点 1#、2#、3#（表层样通常在 0~0.2m 取样）。



4.3-2 土壤监测点位图

2、监测因子

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

3、监测数据及评价结果

表 4.3-5 本项目 1#土壤环境检测结果

检测项目	单位	检测结果（12月09日）	
		1#006（N29°5'55.32"，E119°13'2.46"）	
		0-0.2m	
pH 值	/	6.93	
砷	mg/kg	1.89	
镉	mg/kg	0.26	
六价铬	mg/kg	<0.5	
铜	mg/kg	10	
铅	mg/kg	40.0	
汞	mg/kg	0.0141	
镍	mg/kg	24	
四氯化碳	μg/kg	<1.3	
氯仿	μg/kg	<1.1	
氯甲烷	μg/kg	<1.0	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	

顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2
氯乙烯	μg/kg	<1.0
苯	μg/kg	<1.9
氯苯	μg/kg	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5
乙苯	μg/kg	<1.2
苯乙烯	μg/kg	<1.1
甲苯	μg/kg	<1.3
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2
邻二甲苯	μg/kg	<1.2
硝基苯	mg/kg	<0.09
苯胺	μg/kg	<1.0
2-氯酚	mg/kg	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1
蒎	mg/kg	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1
萘	mg/kg	<0.09
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6

表 4.3-6 本项目 2#、3#土壤环境检测结果

检测项目	单位	检测结果 (12月09日)	
		2#007 (N29°5'56.37", E119°13'0.82")	3#008 (N29°5'58.26", E119°12'57.66")
		0-0.2m	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6

根据土壤监测结果, 1#、2#、3#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，土壤环境现状良好。

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，建设单位委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对厂区四周及敏感点外依山村声环境质量进行了监测。

监测时间：2020年12月09日。

监测频次：昼、夜间各一次。

监测结果见表4.3-7。

表 4.3-7 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	限值
			Leq (dB (A))	Leq (dB (A))
厂界东侧/1#	生产活动	10:37:52	50.3	70
	自然环境	22:03:49	46.1	55
厂界南侧/2#	生产活动	10:57:04	51.3	65
	自然环境	22:17:55	45.9	55
厂界西侧/3#	生产活动	11:09:49	52.8	65
	自然环境	22:32:37	46.7	55
厂界北侧/4#	生产活动	11:23:55	54.1	65
	自然环境	22:47:04	47.6	55
敏感点外依山村/5#	人员活动	11:46:26	46.5	60
	自然环境	23:11:12	40.5	50

由上表可知，项目所在地南、西、北侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，东侧声环境质量满足《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。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/m³

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/m³

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、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。

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龙游城北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、5.1-4。

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：

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

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 25m(外依山村),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

本项目位于浙江省龙游经济开发区，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和涂布有机废气。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	0.003	0.001	0.21	15
DA002	涂布废气	NMHC	3.458	0.437	16.84	15

(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	0.048	0.02
	NMHC	1.82	0.230

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和涂布有机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	
名称	1#排气筒		2#排气筒	
排气筒底部中心坐标/m	X	119°12'59.867"	119°12'58.553"	
	Y	29°5'57.773"	29°5'56.769"	
排气筒底部海拔高度/m	56		56	
排气筒高度/m	15		15	
排气筒出口内径/m	0.5		0.5	
烟气流速/(m/s)	2.55		9.17	
烟气温度/°C	25		80	
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)	PM ₁₀	0.001	/	
	NMHC	/	0.437	

注：X、Y 取值为经纬度坐标，海拔高度根据谷歌地图获取

表 5.2-4 正常工况下项目无组织废气排放参数

名称	涂料制备车间		
面源起点坐标/m	X	119°13'2.377"	
	Y	29°5'56.528"	
面源海拔高度/m	28		
面源长度/m	163.72		
面源宽度/m	54.48		
与正北向夹角/°	0		
面源有效排放高度/m	17.6		
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	0.02	/
	NMHC	/	0.230

(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	
NMHC	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

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		41.0
最低环境温度/°C		-11.7
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/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		DA002	
	PM ₁₀		NMHC	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0	0	0.000031	0
25	0.000011	0	0.000649	0.03
50	0.000049	0.01	0.001674	0.08
100	0.000081	0.02	0.003349	0.17
200	0.000061	0.01	0.004018	0.2
300	0.000068	0.02	0.004804	0.24
400	0.000059	0.01	0.004808	0.24
500	0.000049	0.01	0.004452	0.22
600	0.000045	0.01	0.004076	0.2
700	0.000044	0.01	0.00373	0.19
800	0.000043	0.01	0.003427	0.17
900	0.000041	0.01	0.003166	0.16
1000	0.000038	0.01	0.002941	0.15
1100	0.000036	0.01	0.002747	0.14
1200	0.000034	0.01	0.002578	0.13
1300	0.000032	0.01	0.002429	0.12
1400	0.00003	0.01	0.002298	0.11

1500	0.000028	0.01	0.002181	0.11
1600	0.000027	0.01	0.002076	0.1
1700	0.000025	0.01	0.001981	0.1
1800	0.000024	0.01	0.001895	0.09
1900	0.000023	0.01	0.001817	0.09
2000	0.000022	0	0.001745	0.09
2100	0.000021	0	0.001679	0.08
2200	0.00002	0	0.001625	0.08
2300	0.000019	0	0.001581	0.08
2400	0.000018	0	0.001538	0.08
2500	0.000017	0	0.001499	0.07
敏感点（外依山村，25m） 最大质量浓度及占标率	0.000011	0	0.000649	0.03
敏感点（叶宝塘村，435m） 最大质量浓度及占标率	0.000055	0.01	0.004688	0.23
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.000083	0.02	0.004889	0.24
下风向最大质量浓度落地点/m	88		348	
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			
	TSP		NMHC	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.002084	0.23	0.029962	1.5
25	0.002306	0.26	0.033149	1.66
50	0.00299	0.33	0.042978	2.15
100	0.003935	0.44	0.056567	2.83
200	0.003254	0.36	0.046776	2.34
300	0.002432	0.27	0.034954	1.75
400	0.001983	0.22	0.02851	1.43
500	0.001711	0.19	0.0246	1.23
600	0.001502	0.17	0.021594	1.08
700	0.001346	0.15	0.019349	0.97
800	0.001224	0.14	0.017596	0.88
900	0.001126	0.13	0.016185	0.81
1000	0.001045	0.12	0.01502	0.75
1100	0.000977	0.11	0.014041	0.7
1200	0.000918	0.1	0.013203	0.66
1300	0.000868	0.1	0.012477	0.62
1400	0.000824	0.09	0.011841	0.59

1500	0.000785	0.09	0.011278	0.56
1600	0.00075	0.08	0.010776	0.54
1700	0.000718	0.08	0.010326	0.52
1800	0.00069	0.08	0.009918	0.5
1900	0.000664	0.07	0.009547	0.48
2000	0.000641	0.07	0.009208	0.46
2100	0.000619	0.07	0.008898	0.44
2200	0.000599	0.07	0.008611	0.43
2300	0.000581	0.06	0.008346	0.42
2400	0.000563	0.06	0.0081	0.4
2500	0.000548	0.06	0.00787	0.39
敏感点（外依山村，25m） 最大质量浓度及占标率	0.002306	0.26	0.033149	1.66
敏感点（叶宝塘村，435m） 最大质量浓度及占标率	0.001869	0.21	0.026867	1.34
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.004079	0.45	0.05863	2.93
下风向最大质量浓度落地点/m	125		125	
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	1#排气筒	PM ₁₀	0.000083	0.02	0	三级
有组织	2#排气筒	NMHC	0.004889	0.24	0	三级
无组织	涂料制备车间	TSP	0.004079	0.45	0	三级
		NMHC	0.05863	2.93	0	二级

