

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 1 万吨负极新材料及资源综合利用建设项目

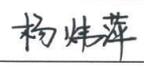
建设单位（盖章）：湖南焱阳新材料有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1750045364000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	31u211		
建设项目名称	年产1万吨负极新材料及资源综合利用建设项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南焱阳新材料有限公司		
统一社会信用代码	91431200MADYCGKB83		
法定代表人（签章）	唐朝伟 		
主要负责人（签字）	唐汶娟 		
直接负责的主管人员（签字）	唐汶娟 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	怀化环诚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91431202MA4L79H710		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨炜萍	20220503543000000033	BH059634	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李盛春	报告全文	BH016883	



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91431202MA4L79H710



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

副本编号：1-1

名称 怀化环城环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 唐文

经营范围 环保技术的开发、咨询、交流、转让、服务；环境评估服务；环境影响评价；环境工程设计、施工；水土保持方案编制；建设项目环境监理；水土保持监测；水资源管理。（以登记机关核准为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2016年11月08日

营业期限 2016年11月08日至 2046年11月07日

住所 湖南省怀化市鹤城区迎丰东路（顺天国际）15栋1609号

登记机关



2020年7月31日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位怀化环诚环保科技有限公司（统一社会信用代码91431202MA4L79H710）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产1万吨负极新材料及资源综合利用建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨炜萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503543000000033，信用编号BH059634），主要编制人员包括李盛春（信用编号BH016883）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025年4月2日

编制单位承诺书

本单位 怀化环诚环保科技有限公司（统一社会信用代码 91431202MA4L79H710）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2022年 12月 10日



编制人员承诺书

本人杨焯萍（身份证件号码4508 3868）郑重承诺：
本人在怀化环依环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91431202MA4L77N710）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第3项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 杨焯萍

2024年2月26日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



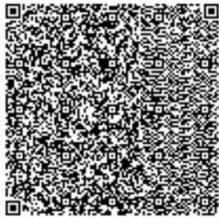
中华人民共和国
生态环境部



姓名：杨炜萍
 证件号码：450881198401013868
 性别：女
 出生年月：1984年01月
 批准日期：2022年05月29日
 管理号：20220503543000000033



个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	怀化环诚环保科技有限公司			当前单位编号	4311000000000085051			
姓名	杨炜萍	建账时间	200608	身份证号码	[REDACTED]			
性别	女	经办机构名称	怀化市鹤城区社会保险经办机构	有效期至	2025-10-16 09:04			
			<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p style="text-align: center;">（1）登陆单位网厅公共服务平台</p> <p style="text-align: center;">（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91431202MA4L79H710	怀化环诚环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202504-202506			
				工伤保险	202504-202506			
				失业保险	202504-202506			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250623	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250623	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250623	正常应缴	怀化市鹤城区
202505	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250529	正常应缴	怀化市鹤城区

个人姓名：杨炜萍



个人编号：43120000003121010338

202505	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250529	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250529	正常应缴	怀化市鹤城区
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250427	正常应缴	怀化市鹤城区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



年产 1 万吨负极新材料及资源综合利用建设项目

修改对照清单

序号	修改意见	修改说明
1	完善项目行业类别，核实施工工期，完善与“三线一单”及生态环境分区管控、产业政策、工业窑炉治理实施方案等符合性分析	项目行业类别 P1 施工工期 P28 其他符合性分析 P98-16
2	完善项目由来，加强项目场地环境问题调查	项目由来 P20-21 项目场地环境问题调查 P36
3	核实项目建设内容，完善项目组成一览表，复核项目生产工艺及产污节点，完善工艺流程说明及排污节点汇总分析表。补充供热工程，说明园区供热现状、管网建设情况，以及项目所产蒸汽副产品依托园区蒸汽管道设施供给园区其他企业使用可行性	项目组成一览表 P22-23 生产工艺及产污节点 P31-33 供热现状及内容 P29
4	核实项目用水，完善项目水平衡及给排水方案。复核物料平衡、热平衡，完善产品方案及主要原辅材料消耗，补充产品质量标准指标，补充项目产能匹配性分析	用水相关分析 P26-28 物料平衡、热平衡 P34-35 产品方案及主要原辅材料等内容 P24-25
5	补充说明地下水现状调查情况，核实废气污染物排放标准	地下水现状详见 P42 废气污染物排放标准 P46
6	加强项目运营废气污染物产排量核算，说明达标排放情况，复核废气污染防治措施、排气筒设置可行性。核实总量指标	废气相关分析详见 P52-64 总量指标 P47
7	核实项目运营噪声源强，完善噪声影响分析。核实项目运营固废产生量、性质及去向	噪声分析详见 P70-74 固废分析 P75-77
8	强化风险识别，完善环境风险分析及防控要求，按最新的应急预案管理办法明确本项目突发环境事件应急预案编制要求。核实运营期监测计划及环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表。核实环保投资	风险分析详见 P83-84 环保投资 P80 环境保护措施监督检查清单 P89-90 污染物排放量汇总表 P93
9	完善附图附件	已完善

已按专家意见修改完善。

胡玲

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	95
附表	96
建设项目污染物排放量汇总表	96

附图 1 项目地理位置图
附图 2 厂区平面布置图
<u>附图 3 生产车间平面布置图</u>
附图 4 监测点位图
附图 5 环境保护目标图
<u>附图 6 土地利用规划图</u>
附图 7 雨水管网图
附图 8 污水管网图
附图 9 燃气工程规划图
<u>附图 10 现场照片</u>

附件 1 委托书
附件 2 国有土地使用证
附件 3 房屋所有权证
附件 4 发改备案文件
附件 5 引用大气监测报告
<u>附件 6 租赁合同</u>
附件 7 园区环评批复
附件 8 省厅关于本项目行业类别的回复
附件 9 土壤、噪声监测报告
<u>附件 10 管理委员会同意入园报告</u>
附件 11 原有场地公司情况说明
<u>附件 12 评审会议纪要</u>
<u>附件 13 生物质成分报告</u>
附件 14: 营业执照
附件 15: 法人身份证
<u>附件 16: 总量申请文件</u>

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1 万吨负极新材料及资源综合利用建设项目		
项目代码	2409-431271-04-01-165232		
建设单位联系人	唐汶娟	联系方式	15874523088
建设地点	怀化市洪江区化工工业园 06 号		
地理坐标	(110 度 1 分 9.803 秒, 27 度 9 分 10.081 秒)		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	洪江高新技术产业开发区（洪江区）管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	71
环保投资占比（%）	1.42%	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9821.9
专项评价设置情况	专项评价设置原则表		
	专项评价设置类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及有毒有害污染物排放，因此无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水排入污水处理厂处置，不设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量 Q=0.08004<1，未超过临界量，不设置环境风险专项评价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	取水采用自来水，不设置生态专项评价	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置海洋专项评价
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上述表格可知，本项目无须设置专项评价。</p>		
规划情况	《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030）》		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：湖南省生态环境厅关于《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕44号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030）的符合性分析</p> <p>根据洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030），洪江区工业园区以“基础化工、精细化工、新材料及旅游产品制造”为主导产业，采用“一带一环三轴七组团”的形式进行空间布局。</p> <p>洪江区工业园区选址位于洪江区下游，桂花园乡行政管辖范围内，规划区西、南到沅江，北接公溪河，东至高速公路连接线，总用地面积 7.79 平方公里，实现水、电、路、通讯等生产、生活基础服务设施配套齐全。</p> <p>园区排水体制为雨污分流制，污水主干管沿滨江路布置，收集各排水分区污水后排入洪江高新区污水处理厂，经处理达标后 排入沅江；园区企业产生的 II 类固废由洪江区工业集中区固体废物资源循环利用和集中处置中心进行填埋。</p> <p>本项目为负极新材料的生产项目，本项目选址位于洪江高新技术产业开发区内，租赁园区现有厂房建设生产，用地属于洪江高新技术产业开发区规划用地，本项目不新增用地，项目用地符合《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030）》的要求。</p> <p>2、与洪江高新区（洪江区）规划及规划环评符合性分析</p>		

(1) 产业定位及规划布局符合性分析

根据湖南省生态环境厅关于《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕44号），洪江高新区以“基础化工、精细化工、新材料及旅游产品制造”为主导产业，采用“一带一环三轴七组团”的形式进行空间布局。为满足园区产业和空间发展需要，统一规划化工园区。园区规划定位为精细化工、化工新材料及基础化工产业集群为主导，以现代物流业、生产性服务产业为补充的省级循环产业园区。其中沿江1km范围内规划为综合产业园面积为124.23公顷：以智能制造、电子信息为主；化工片区（沿江1km以外）面积为123.42公顷以精细化工、化工新材料、生物医药及基础化工产业为主。

本项目拟建于怀化市洪江区化工工业园06号，位于洪江高新区的综合产业园区，行业类别为C3091 石墨及碳素制品制造。项目所在地规划为三类工业用地，项目符合洪江高新区（洪江区）总体规划，选址符合园区用地规划要求。

(2) 与园区准入行业清单符合性分析

根据《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》，园区环境准入行业清单详见下表：

表 1-1 洪江高新区（洪江区）园区环境准入行业清单

园区	类别	行业	依据
化工片区（沿江1km以外）	产业定位	以精细化工、化工新材料、生物医药及基础化工产业为主。代表行业：C261 基础化学原料制造，C2641 涂料制造，C2642 油墨及类似产品制造，C2646 密封用填料及类似产品制造，C265 合成材料制造，C266 专用化学产品制造，C268 日用化学产品制造，C272 化学药品制剂制造，C276 生物药品制品制造。	《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等；产业定位；区域水环境敏感；淘汰落后和化解过剩产能
	限制类	生产或排放涉及《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》的项目；C262 肥料制造、C263 农药制造、C2644 工艺美术颜料制造、C2645 染料制造、C271 化学药品原料药制造。	
	禁止类	C267 炸药、火工及焰火产品制造，C291 橡胶制品业。	

综合产业园(沿江1km范围内)	产业定位	规划发展智能制造、电子信息。代表行业：C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C367 汽车零部件及配件制造、C38 电气机械和器材制造业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等；产业定位；区域水环境敏感；淘汰落后和化解过剩产能								
	限制类	限制以油性涂料的喷涂工艺的装备制造项目；其他以恶臭为主要特征污染物且恶臭气体排放量大的项目。废水排放量大且水资源重复利用率不能达到75%的。									
	禁止类	禁止引进专业电镀、印刷电路板项目；C22 造纸和纸制品业；C25 石油、煤炭及其他燃料加工业（生物质燃料加工除外）；C26 化学原料和化学制品制造业；C291 橡胶制品业；C301 水泥熟料制造、C304 玻璃制造；C31 黑色金属冶炼；C32 有色金属冶炼。									
<p>本项目行业类别为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等法律法规、政策文件相关禁止性规定；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的淘汰类和限制类项目；不属于专业电镀、印刷电路板企业，不属于危险化学品仓储项目。生产工艺不涉及喷涂工艺，不属于恶臭气体排放量大的行业，本项目生活污水经化粪池处理后排至园区污水处理厂，生产废水循环使用不外排，因此本项目不在洪江高新区环境准入行业负面清单中，与洪江高新区的产业定位不冲突。</p> <p>(3) 与规划环境影响评价符合性分析</p> <p>对照《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》和“湘环评函（2023）44号”，本项目与规划环境影响评价符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与“湘环评函（2023）44号”的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>湘环评函（2023）44号</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>严格依规开发，严格功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》的要求，禁止在沅江岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。沅江岸线1公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。园区化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准建设。</td> <td>本项目与沅水最近距离约240m，位于沅江岸线1公里范围内，本项目为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及化学原料的使用，不属于化工项目。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	湘环评函（2023）44号	本项目情况	符合性	1	严格依规开发，严格功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》的要求，禁止在沅江岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。沅江岸线1公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。园区化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准建设。	本项目与沅水最近距离约240m，位于沅江岸线1公里范围内，本项目为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及化学原料的使用，不属于化工项目。	符合
序号	湘环评函（2023）44号	本项目情况	符合性								
1	严格依规开发，严格功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》的要求，禁止在沅江岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。沅江岸线1公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。园区化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准建设。	本项目与沅水最近距离约240m，位于沅江岸线1公里范围内，本项目为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及化学原料的使用，不属于化工项目。	符合								

	2	<p>严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应遵循相关法律法规及政策，落实园区生态分区环境管控要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。园区目前沿江1公里范围内现有18家化工企业应落实《关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》及相关政策要求，确保2家鼓励搬迁类的化工企业于2025年年底前完成搬迁改造任务，督促16家保留类化工生产企业采取更加严格的安全环保措施并严格按照化工园区的管理要求做好污染治理、环境风险防控工作。洪江区管委会应按洪管函（2022）42号承诺，督促园区落实监管责任，确保沅江水环境安全。后续法律法规及相关政策有新要求的，应严格予以执行。</p>	<p>本项目与沅水最近距离约240m，本项目为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及化学原料的使用，不属于化工项目，不在洪江高新区环境准入行业负面清单中。项目符合洪江高新区（洪江区）生态环境准入清单。根据《关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》及相关政策要求</p>	符合
	3	<p>落实管控措施，加强园区污染治理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。化工片区应对照我省化工园区污水收集处理规范化建设技术指南的相关要求完善设施，达到一企一管、明管输送可视可监测的要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs排放的整治力度，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。对主要涉及挥发性有机物、酸雾排放企业应实施强制性清洁生产审核。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>本项目为C3091 石墨及碳素制品制造，不涉及化学原料的使用，不属于化工项目；本项目采用雨污分流、污污分流，生活污水经化粪池处理后与软化废水一起排入园区污水处理厂；厂区雨水通过道路雨水沟排入园区雨水管道。本项目严格执行工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，企业生产过程中产生的危险废物委托有资质公司处置，生活垃圾交由环卫部门处理；本项目排放废气中挥发性有机物排放量少，不是主要污染物；要求企业后续按规定办理排污许可手续。</p>	符合
	4	<p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设，加强对园区周边环境空气、地表水环境的跟踪监测，加强地下水污染源头防控与监测，进一步完善环境监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排放企业的监督性监测，防止偷排漏排。</p>	<p>本次评价制定了相应的废气、噪声等监测方案，环评要求项目运营过程中严格按照排污许可证要求开展自行监测。</p>	符合

	5	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善环境风险应急体系管控要求，重点强化沅江岸线 1 公里内保留类化工企业的环境风险防控。	企业建厂后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求办理突发环境事件应急预案手续； 加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练。	符合
	6	做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和提出拆迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。	本项目不涉及搬迁。	符合
	7	做好园区建设期生态保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	本项目施工期较短。要求采取必要的水土保持措施和污染防治措施，防止造成地表水污染。	符合
<p>2023 年 11 月 13 日，湖南省生态环境厅对《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》进行了批复（湘环评函〔2023〕44 号），经上述分析，本项目符合规划环评批复要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”及生态环境分区管控要求符合性判定</p> <p>(1) 本次项目与“三线”的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目与“三线”的符合性分析一览表</p>			
	项目	符合性分析		符合性
	生态保护红线	本次建设项目位于湖南省怀化市洪江高新技术产业开发区（洪江区）园区内，根据调查，洪江高新区不涉及生态保护红线，本项目不在洪江区生态保护红线内。		符合
环境质量底线	根据项目场地现状环境调查可知，项目地环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目地声环境监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；区域地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。在采取本环评提出的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本次项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。		符合	
资源利用上线	项目运营期间会消耗一定的水电、原料为市场采购，主要为利用其他企业生产产生的竹、木边角料，属于废弃资源利用。项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效		符合	

	率,降低了产品的损耗率,减少了原料的用量和废物的产生量,且生产过程中产生的热源进行综合利用生产蒸汽。本项目在园区现有厂房占地内建设,不新增占地,用地类型属于工业用地,项目建设不会突破当地土地资源上限。	
负面清单	对照《长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》,项目符合要求	符合

(2) 生态环境分区管控要求符合性分析

本项目位于洪江高新区,项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2023年版)符合性分析详见下表。

表 1-4 《湖南省“三线一单”生态环境分区管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

管控纬度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 高新区开发建设过程中应执行《长江保护法》的要求,禁止在沅江岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(1.2) 高新区产业引进应严格执行《规划环评报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。</p> <p>(1.3) 高新区管委会与地方政府应共同做好控规,化工片区禁止设置居住用地,对于具体项目环评设置防护距离和提出拆迁要求的,严格落实到位,确保开发过程中符合生态环境保护要求。</p> <p>(1.4) 禁止建设重污染冶炼行业、制革工业,禁止引进专业电镀、印刷电路板企业及不符合高新区水污染和大气污染总量控制原则的项目。</p> <p>(1.5) 严格限制排放一类污染物或持久性、难降解污染物的项目,严格依据高新区污水处理厂处理能力来控制产业规模。</p> <p>(1.6) 下岩门南片区规划维持现状,暂不予开发。</p>	<p>本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造项目,不属于化工项目;</p> <p>项目符合园区产业定位和产业生态环境准入清单要求;</p> <p>本项目不属于重污染冶炼行业、制革工业、电镀、印刷电路板企业等;</p> <p>项目不涉及一类污染物或持久性、难降解污染物</p>	符合
污染物排放管控	<p>废水: (2.1.1) 完善污水管网建设,做好雨污分流,确保高新区各片区生产生活废水应收尽收,满足所属行业排污许可证申请与核发技术规范要求,达到集中式污水处理厂纳管标准后方可纳管处理,并经高新区污水处理厂处理达标后排入沅江,原则上只设置一个排污口。雨水按重力自流就近排入沅水、公溪河。</p> <p>(2.1.2) 高新区各企业严格落实排污许可制度和污染物总量控制,减少污染物的排放量。</p> <p>(2.1.3) 化工片区入驻化工企业实行“一企一管、可视化”,同时对高新区岩门北片和茅洲西片内现有化工企业一并按“一企一管”要求落实。</p>	<p>本项目采用雨污分流、污污分流。本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂;生产废水循环使用不外排;厂区雨水通过道路雨水沟排入园区雨水管道。按重力自流就近排入沅水。</p> <p>企业投产前会办理排污许可证,严格控制总量排放</p>	符合
	<p>废气: (2.2.1) 高新区应积极推行清洁能源,限制除特殊工艺要求外的燃煤设施建设。加强企业监管,督促入园企业废气稳定达标排放。</p> <p>(2.2.2) 高新区应加强大气污染防治,控制相关特征污染物(恶臭气体)排放,加大 VOCs 排放的整治力度,督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)。</p> <p>(2.2.3) 高新区内行业大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第</p>	<p>本项目废气经处理后达标排放;本项目不属于化工企业,排放 VOCs 废气极少,排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求;</p> <p>生活垃圾、一般工业固</p>	符合

