

湖南省鑫茂竹产业园建设项目 环境影响报告书

项目名称：湖南省鑫茂竹产业园建设项目

建设单位：湖南省鑫茂竹业有限公司

湖南中璟明洋环保科技有限公司

编制日期：2025 年 10 月

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南中璟明洋环保科技有限公司（统一社会信用代码91430103MAET615H5B）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， （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湖南省鑫茂竹产业园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）的编制主持人为谭姣艳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405430000000038，信用编号BH074038），主要编制人员包括谭姣艳（信用编号BH074038）（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”。



打印编号: 1759975244000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8t7h5a		
建设项目名称	湖南省鑫茂竹产业园建设项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	湖南省鑫茂竹业有限公司		
统一社会信用代码	91430922MA4T4A0W1B		
法定代表人(签章)	周赣		
主要负责人(签字)	肖劲松		
直接负责的主管人员(签字)	肖劲松		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南中環明洋环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430103MAET615H5B		
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
谭姣艳	03520240543000000038	BH074038	谭姣艳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谭姣艳	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH074038	谭姣艳



营业执照

统一社会信用代码

91430103MAET615H5B

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

副本编号: 1-1

(副本)

名称 湖南中璟明洋环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 蔡燕妮

经营范围 一般项目: 土壤环境污染防治服务; 土壤污染治理与修复服务; 生态保护
区管理服务; 自然生态系统保护管理; 生态恢复及生态保护服务; 环
保咨询服务; 自然科学研究和试验发展; 水污染治理; 水污染防治治
理; 大气环境污染防治服务; 环境保护监测; 固体废物治理; 噪声与
振动控制服务; 农业面源和重金属污染防治技术服务; 环境应急治理服
务; 节能管理服务 (除依法须经批准的项目外, 自主开展法律法规未
禁止、未限制的经营活动)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2025年08月26日

住所 湖南省长沙市天心区芙蓉南路二段103号生
活艺术城综合楼642、643、742房-260 (集
群注册)

登记机关

2025 年 8 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



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。



姓名:	谭峻艳
证件号码:	43252419910318562X
性别:	女
出生年月:	1991年03月
批准日期:	2024年05月26日
管理号:	03520240543000000038



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



单位参保人员花名册(单位参保信息附件)

单位编号	43200000000006280613	单位名称	湖南中璟明洋环保科技有限公司				
		分支单位					
制表日期	2025-09-16 10:39	有效期至	2025-12-16 10:39				
		<div>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： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (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</div> <div>2. 本证明的在线验证码的有效期为3个月</div> <div>3. 本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</div> <div>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</div>					
用途		证明文件					
身份证号码	姓名	性别	当前参保状态	本单位参保时间	参保险种	用工形式	实际用工单位
43252419910313162X	谭姣艳	女	正常参保	202509	企业职工基本养老保险	订立固定期限劳动合同	
					失业保险	其他情形	
					工伤保险	本单位用工	
本次打印人数 1							

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



目 录

1.概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点及关注的主要环境问题	2
1.3 评价原则	2
1.4 环境影响评价的工作过程	2
1.5 分析判定相关环保政策	3
1.5.1 产业政策符合性分析	3
1.5.2 与益阳市“十四五”生态环境保护规划符合性分析	3
1.5.3 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析	5
1.5.4 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析	7
1.5.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析	8
1.5.6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析	9
1.5.7 与《湖南省建设项目碳排放评价编制指南》的符合性分析	10
1.5.8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的符合性分析	10
1.5.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的符合性分析	11
1.5.10 与“三线一单”的相符性分析	11
1.5.11 与中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会关于印发《桃江县 2025 年度竹旅文体康产业融合发展工作要点》的通知（桃竹链委发〔2025〕2 号）的符合性分析	12
1.5.12 与桃江县人民政府关于印发《桃江县竹产业高质量发展五年行动计划（2024-2028 年）》的通知（桃政办发〔2025〕3 号）的符合性分析	13
1.5.13 与关于印发《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的通知（湘环发〔2025〕74 号）的符合性分析	13
1.5.14 与《湖南省环境保护条例》符合性分析	14
1.5.15 与《湖南省人民政府办公厅关于加快竹产业高质量发展的意见》（湘政办发〔2023〕47 号）符合性分析	14