经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，项目排放废气最大地面浓度占标率 P_{max} =2.93%，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。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	1#排气筒	PM ₁₀	0.127	0.001	0.002
2	2#排气筒	NMHC	16.844	0.437	3.458

有组织排放总计	PM ₁₀	0.002
	NMHC	3.458

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	DA001	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	0.039
2	DA002	涂布车间	NMHC	经“旋流塔+UV 光催+活性炭”处理达标后通过 15m 高排气筒排放		120	1.82
无组织排放总计							
无组织排放总计					TSP	0.039	
					NMHC	1.82	

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	0.041
2	VOCs	5.278

(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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 (NMHC)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020) 年			
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	

	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (TSP、NMHC)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NMHC)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.041) t/a		VOCs: (5.278) t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项								

3、大气环境影响评价结论

根据龙游县 2020 年环境质量数据，2020 年龙游县环境空气质量六项基本污染物各项因子均能达标。因此，龙游县城市环境空气质量较好。

本项目属于新建项目，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}

=2.93%，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

项目废水主要为工艺废水和生活污水。

根据分析，项目废水水质见表 5.2-14。

表 5.2-14 废气处理废水和生活污水水质情况表

废水名称	污染物名称	产生	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a
工艺废水	水量	/	1482324.698
	COD _{Cr}	800	1185.860
	NH ₃ -N	35	51.881
	BOD ₅	280	415.051
	SS	1500	2223.487
生活污水	水量	/	5049.000
	COD _{Cr}	350	1.767
	NH ₃ -N	35	0.177
综合废水	水量	/	1487373.698
	COD _{Cr}	798.472	1187.627
	NH ₃ -N	35	52.058
	BOD ₅	279.05	415.051
	SS	1494.908	2223.487

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，由龙游城北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

本项目废水主要为工艺废水和职工生活废水，工艺废水产生量为 1482324.698t/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 5049t/a，经化粪池预处理后与其他废水混合后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终由龙游城北污水处理有限公司处理达标后排放。

企业建设的生产废水污水处理站设计流量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ (日运行 24h, 日处理量 4800m^3), 本项目工艺废水产生量为 $4491.9\text{t}/\text{d}$, 污水处理站能够满足流量要求。废水处理工艺流程见图 5.2-1。

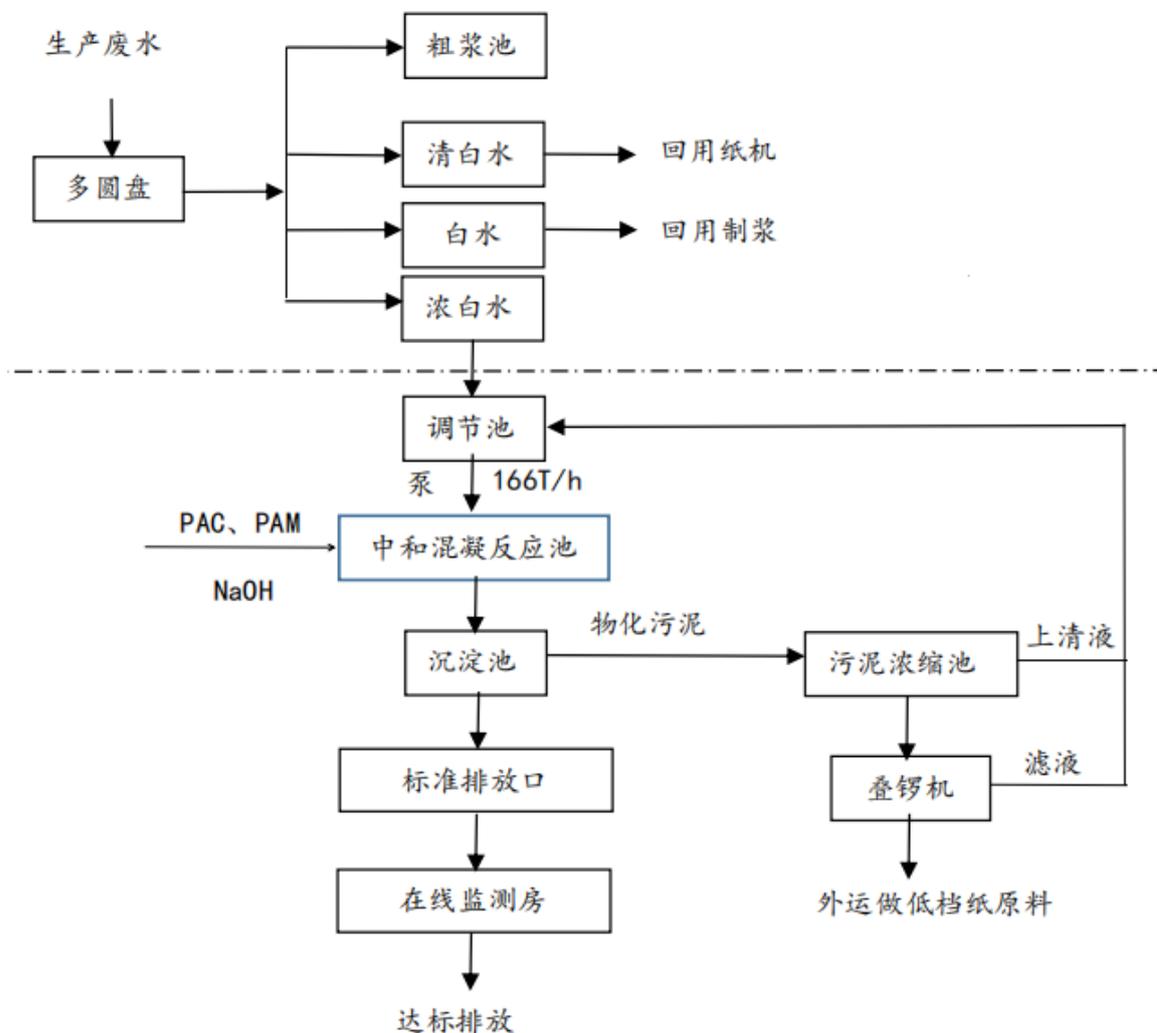


图 5.2-1 生产废水处理工艺流程

车间纸机白水先经白水塔回收利用后，多余白水经多圆盘过滤器过滤后，浆料直接回用造纸，清白水直接回用于纸机，白水回用于制浆，浓白水自流入调节池内进行水质调节，水力停留时间约为 2h；白水中含有大量的细小纤维、化学品、还有热能，充分运用白水，可减少清水用量，减少纤维流失，白水通过调节池提升泵送至多圆盘过滤器进行浆水分离，多圆盘出水分为白水、清白水、浓白水，其中纤维回收后利用，清白水水流入清水回用池，回用清洗纸机，白水回用制浆，浓水自流入调节池；通过调节池提升泵送至中和、混凝反应池，通过 PH 自动控制系统，实现自动加碱调节 PH 至中性后，加入适量的 PAC、PAM 进行混凝反应；混凝反应彻底后流入沉淀池内进行泥水分离，上清液通过标准排放口纳管排放；底部污泥排放至污泥浓缩池内进行浓缩，