	<p>一批)的公告》中的要求。</p> <p>(2.3) 固废: 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理, 对危险废物应按照国家有关规定综合利用或妥善处置, 建立完善的固废管理体系。</p>	<p>体废物和危险废物均能得到妥善处置</p>	
环境 风险 防控	<p>(3.1) 高新区应建立健全覆盖各区块的环境风险防控体系, 加强区内重要风险源管控。加强高新区危险化学品储运的环境风险管理, 严格落实应急响应联动机制, 严格落实高新区突发环境事件应急预案的相关要求, 严防突发环境事件发生, 提高应急处置能力, 按规定定期修编预案。</p> <p>(3.2) 化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施, 完善单元 - 企业 - 园区“三级”环境风险防范和企业 - 园区 - 流域 - 地方政府“四级”环境风险应急体系管控要求, 重点强化沅江岸线 1 公里的环境风险防控。</p> <p>(3.3) 高新区可能发生突发环境事件的企业应当编制和实施环境应急预案, 并及时修订和备案。加强应急救援队伍、装备和设施建设, 储备必要的应急物资, 有计划地组织应急培训和演练, 全面提升高新区环境风险防控和环境事故应急处置能力。</p> <p>(3.4) 建设用地土壤风险防控: 加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p> <p>(3.5) 高新区应推进有毒有害气体预警预报体系建设, 提高风险防控能力。</p>	<p>企业建厂后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》要求办理突发环境事件应急预案手续; 企业按照应急预案要求完善应急设施建设;</p>	符合

经分析, 本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》要求。

(3) 与《长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》相符性分析

2022年6月30日, 湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》(第70号)。本规划与其协调性分析如下表所示。

表1-5 与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则的符合性分析

序号	要求内容	本规划情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的, 项目单位应当按照国家、省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的, 不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2032年)》的过长江通道项目。	项目不涉及码头、港口、过长江通道项目等。	符合

	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
	3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	项目不涉及机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施。	符合
	4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目不涉及国家级风景名胜区。	符合
	5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目范围不涉及饮用水水源保护区	符合
	6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
	7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不设排污口	符合
	8	禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	项目开发范围不涉及国家湿地公园	符合
	9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		符合
	10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关，许可程序。	项目距离长江较远，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
	11	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪、安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，航道稳定以及保护生态环境以外的项目。		符合
	12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》。	符合

13	禁止在生态保护红线和永久基本农田 范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目范围不涉及基本农田和生态保护红线	符合
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	项目不涉及细则提出的要求。	符合
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目不涉及生态保护红线。	符合
16	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建，扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不属于化工项目。也不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于石油化工、煤化工企业	符合
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	本项目不属于乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目	符合
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤、化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。		符合
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目	符合
22	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业	符合
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。		符合
24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	项目符合相关要求	符合
<p>综上可知，本项目建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求。</p>			

2、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》中的“C3091 石墨及碳素制品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于淘汰类和限制类项目，但也不属于鼓励类项目，属于允许类，符合产业政策要求。

6t/h锅炉利用炭化工序余热生产蒸汽，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，每小时2蒸吨及以下生物质锅炉为淘汰落后生产装备，“35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”为限制类设备。本项目使用的锅炉不属于淘汰类和限制类，项目建设符合国家现行产业政策。

同时根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰类。查阅国家发展和改革委员会和商务部联合发布的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单之列。

同时建设单位破碎工序采取布袋除尘，粉磨工序采取布袋除尘，烘干、炭化工序采取旋风+水喷淋+袋式除尘组合技术，采取的环保措施对比《国家污染防治技术指导目录》（2025年），采取的旋风除尘和水喷淋属于低效类环保措施，但只用于预除尘，因此符合文件要求。

因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析

表 1-6 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析

治理方案要求	本项目情况	符合性
有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。	项目新上工业炉窑，废气污染物经收集后有组织排放，本次评价提出工业炉窑有组织排放标准参照传输通道城市执行，即按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米	符合
无组织排放控制要求。严格控制工业炉	项目主要为移动生产车间，	符合

	<p>窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外溢。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施</p>	<p>分割成不同生产单元，厂房为密闭式</p>	
	<p>严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，分行业清理《产业结构调整指导目录》（2019年）淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>本项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区），项目排放的污染物质相对较少，不外排生产废水，外排污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，为了减少对外环境的影响，[REDACTED]。本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类工业炉窑，不属于责令停业关闭工业炉窑</p>	<p>符合</p>
	<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。</p>	<p>本项目不以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料</p>	<p>符合</p>
<p>本项目符合《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中相关政策要求。</p>			
<p>4、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-7 与“守护蓝天”攻坚行动计划相符性分析</p>			
	<p>治理方案要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
	<p>加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用</p>	<p>本项目不属于工业涂装、包</p>	<p>符合</p>

符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	装印刷和胶粘剂等行业	
推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造	本项目窑炉点火使用成型生物质燃料，后续使用炭化尾气燃烧加热	符合

本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》中相关要求。

5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

本项目属于石墨及碳素制品制造项目，炭化尾气不充分燃烧情况下会产生少量无组织 VOCs，本环评要求定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；同时要求厂界无组织 VOCs 废气达标排放。综上，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符。

6、与“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知”相符性分析

根据“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知”：“强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代；推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。”

本项目锅炉使用炭化工序产生尾气燃烧后的余热，废气经多管旋风+水喷淋+袋式除尘处理后通过 15m 高排气筒排放。同时，本项目不属于钢铁、水泥等高排放重点行业且不在城市建成区，无需安装烟气

在线监测设施。因此，本项目满足“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知”。

7、项目与《湖南省锅炉使用负面清单》相符性分析

根据《湖南省锅炉使用负面清单》，不予办理使用登记的锅炉：每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉；县级及以上城市建成区每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。需要淘汰注销的锅炉：固定炉排燃煤锅炉；每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉；每小时2蒸吨以下的生物质锅炉；每小时35蒸吨及以下的燃煤锅炉（执行大气污染物特别排放限值的地区）。本项目新建一台6t/h的余热利用蒸汽锅炉，不属于《湖南省锅炉使用负面清单》中所列不予办理使用登记的锅炉、需要淘汰注销的锅炉。

8、项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》符合性分析

《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》中要求“生物质锅炉应配套建设高效除尘设施，氮氧化物排放浓度难以稳定达标的应配套建设脱硝设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。”本项目锅炉使用炭化工序产生尾气燃烧后的余热，不掺烧煤炭、生物质颗粒、垃圾等其他物料，废气经多管旋风+水喷淋+袋式除尘处理后通过15m高排气筒排放。氮氧化物可稳定达标排放，故本项目符合《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》。

9、与怀化市“十四五”生态环境保护规划的相符性分析

《怀化市“十四五”生态环境保护规划》已于2022年1月发布，其总体目标：“到2025年，全市大气、水环境质量持续改善，土壤污染等环境风险得到有效管控，主要污染物排放总量持续下降，生态系统安全稳步提高，生产生活水平明显提升，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显增强，坚持生态城市，实现怀化的绿色环境之美、绿色文化之美、绿色产业之美、绿色制度之美，奋力建设‘五省边区生态文明中心城市’。”

本项目位于怀化市洪江区化工工业园06号，利用废弃木、竹边角

料作为原材料进行深加工生产，本项目生活污水通过化粪池处理后排入园区污水处理厂；生产废水循环使用不外排；废气处理后达标排放，对生态环境影响较小，符合怀化市“十四五”生态环境保护规划的总体目标要求。

10、与洪江区“十四五”生态环境保护规划符合性分析

根据《洪江区“十四五”生态环境保护规划》第四章中指出优化化工新材料产业结构。以化工新材料作为主导产业，重点发展基础化工材料、光固化材料、生物医药、高性能材料产业链。依托恒光科技基础化工企业，发挥久日新材、泰通新材、金鑫新材、恒渝新材等光固化原材料领域龙头企业带动作用，引进和培育下游固化配方领域龙头企业，完善产业链条。依托久日新材、金鑫新材等企业和南开大学、中南大学等院校产学研合作优势，以低污染、高附加值为导向加快产品升级换代。依托榕雅生物、旺达科技、宝华生物、韵邦生物等精细化工中间体龙头企业，重点发展医药中间体、原料药和生物诊断试剂，形成优势突出、特色鲜明的产品群；大力推进化工新材料产业链高端延伸。围绕产业链配置创新链，围绕创新链提升价值链，推进协同研发、协同制造、协同发展。加快延链、补链、强链，大规模开展专业招商、精准招商、产业链招商，加快培育一批关联性大、带动性强的产业链优势企业，推动传统化工新材料向两端延伸、向中高端跃升。围绕供应链整合、创新能力共享、数据应用等关键环节，推广资源开放、能力共享等协同机制，推进专业化协作，提高产品本地化配套率，构建大中小企业融通发展的产业生态。坚持科技创新，提高科技创新对产业发展的支撑和引领作用，强化企业技术创新主体地位。强化与高校、科研机构合作，采取多种形式建立企业技术中心、工业设计中心、技术创新中心等创新平台，引导创新资源向特色产业聚集。推动产业链协同创新，在光固化新材料和新型功能涂层材料领域，分别突破一批核心关键共性技术。大力开展工业设计，开发特色产品，以光固化新材料、新型化工中间体和新型功能涂层材料等为突破口，深入

实施“三品”专项行动，提升中高端产品有效供给能力，提高优势产品市场占有率。到2025年引进培育延链企业15家，补链企业21家，强链企业12家。

本项目主要进行负极新材料制造，属于石墨及其他非金属矿物制品制造行业，不属于洪江区重点发展产业，也不是淘汰落后产业，因此本项目符合《洪江区“十四五”生态环境保护规划》要求。

11、选址合理性分析

(1) 与洪江高新技术产业开发区（洪江区）的相符性

根据《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划》（2023 - 2030）、《怀化市洪江区工业园环境影响报告书》及其批复，洪江区工业园区以“基础化工、精细化工、新材料及旅游产品制造”为主导产业，采用“一带一环三轴七组团”的形式进行空间布局。

项目选址于洪江高新技术产业开发区（洪江区）内，依据《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划》（2023 - 2030），建设用地属于3类工业用地，选址符合《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕44号）中生态环境准入清单要求，不在洪江区生态保护红线内。

本项目属于C3091石墨及碳素制品制造项目，符合洪江区工业园总体规划、规划环评报告及其批复与本项目相关要求。

(2) 与沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区位置合理性分析

项目不在沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区范围内。项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区），处于洪江高新区污水处理厂的纳污范围。

根据《怀化市洪江区工业集中区污水处理厂排污口对沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》及审查意见、《洪江区工业集中区污水处理厂入河排污口设置论证报告》及其批复，洪江高新区（洪江区）污水处理厂对保护区结构和功能的影响在可控范围内，洪江高新区污水处理厂继续运行是可行的。

项目生活废水为间接排放，项目外排的废水对沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区的影响是可控的。

综合分析，项目与沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区位置关系是合理的。

(3) 与山岩湾水厂取水口饮用水源保护区的位置合理性分析

项目不在山岩湾水厂取水口饮用水源保护区内，项目所在的洪江高新区污水处理厂尾水排放口下游20.8km处为山岩湾水厂饮用水水源保护区，下游21.8km处为山岩湾水厂取水口。

项目废水为间接排放，废水污染因子不涉及重金属、持久性有机污染物等，项目外排的废水对山岩湾水厂取水口饮用水源保护区的影响是可控的。

综合分析，项目与山岩湾水厂取水口饮用水源保护区位置关系是合理的。

(4) 建设条件

本项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区）内，租赁原怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司的厂房进行建设，已取得土地证。园区内道路四通八达，项目周边地区原辅材料供应充足，给水、排水等基础设施完善，蒸汽、天然气、电力供应有保障，交通便利，有利于于原辅材料及产品的运输。

(5) 环境条件

A环境质量现状

项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区），环境空气属于二类功能区、纳污水体沅江段水环境功能区划为III类水质、声环境属于3类功能区。根据环境质量现状评价结论，项目评价区域环境空气、地表水环境、声环境质量现状均满足相关环境功能区划要求。项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求；项目废气通过相应的处理措施后均可达标排放，废水、废气也能够妥善处置，环境风险可控。

因此，项目的建设与环境功能区划是相符的。

B对周围环境的影响

本项目废气和厂界噪声可实现达标排放，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂；厂区雨水通过道路雨水沟排出厂外，危险废物委托有资质单位处置。通过环境影响分析的结果表明，在严格落实环保措施的情况下，本项目运营期对所在区域造成环境影响较小，符合环境功能的要求。

C其他

工程用地范围内及周边环境无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重点保护动物及生物或自然公园等特殊环境敏感区，也未发现国家明文规定的珍稀动、植物群落，未分布有天然林、公益林或湿地，不涉及生态红线，项目建设无不可避免的重大环境制约因素。

(6) 小结

本项目满足园区相关规划，交通便利，供排水、供电设施齐全；通过环境影响分析，项目生产时对周围环境影响较小，在区域环境可承受范围内。因此，评价认为，在建设方认真落实各项环保措施、确保其运行并加强管理、达标排放的前提下，本项目的选址是可行的。

12、平面布局合理性分析

项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区），租赁怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司进行装修建设。

办公生活区与生产区分开布置，办公生活区，位于厂区东侧，占地范围较小，其余全为生产区以及配套道路和绿化区等。厂区出入口设置于南侧，与园区道路相连接。

原料堆场以及破碎车间设置于厂区西北侧，其余生产单元均布置于现有生产厂房内，从左至右依次布置为二期炭化烘干生产线、一期炭化烘干生产线、磨粉生产区、成品车间等。一般固废暂存间和危废暂存间位于成品车间一角。项目厂区平面布置图见附图2。

项目生产区各功能区布局明确，便于工艺流程的进行和成品、原

料的堆放，使物 流通畅。建设项目总体布置有利于生产运行过程中各部门的生产协作，故本项目平面布置合理。

13、与环境功能区划相符性分析

本项目所在环境功能区划一览表

表1-5 建设项目所在区域环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准	是否符合
1	地表水环境功能区	(GB3838-2002) III类	符合
2	环境空气质量功能区	二类，二级标准	符合
3	声环境功能区	属于二类区，执行3类标准	符合
4	是否基本农田保护区	否	/
5	是否森林、公园	否	/
6	是否生态功能保护区	否	/
7	是否水土流失重点防治区	否	/
8	是否重点文物保护单位	否	/
9	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	/
10	是否水库库区	否	/
11	是否污水处理厂集水范围	是	/
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否	/

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>根据《2023年中国钠离子电池行业市场前景及投资研究报告》，钠离子电池市场需求快速增长，预计到2025年底，我国钠离子电池市场规模可增至28.2GWh，到2030年将增长至526GWh。</p> <p>目前，国内外多家企业均在积极布局钠离子电池产业，但高性能、大规模的硬碳负极材料生产企业相对较少。本项目将采用先进的生产工艺和技术，打造高品质、高效率的硬碳负极材料生产线，面向国内外储能系统、低速电动车等市场，具有广阔的市场空间。<u>碳材料在钠离子电池（SIBs）中扮演着重要角色，主要作为电极材料（尤其是负极）或导电添加剂使用。硬碳通过吸附、插层或孔隙填充等方式储存钠离子。硬碳因具有无序的层状结构和丰富的纳米孔隙，是目前最具潜力的钠离子电池负极材料。</u></p> <p>随着人们对木、竹加工制品的需求量不断增加，木、竹加工过程中会产生大量的竹、木边角料，造成大量竹、木边角料被废弃，甚至被大量焚烧，既恶化了环境空气，又浪费了巨大的资源。将木材边角料加以利用，并能让其在工业化生产中以及生活中得到广泛的应用，能节省大量矿石能源，并减少因矿石能源带来的二氧化硫和烟尘的排放，同时又能将废弃的竹、木边角料变废为宝，节约能源。</p> <p><u>湖南焱阳新材料有限公司拟投资5000万元计划在怀化市洪江区化工工业园06号建设“年产1万吨负极新材料及资源综合利用建设项目”，本项目以其他企业生产过程中产生的“三剩物”或者竹、木为原料，提高资源利用率和附加值为目的，旨在建设一个现代化、规模化的负极材料生产基地，满足日益增长的新能源电池市场需求。本项目生产产品属于中间体材料，外售给下游厂家，下游厂家通过酸洗/水洗、活化等工序处理后即可得到硬碳负极材料。通过对湖南省生态环境厅进行留言询问，确认本项目行业类别为“石墨及其他非金属矿物制品制造（附件8）”。</u></p> <p>湖南焱阳新材料有限公司于2024年8月22日与怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司签订工业厂房租赁合同，该公司位于怀化市洪江区化工工业园</p>
------	--