1.5.16 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析	15
1.5.17 项目选址合理性分析	16
1.5.18 项目总图布置方案及合理性分析	17
1.6 环境影响评价的主要结论	18
2.总则	19
2.1 编制依据	19
2.1.1 法律、法规依据	19
2.1.2 地方法规、规章	20
2.1.3 技术规范和技术政策	21
2.1.4 其他资料	22
2.2 评价总体思路与原则	22
2.2.1 评价总体思路	22
2.2.2 评价原则	22
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	23
2.3.1 环境影响因素识别	23
2.3.2 评价因子筛选	23
2.4 评价标准	24
2.4.1 环境质量标准	24
2.4.2 污染物排放标准	28
2.5 评价工作等级和评价重点	29
2.5.1 大气环境评价等级范围	29
2.5.2 地表水环境评价等级范围	31
2.5.3 地下水环境评价等级范围	31
2.5.4 声环境评价等级范围	32
2.5.5 土壤环境评价等级范围	32
2.5.6 生态环境评价工作等级及评价范围	33
2.5.7 环境风险评价等级范围	34
2.6 环境保护目标	34

3.建设项目工程分析	36
3.1 建设项目概况	36
3.1.1 项目基本情况	36
3.1.2 建设内容	36
3.1.3 产品方案	37
3.1.4 原辅材料及能源消耗	38
3.1.5 项目生产设备	38
3.1.6 公用工程	39
3.1.8 工作制度和劳动定员	39
3.2 施工期项目工程分析	40
3.2.1 施工期工艺流程	40
3.2.2 施工期污染物源强分析	40
3.3 营运期项目工程分析	45
3.3.1 营运期工艺流程	45
3.3.2 水平衡、物料平衡	49
3.3.3 营运期污染物源强分析	50
4.环境现状调查与评价	70
4.1 自然环境概况	70
4.1.1 地理位置	70
4.1.2 地形地貌	70
4.1.3 气候特征	71
4.1.4 水文	71
4.1.5 植被与生物多样性	72
4.2 区域环境质量现状	73
4.2.1 环境空气质量现状调查与评价	73
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价	75
4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价	76
4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价	78
4.2.5 声环境质量现状调查与评价	82

5.环境影响预测与评价	84
5.1 施工期环境影响分析	84
5.1.1 大气环境影响分析	84
5.1.2 水环境影响分析	87
5.1.3 声环境影响分析	87
5.1.4 固体废物环境影响分析	89
5.1.5 生态环境影响分析	89
5.1.6 交通运输环境影响分析	91
5.1.7 施工期环境影响小结	91
5.2 营运期环境影响分析	91
5.2.1 大气环境影响分析	91
5.2.2 地表水环境影响分析	103
5.2.3 地下水环境影响分析	103
5.2.4 声环境影响分析	110
5.2.5 固体废弃物环境影响分析	115
5.2.6 土壤环境影响分析	117
5.2.7 生态环境影响分析	119
6.环境风险评价分析	119
6.1 环境风险分析目的	120
6.2 环境风险识别及源项分析	120
6.2.1 风险潜势判定	120
6.2.2 风险评价等级	121
6.2.3 风险源分析	122
6.2.4 环境风险防范措施	122
6.3 环境风险应急预案编制要求	124
6.4 环境风险评价结论与建议	125
7.环境保护措施及其可行性论证	126
7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证	126
7.1.1 大气污染防治措施及其可行性论证	126

7.1.2 水污染防治措施及其可行性论证	127
7.1.3 噪声污染防治措施及其可行性论证	128
7.1.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证	129
7.1.5 生态环境防治措施及其可行性论证	129
7.2 营运期污染防治措施及其可行性分析	131
7.2.1 废气污染防治措施及其可行性分析	131
7.2.2 废水处理措施及其可行性分析	134
7.2.3 噪声处理措施及其可行性分析	134
7.2.4 固体废物处理措施及其可行性分析	135
7.2.5 地下水污染防治措施及其可行性分析	137
7.2.6 土壤污染防治措施及其可行性分析	140
7.2.7 生态环境保护措施	140
8.环境影响经济损益分析	142
8.1 分析方法	142
8.2 环境投资估算	142
8.3 社会效益分析	143
8.4 经济效益分析	143
8.5 环境影响经济损益分析结论	143
8.6 小结	144
9.环境管理与监测计划	145
9.1 管理机构设置	145
9.1.1 环境管理机构职责	145
9.1.2 环境管理要求	145
9.2 环境监测计划	147
9.3 排污口规范建设	148
9.4 竣工环保验收	150
9.5 排污许可	152
9.6 其他环境管理制度	152
10.环境影响评价结论	154

10.1 项目概况	154
10.2 环境质量现状	154
10.3 环境影响分析与环保措施结论	155
10.3.1 施工期环境影响分析与环保措施结论	155
10.3.2 营运期环境影响分析及环保措施结论	155
10.4 公众意见采纳情况	157
10.5 总量控制	157
10.6 总结论	158
10.7 建议与要求	158
附件 1：委托书	159
附件 2：企业营业执照	160
附件 3：项目立项文件	161
附件 4：土地流转合同	163
附件 5：企业法人身份证	167
附件 6：土地农转用审批单	168
附件 7：不在生态红线证明	169
附件 8：桃竹链委发〔2025〕2 号	173
附件 9：桃政办发〔2025〕3 号	176
附件 10：关于湖南省鑫茂竹产业园为鸬鹚渡镇竹产业加工集中区中心的情况说明	178
附件 11：检测报告	179
附图 1：项目地理位置图	203
附图 2：平面布置图	204
附图 3：项目周边保护目标图	205
附图 4：大气、地表水、声环境监测点位图	205
附图 5：土壤、地下水环境监测点位图	207
附图 6：项目所在区域水系图	208
附图 7：分区防渗图	209
附图 8：益阳市环境管控单元图	210
附图 9：项目与桃江县竹产业集聚发展区位置关系图	211