通过污泥泵泵送至过滤机进行固液分离，泥饼外运做低档纸原料。

本项目污水处理系统设计进水水质如下：

表 5.2-15 污水处理系统设计进水水质一览表 单位：mg/L

项目	指标	pH	CODcr	SS	氨氮	BOD ₅
进水	数值	6~9	≤800	≤1500	≤35	≤280

污水处理系统各处理单元去除效果预测。

表 5.2-16 各处理单元去除效果预测表

工段		污染物	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	pH	NH ₃ -N (mg/L)
多圆盘过滤机	进水		800	280	1500	5-7.5	35
	出水		680	252	150	5-7.5	33
	去除率 (%)		15	10	90	/	5
混凝反应沉淀池	进水		680	252	150	5-7.5	33
	出水		400	164	30	7-8	30
	去除率 (%)		41	35	80	/	10
总去除率 (%)			50	41.4	98	/	15
排放标准			≤500	≤300	≤400	6-9	≤35

因此，本套污水处理设施能够处理生产废水，以达到去除废水中 CODcr、悬浮物的目的，因此，废水处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，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

项目废水最终经由龙游城北污水处理有限公司处理达标后排入环境，废水经厂区预处理后能达标纳管，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无影响。同时项目外排废水水质符合龙游城北污水处理有限公司纳管水质要求，亦不会对龙游城北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。

(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 5.2-17 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, 进入龙游城北污水处理有限公司	连续排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		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	污水处理站	混凝沉淀			
		NH ₃ -N								
		BOD ₅								
	SS									

②废水间接排放口基本情况表

表 5.2-18 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	119°13'0.799"	29°5'55.814"	1487373.698	纳管	连续排放	/	龙游城北污水处理厂	COD _{Cr}	50
NH ₃ -N									5	
BOD ₅									10	
SS									10	

③废水污染物排放执行标准

表 5.2-19 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	1#	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		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	300
4		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	400

④废水污染物排放信息

表 5.2-20 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	1#	COD _{Cr}	500	2.245947	741.162
2		NH ₃ -N	35	0.157216	51.881
3		BOD ₅	300	1.347568	444.697
4		SS	400	0.179676	59.293
全厂排放口合计		COD _{Cr}	500	2.245947	741.162
		NH ₃ -N	35	0.157216	51.881
		BOD ₅	300	1.347568	444.697
		SS	400	0.179676	59.293

⑤环境监测计划及记录信息表

表 5.2-21 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采样方 法及个数	手工监测频 次	手工测定方 法
1	1#	COD _{Cr} 、 氨氮、SS、 BOD ₅ 、总	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	参照水污染物排 放标准和 HJ/T91; 1个	1次/季 度	HJ819-2017

		磷							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

(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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现	评价范围	河流: 长度 (19.1) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²		

状 评 价	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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
影	水污染控制和水环境影响减缓	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input checked="" type="checkbox"/>	

响 评 价	措 施有效性评价				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} 、氨氮）	（74.369、7.437）		（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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（）	（污水排放口）
	监测因子		（）	（COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ ）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

5.2.3 地下水环境影响分析

对车间地面、污水管网及处理装置采取防渗处理，防止污水渗漏直接污染地下水，并定期对污水处理设备进行检修和维护，确保污水处理设备正常运转，废水达标排放。因此项目废水对地下水基本无影响，周围地下水水环境能维持现有等级。

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、造纸机等设备运行噪声，设备噪声级在 75~95dB 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

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

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：

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

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 5.2-23：

表 5.2-23 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
贡献值	48.3	51.2	52.7	52.3	44.8
背景值	/	/	/	/	46.5
叠加值	/	/	/	/	48.74
昼间标准值	70	65	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
贡献值	46.7	49.4	50.1	49.7	42.4
背景值	/	/	/	/	40.5
叠加值	/	/	/	/	44.56
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，项目厂界南、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，东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、固废环境影响分析

本项目固废主要为废包装袋、污泥、生活垃圾。各种固废的处置量及处置情况见下表。

表 5.2-24 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
1	废包装袋	包装	一般固废	245.6	出售综合利用
2	收集粉尘	废气处理	一般固废	0.269	收集后委托环卫填埋
3	浆渣、污泥	废水处理	一般固废	13252.5	收集后委托环卫填埋
4	损纸	裁切、卷取	一般固废	1473.6	出售综合利用
5	废活性炭	废气处理	危险固废	33.523	委托资质单位处置
6	废灯管	废气处理	危险固废	0.021	委托资质单位处置
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	59.4	收集后委托环卫清运

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，并向当地生态环境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影响很小。

2、危险废物环境影响分析

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西北侧，位于室内危化品仓库内，贮存面积约50m²。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废活性炭、废灯管分类分别堆放。
- 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。

项目危险废物委托有资质单位每年清运1次。

项目废活性炭堆放在危废间内，每半年由资质单位清运一次；废灯管采用附内衬的编织袋袋装后在危废暂存间暂存。项目危废暂存间总建筑面积50m²，满足贮存要求。

表 5.2-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间西北角	6.3m×8m	/	25t	6个月
2		废灯管	HW29	900-023-29			袋装	25t	6个月

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，并向当地生态环境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

本项目属于新建项目，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 5.2-25。本项目土壤环境影响识别见表 5.2-26。

表 5.2-25 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 5.2-26 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	废水处理	地面漫流、垂直入渗	CODcr、氨氮、总石油烃	pH、总石油烃	事故
车间	制浆等	地面漫流、垂直入渗	CODcr、氨氮、总石油烃	pH、总石油烃	事故
原料库	原料储存	地面漫流、垂直入渗	CODcr、氨氮、总石油烃	pH、总石油烃	事故

^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、本项目土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》附录 A 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小型，项目最近敏感点为西侧 25m 的外依山村，根据土壤污染影响型评价工作等级划分，本项目为三级评价。

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、NMHC。粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001）；涂布有机废气经过“旋流塔+UV 光催+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002）。

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）及其标准修改单（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。厂区生产车间和污水处理设施拟全部采用硬化地面，涉及物料储存的仓储区、生产车间、危险废物暂存间均采用严格的环氧地坪防渗处理，生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，本项目运营期间对土壤的影响较小。

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 5.2-27 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	(3.7) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（外依山村）、方位（W）、距离（25m）	
	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、BOD ₅ 、SS	
	特征因子	总石油烃	
	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	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □	

查内容	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	0	0-0.2m	
	柱状样点数	0	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和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB/15618-2018) 标准中的筛选值，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（）				
	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						
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，项目不涉及危险化学品。

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：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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目 Q 值见下表：

表 5.4-2 项目危险物质情况汇总表 单位：t

序号	名称	产生量	最大储存量	临界量	q/Q
1	危险废物	废活性炭	33.523	20t	0.4
2		废灯管	0.021	0.021t	0.00042
合计				/	0.40042

项目不涉及危险化学品，因此 Q<1 时，该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。

5.4.3 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。技改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
木浆	易燃	57783.42	4815.285	火灾	打件	原料仓库	否
废纸	易燃	24764.32	2063.693	火灾	打件	原料仓库	否
产品	易燃	88000	7333	火灾	打件	产品仓库	否
淀粉	易燃、易爆	2000	200	火灾、爆炸	袋装	原料仓库	否
钛白粉	易燃、易爆	600	50	火灾、爆炸	袋装	原料仓库	否
废活性炭	危险固废	30.8	15.4	危险固废	袋装	危废仓库	是
废灯管	危险固废	33.523	20	危险固废	袋装	危废仓库	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
4	危险固废	危险废物	危险物质