06 号的厂房，用于本项目的生产建设，已得到洪江高新技术产业开发区（洪江区）管理委员会的同意（附件 10）。文件中只写明了生产厂房面积，因此与本项目文本用地面积等存在差异，特此说明！

建设单位已于 2024 年 9 月 13 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，2024 年 11 月 13 日在湖南省投资项目在线审批监管平台对项目名称、建设规模及主要建设内容进行变更，并取得了洪江高新技术产业开发区（洪江区）管理委员会出具的备案证明。

项目分两期实施：一期新设年产 5000 吨负极新材料生产线一条；粉碎预处理车间一个，建筑面积 800 平方米；负极新材料车间一个，建筑面积 2000 平方米；磨粉车间一个，建筑面积 500 平方米；包装车间一个，建筑面积 800 平方米；原料仓库一个，建筑面积 3000 平方米。预处理粉碎处理设备一套，连续式负极新材料生产线（设备）一套，6 吨锅炉一台。二期新设年产 5000 吨负极新材料生产线一条和连续式负极新材料生产线（设备）一套。企业将备案材料中每期配套的 3 吨锅炉合并为一台 6 吨锅炉，在一期建设完成。

为明确本项目类别，我单位于 2025 年 3 月 20 日在湖南省生态环境厅网站去信咨询，经湖南省生态环境厅答复，建议本项目按照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》二十七、非金属矿物制品制造 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309 编制报批环境影响评价文件。

因此根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）的有关要求，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309”项目，需要编制环境影响报告表。湖南焱阳新材料有限公司委托我单位（怀化环诚环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，立即进行了现场踏勘、调研，对建设工程进行了全面调查，摸清工程主要污染源、主要污染物及其排放量，对其造成的环境影响作出评价，并依据国家有关法规和环境管理部门的有关要求，对工程建设中可能涉及的问题，进行了深入的分析，并与业主交

换了意见。在此基础上，编制完成了《年产1万吨负极新材料及资源综合利用建设项目环境影响报告表》，为环境保护工作提供科学的依据。

一、建设内容

项目名称：年产1万吨负极新材料及资源综合利用建设项目；

建设性质：新建；

项目类别：石墨及其他非金属矿物制品制造

建设单位：湖南焱阳新材料有限公司；

建设地点：怀化市洪江区化工工业园06号，中心地理坐标为东经110度1分9.803秒，27度9分10.081秒。拟建项目地理位置见附图1。

项目投资及资金来源：本项目环评总投资为5000万元，其中环保投资71万元。

施工计划：本项目分两期建设，其中一期工程计划于2025年8月开始建设，2025年10月建设完成投产；二期工程计划于2027年5月开始建设，2027年8月建设完成，投入使用。施工工期共7个月。

建设规模：本项目总用地面积为9821.9m²，总建筑面积8080.82m²，其中生产区建筑面积7100m²，与发改备案建筑面积一致，另租赁980.82平方米办公用房，未纳入发改委备案文件，故面积存在一定出入。本次建设对现有厂房进行检修和装修，将其分隔成不同生产单元，以适应本项目的生产。新建原料堆棚以及粉碎车间，用于物料堆放。

生产时厂区主要包括：办公楼、生产车间和环保设施区域，其中生产车间内分为粉碎预处理区、磨粉区、包装区、生产区、原料仓库和成品区等。

本项目办公楼利用现有厂房，不体现在备案文件内，因此建筑面积与备案文件存在部分差异。

项目主要建筑组成及工程内容详见表2-1。

表2-1 建设项目建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容、工程规模		备注
		一期	二期	
主体工程	生产车间	负极新材料车间2000平方米，设置连续式负极新材料生产线（设备）一套	增加连续式负极新材料生产线（设备）一套	利用现有车间改建
		磨粉车间500平方米，两期共用	/	

				新建
噪声防治工程	选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施			新建
固废防治工程	生活区设置若干生活垃圾桶，收集后交由环卫部门统一处理	/		新建
	设置1个5m ² 一般固废暂存间，一般固废的存放；	/		新建
	设1个危险废物暂存间，占地面积8m ² ，用于危废的暂存。存放场所配有防雨、防风和防尘设施，场所外张贴标识牌，内贴管理制度，对各类固废进行分类储存，并分类标签。收集、储存及转运中规范记录	/		新建
风险防范	企业建厂后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求办理突发环境事件应急预案手续，配置应急物资及设施			/

二、项目产品方案

本项目生产产品负极新材料，同时利用余热生产副产品蒸汽，项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	负极新材料	吨/年	10000	产品粒径约为 0.2mm 的炭化颗粒，分两期建设，一期年生产 5000t，二期年生产 5000t。
2	蒸汽（副产品）	t/a	18492	一期年生产 9246t，二期年生产 9246t，蒸汽进入供热管网必须征得园区管委会同意，方能将蒸汽接入园区蒸汽管道，供给园区其他企业使用
备注	园区蒸汽管道已敷设至厂区，蒸汽进入管网必须征得园区管委会同意，方能将蒸汽接入园区蒸汽管道，本项目所产蒸汽只需敷设 60m 供热管道接入园区蒸汽管道即可			

	竹、木边角料	吨	24000	1000	二期
2	包装袋	个	40万	3万	袋装
3	生物质成型颗粒	吨	40(每期 20t)	10	
4	水	吨	24256	/	工业园供给
5	电	kW.h	90万	/	电网供给

五 职工定员及工作制度

劳动定员：项目一期员工 15 人，二期新增 15 人，共 30 名员工，厂区设食堂，无住宿人员。

工作制度：每年生产时间 300 天，项目整体为周期性生产，每月约生产持续生产 25 天，后续时间停工检修以及员工休息等。

其中一期投产后破碎工序每天生产 8 小时，每年生产 300 天。二期投产后破碎工序每天生产 16 小时，每年生产 300 天。

烘干碳化工序每条生产线生产期间实行 3 班制，每班工作 8 小时，生产期间锅炉每天运行 24 小时。

一期投产后粉磨工序每天生产 6 小时，每年生产 300 天。二期投产后粉磨工序每天生产 12 小时，每年生产 300 天。

六 公用工程

本项目运营过程用水根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）以及同类项目调查确定，详细分析如下：

（1）给水：

项目用水环节主要为职工生活用水、废气处理设施用水、冷却用水、锅炉蒸汽用水和软水制备用水。

1) 生活用水

项目一期员工 15 人，二期新增 15 人，共 30 名员工，厂区不提供住宿，其用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中国家行政机构办公楼用水量计算，因为办公楼用水定额包括“办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等机关服务相关的用水量”，用水定额取用办公楼通用值 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则一期年用水量为 570t/a，二期年用水量共为 1140t/a。产

污系数按 80%计，则一期生活废水产生量为 456m³/a，二期生活污水共产生 912m³/a。

2) 废气处理设施用水

项目 废气经 燃烧处理后，部分通入锅炉，通过多管旋风预处理；部分通 ，经过旋风除尘预处理。经预处理后合流一起经过水喷淋除尘处理后排放；其中水喷淋除尘产生的废水经沉淀后循环使用，不外排，仅需定期补充新鲜水，一期新鲜水用量约 2m³/d，600t/a。二期建成后新鲜水用量约 4m³/d，1200t/a。

3) 冷却用水

项 出来的产品温度过高，无法直接进入雷蒙磨进行粉磨，建设单位配置有冷碳机对炭化后的物料进行冷却，采用间接水冷，冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜水，一期新鲜水用量约 1.5m³/d，450t/a。二期建成后新鲜水用量约 3m³/d，900t/a。

4) 锅炉蒸汽用水

建设单位配套设置一台 6t/h 的锅炉用于生产蒸汽，生产的蒸汽接入园区蒸汽管道，供给其他企业使用。锅炉与 运行，24 小时运行，每年运行 300 天，根据后文热平衡分析可知，一期生产能生产蒸汽 1.28t/h，9246t/a，二期建成后能生产蒸汽 2.56t/h，18492t/a。按照理想状态，用水量等于蒸汽产生量进行计算。

5) 软水制备用水

锅炉使用软化水，由软水制备设备制备得到，制备效率为 80%。经计算，一期锅炉软化水共需要自来水量为 11576.492m³/a。则一期软水制备废水为 2316.123m³/a。二期建成后锅炉软化水共需要自来水量为 23161.23m³/a。则二期软水制备废水总产生量为 4632.246m³/a。该部分废水用于产品冷却补充水和喷淋塔补充水，多余部分排入污水管网。

6) 锅炉排污水

建设单位设置 1 台 6t/h 的余热利用锅炉为生产供热，因本项目锅炉产生蒸汽全部接入园区管网，供给其他企业使用，蒸汽无冷凝回收工序，因此正

常运行期间不会产生锅炉排污水，仅每月周期性停产时需排空锅炉炉膛内存留水。

根据徐文忠 2003 年 9 月发布在《节能技术》（第 5 期）中关于锅炉排污水的综合利用的研究，当锅炉每天排空一次时，排水占锅炉总蒸发量的 1%~5%左右（本次评价取中值 5%），本锅炉按照年停工排水次数 12 次计算，一期锅炉蒸汽产生量为 30.82t/d，二期蒸汽产生量为 61.64t/d，则一期锅炉排污水量为 1.541t/次，18.492t/a，二期锅炉排污水量为 3.082t/次，36.984t/a。

7) 绿化废水

厂区配套绿化面积 1200m²，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）绿化用水标准 60L/m²月，则绿化用水量为 864m³/a，用水来源于软化废水，该部分水量全部蒸发损耗，无废水排放。

(2) 排水

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后接入园区污水管网。软水制备废水和锅炉排水主要为 COD 和溶解性总固体，软水废水收集后优先回用于废气处理用水和冷却用水，剩余部分与锅炉排水和处理后的生活污水一同排入园区污水管网。

项目给排水平衡图如下图 1-1 所示：

表 2-7 项目工程用水排水量表（一期+二期）

序号	用水部位	规模(数量)	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (m ³ /a)
1	生活用水	30 人	38m ³ /a	3.8	1140	3.04	912
2	冷却水	/	/	3 (回用水)	900 (回用水)	/	/
3	软水制备	/	/	77.20	23161.23	15.44	4632.246
4	蒸汽用水	此用水来源于软水设备制造的软水		64.722	18528.984	3.082	36.984
5	喷淋用水	/	/	4 (回用水)	1200 (回用水)	/	/
6	绿化用水	1200	60L/m ² 月	2.88 (回用水)	864 (回用水)	/	/
合计				81	24301.23	21.562	5581.23

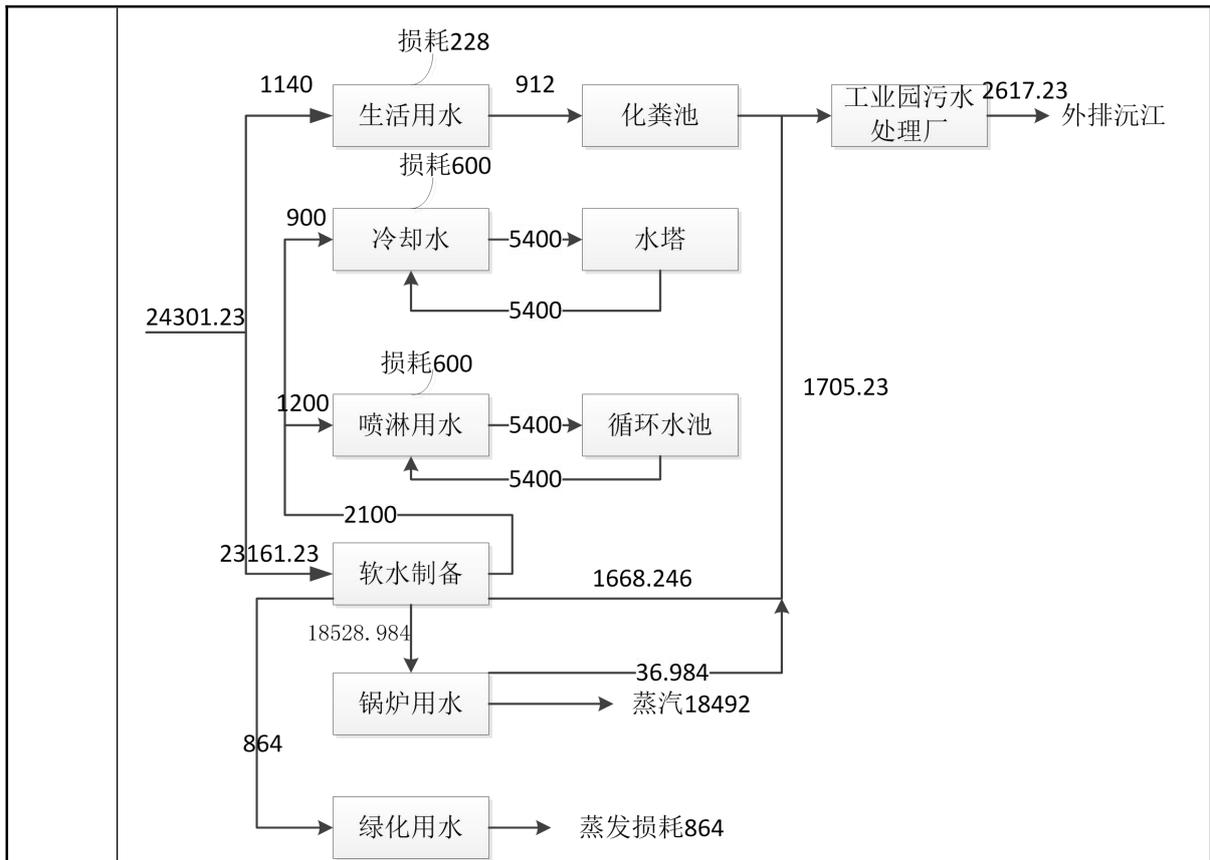


图 2-1 项目给排水平衡图（一期+二期） 单位：t/a

(4) 供电工程

本项目用电由洪江区供电网络供给，厂区用电主要为生产设备用电和办公照明用电等，设备对电源无特殊要求。供电线路已敷设至项目建设地，项目用电已就近地供电网引线，电力供应有保障。

七、施工周期进度计划及人数

本项目分两期建设，其中一期工程计划于 2025 年 8 月开始建设，2025 年 10 月建设完成投产；二期工程计划于 2027 年 5 月开始建设，2027 年 8 月建设完成，投入使用。施工工期共 7 个月。

八、供热工程

(1) 供热现状

高新区现阶段工业能源主要以电、天然气、生物质为主，无燃煤企业。

园区积极推行清洁能源政策，目前已建设完成洪江区工业集中区集中供能建设项目（怀化中油振宇清洁能源有限公司），集中供热企业（中油振宇

公司)采用液化天然气作为燃料,蒸汽供应能力为10t/h,长期稳定向久日新材料、恒渝新材料、旺达生物、泰通新材料、稀贵化学材料、汇百益新材料、金鑫新材料、恒一颜料等企业提供蒸汽。同时,根据园区其他企业需要,向双阳高科、炯诚新材料等企业提供蒸汽;恒光科技余热锅炉在满足自身需求的情形下将多余的蒸汽提供给双阳高科等企业,蒸汽供应量为7.8t/h,其中自用蒸汽1.9t/h、外供双阳高科蒸汽2.8t/h、外供久日、炯诚、恒渝蒸汽合计3.1t/h。

(2) 管网布置

主干网系连接供热企业与主要热用户之间的城市主要热力管网,其应根据供热区域及用户供热要求进行合理布局,本主干网供热介质为蒸汽。

热力管采用枝状方式布置,管网布置首先应满足使用上的要求,在此基础上尽量缩短管线长度,以降低造价。根据用户热负荷的大小及分布、管网的平面布局,并考虑用户热负荷适当增长和经济压降等因素,通过水力计算确定各管段的管径。热力管道原则上采用地下敷设的方式,主干管设计应预留一支管位的位置。管道以地沟埋设为主,在不影响景观的情况下局部可地上敷设。

(3) 用气情况

由于蒸汽需求量增大,供汽单位不能稳定地为各公司提供蒸汽,根据洪江高新技术产业开发区(洪江区)安全生产和生态环境建设保护工作需要,结合园区整体规划和环评批复要求,为进一步优化园区供能(蒸汽)结构,保障园区企业的正常生产,经洪江区管理委员会专题会议研究,拟在园区新建生物质锅炉集中供能项目,作为园区企业备用能源(蒸汽)。根据实际,委托湖南久日新材料有限公司在洪江区高新区范围内实施该建设和运营。目前该项目已通过怀化市生态环境局洪江区分局的审批,在建设中,尚未投产。

(4) 本项目情况

本项目对炭化工序产生的尾气进行燃烧,产生的热量除供给正常生产外,为保证资源不浪费,将剩余余热用于生产蒸汽。园区蒸汽管网已敷设至厂区间外,本项目仅需将锅炉蒸汽接入园区蒸汽管网即可,供给园区其他企业使用。

湖南久日新材料有限公司正在建设的供热工程，也属于区企业备用能源（蒸汽），是园区备用生物质锅炉，备用锅炉是园区委托湖南久日新材料有限公司建设的。本项目生产的蒸汽完全属于余热综合利用，无需使用燃料，有利于该备用锅炉能源的节约，本项目与该项目不冲突。因此本项目余热用于生产蒸汽供给园区其他企业使用，是合理的。