附表 1	建设项目基础信息表	212
附表 2	地表水环境影响评价自查表	215
附表 3	大气环境影响评价自查表	216
附表 4	环境风险评价自查表	218
附表 5	声环境影响评价自查表	219
附表 6	土壤环境影响评价自查表	220
附表 7	生态影响评价自查表	221

1.概述

1.1 项目由来

2023年11月2日，国家发展改革委等部门联合印发《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》，提出我国将在2025年初步建立“以竹代塑”产业体系，有序推进竹制品替代塑料制品。湖南是竹资源大省，为深入贯彻落实习近平总书记关于因地制宜发展竹产业、让竹林成为美丽乡村风景线，把小竹子做成大产业的重要指示精神，《湖南省人民政府办公厅关于加快竹产业高质量发展的意见（湘政办发〔2023〕47号）》（下面简称《意见》），明确将“潇湘竹品”打造成国内有较好知名度的公用品牌，基本形成链条紧密、三产融合、科技支撑、优质高效、生态安全的竹产业高质量发展体系，实现全省竹产业年产值1000亿元以上。

我省竹资源分布广泛，其中益阳市的桃江县、赫山区列入了湘中区重点发展区，被称为“中国特色竹子之乡”。支持重点发展区打造“一县一特”主导产品，重点发展竹笋、竹集成材、竹纤维复合材料、定向重组竹、竹缠绕材料、竹基炭（碳）材料、竹基生物材料、竹家具、竹日用品等。目前全省竹资源的开发利用率不足40%，湖南竹资源丰富、竹产业优势明显，还有非常大的挖掘空间、发展前景。竹材有生长速度快、成材周期短，强度高、韧性好、硬度大、可塑性较好，天然可再生、可循环、可降解等众多优点，“以竹代塑”也有诸多好处，对减少环境负荷以及减排降碳等方面具有重大意义。

湖南省鑫茂竹业有限公司抓住机遇，积极响应湖南省发布的《意见》，选址于桃江县鸬鹚镇鸬鹚渡社区建设鑫茂竹产业园建设项目。项目总投资11800万元，总占地面积84.5亩，总建筑面积3万m²。项目共分两期进行建设，一期建设一栋占地面积8961.06m²竹炭生产厂房（1号厂房），员工办公生活采用活动板房；二期建设一栋占地面积9162.42m²竹炭生产厂房（2号厂房）、一栋占地面积3905.55m²竹篾生产厂房，以及占地368.7m²办公楼。企业于2022年1月21日通过湖南省投资项目在线审批监管平台进行项目备案，项目代码2103-430922-04-05-452855，因前期办理相关用地审批文件时间较长，项目未在有效期内完成建设，故企业于2025年11月13日在湖南省投资项目在线审批监管平台重新进行项目备案，项目代码：2103-430922-04-05-452855。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部 部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26—专用化学品制造266”，应编制环境影响报告书。湖南省鑫茂竹业有限公司

司特委托湖南中璟明洋环保科技有限公司进行《湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书》的编制工作。接受委托后，我公司派相关技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研、收集和研读有关资料，结合项目建设实际特点，并按国家有关技术要求，编制完成该项目环境影响评价报告书，待审核、审批后作为项目环境管理及环保设计的依据。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26	44.基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

1.2 建设项目特点及关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区的环境特点，工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- （1）项目废气排放对周围环境的影响，需特别关注炭化工序产生的炭化废气治理措施的可行性。
- （2）项目运营期环境风险主要为炭化废气、竹焦油竹醋混合液、废矿物油等泄漏以及因泄漏发生火灾事故对环境的影响，相关防渗和预防控制措施的可行性。
- （3）项目固废竹焦油、竹醋液处置措施的可行性。

1.3 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 环境影响评价的工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），拟建项目环境影响评价工作程序见下图。