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释放量难以定量，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、氪、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 1μg/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。要定期对消防栓管网进行检测、维修，消防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，达标后排入龙游城北污水处理有限公司。

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

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。

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 $288m^3$ ；

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； $V_4 = 374.3m^3$ （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 3.7ha；

当地年均降水量为 1602.2 毫米，年均降水天数为 160 天。可计算得厂区事故时间内雨水收集量约为 $370.51m^3$ 。

根据以上分析，本项目需设置至少 744.83m³ 事故应急池，企业拟建两座总容积 840m³ 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》（HJ/T169-2004）、《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，对新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。

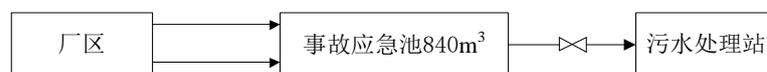


图 5.4-1 项目事故排水收集处理系统图

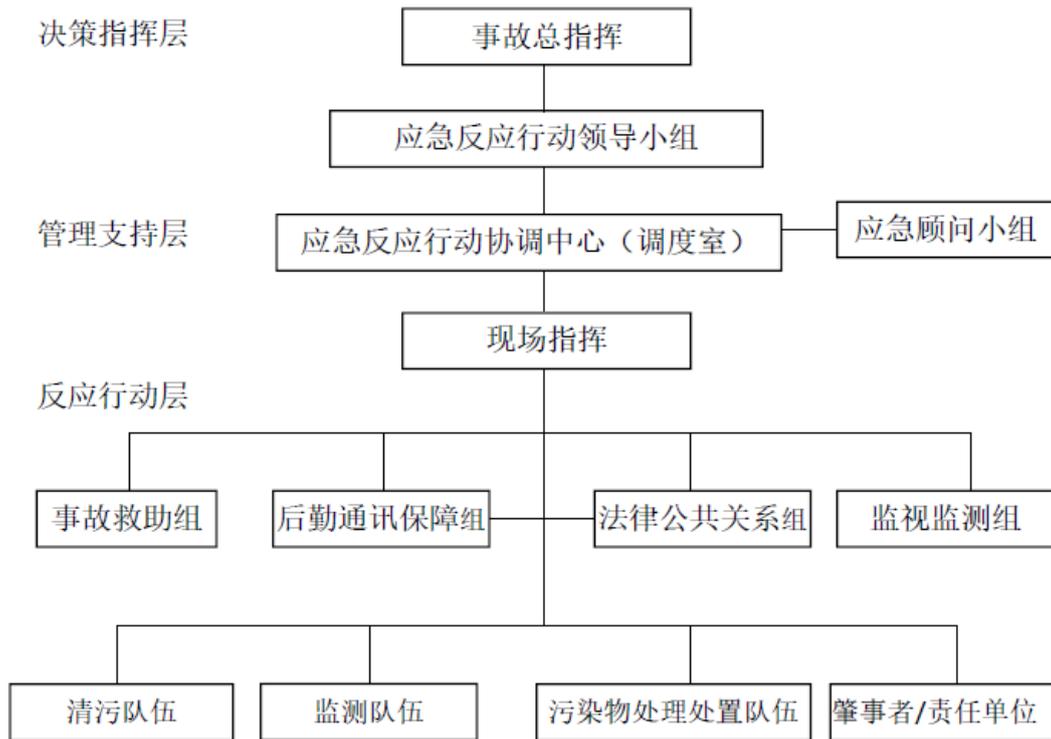


图 5.4-2 反应组织管理及保障体系图

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—负责现场全面指挥。 救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责企业附近地区指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍—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；建立完善的环境信息平台，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，并张贴公布龙游消防大队（支队）、衢州市生态环境局龙游分局等龙游县其它部门联络电话，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、NMHC	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	分光光度计
	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 内报告龙游县人民政府，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，评价范围为以技改项目为中心，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、危险固废				
		存在总量/t	14497.4				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1028 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预	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					

测 与 评 价	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	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>4、应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。</p>	
评价结论与建议	<p>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。</p> <p>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。</p>	
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《衢州市治气攻坚战行动方案》（衢政办发[2018]43号等相关规定要求，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，沉降于地面。

（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。

⑨项目投入运营前，应委托有资质的单位对室内空气质量进行检测，如发现有污染超标出，须治理合格后方可投入使用。

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龙游城北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，保证医院的正常运行。

(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、建筑垃圾的车辆要选择合适的时间、路线进行运输，运输路线应尽量避免避开居民点和环境敏感点。

(6) 设置声屏障

因外依山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防场地，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	投料口顶部设集气罩，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 5400m ³ /h。	85%	99%
G2	涂布有机废气	DA002	经收集后通过“旋流塔+UV 光催+活性炭吸附”后通过 15m 高排气筒排放，风量 25920m ³ /h。	95%	90%

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%	<ul style="list-style-type: none"> ①除尘效率高，可捕集 0.3μm 以上的粉尘，使含尘气体净化到 15mg/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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 1000~1500Pa。 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%	<ul style="list-style-type: none"> 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 0.5μm 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 m^3/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、涂布有机废气治理措施

因涂布废气中主要为有机气体，该有机废气中所含废气的浓度不高，而含较低浓度的有机废气通常采用活性炭吸附法有很好的效果，常用的吸附剂有活性炭、氧化铝、沸石等、从价格、吸附容量、稳定性、疏水性、回收再生等方面比较，活性炭比其它的吸附材料优越，当活性炭吸附材料吸附达到饱和以后，可以再更换到活性炭，把已经饱和的活性炭交给有资质的厂家再生利用，回收部分成本，降低该装置在运行

中的处理费用。

根据这一思路以及该种有机废气的特点，旋流水洗+UV 光氧+活性炭吸附可以很好达到处理效果，该设备中所使用的活性炭本身对苯类物质具有良好的吸附效果。有机废气经收集处理后排放，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。

3、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 1.5m²，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 200kg/m²，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。

综上所述，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	0.001	0.21	3.5	120	是
涂布有机废气	NMHC	DA002	0.437	16.84	10	120	是

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}、BOD₅、氨氮、SS等。

2、污水处理方式

本项目废水总排放量为1487373.698t/a，其中生产废水产生量为1482324.698t/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5049t/a，项目生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终由龙游城北污水处理有限公司处理达标后排放。

项目废水最终经由龙游城北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。”

企业建设的生产废水污水处理站设计流量为 4800m³/d，本项目生产废水产生量为 4491.9t/d，污水处理站能够满足流量要求，主要采用混凝+沉淀处理法，污水处理设施工艺流程见图 6.2-1。