八、项目工艺流程及产污节点

8.1 施工期施工流程及产污节点

项目施工期包括两部分内容，现有生产厂房内主要进行修葺、设备安装，新建原料车间，产生的环境问题为设备安装产生的施工噪声、扬尘、施工人员生活废水、生活垃圾等。

现有厂房外主要为原料堆场的建设，和预处理破碎车间的建设，产生的环境问题为建设过程中产生的建筑垃圾、施工噪声、扬尘、施压废水等。

8.2 营运期工艺流程及产污节点

工艺流程和产污环节

[Redacted content]

[Redacted text block]

表 2-8 项目营运期排污节点汇总分析

项目	排污节点	污染物	产生特征	处理措施	
废水	除尘	喷淋塔除尘废水	pH、COD、SS	间断	循环使用，不外排
		冷却水	COD、SS	间断	循环使用，不外排
	锅炉	软水废水、定期排污水	pH、SS、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	排入污水处理厂
	生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、总磷	连续	隔油池、化粪池
废气	负极新材料生产	原料运输、装卸、堆存	颗粒物	连续	无组织排放
		破碎	颗粒物	间断	有组织排放
	主燃烧室燃烧废气、烘干、炭化、锅炉废气	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度（林格曼级）	连续	有组织排放	
	粉磨废气	颗粒物	连续	有组织排放	
噪声	生产	风机、泵类生产设备	Leq(A)	连续	隔声、消声、减震
固废	负极新材料生产	[Redacted]	炉渣	间断	周边农户综合利用
		包装	包装材料	间断	交环卫部门处理
		废气处理	除尘器收集的粉尘	间断	综合利用、回用于生产等
		废气处理	水喷淋除尘器沉淀污泥	间断	垃圾填埋场填埋
		职工生活	生活垃圾	间断	交环卫部门处理
		生产过程	木醋液和木焦油混合物	间断	[Redacted]
		设备检修	废机油	间断	收集后暂存于危险废物暂存库，定期委托有资质单位外置
		设备检修	沾染废物	间断	

8.3 平衡分析

1、物料平衡

项目物料平衡详见下表。

表 2-9 物料平衡总体合计表（一期+二期）

序号	投入		产出	
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
1	竹、木边角料	48000	负极新材料	10000
2			原料装卸、堆存粉尘	9.6
3			破碎粉尘	0.524
4			磨粉粉尘	0.119
5			木、竹醋液	12526.58
			木、竹焦油	658.68
			木、竹煤气	9373.88
			不合格品	80.86
			水分蒸发损失	15349.757
合计		48000		48000

2、热平衡

项目生产线初步启动和检修启动时，需要利用生物质燃料为烘干、炭化系统供热，根据建设单位提供经验资料，二期建成后总体需要成型生物质燃料 40t/a（单期 20t/a）。项目烘干机和炭化机均 24 小时运行，因为生物质点火供热时间较短，本次热平衡不考虑该热量供给，仅计算稳定运行后，炭化尾气自行燃烧供热时的热平衡。

项目启动后，烘干系统和所需热量由炭化尾气（煤气、气态焦油、气态醋液）在 内燃烧提供，参照同类企业竹、木炭化工艺所需热量，炭化所需热量为尾气燃烧热量的 20%，同类企业参考为《湖南省竹炭世佳竹业发展有限公司年产环保机制炭 900 吨建设项目环境影响报告书》《会同县民益农业发展有限公司新型清洁能源环保竹炭加工项目环境影响报告书》《湖南亿途竹业有限公司年产 4000 吨环保机制炭、2000 吨生物质颗粒及 60 吨杉木精油建设项目环境影响报告书》等。

通过查询相关资料，蒸发一吨水所需热量约为 336000kJ，本项目一期木材原料用量为 24000t/a，含水率为 42%，经烘干后，含水率为 10%以下，则一期烘干工序烘干的水量约为 7680t/a，经计算，项目一期每年烘干水分需要的热量为 2.58×10^9 kJ/a。根据建设方提供经验数据，本项目采用、

	<p>等为全密闭设备，的热效率约为 50%，则项目运行过程中烘干需要的热量为 $5.16 \times 10^9 \text{kJ/a}$。</p> <p>机运行后，炭化尾气中可燃气体（可燃气体主要为木煤气，评价主要核算木煤气的燃烧所产生的热量）作为燃料为烘干系统、锅炉供热，项目每天运行 24h，一期年产生木煤气约 400.5 万 m^3，参照《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东著）木煤气成分、热值与炭化温度有关，热值范围为 3~16MJ/m^3，评价取平均热值 9MJ/m^3，故一期木煤气可提供的热量为 $36.05 \times 10^9 \text{kJ/a}$。</p> <p>1t 常温的水加热成为蒸汽所需热值为 $2.596 \times 10^6 \text{kJ}$，根据热量平衡可知，一期生产状态下剩余热量 $24.002 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 共能生产蒸汽 9246t/a，30.82t/d，1.28t/h。二期建成后，两条生产线一起生产的情况下，剩余热量 $48.004 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 共能生产蒸汽 18492t/a，61.64t/d，2.56t/h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>年产 1 万吨负极新材料及资源综合利用建设项目选址于湖南省怀化市洪江区化工工业园 06 号，租赁怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司现有厂房建设。</p> <p>怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司于 2013 年委托怀化市环境保护科学研究院编制了《怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司年处理 4000 吨钹铁硼废料、1000 吨荧光粉废料再利用项目环境影响报告书》，2014 年 5 月 4 日湖南省生态环境厅以“湘环评〔2013〕50 号”文号对该项目出具批复，网址见 http://sthjt.hunan.gov.cn/sthjt/xxgk/xzgs/jsxm/hpgs/spjdgk_2/201405/t20140504_4696130.html。</p> <p>但根据与该公司现有负责人沟通，根据工业园管委会确认（附件 11），该公司虽然已办理完成环保手续，且厂区基本已建设完成，但该公司因其他部门手续未办理完成，一直未投入生产，厂区荒废至今。企业实际未发生过产排污行为，因此基本不会对现有厂区造成影响。</p>

	<p>且根据现场踏勘，厂区未发现遗留污染源，因此不再对场地原有公司产 排污情况详细介绍。</p>
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中规定：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。环境空气质量现状达标情况具体如下：

本项目大气基本污染物环境质量现状数据引用了怀化市生态环境局公布的《怀化市城市环境空气质量年报（2024年）》中的数据中关于洪江区环境空气监测因子SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}的2024年年平均浓度的数据。

环境质量现状基本相似，且周边环境基本无改变，区域污染源尚无重大改变。因此本项目引用该监测点的监测数据是合理可行的。环境空气质量监测结果详见表3-1：

表3-1：洪江区环境空气质量评价结果 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/ %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	最大8小时平均第90百分位数	114	160	71.25	达标

注：O₃浓度为8小时平均值。

从表中数据可知，2024年洪江区环境空气常规6项指标，PM₁₀年均值、SO₂年均值、NO₂年均值、CO24小时平均浓度第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数、PM_{2.5}年均值，均达到《环境空气质量标准》

区域
环境
质量
现状

(GB3095-2012) 中二级标准要求。

(2) 其他污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行), 排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据, 无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目排放的特征污染物主要为 TSP 和 VOCs。为了解本项目特征因子质量现状, 本项目引用湖南然一环境科技有限公司对“怀化市洪江区工业园环境质量监测(环境空气)”的监测数据, 该监测于 2023 年 12 月 12 日—12 月 18 日开展, 引用监测点位位于项目东南侧 90m 处零散居民点, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)相关要求, 引用数据可行。

1) 引用监测点位: A1 熊家湾(位于本项目北侧 3000m 处), A2 萝卜湾(位于本项目东南侧 800m 处), A3 滩头村(位于本项目西南侧 2300m 处)。

2) 监测结果如下:

表 3-2 其他污染物现状监测结果 单位: mg/m³

监测点位	监测项目	浓度范围	超标率	标准限值	最大浓度占标率(%)	达标情况
A1 熊家湾 (位于本项目北侧 3000m 处)	总悬浮颗粒物	0.060~0.085	0	0.3	28.33	达标
	总挥发性有机化合物	0.100~0.122	0	0.6	20.33	达标
A2 萝卜湾 (位于本项目东南侧 800m 处)	总悬浮颗粒物	0.065~0.095	0	0.3	31.67	达标
	总挥发性有机化合物	0.127~0.220	0	0.6	36.67	达标
A3 滩头村 (位于本项目西南侧 2300m 处)	总悬浮颗粒物	0.072~0.100	0	0.3	33.33	达标
	总挥发性有机化合物	0.130~0.241	0	0.6	40.17	达标

根据上表可知, 区域总悬浮颗粒物能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。总挥发性有机化合物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D.1 标准限值要求。

3.2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中规定：2.地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本评价收集了怀化市生态环境局于2025年2月27日公布的2024年怀化市水环境质量年报中沅水干流及主要支流洪江区两个国控、1个省控断面的常规水质状况。其中深溪口断面（距本项目地约13km）位于洪江区城市污水处理厂排污口上游13.6km、萝卜湾断面（距本项目地约1.9km）位于洪江区城市污水处理厂排污口下游11.5km、洪江区水厂断面（距本项目地约5.0km）位于洪江区城市污水处理厂排污口上游7.3km。可反映出废水排放口上下游地表水水质情况。网址见：<http://www.huaihua.gov.cn/sthjj/c115424/list.shtml>

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别			下降指标（或超Ⅲ类标准指标及超标倍数）
						本年	上年	同比变化	
1	平溪江	洪江市	洪江市	畔上村	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
2	沅江干流	洪江市	洪江市	小江村	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
3		洪江区	洪江市	深溪口	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
4		洪江区	洪江区	萝卜湾	国控	Ⅱ类	Ⅱ类		
5		洪江市	洪江区	沙湾	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
6		洪江市	洪江市	山岩湾	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
7		中方县	洪江市	旺溪	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
8		辰溪县	中方县	刘家	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
9		溆浦县	辰溪县	白沙	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		
10		辰溪县	溆浦县	大淤潭	省控	Ⅱ类	Ⅱ类		

年报中水环境质量状况表明，2024年沅水各监测断面（深溪口断面、洪江区水厂断面、萝卜湾断面等）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目区进行了环境现状监测，调查了解项目区域的声环境质量现状，

具体如下。

(1) 监测布点

本评价范围内共布设 4 个噪声监测点，即 N1 项目地东侧厂界 1m 处，N2 项目地南侧厂界 1m 处，N3 项目地西侧厂界 1m 处，N4 项目地北侧厂界 1m 处。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 (Leq (A)) 为本次监测的监测因子。

(3) 监测时间与频率

(4) 委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 10 月 30—31 日连续监测 2 天，每天昼、夜间各测一次，每次监测时间不少于 10min。

(5) 评价结果及统计分析

项目所在区域声环境现状监测结果统计分析评价结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果统计表 (Leq, 单位: dB)

点位名称	检测日期	监测内容	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
项目地东侧厂界外 1m 处 N1	2024.10.30	声环境噪声	57	45
项目地南侧厂界外 1m 处 N2		声环境噪声	57	46
项目地西侧厂界外 1m 处 N3		声环境噪声	56	46
项目地北侧厂界外 1m 处 N4		声环境噪声	55	45
项目地东侧厂界外 1m 处 N1	2024.10.31	声环境噪声	57	46
项目地南侧厂界外 1m 处 N2		声环境噪声	57	45
项目地西侧厂界外 1m 处 N3		声环境噪声	56	46
项目地北侧厂界外 1m 处 N4		声环境噪声	54	45
标准值			65	55

由表 3-3 可知，项目 4 个监测点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。声环境质量现状良好。

4 土壤环境现状

本项目租赁怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司现有厂房建设，虽然该企业未进行过生产，但为了了解厂区及周边现状土壤情况，特委托湖南昌旭环保科技有限公司对土壤进行现状监测。监测布点及结果详见表 3-4、3-5。

表 3-4 土壤监测点位一览表

监测时间	监测点位	方位距离	土地现状
2024 年 10 月 30 日	T1 厂房北侧裸露土壤	厂区内	建设用地

2024年10月30日

T2 占地范围外北侧

厂区外

建设用地区

表 3-5 土壤监测结果一览表 单位 mg/kg

检测项目	T1 检测结果	标准限值	检测项目	T2 检测结果	标准限值
pH	6.02	/	pH	6.07	/
砷	12.7	60	砷	10.8	60
镉	0.84	65	镉	0.81	65
铜	24	18000	六价铬	ND	5.7
铅	82	800	铜	25	18000
汞	0.402	38	铅	85	800
镍	33	900	汞	1.01	38
锌	188	/	镍	35	900
			四氯化碳	ND	2.8
			氯仿	ND	0.9
			氯甲烷	ND	37
			1,1-二氯乙烷	ND	9
			1,2-二氯乙烷	ND	5
			1,1-二氯乙烯	ND	66
			顺式-1,2-二氯乙烯	ND	596
			反式-1,2-二氯乙烯	ND	54
			二氯甲烷	ND	616
			1,2-二氯丙烷	ND	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
			四氯乙烯	ND	53
			1,1,1-三氯乙烷	ND	840
			1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
			三氯乙烯	ND	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
			氯乙烯	ND	0.43
			苯	ND	4
			氯苯	ND	270
			1,2-二氯苯	ND	560
			1,4-二氯苯	ND	20
			乙苯	ND	28
			苯乙烯	ND	1290
			甲苯	ND	1200
			邻-二甲苯	ND	570
			间-二甲苯+对-二甲苯	ND	640
			硝基苯	ND	76
			苯胺	ND	260
			2-氯酚	ND	2256
			苯并(a)蒽	ND	15
			苯并(a)芘	ND	1.5

			苯并 (b) 荧蒽	ND	15
			苯并 (k) 荧蒽	ND	151
			蒽	ND	1293
			二苯并 (a, h) 蒽	ND	1.5
			茚并 (1,2,3-c,d) 芘	ND	15
			萘	ND	70
			石油烃 (C10~C40)	7	4500

项目区域内 T1、T2 点位土壤各元素监测值达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行 GB36600-2018) 表 1 中第二类用地的筛选值标准。根据 pH 监测结果, 厂区附近土壤未发生酸化或碱化。

5、地下水现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中地下水环境影响评价工作等级划分的原则对工程评价工作等级进行划分。根据 HJ610-2016 附录 A 中规定, 本项目为报告表, 项目属 IV 类项目; 项目所在区域不存在集中式饮用水水源准保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、集中式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以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源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, 属于不敏感区。

本项目无液态化学风险物资, 产生的焦油、醋液呈气态形式, 在主燃室均已燃烧, 项目厂区车间已全部硬化, 企业运行期不存在地下水污染途径, 因此本次不对地下水现状进行监测评价。

6 生态环境现状

本工程范围内人为开发活动频繁, 受人类活动影响, 评价范围内原生植被较少, 周边植被主要为灌木、乔木等植被, 物种较单一。评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类外, 未见其他野生动物分布, 无珍稀濒危保护物种。

7、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等

电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

3.4 主要环境保护目标

1、大气环境

环境空气保护目标：确保项目区域环境空气质量不因本项目而降级，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见下表。

2、声环境

声环境保护目标：确保区域声环境质量不因本项目而降级，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。厂界外 50 米范围内声环境保护目标名称及相对位置关系见下表。

3、地表水环境

水环境保护目标：确保受纳水体水质不因本项目而降级，地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4、地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目位于怀化市洪江区化工工业园 06 号，项目地不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

表 3-6 环境保护目标表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能及保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	茅屋冲居民点	110.019725447	27.156577687	约 11 户居民	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准	北侧	380~500
	蜡树湾居民点	110.024220830	27.152811866	约 6 户居民	人群		东侧	420~500
	萝卜湾居民点	110.022375470	27.150000911	约 4 户居民	人群		东南侧	420~500

	洪江区工业园管委会	110.02 39204 22	27.15 45606 66	约 40 人	事业 单位		东侧	480
地表水环境	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区	/	/	种质资源区	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	南侧	220
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							

4.1 大气环境质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 1 之二级标准。具体标准值见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	
	年平均	70		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	小时平均	200		
总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

4.2 地表水环境质量标准

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中及 III 类水质标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH (无量纲)	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中Ⅲ类
2	COD	mg/L	≤20	
3	SS	mg/L	/	
4	BOD ₅	mg/L	≤4	
5	氨氮	mg/L	≤1.0	
6	总氮	mg/L	≤1.0	
7	总磷	mg/L	≤0.2	
8	石油类	mg/L	≤0.05	
9	粪大肠菌群	个/L	≤10000	

4.3 声环境质量标准

项目所在区域的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准值见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准限值 单位：dB (A)

声环境功能区类别	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

4.4 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处理后与锅炉废水一起经总排口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后接入园区污水管网，进入洪江高新区（洪江区）污水处理厂处理。具体执行标准值见表 3-10。

表 3-10 污水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6-9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中表 4 之三 级标准（氨氮、总磷排放标准 参照《污水排入城镇下水道水 质标准》（GB/T31962-2015） 限值）
2	COD	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	氨氮	mg/L	45	
6	石油类	mg/L	30	
7	总磷	mg/L	8	

4.7 废气排放标准

项目破碎粉尘有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）排放标准；粉磨粉尘有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（碳黑尘）排放

标准。

炭化产生的木、竹煤气进入 []，通过燃烧后供给炭化、烘干以及锅炉等不同工序，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表 1 中“注 3 燃气锅炉仅限于以净化天然气为燃料的锅炉或燃气轮机组，其他气体燃料的锅炉或燃气轮机组参照以油为燃料的锅炉或燃气轮机组”。本项目两期生物质燃烧废气、烘干及锅炉废气、炭化废气共用一个排气筒。因为燃料不属于净化天然气，因此锅炉参照燃油标准进行。