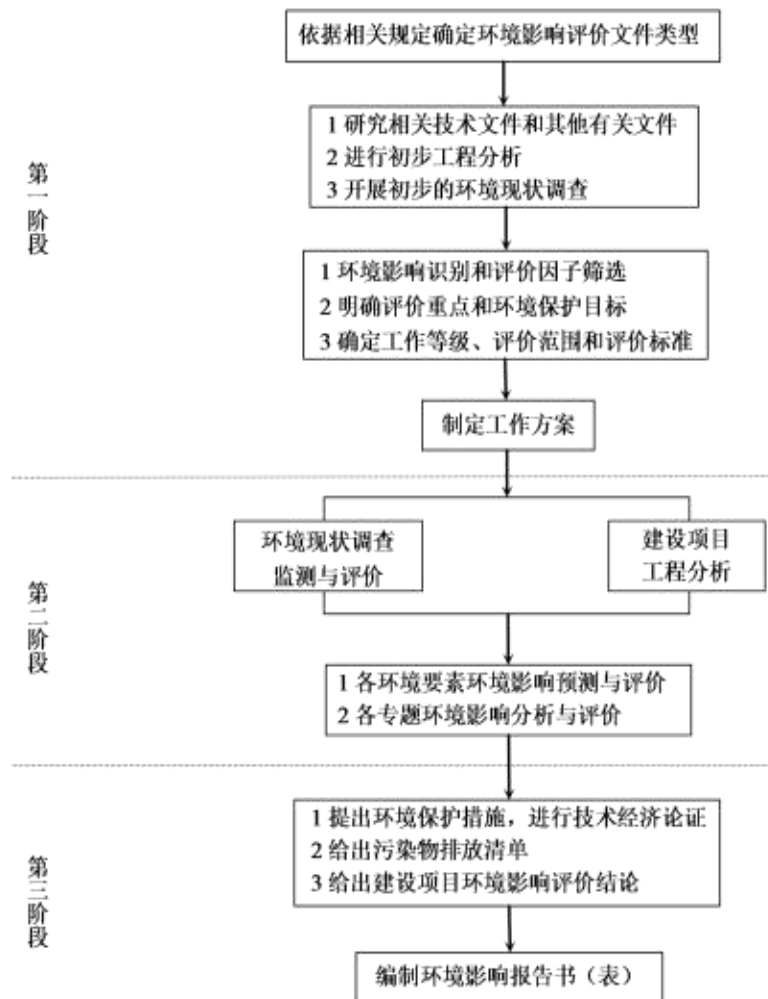


图 1.4-1 本项目环境影响评价工作流程图

1.5 分析判定相关环保政策

1.5.1 产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（2019 年修订版）分类中的“26 化学原料和化学制品制造业”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类项目，符合国家产业政策。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。因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

1.5.2 与益阳市“十四五”生态环境保护规划符合性分析

表 1.5-1 与益阳市“十四五”生态环境保护规划符合性分析一览表

益阳市“十四五”生态环境保护规划	本项目情况	符合性
(一) 推进产业结构调整		
淘汰压减落后产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，全市范围内严禁煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目利用桃江县鸬鹚渡镇周边竹制品企业产生的废弃竹木和竹制品加工自产边角料生产机制炭，产生的各项污染物均采取有效措施达标排放，不属于“两高”项目，不涉及禁止新增产能的行业。	符合
(二) 推进能源结构调整		
严格控制煤炭消费。合理控制火电、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，新建、改扩建项目实行用煤减量替代，“十四五”期间煤炭消费基本达峰。因地制宜大幅压减散煤消费，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。继续实施锅炉窑炉的节能改造工程，各区县（市）城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；继续推进中心城区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施的淘汰改造。推进热电联产、集中供热和工业余热利用，依法关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。	本项目主要能源消耗为电能，属于清洁能源，环保竹炭生产炭化过程中产生的竹煤气作为燃料使用，属于一种清洁能源。不涉及上述控制和禁止类项目。	符合
(五) 强化环境准入与管控		
全面实行排污许可制度。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，积极探索碳排放纳入排污许可管理内容和实施路径。全面推进排污许可证执法检查纳入企业执法日常化，落实排污许可“一证式”管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。	本项目将严格执行排污许可制度，项目取得环评批复后，投产前需依法取得排污许可证方可生产。	符合
推动多污染物协同减排。通过优选控制技术，优化控制方案，加大对涉 O ₃ 、PM _{2.5} 等污染物的协同治理，在加强 PM _{2.5} 控制的基础上，补齐臭氧污染治理短板。强化对 PM _{2.5} 和臭氧的共同前体物 VOCs 的协同控制，以石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业为龙头，带动 VOCs 综合治理工作全面开展，重点开展产业结构、能源结构、交通运输结构调整，低 VOCs 含量产品的原料替代，低氮燃烧，脱氮改造，超低排放 VOCs 治理。加强消耗臭氧层物质管理，协同控制温室气体排放，推动大气污染治理和应对气候变化的协同治理。强化有毒有害大气污染物风险控制，推进大气汞污染物排放控制，全面加强大气汞相关行业“管理、源头、过程控制和末端治理相结合”的全过程精细化管控方式。	本项目 VOCs 总量指标实行倍量削减替代。项目炭化产生的竹煤气作为烘干工序燃料使用；二次粉碎粉尘经布袋除尘处理后经 15m 排气筒排放；烘干系统废气经水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放；	符合
加强固定源污染综合治理。推进 VOCs 全过程综合整治。以化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等行业为重点，实施 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低（无）VOCs 原辅材	本项目炭化产生的竹煤气作为烘干工序燃料使用，烘干系统废气经水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放；	符合