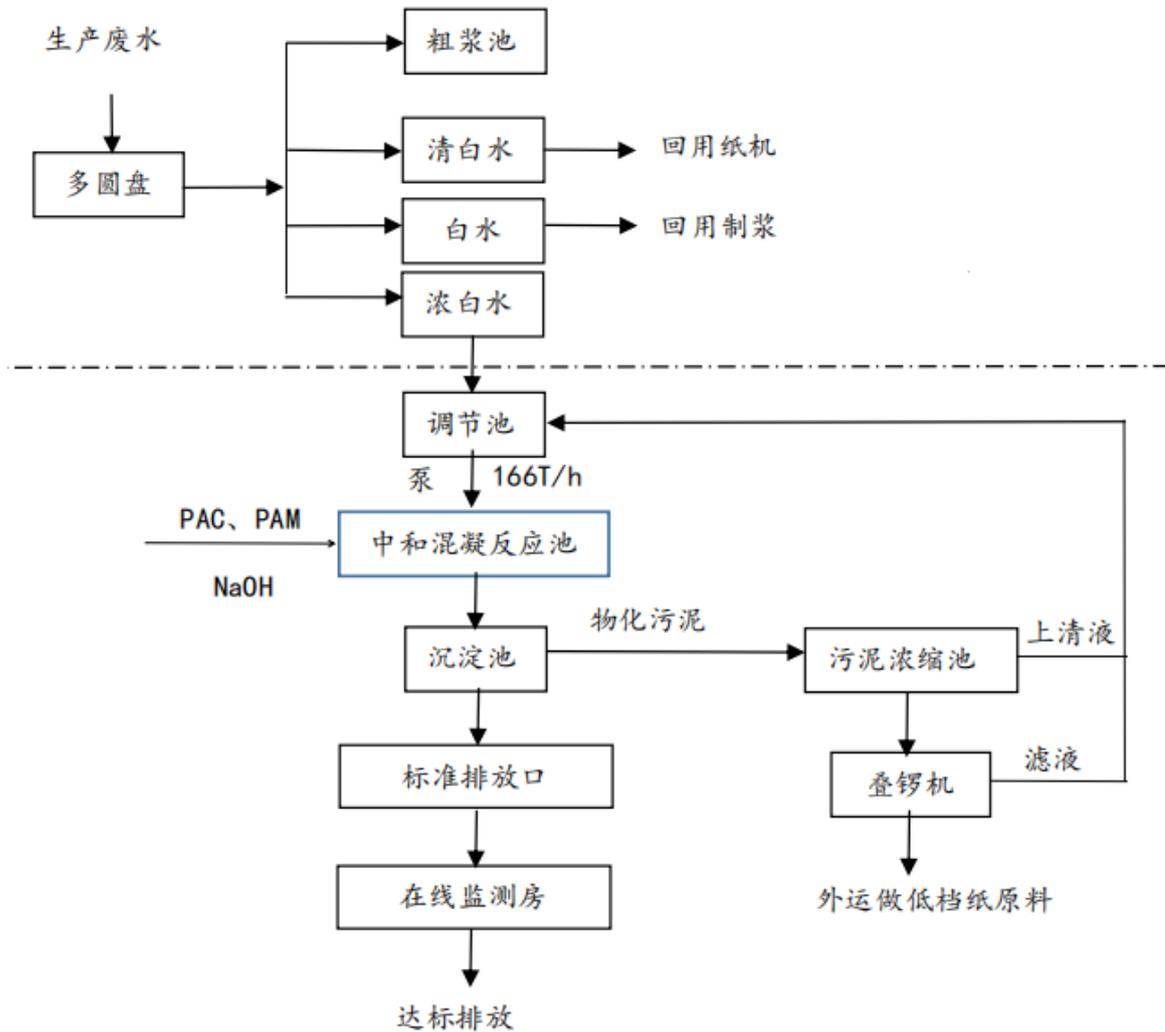


图 5.2-1 生产废水处理工艺流程

车间纸机白水先经白水塔回收利用后，多余白水经多圆盘过滤器过滤后，浆料直接回用造纸，清白水直接回用于纸机，白水回用于制浆，浓白水自流入调节池内进行水质调节，水力停留时间约为 2h；白水中含有大量的细小纤维、化学品、还有热能，充分运用白水，可减少清水用量，减少纤维流失，白水通过调节池提升泵送至多圆盘过滤器进行浆水分离，多圆盘出水分为白水、清白水、浓白水，其中纤维回收后利用，清白水流入清水回用池，回用清洗纸机，白水回用制浆，浓水自流入调节池；通过调节池提升泵送至中和、混凝反应池，通过 PH 自动控制系统，实现自动加碱调节 PH 至中性后，加入适量的 PAC、PAM 进行混凝反应；混凝反应彻底后流入沉淀池内进行泥水分离，上清液通过标准排放口纳管排放；底部污泥排放至污泥浓缩池内进行浓缩，通过污泥泵送至过滤器进行固液分离，泥饼外运做低档纸原料。

本项目污水处理系统设计进水水质如下：

表 5.2-15 污水处理系统设计进水水质一览表 单位: mg/L

项目	指标	pH	CODcr	SS	氨氮	BOD ₅	TP
进水	数值	6~9	≤800	≤1500	≤35	≤280	≤2.8

污水处理系统各处理单元去除效果预测。

表 5.2-16 各处理单元去除效果预测表

污染物 工段		CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
多圆盘过滤器	进水	800	280	1500	5-7.5	35	2.8
	出水	680	252	150	5-7.5	33	2.6
	去除率 (%)	15	10	90	/	5	5
混凝反应沉淀池	进水	680	252	150	5-7.5	33	2.7
	出水	400	164	30	7-8	30	2.4
	去除率 (%)	41	35	80	/	10	8
总去除率 (%)		50	41.4	98	/	15	/
排放标准		≤500	≤300	≤400	6-9	≤35	≤3

因此,本套污水处理设施能够处理生产废水,以达到去除废水中 CODcr、悬浮物的目的,因此,废水处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,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、请污分流。

(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 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}$ 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 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-12}$ 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 $K=1 \times 10^{-7}$ cm/s，且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}$ cm/s 的渗透量要求。由于要求的粘土较厚，渗透系数 $K=1 \times 10^{-7}$ 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 $K=1 \times 10^{-7}$ cm/s 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}$ cm/s 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土，(渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-9}$ 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 $K \leq 1 \times 10^{-9}$ 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 污染防渗区化汇总表

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

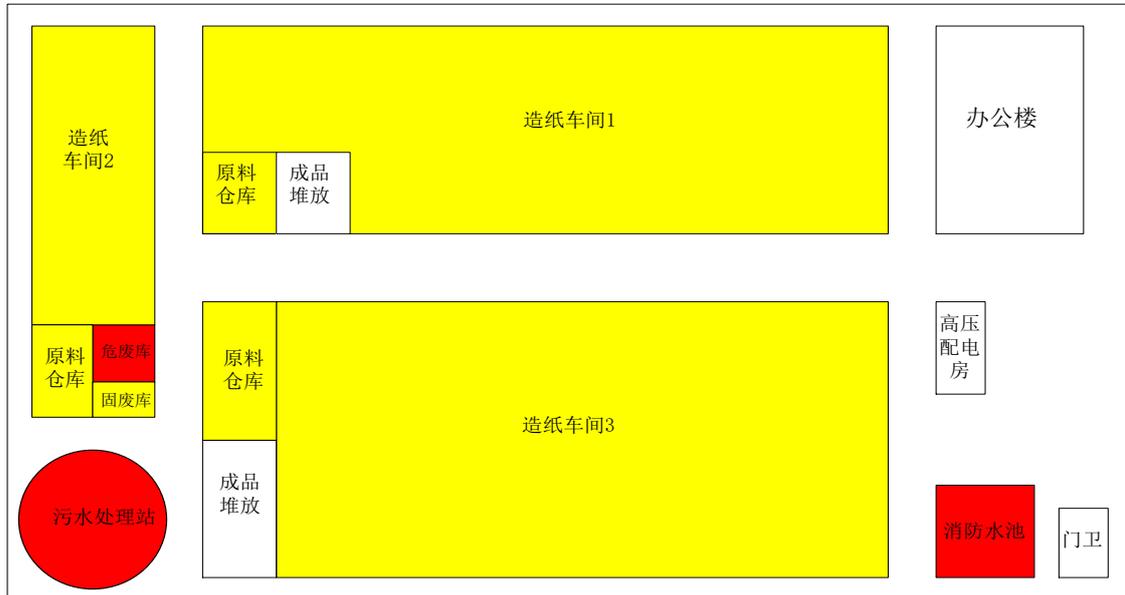


图 6.2-1 厂区防渗平面布局图

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袋、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	废包装袋	包装	一般固废	--	245.6	出售综合利用	符合
2	收集粉尘	废气处理	一般固废	--	0.269	收集后委托环卫填埋	符合
3	浆渣、污泥	废水处理	一般固废		13252.5	收集后委托环卫填埋	符合
4	损纸	裁切、卷取	一般固废		1473.6	出售综合利用	符合