因此要求 [] 生物质燃烧废气、烘干及锅炉废气、炭化废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）中相关要求和《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）中表 2 新建燃油锅炉标准从严执行；烟气黑度有组织废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；VOCs 参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 非甲烷总烃标准执行；无组织废气颗粒物（其他、碳黑尘）和 VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值。

表 3-11 破碎工序排气筒排放标准 单位：mg/m³

标准名称	污染物名称	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 (kg/h, 15m 排气筒)
GB16297-1996	颗粒物 (其他)	120	3.5

表 3-12 粉磨工序排气筒排放标准 单位：mg/m³

标准名称	污染物名称	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 (kg/h, 15m 排气筒)
GB16297-1996	颗粒物 (碳黑尘)	15	0.51

表 3-13 烘干、炭化、锅炉废气排气筒排放标准 单位：mg/m³

标准名称	污染物名称	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率 (kg/h, 15m 排气筒)
GB16297-1996	VOCs (以非甲烷总烃计)	120	10
GB9078-1996	烟气黑度	1	/
(湘环发〔2020〕6 号)	颗粒物	30	/
	二氧化硫	200	/
	氮氧化物	300	/
(GB1371-2014)	颗粒物	30	/
	二氧化硫	200	/
	氮氧化物	250	/
备注	根据对比氮氧化物《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）		

中表 2 新建燃油锅炉标准更加严格，本排气筒氮氧化物按照该标准执行，颗粒物和二氧化硫执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）中相关要求

表 3-14 厂界无组织排放标准 单位：mg/m³

标准名称	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
GB16297-1996	颗粒物（其他）	周界外浓度 最高点	1.0
	颗粒物（碳黑尘）		肉眼不可见
	VOCs（以非甲烷总烃计）		4.0

4.8 噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放限值。具体标准限值如表 3-12 所示。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	排放限值		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.9 固体废物控制标准

一般固体执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

依据“关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》环办综合函〔2022〕350 号”，为落实国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要，主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等 4 项污染物。结合本项目工程特征，以及交易平台需购买的指标，确定本项目的总量控制因子为：废气中的氮氧化物和二氧化硫。

大气污染物指标：

本项目排放总量控制因子的废气主要为生物质燃料燃烧废气以及炭化尾气，根据产排污核算（详见第四章），本项目排放情况如下：

表 3-16 总量控制污染物外排量计算

序号	污染物	排放限值	一期排放量	二期建成后总排放量
1	二氧化硫	50mg/m ³	1.061t/a	2.122t/a
2	氮氧化物	200mg/m ³	1.402t/a	2.804t/a

3	VOCs	120mg/m ³	1.363t/a	2.726t/a
<p>要求建设单位需通过交易平台购买获取二氧化硫和氮氧化物指标，VOCs作为控制指标暂无需购买。</p>				
<p>水污染物指标：</p>				
<p>建设单位只有生活污水、软水处理废水和锅炉排水排放，其中生活污水排放量 912t/a；软水处理废水和锅炉排水排放量为 1705.23t/a，该废水主要为自来水经过离子树脂过滤产生的，主要污染物为 COD、SS、和溶解性总固体（含盐量）等，COD 排放量为 0.085t/a，根据《生态环境部门进一步促进民营经济发展若干措施》第 8 条“健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。本项目废水 COD 排放量小于 0.1 吨，因此，本项目废水排放无需购买总量指标。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目不新增占地，对怀化晟锐稀土资源再生利用有限公司原有厂房进行检修装修，依托现有办公区，新建原料堆棚和破碎车间，以及设备安装，不涉及大型土建工程，施工工期短、工程量少，对环境的影响主要是废气和噪声等方面。</p> <p>4.1.1 施工期废气防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《怀化市扬尘污染防治条例》《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》，在建工地必须达到“6个100%”，即建筑施工工地围挡100%、路面硬化100%、土方开挖100%湿法作业、物料堆放100%覆盖、进出车辆100%冲洗、渣土车辆100%密闭运输。</p> <p>①及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。</p> <p>②施工工地周围设围墙，高度不低于2.5m，围墙在三通一平前完成。</p> <p>③各单体建筑物四周1.5m外全部设置防尘网，密度不低于2000目/100平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面2m以上。</p> <p>④在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）或4级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数80~100）时，应每隔4小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。</p> <p>⑤渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置。</p> <p>⑥对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。</p>
---------------------------	---

⑦施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

(2) 施工机械废气

施工过程中使用的施工机械以燃烧柴油为主，排放的机动车尾气主要污染物是 THC、CO、NO_x，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。本项目施工场地开阔，扩散条件良好，通过加强施工设备的维护，使其正常地运行，提高设备原料的利用率等措施可有效控制机械废气的排放，对周边环境空气质量影响较小。

(3) 焊接废气

本项目部分设备现场安装时需要进行焊接作业，会产生少量焊接废气。施工阶段应加强现场管理，焊接作业周边设置警戒线，此外，作业工人在焊接时采取佩戴口罩等个人防护措施。

4.1.2 施工期噪声防治措施

施工应安排在昼间进行，夜间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时做好施工组织，将噪声较大的施工活动放在昼间进行，避免在夜间进行高噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间≤55dB（A）。

建设单位应要求施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，并按时对所有施工机械进行检修，严格按操作规程使用各类机械。物料运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减小运输车辆噪声对周边环境的影响。

4.1.3 固废

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾包括废弃钢筋、废弃建筑包装材料等施工产生建筑垃圾。施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利

	<p>用，碎砖等不可回收废物定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，定期交环卫部门统一清运处理。</p> <p>4.1.4 施工废水</p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要包括施工人员的生活污水。施工人员生活污水依托现有化粪池处理后用作农肥，不外排。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期污染源分析</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>一、废气污染源强核算及污染治理技术可行性分析</p> <p>本项目废气主要为原料运输、装卸、堆存过程产生的粉尘、破碎、磨粉粉尘、烘干炭化系统的燃烧废气（ 生物质燃料燃烧废气、锅炉尾气、炭化气体燃烧废气）和食堂油烟。</p> <p>(1) 油烟废气</p> <p>本项目员工 30 人，采用三班制（每班 8 小时），用餐人数仅为当班人员，最多 10 人在厂内用餐，项目区内仅设置一个小灶头，属于家庭式作业。产生油烟量极少，不做具体分析，经排气扇抽排至室外排放，经大气扩散后对周边环境影响较小。</p> <p>(2) 原料运输、装卸、堆存粉尘</p> <p>在原料运输、装卸、堆存过程中会产生粉尘，根据《散逸性工业粉尘控制技术》“表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因——锯末堆的进料、出料和贮存（锯木厂）”，粉尘排放系数为 0.5kg/t（贮存废木屑）。原料运输、装卸、堆存过程粉尘的产生量与物料的粒径、湿度、物料转运的速度、落差及生产操作管理等有关，本项目采用含水率 42% 的木材边角料作为原料，粉尘排放系数取 0.2kg/t-原料。</p> <p>本项目一期原料用量为 24000t/a，故项目原料场内运输、装卸、堆存过程粉尘产生量为 4.8t/a（0.548kg/h）；本项目二期增加产能与一期一致，故二</p>

期该粉尘产生量为 4.8t/a (0.548kg/h)；合计产生量为 9.6t/a (1.096kg/h)。

本项目原料仓库拟采用三面围墙+顶棚设置，场内运输通过加强管理、控制车辆运输速度、降低卸料高度等措施，可以大大减少外排的粉尘量，粉尘控制效率约 80%，则一期、二期外排粉尘量分别为 0.96t/a (0.110kg/h)、0.96t/a (0.110kg/h)，合计排放量为 1.92t/a (0.220kg/h)，以无组织排放形式排放。

(2) 破碎粉尘

本项目生产过程中，原材料在破碎中会产生一定量的粉尘，打柴机破碎量为 10t/h，一期、二期破碎工序总合计生产时间约为 4800h/a (一期 2400h/a，二期 2400h/a)。粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“木材加工厂”逸散尘排放因子系数，本项目破碎工序粉尘产生量取 1.0kg/t 材料来核算，项目一期原料用量为 24000t/a，原料进料含水率约为 42%，控制率约为 50%，则本项目一期破碎工序粉尘产生量约为 12t/a (5kg/h)。本项目二期增加产能与一期一致，故二期该粉尘产生量为 12t/a (5kg/h)；合计产生量为 24t/a (5kg/h)。

项目使用密闭式打柴机，机器内部设有集气口收集破碎过程产生的粉尘，仅在投料和粉碎后出料过程有少量粉尘产生，收集效率按 98%计，故一期有组织粉尘产生量约为 11.76t/a，二期有组织粉尘产生量约为 11.76t/a，合计有组织粉尘产生量约为 23.52t/a；收集后的粉尘进入布袋除尘器处理，处理效率取 99%，则一期有组织粉尘排放量约为 0.118t/a，二期有组织粉尘排放量约为 0.118t/a，合计有组织粉尘排放量约为 0.236t/a。一期、二期破碎粉尘经布袋除尘处理后通过一根 15m 排气筒排放 (DA001)。

一期未收集到的无组织粉尘为 0.24t/a，二期未收集到的无组织粉尘为 0.24t/a，合计未收集到的无组织粉尘为 0.48t/a，经车间阻隔后无组织排放，约 40%粉尘沉降在车间内，则一期无组织粉尘排放量为 0.144t/a，二期无组织粉尘排放量为 0.144t/a，合计无组织粉尘排放量为 0.288t/a。

(3) 磨粉粉尘

项目将炭化后的木炭冷却后通过雷蒙磨机制造成粉末，磨粉工序产生的

主要污染物为颗粒物。本项目雷蒙磨是全封闭式的，整个系统在负压下运行，磨内粉尘不会外溢。物料在雷蒙磨系统内完成磨粉、选粉，通过配套的过筛机后即可打包为成品，未达标一直在机器内粉磨至达标为止。参考 2021 生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”粉磨筛分产排污系数，该产品粉磨工序颗粒物产污系数为 1.19 千克/吨—产品。

则本项目一期粉磨工序污染物产生量为 5.95t/a，二期粉磨工序污染物产生量为 5.95t/a，合计粉磨工序污染物产生量为 11.9t/a。产生粉尘通过配套的布袋除尘器处理，处理效率为 99%，则一期粉磨工序污染物排放量为 0.0595t/a，二期粉磨工序污染物排放量为 0.0595t/a，合计粉磨工序污染物排放量为 0.119t/a。除尘处理后的粉尘通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。

(4) 烘干、炭化系统的燃烧废气

① 生物质成型颗粒燃烧废气

项目配套的启动时燃烧生物质燃料供热，生物质成型燃料燃烧产生的热烟气通过引风机牵引进入烘干机加热以及炭化工序的初始供热，含水物料在烘干机内与热空气直接接触使物料中的水分蒸发，烘干过程蒸发的水分由加热炉烟气带走。主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。

根据《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”进行核算，生物质锅炉产排污系数表详见下表。

表 4.1-1 产污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
生物质成型燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
		二氧化硫	千克/吨—原料	17S
		颗粒物		0.5
		氮氧化物		1.02
备注	①二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。本项目使用成型生物质，类比同类项目生物质成型燃料含硫量为 0.09%，则 S=0.09。			

根据企业提供的资料，[] 生物质燃烧主要为烘干机加热以及炭化工序的初始供热（不为锅炉供热），炭化的尾气返回 [] 燃烧，炭化工序稳定后，由 []，为烘干、炭化以及锅炉供热。生物质燃烧废气给 []、烘干机供热后，通过旋风除尘+水喷淋+袋式除尘处理后通过 15m 排气筒排放（一期+二期 DA002）。企业具有周期性生产规律，每月约连续生产 25 天，后续时间安排员工休息及设备检修。

因此每期年点火次数为 12 次，根据建设单位提供资料，每次点火消耗生物质约为 1.5 吨，本次环评每期生物质消耗量为 20t/a 计算，二期建成后生物质总消耗量为 40t/a。

表 4.1-2 各污染物产排情况（一期）

产生源名称	废气量 (Nm ³ /a)	主要污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm ³)	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)
生物质燃烧废气	12.48万	烟尘	0.010	80.1	旋风除尘 (60%) + 水喷淋除尘 (60%) + 袋式 (95%)	0.0001	0.64
		SO ₂	0.031	248.4		0.031	248.4
		NO _x	0.020	160.3		0.020	160.3
		烟气黑度	林格曼黑度<1级		+15m排气筒	林格曼黑度<1级	

表 4.1-3 各污染物产排情况（一期+二期）

产生源名称	废气量 (Nm ³ /a)	主要污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm ³)	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)
生物质燃烧废气	24.96万	烟尘	0.020	80.1	旋风除尘 (60%) + 水喷淋除尘 (60%) + 袋式 (95%)	0.0002	0.64
		SO ₂	0.062	248.4		0.062	248.4
		NO _x	0.040	160.3		0.040	160.3
		烟气黑度	林格曼黑度<1级		+15m排气筒	林格曼黑度<1级	

②炭化废气

A.主要成分

项目炭化工序是将破碎烘干后的物料 []，在缺氧条件下进行炭化处理。根据木（竹）材热解原理，热解产物主要为木（竹）焦油、木（竹）

醋液、木（竹）煤气及木（竹）炭。

根据企业提供的经验数据并结合《生物质气化（干馏）过程的物料衡算分析》（魏泉源、曲永水等）等资料，每干馏气化处理 1t 生物质（干基），可得气体木煤气 287.19kg(约为 245.4m³)，木醋液 383.78kg，竹焦油 20.18kg，木炭 308.85kg，一期、二期进入炭化工序的原料共为 32640t。

表 4.1-4 项目炭化产物一览表（一期）

进入炭化工序的物料 (t/a)	炭化产物	计算系数	产生量 (t/a)
16320	炭化产品（含不合格产品）	308.85kg/t	5040.43
	木（竹）醋液	383.78kg/t	6263.29
	木（竹）焦油	20.18kg/t	329.34
	木（竹）煤气	245.4m ³ /t	400.5万m ³

表 4.1-5 项目炭化产物一览表（一期+二期）

进入炭化工序的物料 (t/a)	炭化产物	计算系数	产生量 (t/a)
32640	炭化产品（含不合格产品）	308.85kg/t	10080.86
	木（竹）醋液	383.78kg/t	12526.58
	木（竹）焦油	20.18kg/t	658.68
	木（竹）煤气	245.4m ³ /t	801万m ³

参考《气相色谱分析木煤气组分》（中国林科院林产化工研究所 蒋剑春，金淳）和《民用木煤气的研究》（中国林科院林产化工研究所 金淳，应浩，张进平，雷振天，郑文辉，陆宝瑛，黄丽娟），炭化废气平均成分见下表。

表 4.1-6 炭化废气成分表

项目	H ₂	O ₂	N ₂	CO	CH ₄	CO ₂	H ₂ O
含量 (%)	0.317	0.055	44.68	25.573	2.25	14.811	0.314

B.炭化气体的处理

为加强资源利用率，充分利用炭化工序的余热，减少烘干系统的生物质燃料使用量。本项目在 [] 用管道相连接，正常生产后，炭化工序产生的可燃 [] [] 废气返回 [] 层供热，后续通入烘干机为烘干工序提供热量，剩余部分燃烧后气体引至锅炉作为供热源。

项目炭化窑产生木煤气、木焦油、木醋液等在 [] 燃烧。木煤气主要成分是 CO、CO₂、H₂、CH₄、C₂H₂ 等，可燃烧为炭化、烘干工序和锅炉

的供热。木焦油沸点为 200-220℃，而炭化热解过程温度为 160-450℃，木焦油在炭化过程中会以气态存在，可与木煤气一同燃烧。木醋液是水合有机物，水在高温下以蒸气状态存在，有机物可在木煤气燃烧产生的高温下分解，其最终产物主要为 CO₂、H₂O。

是双层结构，炭化物料处于内层，经炭化产生炭化尾气，炭化尾气进入，通过燃烧后，一部分热量和烟气层为炭化工序供热，后续进入烘干机，该废气通过“旋风除尘器”预处理；另一部分在燃烧后的炭化气体作为锅炉的热源，供热后通过“多管旋风”预处理；两股经预处理后的废气合并进入“水喷淋塔+袋式除尘”处理后，通过 15m 排气筒排放（一期+二期 DA002）。因炭化工序运行时间为 24 小时，烘干工序运行时间为 24 小时，锅炉 24 小时运行，因此能确保炭化尾气经燃烧后的废气以及热量能得到充分利用和处理。

C 产排污情况

本项目一期年产 5000 吨负极新材料，二期建成后共生产 10000 吨负极新材料，生产时间 24h/d，每年生产 300d。本项目炭化废气采用“旋风除尘器+水喷淋除尘器+袋式除尘”处理后通过 15m 高排气筒排放。目前国内同类项目较少，根据调查，本项目生产工艺与机制炭生产工艺在炭化工序具有相似性。炭化气体参照相同炭化工艺及相同废气处理工艺的产生情况进行类比分析，本项目废气源强类比《赤壁市竹能制品有限公司竹制品深加工项目竣工环境保护验收监测报告表》中的污染源监测数据，其生产竹炭的工艺流程与本项目基本相同，排放的污染物废气主要为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物有一定的类比性。源强类比情况详见下表。

表 4.1-7 炭化工序源强类比情况表

项目名称	原料	年工作 时间 (h)	年产量 (t/a)	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
赤壁市竹能制品有限公司竹制品深加工项目竣工报告	竹屑	7200	3000	二氧化硫	0.086	0.62
				氮氧化物	0.115	0.83
				颗粒物	0.074	0.53
本项目（一期）	竹木边角料	7200	5000	二氧化硫	0.143	1.030
				氮氧化物	0.192	1.382