料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。	本项目挥发性有机物 VOCs 总量指标实行倍量削减替代。	
---	------------------------------	--

由上述分析可知，本项目与益阳市“十四五”生态环境保护规划是相符的。

1.5.3 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析详见下表：

表 1.5-2 《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析一览表

治理方案	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入。新建涉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。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；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）	1.本项目位于益阳市桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区，不属于工业园区，详见1.5.8选址合理性分析；2、因本项目所在位置不属于重点区域需严格控制区域，且为机制炭和竹制品生产项目，不属于严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能项目，不新建燃料类煤气发生炉，且项目外排污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，不外排生产废水，废气、废水通过采取相应的环保措施对外环境的影响较小。	符合
加大落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》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。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。	本项目所使用的炉窑不属于限制类、淘汰类工业炉窑。	符合
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、电厂热力等进行替。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。		符合
加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；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。	本项目利用生产过程产生的竹煤气作为燃料，所在区域益阳不属于大气污染防治重点区域	符合
加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。		符合
推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工	烘干尾气经水雾除尘+静电除尘器处理	符合

业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求	后污染物排放浓度可以满足《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）中规定的限值要求。	
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺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逸。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。	本项目生产过程不涉及粉煤灰、除尘灰、石灰等粉状物料。生产过程中所有的物料均放置在厂房内。	符合
推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业应逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造，在保证安全生产前提下，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	本项目所在区域益阳不属于重点区域。	符合
各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低	本项目符合“三线一单要求”。本项目烘干工序使用炭化产生的竹煤气作为燃料，炭化气体类似于煤气，属于一种清洁能源	符合

碳高效产业链。		
加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。	本项目排气筒高度为15m，不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，且项目所在地不属于重点区域。	符合

由上述分析可知，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》是相符的。

1.5.4 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析详见下表：

表 1.5-3 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析一览表

治理方案	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。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，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	本项目有组织废气排放的各污染物排放浓度可以满足相应限值标准要求	符合
无组织排放控制要求。严格控制工业炉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，产生粉尘车间不得有可见烟颗粒物外逸。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输送。粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。	项目生产车间为封闭式车间；物料输送采取半密闭式皮带输送机。	符合
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，	本项目位于桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区，不属于园区，项目配套建设高效环保治理设施。本项目不属于钢铁、水	符合

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。	泥、平板玻璃等行业，炭化窑不属于淘汰类工业炉窑，不属于责令停业关闭工业炉窑。	
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	本项目烘干工序使用炭化竹煤气作为燃料，属于一种清洁能源	符合
其它行业。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉，冲天炉应配备高效除尘和脱硫设施，中频感应电炉应配备高效除尘设施。加大煤气发生炉 VOCs 治理力度，酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却；其他区域采用直接水洗冷却方式的，造气循环水集输、储存、处理系统应收集气送至三废炉处理。吹风、放气应全部收集利用。	本项目使用的炭化窑不属于冲天炉、煤气发生炉。本项目不属于氮肥行业。	符合

由上述分析可知，本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》是相符的。

1.5.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

表 1.5-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析一览表

要求	本项目情况	符合性
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旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目范围内不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段，并且不涉及国家湿地公园	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不设废水排放口	符合

禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于环保机制炭加工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为环保机制竹炭加工项目，不属于高污染项目	符合
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	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本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。本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目	符合

由上表可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的要求是相符的。

1.5.6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

表 1.5-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析一览表

要求	本项目情况	符合性
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旅游和生产经营项目：（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内	符合
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区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。	项目不涉及风景名胜区内	符合
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，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；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	项目不涉及饮用水水源保护	符合

油库；禁止使用含磷洗涤用品。第八条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。		
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目为环保机制竹炭加工项目，不属于高污染项目	符合
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。	项目不属于落后产能项目	符合

综上，项目与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）要求是相符的。

1.5.7 与《湖南省建设项目碳排放评价编制指南》的符合性分析

本项目为环保竹炭生产项目，依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于“C2663 林产化学产品制造、C2041 竹制品制造”。国务院办公厅关于印发《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》的通知国办发〔2024〕39 号：（十一）完善固定资产投资项目节能审查制度。将碳排放评价有关要求纳入固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况开展综合评价，将有关审查评价意见作为固定资产投资项目开工建设以及竣工验收和运营管理的重要依据。（十二）完善建设项目环境影响评价制度。将温室气体排放管控纳入环境影响评价，对建设项目温室气体排放量和排放水平进行预测和评价，在电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业开展温室气体排放环境影响评价，强化减污降碳协同控制。