5	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-039-49	33.523	委托资质单位处置	符合
6	废灯管	废气处理	危险固废	HW29 900-023-29	0.021	委托资质单位处置	符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	--	59.4	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及填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单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、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。

4、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,项目所在地土壤基本因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值限值要求,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 6.3 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、成品纸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正常运行，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。危险区内安装的电气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 DA001	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求
	涂布有机废气	NMHC	收集后经“旋流塔+UV 光催+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放 DA002	
废水	工艺废水		生产废水经厂区内污水处理设施处理、生活污水经化粪池预处理达龙游城北污水处理有限公司纳管标准后纳入市政污水管网，最	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
	生活污水			

分类	主要污染物	污染防治措施	预期治理效果
		终排入龙游城北污水处理有限公司处理后排放	值》(DB33/887-2013)
	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、旋流塔、光催化氧化装置、活性炭、排风扇	80	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	100	废水达标排放	
固废	固废暂存场	5	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	15	厂界噪声达标排放	
环境风险应急设备	各类应急设备等	20	-	
合计		220	-	-

本项目环保总投资 220 万元, 总投资 58000 万元, 环保投资占项目总投资的 0.38%。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、硫酸铝、淀粉、施胶剂、天然橡胶、萜烯树脂、钛白粉等，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

项目特种纸采用漂白木浆、淀粉、施胶剂和涂料等作为原料，由叉车和管道等运送到制浆车间，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。产品为特种纸，以木浆为主要原料，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，生产特种纸，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 7.5-3。

表 7.5-3 项目资源能源消耗指标表

指标名称	单位	年用量	折标煤系数	折标煤 (tce/t)	单位产品能耗
电力	万 kW h	6580.8	1.229tce/万 kW h	8087.8	822.6 kW h/t
蒸汽	GJ	474109	0.03412 tce/GJ	16176.6	2.13 t/t
水	万 Nm ³	127.5	0.442tce/万 t	56.35	15.9t/t
吨纸综合能耗	/	/	/	24320.7	303.32t/t

本项目万元工业增加值能耗 1.261tce/万元(2015 价为 1.407tce/万元)，低于衢州市“十三五”末的工业增加值能耗预测指标。

5、污染物产生和排放情况

投料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 (DA001) 排出，涂布车间产生的有机废气收集后经“旋流塔+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理达标后通过 15m 高排气筒 (DA002) 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，最终进入龙游城北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。

5、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 涂布纸定量评价指标项目、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	m ³ /t	0.5	14	19	26	23.77
2			*单位产品综合能耗*	kgce	0.5	320	380	430	303.32
3	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	1	90	85	80	97.13
4	污染物产生指标	0.4	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.5	12	16	23	18.53
5			*单位产品 COD _{cr} 产生量	kg/t	0.5	11	16	19	0.93

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	0.4	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸		
			涂布纸		不使用附录 2 中所列染料		
8			*增白剂	0.2	不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料		
9			环境标志	复印纸	0.4	不使用荧光增白剂	
10	再生纸制品	符合 HJ/T410 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 HJ/T205 相关要求		
					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	按照《环境信息公

					九条要求公开环境信息	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：

本项目以木浆、施胶剂、淀粉和涂料为主要原料，白水回用率达 97.13%，毛毯冲洗用水部分来源于冷凝水回用水，减少了新鲜水的用量。

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、施胶剂、淀粉和涂料主要原料，项目蒸汽来源于园区集中供热，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；白水回用率达 97.13%；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，进入龙游城北污水处理厂处理，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袋收集后外售物资公司综合利用，废包装桶、废活性炭、废灯管委托资质单位处置，污泥委托环卫部门清运卫生填埋，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，同时也降低了龙游城北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。

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 58000 万元，建成达产后将年平均销售收入 84800 万元，利税 20287.3 万元，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。

拟建项目有机废气、粉尘若不处理直接排放，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，达产后年销售销售收入 84800 万元，利税 20287.3 万元，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，浙江蓝宇新材料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，促进当地的经济的发展，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。

综上所述，本项目涉及的总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、VOCs 和粉尘。

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)	1487373.698		1487373.698	
		COD _{Cr} (t/a)	743.687	74.369	743.687	74.369
		氨氮 (t/a)	52.058	7.437	52.058	7.437
2	废气	粉尘	0.041		0.041	
		VOCs	5.278		5.278	

8.1.3 削减替代比例

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。

另根据《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发

[2020]84 号) 文件规定, 上一年度水环境质量达到要求的县(市、区), 印染、造纸、化工、医药、制革等行业化学需氧量执行 1:1.2 替代, 氨氮执行 1:1.5 替代, 其他行业化学需氧量和氨氮均执行 1:1 或执行市、县两级生态环境功能区规划及其他相关规划明确的替代比例; “上年度 PM_{2.5} 年平均浓度达标的县(市、区), 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项指标均按 1:1.5 替代”的要求; 衢州市全市域挥发性有机物均按照 1:2 替代。

因此, 本项目新增的烟粉尘需按照 1:1.5 进行区域替代削减、VOCs 按照 1:2 进行区域替代削减。

8.1.3 总量控制建议

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	74.369	1:1.5	111.5535	排污权交易
	氨氮	7.437	1:1.5	11.1555	
废气	粉尘	0.051	1:1.5	0.077	主管部门调剂
	VOCs	5.278	1:2	10.556	

本项目各污染物总量控制指标需由建设单位向衢州市生态环境局申请, 通过排污权交易和区域调剂获得。

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；明确单位负责人和有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日起施行）：