				颗粒物	0.049	0.353
本项目（一期+二期）	竹木边角料	7200	10000	二氧化硫	0.286	2.060
				氮氧化物	0.384	2.764
				颗粒物	0.098	0.706
备注	二氧化硫、氮氧化物类比排放速率按照年产量折算 赤壁市项目采用水膜除尘 60%+静电除尘 95%处理废气，本项目采用旋风除尘 60%+水喷淋 60%+袋式除尘 95%处理废气用，颗粒物排放速率通过处理效率及产量折算得来					

本项目一期木焦油产生量为 329.34t/a（两期一共 658.68t/a），均为有机物；木醋液中有机物含量按 15% 计算，一期为 939.494t/a（两期一共 1878.988t/a）；木煤气中有机物含量按 2% 计算，为 93.739t/a（两期一共 187.478t/a），故一期炭化尾气中有机物产生总量为 1362.573t/a，189.246kg/h（两期一共 2725.146t/a,378.493kg/h）。考虑到木煤气、木焦油、木醋液燃烧过程中可能有少量的 VOCs 未完全燃烧，未完全燃烧的 VOCs 按 0.1% 核算，则一期未完全燃烧的 VOCs 排放量为 1.363t/a，0.189kg/h（两期一共 2.726/a，0.378kg/h，27mg/m³）。

根据前文热平衡分析，运行过程中，约有 35% 废气跟随热量用于炭化、烘干工序，其余废气通过给锅炉供热。一期排污情况如下：

表 4.1-8 一期炭化工艺废气产排污情况表

项目	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物	
	1.030t/a		1.382t/a		41.125t/a	
产生量	1.030t/a		1.382t/a		41.125t/a	
使用工序	炭化、烘干	锅炉	炭化、烘干	锅炉	炭化、烘干	锅炉
产生量	0.360t/a	0.670t/a	0.484t/a	0.898t/a	14.444t/a	26.681t/a
风机风量	9000	5000	9000	5000	9000	5000
处理措施	旋风除尘	多管旋风	旋风除尘	多管旋风	旋风除尘	多管旋风
处理效率	0	0	0	0	60%	60%
处理后量	0.360t/a	0.670t/a	0.484t/a	0.898t/a	6.178t/a	11.472t/a
	1.030t/a		1.382t/a		17.65t/a	

合并处理方式	水喷淋塔	水喷淋塔	水喷淋塔
处理效率	0	0	60%
排放量	1.030t/a	1.382t/a	7.06t/a
处理方式	袋式除尘	袋式除尘	袋式除尘
处理效率	0	0	95%
排放量	1.030t/a	1.382t/a	0.353
排放速率	0.143kg/h	0.192kg/h	0.049kg/h
排放浓度	10.21mg/m ³	13.71mg/m ³	3.5mg/m ³
排放口编号	DA002		

二期建设增加一套生产设施，配套环保设备一致，共用一个锅炉，产排污与一期生产线完全一致，不再详细描述。

二、废气排放及治理措施

(1) 项目废气治理措施及排放口情况

本项目废气治理设施如下表所示。

表 4.1-9 本项目主要废气治理措施一览表

生产工序	污染物	排放方式	污染治理措施		排放口类型
			污染治理工艺	是否为可行技术	
破碎工序	颗粒物	有组织	密闭收集+布袋除尘	是	一般排放口 (DA001)
磨粉工序	颗粒物	有组织	密闭设备+布袋除尘	是	一般排放口 (DA003)
烘干、炭化工序 (一期+二期)	颗粒物	有组织	旋风除尘(多管旋风)+喷淋塔+布袋除尘	是	一般排放口 (DA002)
	二氧化硫				
	氮氧化物				
	VOCs				

表 4.1-10 项目废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温(°C)
				经度	纬度			
1	DA001	破碎废气排口	颗粒物	110.019 132577	27.1530 02434	15	0.2	常温
2	DA002	炭化、烘干废气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	110.019 180857	27.1526 75204	15	0.5	80
3	DA003	磨粉废气排口	颗粒物	110.019 832633	27.1528 60276	15	0.2	常温

项目废气产生排放情况

表 4.1-11 项目废气污染物产排污情况一览表(一期)

产排污环	污染物种	污染物产生量和浓度	排放形式	治理设施	污染物排放情况
------	------	-----------	------	------	---------

节	类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理 能 力 (m ³ / h)	处理 工 艺	去 除 率	是否 可 行 技 术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
运输 装卸	TSP	4.8	/	无组 织	/	围挡 车间	80%	是	/	0.110	0.96
破碎 粉尘	TSP	12	980	DA0 01	5000	布袋 除尘	99%	是	9.8	0.050	0.118
			/	无组 织	/	车间 阻隔	40%	是	/	0.06	0.144
粉磨 粉尘	TSP	5.95	1102	DA0 03	3000	布袋 除尘	99%	是	11.02	0.033	0.0595
引 火、	SO ₂	1.061	10.52			/	/	是	10.52	0.147	1.061
	NO _x	1.402	13.91			/	/	是	13.91	0.195	1.402
烘 干、 炭化 废气	颗粒 物	41.135	408.09	DA0 02	14000	旋风 60%+ 喷淋塔 60%+布袋 95%		是	3.5	0.049	0.3531
	VOCs	1.363	13.52	/		/	是	13.5	0.189	1.363	

表 4.1-12 项目废气污染物产排污情况一览表（一期+二期）

产排 污环 节	污染 物种 类	污染物产生量和浓 度		排放 形式	治理设施				污染物排放情况				
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理 能 力 (m ³ / h)	处理 工 艺	去 除 率	是否 可 行 技 术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)		
运输 装卸	TSP	9.6	/	无组 织	/	围挡 车间	80%	是	/	0.220	1.92		
破碎 粉尘	TSP	24	980	DA0 01	5000	布袋 除尘	99%	是	9.8	0.050	0.236		
			/	无组 织	/	车间 阻隔	40%	是	/	0.06	0.288		
粉磨 粉尘	TSP	11.9	1102	DA0 03	3000	布袋 除尘	99%	是	11.02	0.033	0.119		
烘 干、 炭化 废气	SO ₂	2.122	21.04			/	/	是	21.04	0.294	2.122		
	NO _x	2.804	27.82			/	/	是	27.82	0.39	2.804		
	颗粒 物	82.27	816.18			DA0 02	14000	旋风 60%+ 喷淋塔 60%+布袋 95%		是	7	0.098	0.7062
	VOCs	2.726	27			/		/	是	27	0.378	2.726	
备注	<p>本项目磨粉工序在 炭化后产品积累到一定量以后，再按批次粉磨，建设单位调查同类项目，粉磨机约一小时运行 10~20 分钟即可，二期建成后共用一台粉磨机，只增加粉磨时间即可，本项目按照一期每小时粉磨时间 15 分钟计算，两期建成后按照每小时粉磨时间 30 分钟计算</p> <p>二期破碎工序污染物排放量增加，但排放速率和排放浓度不增加，是因为一期二期共用一台打柴机，一期年运行 2400h，二期建成后年运行 4800h。</p>												

由上表可见，本项目实施后破碎、磨粉废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的颗粒物（碳黑）标准限值要求；炭化废气中的颗粒物、氮氧化物、SO₂排放浓度满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）中表2新建燃油锅炉标准中相关要求。

表 4.1-13 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
一期		
1	二氧化硫	1.061
2	氮氧化物	1.402
3	颗粒物	1.6346
4	VOCs	1.363
一期+二期		
1	二氧化硫	2.122
2	氮氧化物	2.804
3	颗粒物	3.2692
4	VOCs	2.726

三、废气治理措施可行性分析

（1）防治措施

①旋风除尘器

旋风除尘器是利用旋转气流产生的离心力使粉尘从气流中分离的除尘设备，其除尘原理主要涉及以下几个方面：

气流旋转：含尘气体从进气管以较快速度沿切线方向进入旋风除尘器的圆筒部分，形成一股向下的外旋气流。进气管的设计使气体获得旋转运动，这种旋转运动在除尘器内形成了一个类似涡旋的流动状态。

离心力作用：在旋转过程中，含尘气体中的粉尘颗粒由于质量较大，会受到离心力的作用。粉尘颗粒会被甩向除尘器的外壁。质量越大、距离旋转中心越远的颗粒，受到的离心力越大，也就越容易被分离出来。

粉尘沉降：被离心力甩到外壁的粉尘颗粒，在重力和气流的共同作用下，沿壁面逐渐向下滑落，最终落入除尘器底部的灰斗中。而净化后的气体则形成一股向上的内旋气流，从除尘器顶部的排气管排出。

二次分离：在旋风除尘器内部，还存在一些辅助的分离机制，如气流在

旋转过程中会产生一些局部的涡流和紊流，这些流动现象会使一些原本可能没有被完全分离的细小粉尘颗粒进一步碰撞、聚集，从而增大被分离的概率。

旋风除尘器已是广泛使用的收尘器，其除尘效率已经得到证实，稳定可达到 80~85% 的除尘效率以上。

② 喷淋塔

水喷淋除尘器因为具有结构简单，金属耗量小，耗水量小等诸多特点，被广泛地应用于工业除尘之中。筒体是一个圆形筒体，水从除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水喷淋从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水喷淋发生摩擦，这样含尘气体被水喷淋湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走。在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从底部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。

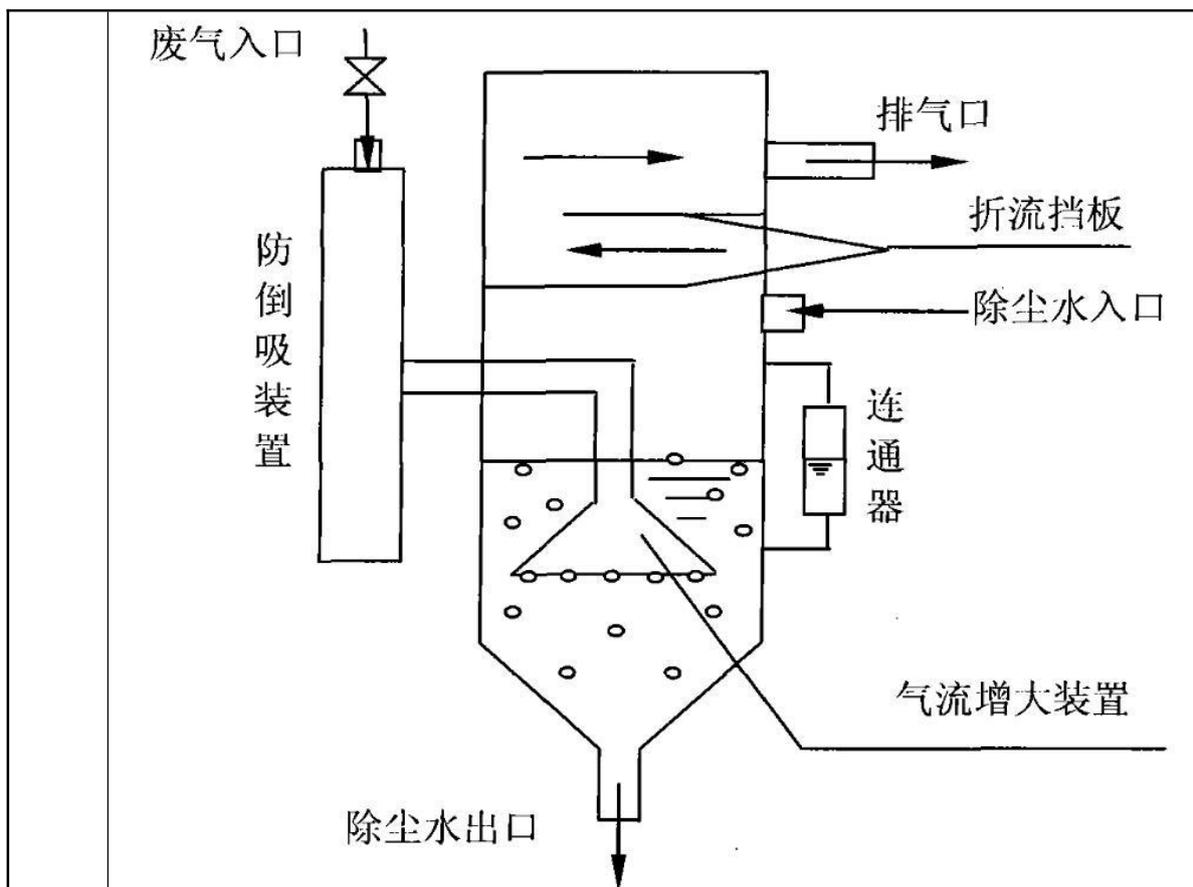


图 4-2 水喷淋式除尘器结构图

③布袋除尘

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

袋式除尘装置是利用多孔纤维材料制成的滤袋将含尘气流中的粉尘捕集下来的一种干式高效除尘装置，本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册中《2663 林产化学品制造行业系数手册》和《3099 其他非金

属矿物制品制造行业系数手册》中的末端治理技术，袋式除尘器对颗粒物的处理效率可达到 95~99%。

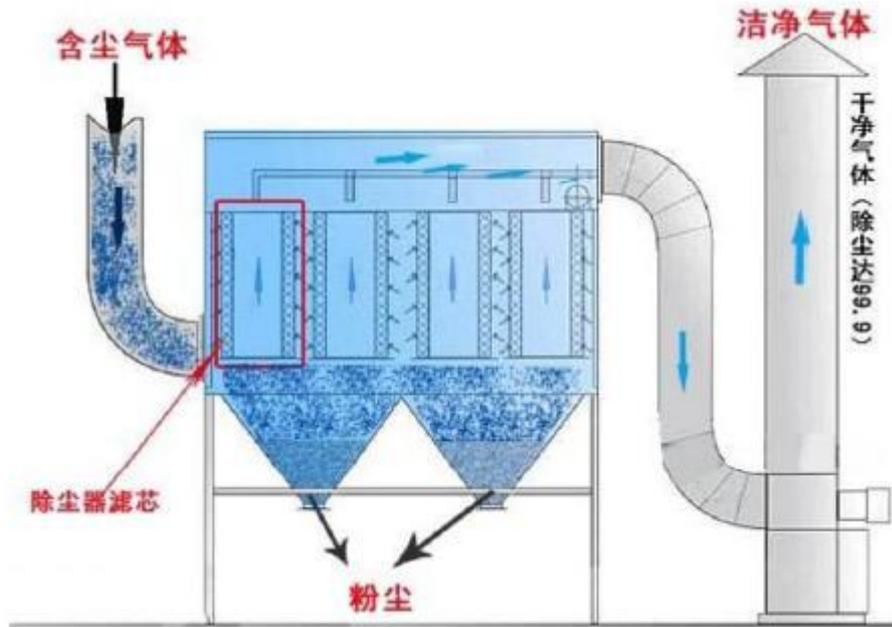


图 4-3 袋式除尘器结构图

本项目参照“排放源统计调查产排污核算方法和系数手册”和“排污许可证申请与核发技术规范”分析本项目废气治理措施的可行性，其分析如下。

表 4.1-13 污染防治设施可行性分析一览表

污染源	污染物	排放形式	技术规范内可采取的污染防治设施	本项目采取措施	是否可行
破碎	颗粒物	有组织	袋式除尘；旋风除尘；湿法除尘；活性炭吸附；冷凝；其他	经布袋除尘器处理后无组织排放	可行
炭化	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	有组织	湿法除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘、湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫、活性炭吸附；冷凝；其他	通 入 燃烧，部分通入炭化及和烘干工序经“旋风”预处理；部分通入锅炉加热，经多管旋风预处理；最终经“喷淋塔+布袋除尘”处置，经一根排气筒排放	可行

布袋除尘器用于磨粉工序产生粉尘的除尘有较为成熟的经验。根据以上论述及类比同类项目经验，破碎粉尘经布袋除尘器处理后，有组织排放粉尘

均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）排放标准；粉磨工序有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（碳黑尘）排放标准；炭化工序（包括初期生物质燃料点燃废气）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理后可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）中表 2 新建燃油锅炉标准中相关要求，VOCs 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 非甲烷总烃标准要求；原料装卸堆存等废气，经入棚管理加围挡等措施，无组织废气颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度监控限值要求。

（2）排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）规定，新建污染源排气筒高度不应低于 15m，且应高出周围 200m 范围内建筑物高度 5m 以上；本项目周围 200m 范围内建筑物高度低于 10m，排气筒 DA001、DA003 高度均为 15m，设置高度合理。

炭化燃烧后废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）要求，按照工业炉窑管理，根据《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）规定，新建污染源排气筒高度不应低于 15m，且应高出周围 200m 范围内建筑物高度 3m 以上，否则应按其列表对应的排放速率标准限值严格 50%执行；《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）要求燃油锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目为新建污染源，周围 200m 范围内建筑物高度低于 10m，排气筒 DA002 高度为 15m，设置高度合理。

（3）废气收集合理性

本项目一期和二期破碎工序共用一套打柴机，配套布袋除尘器处理破碎粉尘，项目一期打柴机运行 2400h/a，二期投产后，增加打柴机运行时间，共

运行 4800h/a，只增加生产时间即可满足生产需求，在保持一期环保措施不变的情况下，也能满足二期破碎粉尘的处理需求。

磨粉工序的雷蒙磨机，也是一期和二期共用一套，配套一套布袋除尘器处理磨粉粉尘，与破碎工序同理，二期投产后，也只增加磨粉工序的运行时间即可满足生产需求，在保持一期环保措施不变的情况下，也能满足二期磨粉粉尘的处理需求。