本项目在生产运行阶段产生的碳化尾气经收集作为烘干工序的燃料燃烧处理，在生产运行阶段无煤炭、石油、天然气等化石能源消费和工业生产过程等活动产生的温室气体直接排放，无因使用外购电力和热力等所蕴含的温室气体间接排放。且本项目行业分类未纳入该指南附录一中碳排放评价试点行业范围。

本项目符合《湖南省建设项目碳排放评价编制指南》的要求，符合产业政策及相关法律法规、法规要求。

1.5.8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的符合性分析

本项目属于环保机制炭加工项目，仅炭化热解可燃气体不充分燃烧情况下会产生少量

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 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

1.5.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的符合性分析

本项目属于环保机制炭加工项目，不属于石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销等挥发性有机物综合治理的重点行业。根据建设单位设计资料，竹煤气在进入燃烧系统火道内进行燃烧，经燃烧后，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放要求

评价同时要求企业加强运行管理，建立气密性检查台账和设备维修台账，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符。

1.5.10 与“三线一单”的相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于益阳市桃江县鸬鹚镇鸬鹚渡社区，根据益阳市人民政府出具的关于修改《桃江县鸬鹚渡镇和浮邱山乡土地利用总体规划（2006-2020 年）（2016 年调整完善方案）》的批复，本项目不涉及永久基本农田及生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据益阳市环境空气现状监测统计结果桃江县为环境空气质量达标区；根据监测结果分析，项目所在区域地表水各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；评价区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。本项目废气经处理后达标排放，符合区域环境空气质量标准的要求，生活污水经化粪池进行进一步处理后排入舞水河，不会降低区域水环境水质类别，项目建设后噪声排放符合声功能区的要求，项目建设对土壤环境质量影响较小，综上，本项目建设不会改变区域环境质量现状，符合环境质量底线管理要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于“两高”项目，且本项目将炭化过程产生的竹煤气作为烘干工序热源，可以有效节约区域资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于益阳市桃江县鸬鹚渡镇，根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环

境分区管控的意见》，鸬鹚渡镇属于重点管控单元（单元编码：ZH43092220004）。

表 1.5-6 与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析表

环境管控单元编码	ZH43092220004	单元名称	浮邱山乡/桃花江镇/鸬鹚渡镇	
单元分类	重点管控单元	单元面积	419.9km ²	
经济产业布局	鸬鹚渡镇：旅游业、竹产业、茶产业、矿产品冶炼及加工	主要环境问题和重要敏感目标	鸬鹚渡镇：畜禽养殖污染	
管控维度	管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	鸬鹚渡镇：（1.1）饮用水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。		本项目不属于畜禽养殖业，且项目不涉及上述区域	符合
污染物排放管控	（2.1）现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用。 （2.2）规范单元内矿产品加工企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理工作，减少无组织排放。 （2.3）对有色金属等行业实施清洁化改造，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换。		本项目不属于畜禽养殖、矿产品加工及有色金属行业	符合
环境风险防控	（3.1）资江、鸬鹚渡镇罗溪、鸬鹚渡镇长江溪饮用水水源保护区应按相关法规开展保护区规范化建设，完成环境问题排查整治，加强环境风险防控与应急能力建设。 （3.2）定期开展粮食的质量检测，对安全利用类耕地开展稻米重金属超标临田检测，实施食品安全指标未达标稻谷分类贮存和专用处理。完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。 （3.3）建设用地：对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地的土壤环境状况开展调查评估工作。		本项目不涉及饮用水水源保护区、不属于有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业；本项目用地性质为农用地转为建设用地，不属于居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地	符合
资源开发效率要求	（4.1）能源：推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。 （4.2）水资源：提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，建立并严格执行节水产品认证制度，逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品；发展农业节水，推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。 （4.3）土地资源：保护耕地特别是基本农田，推进村庄综合整治，优化城乡建设用地内部结构，提高土地利用效益。		本项目使用炭化产生的竹煤气作为燃料，属于一种清洁能源；项目生产过程无需用水，用水主要为员工生活用水，使用量较少；本项目不涉及基本农田；项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少。	符合

1.5.11 与中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会关于印发《桃江县 2025 年度竹旅文体康产业融合发展工作要点》的通知（桃竹链委发〔2025〕2 号）的符合性分析

通知中桃江县 2025 年度竹旅文体康产业融合发展工作要点：（十四）完成“一园五区”竹产业核心区（马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等乡镇）用地专项规划审核；（十五）完成“一园五区”竹产业核心区（桃江高新区、马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等）发展规划审核；（十七）推动鸬鹚渡竹材粗加工产业园建设，新建标准化厂房一栋并完成设备安装和调试，推动鑫茂竹产业园建设项目建成投产。