(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衢州市生态环境局负责审批，衢州市生态环境局龙游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		浙江蓝宇新材料有限公司		
	单位住所		浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区惠商路 18 号		
	建设地址		龙游经济开发区惠商路 18 号		
	法定代表人			联系人	
	联系电话			所属行业	C2221 机制纸及纸板制造
	项目所在地所属功能区			ZH33082520054 浙江省衢州市龙游县龙北产业集聚重点管控区	
	排放重点污染物及特征污染物种类			CODcr、氨氮、粉尘、VOCs	
项目建设内容概况	工程概况	企业拟投资 58000 万元，在浙江省衢州市龙游经济开发区惠商路 18 号新建工业厂房，合计用地面积 37000m ² ，主要购置制浆设备、造纸生产线等国产设备，采用制浆、造纸、涂布等工艺，项目投产后可形成年产 48000 吨亚克力防护特种纸和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的生产能力。			
	产品方案	产品名称		产量（万吨/年）	
		涂布纸		4.8	
		防霉纸		4	
主要原辅材料情况	序号	原料名称		单位	消耗量
	1	亚克力原纸造纸	NBKP 木浆	吨	32101.9
	2		LBKP 木浆	吨	13757.96
	3		湿强剂	吨	400
	4		松香胶	吨	200
	5		硫酸铝	吨	600
	6		淀粉	吨	1000
	7	防霉特种纸	NBKP 木浆	吨	32101.9
	8		LBKP 木浆	吨	13757.96
	9		湿强剂	吨	400
	10		AKD 施胶剂	吨	1000
	11		淀粉	吨	1000
	12	涂布深加工	天然橡胶	吨	6000
	13		萜烯树脂	吨	4200
	14		聚乙烯醇	吨	600
	15		钛白粉	吨	600
	16		丁苯胶乳	吨	600
17	/	蒸汽	m ³ /a		
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	DA001	连续排放	8h
	2	涂布废气	DA002	连续排放	24h

	3	生产废水	厂区污水处理站	连续排放	24h		
	4	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	1487373.698t/a	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
			COD _{Cr}	743.687t/a	500mg/L	500mg/L	
			NH ₃ -N	52.058t/a	35mg/L	35mg/L	
			BOD ₅	446.212t/a	300mg/L	300mg/L	
			SS	594.949t/a	400mg/L	400mg/L	
	废气	投料粉尘	粉尘	0.041t/a	0.13mg/m ³	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准限值
涂布废气		NMHC	5.278t/a	16.84mg/m ³	120mg/m ³		
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 (t/a)	利用处置方式			
	1	废包装袋	19	出售综合利用			
	3	收集粉尘	0.58	一般固废处置中心处置			
	4	浆渣、污泥	11147.6	卫生填埋			
	5	损纸	1768.32	出售综合利用			
	6	废活性炭	33.523	委托资质单位处置			
	7	废催化灯管	0.021	委托资质单位处置			
	8	生活垃圾	59.4	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(南、西、北侧)	65	55		
			厂界(东侧)	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(DA001)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	涂布有机废气	集气系统收集后采用“选流塔+UV光催化+活性炭”处理,处理后引至15m以上排气筒(DA002)排放。				
3	厂区废水	生产废水经厂区内污水处理设施处理、生活污水经化粪池预处理达龙游城北污水处理有限公司纳管标准后纳入市政污水管网,最终排入龙游城北污水处理有限公司处理后排放	达龙游城北污水处理有限公司的污水进管标准后纳入污水管网				

	4	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	
	5	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	1487373.698	-	-	
	COD _{Cr}	74.369	-	-	
	NH ₃ -N	7.437	-	-	
	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	0.041	-	-	
VOCs	5.278	-	-		
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、涂布废气DA002进、出口、厂界	颗粒物、NMHC	1次/年	委托有资质的检测公司进行监测
	废水	污水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS等	1次/年	
	噪声	厂界外1m，4个点	Leq（A）	1次/季度	

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。

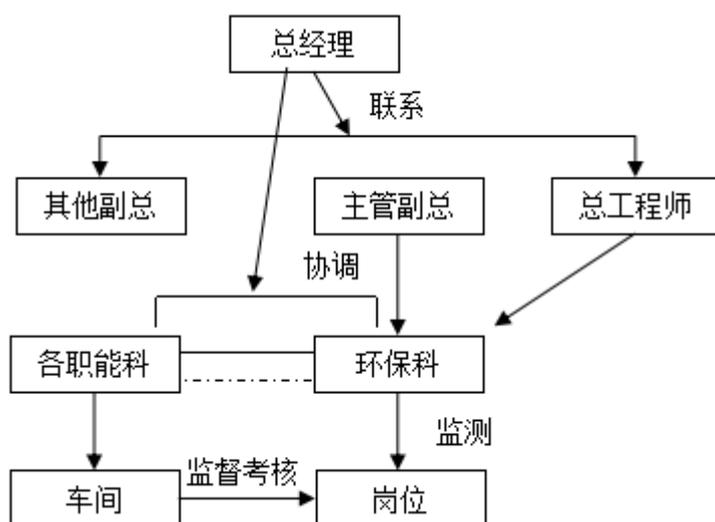


图 8.4-1 环评建议企业环境管理体制网络图

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

为保证工作进行顺利，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，按照国家和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《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定，在本工程“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口标志，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 1#袋式除尘装置排气筒 DA001、2#有机废气排气筒 DA002，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处理站的水量进行计量。

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。

8.5.3 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 8.5-3 《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				

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，应首选龙游县环境监测站。

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	有机废气处理装置 DA002	NMHC	处理设施 进口、排放 口		
3	无组织源	颗粒物、NMHC	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	是否达标
4	厂区废水	COD _{Cr} 、氨氮、 BOD ₅ 、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
5	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。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
		有机废气处理装置进、出口	NMHC	1次/年
		厂界无组织监控点	颗粒物、NMHC	1次/年
	水污染源	污水处理设施	废水量、BOD ₅ 、SS、氨氮、COD _{Cr} 等	1次/年
		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、生态环境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。

9 结论和建议

9.1 项目概况

浙江蓝宇新材料有限公司总投资 58000 万元，拟在龙游经济开发区城北区块惠商路 18 号新建工业厂房，合计占地面积 37000m²，新建 2640mm 长网多缸车速 300 米每分钟造纸生产线 3 条、4200mm 长网多缸车速 500 米每分钟造纸生产线 2 条，建设年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目，项目建成后可形成年产 4.8 万吨亚克力防护特种纸和 4 万吨防霉特种纸的生产规模。

9.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据龙游县 2020 年城市环境空气质量数据结果表明，2020 年龙游县环境空气质量六项基本污染物均达标，项目所在地属于达标区。根据引用的《龙游龙纤新材料有限公司新增年产 3000 吨聚乙烯无纺布建设项目》中的实测数据，项目所在区域空气中非甲烷总烃小时浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准限值要求。

2、地表水环境

根据龙游环境监测站 2020 年的监测资料，衢江龙游河段上游半潭断面、下游洋港断面 2020 年监测结果中各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，现状水质良好。

3、地下水环境

根据监测结果，1#~3# 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。

4、土壤环境

根据土壤监测结果，1#、2#、3# 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，土壤环境现状良好。

5、声环境质量

根据监测结果，项目所在地南、西、北侧声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，东侧声环境质量满足《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

污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	粉尘	0.32	0.269	0.051
	NMHC	36.4	31.122	5.278
废水	水量	1487373.698	0	1487373.698
	COD _{Cr}	1187.627	1113.258	74.369
	NH ₃ -N	52.058	44.621	7.437
	BOD ₅	415.051	400.177	14.874
	SS	2223.487	2208.613	14.874
固废	废包装材料	245.6	245.6	0
	收集粉尘	0.269	0.269	0
	损纸	13252.5	13252.5	0
	污泥	1473.6	1473.6	0
	废活性炭	33.523	33.523	0
	废催化灯管	0.021	0.021	0
	生活垃圾	59.4	59.4	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和涂布有机废气,经本次环评提出的处理措施处理后,可做到达标排放。