本项目点火生物质燃料废气、炭化尾气燃烧产生的废气通过旋风除尘预处理后，统一经水喷淋+袋式处置后通过 15m 烟囱排放，其中炭化、烘干部分尾气配套的旋风除尘装置和引风机分开布置，能满足单期废气的引风和处理需求，共用的水喷淋+袋式除尘设施和风机，一期时即按照两期废气共同处理需求设计，且留有余量，只有一期投产时，可减少风机功率即可满足废气处理需求，二期投产后，风机和水喷淋+布袋式除尘设施满负荷运行，完全能满足废气处理需求，废气统一排放可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）要求燃油锅炉排放标准限值要求。

四、非正常工况影响分析

本项目非正常工况主要为环保设备达不到设计要求，生产设备检修过程等引起的异常超额排污，在无严格控制措施下往往是造成环境污染的主要因素之一，只要加强管理，可使非正常排放得到有效控制。

项目非正常排放情况：考虑布袋除尘器失效、破损等的情况下，除尘效率降至 50%的情况计，按照二期建成后，全生产论述。

表 4.1-14 废气非正常排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	破碎工序	布袋除尘器失效、破损	颗粒物	490	2.45	1	1次/2年	定期维护保养，非正常工况停产检修
2	磨粉	布袋除尘器失效、破损	颗粒物	833.5	1.65	1	1次/2年	
3	炭化	旋风、布袋	颗粒物	816.18	11.41	1	1次/2	

	除尘器失效、破损	SO ₂	21.07	0.295	年
		NO _x	27.79	0.389	

根据表 4.1-14 可知，在环保设施出现故障的情况下，污染物颗粒物的排放浓度超标，对环境的影响增大。为防止生产废气出现非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间开展检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

五、废气监测要求

根据《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（第 11 号令），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的）硬碳材料制造，属于排污许可简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定污染物监测点位、指标及最低监测频次，废气排放口监测要求如下所示：

表 4.1-15 废气排放口监测要求一览表

序号	种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织	破碎废气 DA001	颗粒物	1年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	有组织	磨粉废气 DA003	颗粒物	1年/次	
3	有组织	炭化废气 DA002	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、林格曼 黑度	月/次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）要求燃油锅炉排放标准限值和《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施
			VOCs	半年/次	

					方案》(湘环发(2020)6号)
4	无组织	厂界上风向1个参照点、下风向2个监控点	VOCs、颗粒物	半年/次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织标准

六、大气影响分析结论

项目所在区域属于达标区。根据计算结果，项目排放的废气经环保设施处理后有组织排放浓度及排放速率均达到相关标准要求，项目废气采取的处理措施为可行技术，采取措施后，污染物的排放量大幅减少，对周边大气环境的影响在可接受范围内。同时通过加强厂区绿化种植，有效控制了污染物排放对周边环境的影响。因此，项目营运期产生的废气对周边的影响不大。

4.2.2 废水

废水污染物产排污情况：

表 4.2-1 项目废水污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量和浓度			治理措施			排放形式	污染物排放情况 (污水处理厂最终外排浓度和量)	
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD	912	260	0.237	化粪池	/	是	间接排放	50	0.046
	BOD		117	0.107					10	0.009
	SS		200	0.182					10	0.009
	NH ₃ -N		20.6	0.019					5	0.005
软水废水和锅炉排水	SS	1705.23	33	0.056	/	/	/	间接排放	10	0.017
	COD		185	0.315					50	0.085
	溶解性总固体(全盐量)		104	0.177					/	0.177

本项目运营时的废水主要来源为工作人员生活废水、软水制备废水和锅炉排水。

一、废水源强分析

(1) 生活废水

项目一期员工 15 人，二期新增 15 人，共 30 名员工，厂区不提供住宿，

其用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中国国家行政机构办公楼用水量计算，因为办公楼用水定额包括“办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等机关服务相关的用水量”，用水定额取用办公楼通用值 38m³/人·a 计，则一期年用水量为 570t/a，二期年用水量共为 1140t/a。产污系数按 80%计，则一期生活废水产生量为 456m³/a，二期生活污水共产生 912m³/a。生活污水经化粪池处理达标后排入工业园污水处理厂进一步处理。本项目位于湖南省怀化市洪江区为“五区、县城”，参考排污系数手册，本项目污染因子产生浓度为：COD: 260mg/L、BOD₅:117mg/L、氨氮: 20.6mg/L、悬浮物: 200mg/L。

表 4.2-2 企业生活废水产污情况一览表

废水类型	废水量 t/a	单位	污染物因子			
			COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	912	mg/L	260	117	200	20.6
		t/a	0.237	0.107	0.182	0.019

(2) 软水制备废水和锅炉排污水

根据前文水平衡分析，一期软水制备废水和锅炉排水总量为 2332.615m³/a。二期锅炉软水制备废水和锅炉排水总量为 4669.23m³/a。主要污染物为 pH、COD、SS、和溶解性总固体（全盐量）等，SS、溶解性总固体（全盐量）浓度类比《江苏九鼎新材料股份有限公司生物质锅炉技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 9 月）《遂平克明面业有限公司新建 15t/h 燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 10 月）中锅炉排污水和反冲洗废水监测结果，该项目锅炉总容量分别为 16t/h 和 15t/h，均为蒸汽锅炉。类比项目与本项目使用的辅料类型相同、同为蒸汽锅炉，因此具有可类比性，根据监测结果可知其中 SS 的浓度 22—44mg/L，全盐量浓度 95—112mg/L。COD 浓度来自《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数，参照燃气系数 1080g/万立方米燃料，两期共燃烧木煤气 801 万立方米木（竹）煤气，则 COD 产生量 0.863t/a

该废水主要为自来水经过离子树脂过滤产生的，未接触过其他物料，污

染物浓度极低，其中 1200t 收集后作为废气处理用水和冷却水使用，剩余 3469.23t/a 废水与化粪池处理后的生活污水一起排入工业园污水处理厂进一步处理。

表 4.2-3 软水废水和锅炉排水产污情况一览表

污染类别	废水量	产物系数	产污浓度(mg/L)	产生量(t)
SS	1705.23.23	/	33	0.113
COD			185	0.1305
溶解性总固体(全盐量)		/	104	0.356
备注	COD 产生量=0.863×(1705.23/4669.23)=0.315t/a			

二、废水治理措施及排放去向合理性分析

(1) 处理措施可行性

A) 生活污水

由工程分析可知，本项目生活废水产生量为 456t/a，厂区内已修建化粪池，生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 2 三级标准要求后接入污水管道，排入污水处理厂处理。

根据同类企业同类型化粪池预处理系统可知，化粪池对废水中各项污染因子的去除率可达到 COD: 15%，BOD₅:9%，SS: 30%，氨氮: 3%。生活废水污染因子浓度及产生量见下表：

表 4.2-4 废水污染因子浓度及产生量一览表

类别	废水量	废水统计	废水污染状况				处理方式
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	
生活废水	912t/a	产生浓度(mg/L)	260	117	200	20.6	化粪池
		产生量(t/a)	0.237	0.107	0.182	0.019	
		处理效率	15%	9%	30%	3%	
		排放浓度(mg/L)	221	106	140	20	
		排放量(t/a)	0.202	0.097	0.128	0.018	
排放标准		排放浓度(mg/L)	500	300	400	45	
达标情况			达标	达标	达标	达标	/

化粪池的基本原理是利用寄生虫卵的比重大于粪液混合液而产生的沉淀

作用及粪便密闭发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理除去和杀灭寄生虫卵及病菌，控制蚊蝇滋生，从而达到粪便无害化的效果。三格化粪池由相连的三个池子组成，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和病菌的目的，第 3 池粪液成为无害化的优质生态农家肥。生活污水经三级化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 2 三级标准。

B) 软水处理废水和锅炉排水

软水处理废水和锅炉排水主要为自来水经过离子树脂过滤产生的，主要污染物为 SS、和含盐量等，未接触过其他物料，其他污染物浓度极低，其中 COD 和氨氮浓度基本与自来水保持一致，因此和处理后的生活污水直接排入污水管网合理可行。

(2) 污水处理厂依托可行性

洪江高新区(原洪江工业集中区)污水处理厂一期设计规模为 10000m³/d, 污水处理工艺采用 CASS 工艺，污水处理厂主要构筑物：粗细格栅间、提升泵池、调节池、混凝沉淀池、CASS 池、消毒池、回流污泥泵站、加药间、贮泥池、污泥脱水间、变配电间、鼓风机房等。2019 年洪江高新区污水处理厂一期实施提质改造，将原一期工程 CASS 池出水引至超滤-反渗透系统处理，处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排至沅江。

目前，洪江高新区污水处理一期提质改造工程已投入运行，该污水处理厂出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水排入沅江。

根据《洪江区工业集中区污水处理厂入河排污口设置论证报告》、洪江区工业集中区污水处理厂纳管标准，洪江高新区污水处理厂进水水质要求为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，进水水质如下：COD: 500mg/L; SS: 400mg/L; 氨氮: 35mg/L; pH: 6-9。

项目生活污水经厂区化粪池处理后，出水能够满足洪江高新区污水处理

厂设计进水水质要求。洪江高新区（洪江区）污水处理厂一期设计规模为10000m³/d，目前实际处理量约3000m³/d，本项目运营期废水排放量（14.45m³/d）远小于园区污水处理厂设计处理能力，因此，洪江高新区污水处理厂能够接纳本项目外排的废水量。因此，从项目废水水质和水量2个角度考虑，本项目废水能够进入洪江高新区污水处理厂。

本项目依托现有厂区排水系统，目前已接入污水管网进入洪江高新区污水处理厂处理。

三、废水排放口

表 4.2-5 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放方式	间歇排放时段	排放去向
		经度	纬度			
DW001	污水总排口	110.019548357	27.152817350	间断排放	生产、生活期间	排入污水处理厂

四、监测计划

根据《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（第11号令），本项目属于排污许可简化管理。本项目生活污水经化粪池处理后与锅炉排污水、软水处理废水一起排入污水处理厂，参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，监测频次如下。

表 4.2-6 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
企业废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表2三级标准

4.2.3 噪声

（1）噪声源强分析

项目噪声源主要为打柴机、雷蒙磨机、风机等设备运行过程中产生的噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源源强，生产设备均放置于生产区域内，钢结构厂房、设置围挡，综合隔声量可达20dB（A）以上，本次评价按20dB（A）计；主要详见下表4.3-1：

表 4.3-1 项目噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源距离)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失				建筑物外噪声声压级				
					东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂房	打柴机	85/1	厂房隔声、基础减振等	115	40	50	20	44	53	51	58	24小时生产	20	20	20	20	24	33	31	38	1
2	厂房	雷蒙磨机	80/1		60	20	95	40	44	54	40	48		20	20	20	20	24	35	20	28	1
3	厂房		75/1		110	30	40	40	34	45	43	43		20	20	20	20	14	25	23	23	1
4	厂房		75/1		70	30	80	30	38	45	37	45		20	20	20	20	18	25	17	25	1
3	厂房	风机1	80/1		115	40	50	20	40	48	46	54		20	20	20	20	20	28	26	34	1
4	厂房	风机2	80/1		110	30	40	35	37	50	48	49		20	20	20	20	17	30	28	29	1
5	厂房	风机3	80/1		90	30	60	30	41	50	44	50		20	20	20	20	21	30	24	30	1
6	厂房	风机4	80/1		60	20	95	40	44	54	40	48		20	20	20	20	24	34	20	28	1

(2) 噪声预测

根据本项目营运期各噪声源的特征，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的声压级，预测点位置的声压级 $L_{p(r)}$ 可按下列公式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 (L_w) 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_o 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ ；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} -障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} -其他多方面效应引起的衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_{p(r_0)} - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_{p_i}(r)$ - 预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i - i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下式作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示, 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 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中: TL-隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

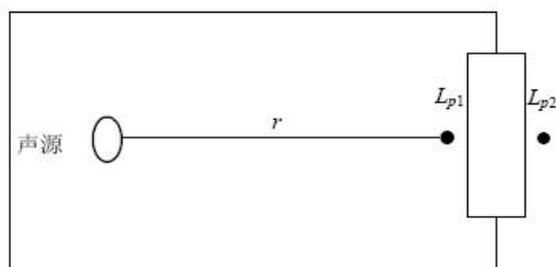


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可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， m^2 ； 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： $L_{P1i}(T)$ -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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ -靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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 L_{A_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 L_{A_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 (L_{eqg}) 为：

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

式中：t_j-在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i-在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T-用于计算等效声级的时间，s；

N-室外声源个数；

M-等效室外声源个数。

利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离敏感目标距离等有关参数代入公式，计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的噪声。经距离衰减、厂房阻隔等后，项目运营期昼间（夜间不生产）噪声的预测结果详见下表。

表 4.3-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	设备贡献值 (dB (A))								预测值 (dB (A)) 昼/夜	标准限值 (dB (A)) 昼/夜	达标情况
	打柴机	重蒙磨机			风机 1	风机 2	风机 3	风机 4			
东侧	24	24	14	18	20	17	21	24	30.49/29.31	65/55	达标
南侧	33	35	25	25	28	30	30	34	40.82/39.51	65/55	达标
西侧	31	20	23	17	26	28	24	20	34.75/32.38	65/55	达标
北侧	38	28	23	25	34	29	30	28	40.93/37.84	65/55	达标
备注	按照二期建成后所有设备生产进行预测，设备仅打柴机 16 小时运行（昼间），其余设备夜间均有运行										

上表表明，企业厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。对周围环境影响较小。

为了确保厂界噪声达标排放，并减少运营期对周边声环境不良影响，建议建设单位采取

以下措施：

①从声源上控制，各生产加工设备选择符合国家噪声标准的低噪声设备，布置在厂房内，利用厂房钢结构隔声，确保噪声贡献值厂界达标。

②项目产噪设备以振动型声源为主，安装时注意保证底座稳固，必要时可加设减振垫。平时应多加强设备的保养、检修、维护和润滑，保证设备处

于良好的运行状态。

③加强员工培训，实施精细化生产，所有零部件及设备均轻拿轻放，避免各部件不必要 的碰撞而产生偶发噪声。

④ 控制车辆行驶速度，加强场内车辆管理，禁止鸣笛，减少噪声排放。

⑤ 加强厂区绿化，并在厂界周边种植高大树木吸声降噪。

(4) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4.3-3 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北四个厂界外 1m 处	LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

4.2.4 固废

一、产排污情况

本项目固体废物主要包括灰渣、废包装材料、喷淋塔沉渣、除尘器收集的粉尘、废机油、含油抹布、生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目二期共有员工人数为 30 人，生活垃圾产生量按每人每天生产 0.5kg 计，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量为 4.5t/a。项目区设置垃圾桶，集中收集后交环卫部门处置。

(2) 废包装材料

产生量为 0.1t/a（一期 0.05t/a，二期 0.05t/a），废物代码为 900-003-S17，暂存于一般固废暂存间，定期外售至资源回收单位。

(3) 除尘器收集的粉尘

根据工程分析，本项目炭化工序尾气旋风除尘器和布袋除尘器收集的粉尘量约为 60.364t/a（一期 30.182t/a，二期 30.182t/a），废物类别为 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，废物代码为 900-099-S59。该除尘器收集的粉尘主要为炭化尾气产生的颗粒物，主要为细飞灰，收集后交周边农民做肥料综合利用。

破碎工序布袋除尘收集粉尘量为 23.284t/a（一期 11.642t/a，二期 11.642t/a），废物类别为 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，废物代码为 900-099-S59。该除尘器收集的粉尘为原辅料，定期收集后可回用于生产。

粉磨工序布袋除尘收集粉尘量为 11.781t/a（一期 5.8905t/a，二期 5.8905t/a），废物类别为 VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，废物代码为 900-099-S59，该类废物可掺入产品外售。

（4）喷淋塔沉渣

通过锅炉的尾气经过喷淋塔处理，根据前文废气产排污分析，喷淋塔粉尘去除量为 21.18t/a（一期 10.59t/a，二期 10.59t/a），该部分粉尘类进入水中在循环过程形成污泥，污泥量 42.36t/a（含水率 50%），属于一般工业固废，废物代码为 900-099-S59，可委托环卫部门处理。

（5）废离子交换树脂

软水制备工艺中使用的离子交换树脂需定期更换以保证过滤效果，废离子交换树脂产生量约 0.02t/a。属于一般固体废物，该废物更换后直接由厂家回收，不在厂内储存。

（6）不合格品

根据物料平衡核算分析，项目不合格品产生量约为 80.86t/a（一期 40.43t/a，二期 40.43t/a），属于一般工业固废，该废物属于炭化物料，可掺杂在烘干物料中继续炭化生产，或掺杂在引燃的生物质成型燃料中，为炭化烘干工序供热。

（7）灰渣

本项目[]次恢复生产需要使用生物质颗粒引火，使用生物质量为 一期 20t/a，二期 40t/a。根据查询同类生物质成型颗粒成分报告，灰分含量约为 1.19%，则[]渣产生量为 0.476t/a（一期 0.238t/a，二期 0.238t/a），该类废物属于一般工业固废，废物代码为 900-099-S03，可交由周边农民做肥料使用。

(8) 废机油

设备维护和检修过程产生的废机油，产生量约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，类别 HW08、代码 900-249-08，本次评价提出需委托有资质单位处理处置。

(9) 含油抹布

项目在机修过程中的含油抹布产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布属于危险废物，危险类别为 HW49-其他废物-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附物质（代码为 900-041-49）。本次评价提出需委托有资质单位处理处置。