根据相关部门消息，目前关于“一园五区”竹产业核心区（马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等乡镇）用地专项规划审核、发展规划审核项目已正式启动，并会于今年内完成该项工作。

本项目为文件（十七）所列鑫茂竹产业园建设项目，本项目一期工程为新建一栋占地面积 8961.06m² 竹炭生产厂房。故本项目与（桃竹链委发〔2025〕2 号）是相符的。

1.5.12 与桃江县人民政府关于印发《桃江县竹产业高质量发展五年行动计划（2024-2028 年）》的通知（桃政办发〔2025〕3 号）的符合性分析

通知中桃江县竹产业高质量发展五年行动计划：健全产业发展体系。构建“一园五区多点”的产业布局，完成“五区”核心区规划编制。到 2028 年，将桃江高新区竹（碳）基新材料产业园、马迹塘笋竹产业园打造成为主导产业突出、品牌效应凸显、市场竞争力强、经济效益好的笋竹精深加工产业园，新建 20 万 m² 标准化厂房。以大栗港、武潭、鸬鹚渡、三堂街、鲇埠等乡镇为核心，建成高度集约集聚发展的竹材粗加工和竹木加工集中区，其他区域实现均衡发展。

根据相关部门消息，目前五年行动计划已正式推进。本项目位于桃江县鸬鹚渡社区，符合行动计划中“以大栗港、武潭、鸬鹚渡、三堂街、鲇埠等乡镇为核心，建成高度集约集聚发展的竹材粗加工和竹木加工集中区”的工作内容。

1.5.13 与关于印发《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的通知（湘环发〔2025〕74 号）的符合性分析

本项目与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的通知（湘环发〔2025〕74 号）相符性分析详见下表：

表 1.5-7 湘环发〔2025〕74 号符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
（一）	强化重点行业准入统一管理。新改扩建“两高”项目和用煤项目应达到环保绩效 A 级要求，鼓励其	本项目不属于“两高”和用煤项目； 本项目产生的本项目 VOCs 总量指标	符合

	他重点行业新改扩建项目按照环保绩效B级及以上要求建设。完善污染物排放倍量替代机制，不能稳定达标城市重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量替代，所需替代量原则上在本市范围内统筹。规划控制砖瓦产能总量，推动《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类产能砖瓦企业关停或整合，城镇开发边界内不再新增烧结砖瓦企业。到2027年，重点城市保留的非限制类产能砖瓦企业达到环保绩效B级及以上要求。	实行倍量削减替代；本项目不属于砖瓦企业。	
（四）	加强锅炉综合整治。建立“清洁发电、绿色调度”机制，提高高效清洁煤电机组负荷率。提升电力用煤绩效，支持符合全省电力系统需要、服役30年以上、供电煤耗300克/千瓦时以上的30万千瓦老旧煤电机组“上大压小”建设超超临界机组。燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉，支持城镇开发边界内的生物质锅炉开展超低排放改造。供热需求量大、小锅炉集中的园区规划建设集中供热设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂供热能力，加快供热半径30公里范围内管网建设。到2027年，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和供热管网覆盖范围内未达到超低排放要求的生物质锅炉应关停或整合。	本项目不涉及锅炉	符合
（五）	加快非电用煤减量替代。完善全省重点行业煤炭消费监测系统，建设长株潭综合能源示范中心。对陶瓷、玻璃、化工等重点行业和烤烟房、粮食加工等燃煤设施能源替代给予政策支持	本项目将炭化产生的竹煤气作为烘干工序燃料使用，不涉及用煤	符合

1.5.14 与《湖南省环境保护条例》符合性分析

根据《湖南省环境保护条例》：“（1）鼓励发展环境保护产业，对资源的综合利用和防治污染的技术改造项目实行优惠政策。（2）一切单位和个人必须执行国家和本省的环境质量标准和污染物排放标准。本省的污染物排放标准严于国家标准的，执行本省标准。（3）禁止在风景名胜区、自然保护区、森林公园、城市规划确定的居民区和饮用水源地以及其他需要特别保护的区域内，兴建污染和破坏环境的工程、设施。（4）按水域功能区划保护湘江、资江、沅江、澧水和洞庭湖及其它水域，使水质符合规定用途的水质标准。”

相符性分析：本项目位于桃江县鸬鹚镇鸬鹚渡社区，污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准，因此符合《湖南省环境保护条例》的相关要求。