本次评价采用 AERSCREEN3 模型对废气进行了预测,根据预测结果,本项目在正工况下,大气污染物最大占标率为 2.93%,下风向最大浓度点距离为 125m。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龙游城北污水处理有限公司纳管水质要求,不会对龙游城北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，项目厂界南、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，东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袋、污泥、收集粉尘、损纸、废活性炭、废灯管和生活垃圾。其中废包装袋、损纸集中收集后外售综合利用，粉尘由工业固废中心处置，污泥由环卫部门卫生填埋，废灯管、废活性炭委托资质单位处置，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

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	颗粒物	集气罩收集，布袋除尘后 15m 高排气筒外排（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值
	涂布有机废气	NMHC	集气系统收集后采用“旋流塔+UV 光催化+活性炭”处理，处理后引至 15m 以上排气筒（DA002）排放。	
废水	生产废水		生产废水经厂区内污水处理设施处理、生活污水经化粪池预处理达龙游城北污水处理有限公司纳管标准后纳入市政污水管网，最终排入龙游城北污水处理有限公司处理后排放	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）
	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

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3月18日~2021年4月1日分别在项目建设地大门、凤基坤村公告栏、外依山村村公告栏及浙江政府服务网进行了环保公示。公示期间无人以各种联系方式就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

浙江蓝宇新材料有限公司年产40000吨亚克力防护特种纸及40000吨亚克力防护特种纸深加工生产线和40000吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目位于浙江省龙游经济开发区城北区块，新建厂房合计占地面积37000m²进行生产，项目的建设符合龙游县总体规划和龙游县“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龙游县“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388号）规定，环评审批原则是：

①建设项目功能区要求

根据《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于ZH33082520054浙江省衢州市龙游县龙北产业集聚重点管控区。

本项目位于浙江省衢州市龙游县经济开发区，主要从事特种纸生产，为“C制造业—2221机制纸及纸板制造”，根据《龙游县“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）”，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 1487373.698t/a、COD_{Cr}743.687t/a(500mg/L)、氨氮 53.058t/a(35mg/L)；排环境总量控制建议值：废水量 1487373.698t/a、COD_{Cr}74.369t/a(50mg/L)、氨氮 7.437t/a(5mg/L)、粉尘 0.041t/a、VOCs5.78t/a。

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。

本项目属于造纸行业，新增主要污染物 COD_{Cr}、氨氮排放量与削减替代量按照 1:1.5 的比例进行削减替代。

根据《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发[2020]84号）文件规定，上一年度水环境质量达到要求的县（市、区），印染、造纸、化工、医药、制革等行业化学需氧量执行 1:1.2 替代，氨氮执行 1:1.5 替代，其他行业化学需氧量和氨氮均执行 1:1 或执行市、县两级生态环境功能区规划及其他相关规划明确的替代比例；“上年度 PM_{2.5} 年平均浓度达标的县（市、区），二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项指标均按 1:1.5 替代”的要求；衢州市全市域挥发性有机物均按照 1:2 替代。因此，本项目新增的烟粉尘需按照 1:1.5 进行区域替代削减，新增 VOCs 按照 1:2 替代削减。

本项目各污染物中总量控制指标需向衢州市生态环境局申请，COD_{Cr}、氨氮需通过排污权交易获得，粉尘和VOCs通过区域调剂获得。

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 48000 吨亚克力防护特种纸和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸的生产规模，根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目造纸机宽幅 4200mm、3640mm，车速 500m/min、300m/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。”本项目生产的防霉纸和涂布纸属于特种纸，不受起始规模限制要求，符合《造纸产业发展政策》。

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《浙江龙游经济开发区控制性详细规划》，项目位于龙游经济开发区惠商路 18 号，用地性质为工业用地，本项目主要从事特种纸制造，符合规划确定本区块功能定位：“重点发展特种纸、高端装备、健康食品、高端家居“4”大主导产业。从项目选址和产业导向上，均能符合浙江龙游经济开发区总体规划。

本次项目不涉及危险化学品，只要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		本项目选址龙游县经济开发区城北区块，项目拟建地不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区范围内，不属于《龙游县生态保护红线分布图》、《浙江省生态保护红线划定方案》中划定的生态红线区域，不涉及《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿）等相关文件划定的生态保护红线。
2	环境质量底线	大气	项目厂区周围环境空气质量现状质量良好，特征污染因子各项指标基本能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；
		水	2020 年衢江各断面水质状况良好，均能满足各功能区要求。本项目废水经收集后排入龙游城北污水处理有限公司，经污水处理厂处理达标后外排，对内河水质无影响。
		声	项目南、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，东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		项目单位能耗增加值可以满足《浙江省新增工业项目“标准地”指导性指标》的限制要求，为此项目建设不触及资源利用上线。
4	环境准入负面清单		本项目为新建项目，根据《龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿），本项目所在地属于重点管控区，本项目建设符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求。因此符合生态环境准入清单的相关要求。

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影响，环境结论是科学的。	符合
五	建设项目类型	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，	不属于不予

不批	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	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。	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；项目南、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，东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在生态破坏	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	本项目为新建项目	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	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

	合理	
--	----	--

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，位于龙游县经济开发区
	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	项目位于龙游县经济开发区，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。

9.8.3 《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。	项目产生的生产废水处理采用格栅+混凝沉淀处理工艺，出水排入市政管网，出水符合龙游城北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 97.13%。	符合

	4、纸制品企业产生的废水应根据其性质分类采取有效的治理措施。		
大气污染治理	1、碱法制浆蒸煮、洗选漂、蒸发（含重污冷凝水汽提）、碱回收炉以及苛化等工段产生的高、低浓度恶臭气体应进行收集和集中处理，其中蒸煮与蒸发工段产生的臭气应进行余热回收后送碱回收炉进行焚烧处理，漂白工段产生的废气应洗涤处理。 2、锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉应安装高效除尘设备及采用其他环保处理措施实现颗粒物、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物和二噁英等污染物达标排放。 3、位于产业集聚区的造纸企业，宜使用集聚区热电联产机组，逐步淘汰分散燃煤锅炉。	1、本项目采用外购的漂白木浆， 2、本项目外购蒸汽，不涉及锅炉、碱回收炉等； 3、本项目位于城北工业区内，采用集中供热	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。	本项目造纸过程的损纸直接回用生产，涂布工艺产生损纸、浆渣和污水处理污泥均得到妥善处理。	符合
噪声污染防治	造纸企业应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪音设备，对高噪音设备应采取隔音、消音等降噪措施。厂界噪声稳定达到排放标准要求。	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。	1、本项目污泥脱水后外运； 2、本项目不涉及； 3、厂区做好雨污分流、清污分流，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 《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 10.8-2。

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“混凝+沉淀”处理工艺，出水排入市政管网，处理后满足龙游城北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文件或核发的排污许可证执行。	本项目采用园区集中供热，不设锅炉。项目投料粉尘和涂布有机废气经处理后达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应要求。	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暂行办法》（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。

9.8.5 《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。”

本项目所需蒸汽由园区热电厂提供，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。

本项目主要从事特种纸的生产加工，制浆工序产生的白水部分回用，回用率为97.13%，剩余废水排入厂区污水处理站，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。

9.10 环评总结论

浙江蓝宇新材料有限公司年产 40000 吨亚克力防护特种纸及 40000 吨亚克力防护特种纸深加工生产线和 40000 吨光伏玻璃防霉特种纸生产线项目位于浙江省衢州市龙游县经济开发区惠商路 18 号，新建厂房进行生产，项目的建设符合龙游县总体规划和龙游县“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。