综上所述，本项目生产运营期的固废产生量见下表。

表 4.4-1 一般固体废物产生情况一览表

固体废物名称	属性	废物编号	物理性状	处理方式	产生量
生活垃圾	一般工业固体废物	/	固体	交环卫部门处置	4.5t/a
灰渣		900-099-S03	固体	周边农户做农肥	0.476t/a
废包装材料		900-003-S17	固体	交环卫部门处置	0.1t/a
除尘器粉尘		900-099-S59	固体	农民综合利用	60.364t/a
		900-099-S59	固体	回用于生产	23.284t/a
		900-099-S59	固体	掺入产品外售	11.781t/a
喷淋沉渣		900-099-S59	固体	交环卫部门处置	42.36t/a
不合格品		/	固体	综合利用	80.86t/a
废离子树脂		/	固体	交环卫部门处置	0.02t/a

表 4.4-2 危险固废属性一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	危险特征	产废周期	污染防治措施
废机油	HW49	900-249-08	0.1t/a	原料使用	T/In	3 月	危废间收集
含油抹布	HW49	900-041-49	0.01t/a	吸附装置	T	3 月	危废间收集

二、贮存管理规定

(1) 一般固废暂存间

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，贮存间应按照以下要求进行设置：

- ①存放间周围设置导流沟，应进行防雨设计。
- ②一般固体废物存放间内部场地均要进行人工材料的防渗处理，一般固

体废物存放间场地防渗处理后渗透系数要小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③一般工业固体废物存放间门外要按照 GB1556.2-1995 的要求设置提示性和警示性图形标志。

④应建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤建筑物和设施：固废暂存间应该是一个独立的建筑物或设施，与其他区域隔离开来，以防止固废的交叉污染和泄漏。

⑥容器和包装：固废暂存间应配备适当的容器和包装材料，以确保固废的安全储存和运输。容器和包装材料应符合相关的标准，并具备耐腐蚀、密封性好等特性。

⑦标识和分类：固废暂存间内的固废容器应标有明确的标识，包括固废的名称、来源、危险性等信息。此外，固废应根据其危害性和特性进行分类和分区存放。

⑧管理控制：固废暂存间应有专人负责管理和监控，确保固废的存储、处理和运输符合相关的法规和规定。

(2) 危废暂存间

根据国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关规定，危险废物在厂内存放期间，应使用完好无损容器盛装；厂内贮存危险废物的容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签；用以存放装置危险废物容器的地方，必须采取防渗措施，且表面无裂痕。

危废暂存场所的设计和设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。危废间依托现有危废间，具体如下：

表 4.4-3 本项目固体废物管理要求

类别	具体要求
总体要求	1、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 2、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
贮存设施污染	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

控制要求 一般规定	<p>2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料</p> <p>5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>
容器和包装物 污染控制 要求	<p>1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>2、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>3、容器和包装物外表面应保持清洁</p>
贮存设施 运行环境 管理 要求	<p>1、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>2、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p>

在厂区的危险废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单要求、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）执行。环境保护图形符号见表 4.4-4。

表 4.4-4 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3			废气排放口	表示废气排放口
4			噪声排放源	表示产生噪声设备

危险废物		
废物名称:	危险特性	
废物类别:		
废物代码:		废物形态:
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:		废物重量:
备注:		

图 4-3 危险废物标签样式示意图

 <h2 style="text-align: center;">危险废物 贮存设施</h2> <p>单位名称: _____</p> <p>设施编码: _____</p> <p>负责人及联系方式: _____</p>	 <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">危 险 废 物</p>
---	--

图 4-4 贮存设施标志

日常管理和台账要求

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有相应危险废物处理资质的危废处理单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废物联单转移制度等管理要求，并落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

4.2.5 地下水与土壤污染防治措施

一、土壤环境影响分析

(1) 土壤污染源及污染途径

项目对土壤的潜在污染可能来自废油液泄漏后漫流和渗漏，污染物主要包括 pH、石油类等。

(2) 土壤污染防治措施

危废暂存间设有泄漏收集挡墙，挡墙不得低于暴雨条件下厂区最高水位；及时处理污染物“跑冒滴漏”，防止漫流和泄漏。厂区设施分区防渗，防止污染物渗漏污染土壤。厂区地面进行了分区防渗，在可能下渗污染土壤的设备和构筑物下方地面设置重点防渗区和一般防渗区。危废暂存间及仓库设置为重点防渗区，防渗层要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，可有效防渗污染物垂直入渗污染土壤。

项目危险废物储存区均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，各建构筑物均按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降

至最低。

二、地下水环境影响分析

地下水环境保护措施与对策符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。

1、源头控制

(1) 严格管理，对设备及管道加强维护

加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处蔓延渗漏地下，对企业污粪处理工程应加强监管及相应的维护措施。

(2) 加强水资源管理，采取严格的计量办法，对生产、生活用水进行必要控制，减少用水量，节约水资源。

2、分区防控

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）的划分原则，依据原料、辅料、产品的生产输送、储存、污水处理等环节，结合本项目总平面布置情况，本项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1) 重点防渗区

重点防渗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或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域或部位。本项目重点防渗区主要为危废暂存间。

(2) 一般防渗区

一般防渗区指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域和部位。本项目一般防渗区主要为产品储存区及生产区。

(3) 简单防渗区

简单防渗区指没有物料或泄漏后不会对地下水环境造成污染的区域或部位。除上述两类防渗区之外的厂区其他部分（项目厂区内锅炉房、综合办公楼、门卫室等区域），按相关工程规范进行一般地面硬化即可。

4.2.6 环境风险分析及防范措施

1、风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目主要风险物质为：废机油。

2、评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C、《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ 941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中关于物质临界量计算 P 值。

当存在多种危险物质时，按下列式子计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q > \frac{q_1}{Q_1} \cdot \frac{q_2}{Q_2} \cdot \dots \cdot \frac{q_n}{Q_n} \times 5$$

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）的确定情况见下表：

表 4.6-1 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	贮存位置	最大贮存量	临界量	qi/Qi
1	废机油	危废暂存间	0.1t	2500	0.00004
2			0.6t	7.5	0.08

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.08004<1，风险潜势为 I，可知厂区内不存在重大环境风险源。直接进行简单分析即可。

3 环境风险分析

A.环境风险分析

本项目大气环境风险主要包括：①发生火灾事故时产生的各类燃烧废气；②废气处理设施发生故障导致废气事故性排放。③危险废物泄漏排放

当发生火灾时，项目内的木材、废包装材料等易燃物质的燃烧产物主要

为 CO₂ 和水，同时伴有 CO 产生。同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如木材、纸张等，从而产生次生污染，因此实际发生火灾爆炸事故时，其废气成分非常复杂，产生的有害废气会对周围大气环境产生污染影响。因此建设单位应采取相应的风险防范措施，避免火灾发生。

项目内产生的废气污染物主要为粉尘，以及燃烧过程产生的 SO₂、NO_x、烟尘等污染物。如项目内废气处理设施发生故障，未经处理的废气将直接随排气筒排放，必然会对周边大气环境造成影响。建设单位须加强项目内废气处理设施的检修维护，确保废气收集处理系统的正常运行，避免发生废气事故性排放。

项目涉及的风险物质为危废暂存间的废机油。根据有毒有害物质的危害性质及项目特点，项目潜在的环境事故风险为废机油在暂存过程中可能发生的泄漏事故，进而污染地表水、地下水和土壤环境。

B.风险防范措施

1、火灾风险防范措施

①本项目存在一定的潜在火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。具体如下：

A.制定完善的应急预案，若发生火灾事故，应迅速撤离至安全区，并进行有效隔离，严格限制出入，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等。

B.发生事故后要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记录存档；定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。灭火设备和灭火剂的贮量要满足消防规定要求，同时应按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。

②管道泄漏风险，具体防范措施如下：

A.为了防范事故和减少灾害，项目内管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修、煤气设施运行及停气检修时必须严格按照有关安全

生产的规 定进行，企业必须制定风险事故的防范措施和应急预案。

B.提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理。

C.建立事故预防、监测、检验、报警系统，采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免木煤气意外泄漏事故发生；在易产生泄漏的位置设置检测 仪和自动报警器，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时扼杀；生 产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害；对输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督。

③CO 次生污染物在正常工况下，炭化产生的木煤气经充分燃烧后，不存在危害问题。在非正常工况下（事故性），工程存在的一氧化碳排放事故主要指木煤气输送设备发生泄漏或废气未完全燃烧时产生。项目设备是通过管道连接、阀门控制来完成整个过程，若某设备或配件产品质量出现问题，将造成烟气“跑、冒、泄漏”事件导致车间内及周围空气环境污染，危害人体健康。故应加强设备维护及管道检查，生产场所应设置相应的通风设施，同时设置 CO 浓度监控设施，提高项目生产的自动化控制水平，可监管整个生产流程，及时发现异常废气排放。

故出现事故后，应及时通知厂区内员工，邻近企业，加强人员的安全撤离，同时注意防中毒。本次评价建议项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

④生产管理防范措施如下：应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。加强设备的维护和保养，需定期检测的设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内

使用。

主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少人为失误因素造成的泄漏事故。

2、废气事故排放风险防范措施

项目内废气处理设施若管理不善，设备发生故障无法正常使用，未经处理的废气直接外排，会影响周围大气环境。因此，建设单位应严格落实本评价提出的废气防治措施，企业对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件，保证废气治理设施正常运行，确保废气处理达标排放。

3、危废物泄漏风险防范措施

废机油临时贮存在危废暂存间内，定期委托给有危险废物处理资质的单位处置。转运频率为每年一次。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，在危险废物转运前，危险废物应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求安全贮存，并安排专人看管。严格按照环评提出的环保措施管理，在采取上述措施后，废机油的环境风险可降至最低。

4.2.7 环境管理

环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全的各项环境监督和管理制度。

（1）环境管理

1) 设置专职环保人员，负责本项目环境保护工作，健全环保管理制度，督促、检查本项目执行国家环境保护方针、政策、法规及制定的环境管理制度情况；

- 2) 对各项污染防治措施定期检查, 要确保污染治理设施正常运行;
- 3) 加强环境法规培训, 以增强全体员工的环境意识;
- 4) 严格对危险废物进行分类管理, 做好贮存、转移、登记等工作, 确保废物不流失;
- 5) 做好全公司环保资料档案管理工作 (包括污染设施运行记录、污染物排放量、废物转移记录等)。

(2) 工艺措施和管理要求

- 1) 采用的各项污染治理设施, 应按审定的设计文件要求进行建设, 并按相关要求进行规范的运行和维护管理, 确保处理设施的稳定净化效果。
- 2) 一般固废企业进行收集管理, 交由环卫部门处置。
- 3) 做好记录, 并至少保存 5 年。

表 4.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 1 万吨负极新材料及资源综合利用建设项目			
建设地点	(湖南) 省	(怀化) 市	(洪江) 区	() 县
地理坐标	经度	E110 度 1 分 9.803 秒	纬度	N 27 度 9 分 10.081 秒
主要危险物质分布	气、危险废物			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>大气: 废气处理设施故障、管道泄漏、生产车间发生火灾, 产生的有害气体扩散至周边敏感目标, 导致周边大气环境恶劣或导致周边居民吸入, 引起身体不适;</p> <p>地表水: 车间发生火灾事故, 消防废水通过车间地面排放到室外环境中, 可能会进入土壤、流入地表水以及渗入地下水, 对所在区域环境造成污染;</p> <p>地下水、土壤: 厂区地面采取硬化, 影响途径及危害较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、制定完善的应急预案, 加强设备、管道巡查与维护, 尽量避免发生火灾事故;</p> <p>2、加强废气处理设施和废水处理设施的维护, 定期检测、检验, 及时维修;</p> <p>3、企业需建立健全安全操作规程及值勤制度, 设置通讯、报警装置;</p> <p>4、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患, 设置合理可行的技术措施, 制定严格的操作规程。</p>			

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)

通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

综上所述，建议公司落实各项风险防范措施，加强管理，建立应急预案并演练，确保其环境风险可控。

建设单位在取得环评批复后，应按照“湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）”完善企业突发环境事件应急预案手续。

4.2.8 本项目环保设施及投资

本项目总投资为 5000 万元，其中项目环保投资 71 万元（其中一期 62 万元，二期 9 万元），占项目总投资的 1.42%。环保投资明细见表 4.8-1。

表 4.8-1 环保投资明细表（单位：万元）

分类	污染源	环保措施	投资金额	
运营期	原料装卸、堆存（一期）	三面围挡+顶棚设计	10	
	破碎粉尘（一期）	布袋除尘后通过 1 根 15 米高烟囱达标排放（DA001）	8	
	废气治理		28	
			7	
	粉磨粉尘（一期）	布袋除尘后通过 1 根 15 米高烟囱达标排放（DA003）	8	
	废水治理	生活废水	化粪池	利用现有
		冷却水（一期）	水塔 1 个，10m ²	1
		冷却水（二期）	水塔 1 个，10m ²	1
		喷淋除尘水（一期、二期）	循环水池 1 个，20m ²	2
	噪声	一期	设备减振、厂房隔音	3

	控制	二期	设备减振	1
	固废 处理	垃圾桶、一般固废暂存间 20m ²		1
		危险废物暂存间 8m ²		1
	合计（一期）			62
	合计（二期）			9

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		破碎废气(排放口 DA001)(一期+二期)	颗粒物	布袋除尘	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)颗粒物(其他)标准后,通过 15m 烟囱排放
		██████████	██████████	██████████	达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6 号)和《锅炉大气污染物排放标准》(GB1371-2014)要求燃油锅炉排放标准限值,通过 15m 烟囱排放
		██████████	██████████	██████████	达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6 号)和《锅炉大气污染物排放标准》(GB1371-2014)要求燃油锅炉排放标准限值,通过 15m 烟囱排放
		粉磨工序废气(DA003)(一期+二期)	颗粒物	布袋除尘	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)颗粒物(碳黑尘)标准后,通过 15m 烟囱排放
		原料装卸、堆存(一期+二期)	颗粒物	三面围挡+顶棚设计	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织控制限值标准
地表水环境		生活污水(排放口 DW001)(一期+二期)	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	化粪池	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后排入园区污水管网,经工业园污水处理厂处理达到达标后外排污水
		冷却水(一期)	SS、水温	水箱 10m ² 收集	循环使用,不外排
		冷却水(二期)	SS、水温	水箱 10m ² 收集	循环使用,不外排
		喷淋水(一期+二期)	SS、COD	循环水池 20m ²	循环使用,不外排
		软水制备废水(一期+二期)	pH、COD、SS、溶解性总固	∟	与生活污水一起排入园区污水管网,经工业园污水

		体(全盐量)		处理厂处理达到达标后外排污水
声环境	设备(一期+二期)	等效 A 声级	隔声、减震, 选用低噪声设备; 设警示标志、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物(一期+二期)	生活垃圾	交由环卫部门处置		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废弃包装	交由环卫部门处置		
	喷淋沉渣	交由环卫部门处置		
	灰渣	周边农户做农肥		
	废离子交换树脂	厂家回收		
	布袋除尘灰	破碎除尘灰回用于生产, 炭化除尘灰交由环卫部门处置, 粉磨除尘灰掺入产品外售		
	废机油	交有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
含油抹布	交有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	报告中提出的土壤及地下水防治措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	前文报告中提出的风险防治措施			
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理制度 根据《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(第 11 号令), 本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的石墨及碳素制品制造 3091(除石墨 制品、碳制品、碳素新材料以外的)硬碳材料制造, 属于排污许可简化管理。待本次环评批复后, 建设单位需进行排污许可证申请。项目运营前, 按照简化管理要求办理完成排污许可手续; 运营期间做好环境管理台账记录。</p> <p>2、排污口规范化建设 根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发〔1999〕24 号)及《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发〔1999〕24 号文附件二): 一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位, 必须在建设污染治理设施的同时, 建设规范化排污口。项目工程投产时, 各类排污口必须规范化建设和管理, 而且规范化工作应与污染治理同步实施, 即治理设施完工时, 规范化工作必须同时完成, 并列入污染物治理设施的验收内容。 企业污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场所必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)、固体废物贮存(堆放)场或采样点较近且醒目处, 并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设, 设立排放口标志, 标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。 建设单位应在废气处理设施进出口、地下水监测井设置采样口。建设单位应将相关排污情况, 如: 排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。</p> <p>3、项目竣工环境保护验收 建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序: (1) 在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前, 企业按照环境影响报告表及其批复文件要求, 对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。</p>			

	<p><u>(2) 按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。</u></p> <p><u>(3) 验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</u></p> <p><u>(4) 企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见。</u></p>
--	--

六、结论

结论：

本项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在所在地建设是可行的。

建议：

(1) 建设单位在项目运营期，建设方应加强管理与设备维护，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，完善管理机制，强化管理人员自身的环保意识。

(2) 加强管理，杜绝跑、冒、滴、漏，建立、健全生产环保规章制度，同。同时加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作，强化对员工的环保和安全意识教育。

(4) 在绿化场地有限的情况下，尽可能将平面绿化和立体绿化相结合；充分利用可用空间种植树、草和花卉，合理调配乔、灌、草之间的比例；特别是在邻近街道，应选种树冠高大、枝叶繁茂的树木，在植物选择上尽可能使用当地植物品种，使项目内人工生态环境尽快适应周围的生态环境。

切实做到环保设施和主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	/	/	/	2.122t/a	/	2.122t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	2.804t/a	/	2.804t/a	/
	颗粒物				3.2692t/a		3.2692t/a	
	VOCs	/	/	/	2.726t/a	/	2.726t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.046t/a	/	0.046t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	SS	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	/
	废弃包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	除尘器粉尘	/	/	/	95.429t/a	/	95.429t/a	/
	喷淋沉渣	/	/	/	42.36t/a	/	42.36t/a	/
	不合格品	/	/	/	80.86t/a	/	80.86t/a	/
	灰渣				0.476t/a		0.476t/a	
	废离子交换树脂	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