1.5.15 与《湖南省人民政府办公厅关于加快竹产业高质量发展的意见》（湘政办发〔2023〕47号）符合性分析

根据《湖南省人民政府办公厅关于加快竹产业高质量发展的意见》，“到2028年，全省

竹林面积稳定在 1825 万亩左右，其中分类培育林分达 60%以上，大径竹面积达 10%以上，基本实现竹林可持续经营；培育规模以上（年主营业务收入 2000 万元以上）竹产业龙头企业 150 家，……支持重点发展区打造‘一县一特’主导产品，重点发展竹笋、竹集成材、竹纤维复合材料、定向重组竹、竹缠绕材料、竹基炭（碳）材料、竹基生物材料、竹家具、竹日用品等；鼓励一般发展区培育竹资源，参与竹产业链分工。……修筑笋竹初加工设施所占用林地，参照国家有关部门规定的贮存木材设施占用林地规模指标办理，由县级以上人民政府林业主管部门批准，不需要办理建设用地审批手续，超出标准需要占用林地的，应当依法依规办理相关审批手续。按规定将笋竹初加工设施占用林地以外的其他农用地和未利用地纳入设施农业用地管理。落实好我省关于农村一二三产业融合发展用地保障政策，保障竹产业发展用地需求。笋竹初加工用地要符合“三区三线”管控要求，有关部门要加强事前、事中、事后监管。笋竹初加工等造成生态环境污染的，由生态环境部门依法处罚并责令限期治理。”。

本项目生产用地为建设用地，竹筷属于竹日用品、机制炭属于竹基炭（碳）材料，本项目符合意见要求。

1.5.16 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析

表 1.5-8 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。	根据上文分析，本项目符合桃江县产业发展规划；项目符合产业政策，不属于两高项目，不属于淘汰落后产能，满足计划要求	符合
2	推动产业绿色低碳发展。健全节能标准体系，深入开展重点行业强制性清洁生产审核。大力推行绿色制造，推进绿色工厂、绿色园区建设。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗降低 14%，重点行业主要污染物排放强度降低 10%；建成 50 家省级及以上绿色园区、500 家绿色工厂，各州市重点行业企业全面完成一轮清洁生产审核、全省自愿性清洁生产审核通过企业 1500 家以上。	本项目原料为竹屑、楠竹，项目生产阶段主要使用能源为炭化过程产生的竹煤气，不属于高污染燃料，炭化阶段产生的热源回用于烘干和锅炉工序，能够最大化有效利用，减少能源消耗，符合绿色低碳发展要求	符合
3	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。	本项目不属于工业涂装、包装印刷和胶粘剂等行业，不使用含 VOCs 原辅材料。	符合

4	推进锅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	本项目烘干工序采用炭化竹煤气作为燃料，烘干废气配套水雾除尘+静电除尘器，污染物可实现达标排放	符合
---	--	--	----

综上，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。

1.5.17 项目选址合理性分析

根据《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）要求，石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求，新建涉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。

根据以上政策，本项目原则上要入工业园区。根据《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函〔2023〕27号），相关内容：严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品（详见《危险化学品目录（2015版）》）生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。经查阅《危险化学品目录（2022调整版）》，本项目原辅材料不涉及主要危险化学品，可不进化工园区，故本项目与湘政办函〔2023〕27号相符。

桃江县竹产品资源丰富，2023年5月，桃江县人民政府委托湖南省农林工业勘察设计研究院总院编制了《桃江县竹旅文体康产业融合发展规划》（2022-2035），根据规划，桃江县政府计划重点在桃花江镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇等乡（镇）设置竹制品企业集中区，近年来，桃江县竹制品企业渐渐向此三地聚拢，产生了大量的废竹料，这些企业急需单位能处理这些废竹料，该项目的建设能很好地解决这些竹制品企业废竹料的去向问题，将废料变废为宝，与周围企业环境相容，且项目原料运输距离相对较短。

根据中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会关于印发《桃江县2025年度竹旅文体康产业融合发展工作要点》的通知（桃竹链委发〔2025〕2号）：（十五）完成“一园五区”竹产业核心区（桃江高新区、马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等）发展规划审核；（十七）推动鸬鹚渡竹材粗加工产业园建设，新建标准化厂房一栋

并完成设备安装和调试，推动鑫茂竹产业园建设项目建成投产。本项目位于桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区，本项目鑫茂竹产业园建设项目的建设有利于推动鸬鹚渡竹材粗加工产业园建设，项目选址合理。

为最大限度降低项目对外环境的影响，烘干工序利用炭化气体作为燃料，炭化气体类似于竹煤气，属于一种清洁能源。为进一步减少废气对外环境的影响，二次粉碎粉尘经布袋除尘+15米排气筒排放；烘干系统废气经水雾除尘+静电除尘器+15米排气筒排放；在风险管控方面，通过安装炭化气体泄漏报警器，一旦炭化气体发生泄漏，立即报警，将环境风险降低到最低。

项目不使用危险化学品原辅材料，不排放废水，排放的污染物主要是废气污染物，排放量较小，根据预测大气污染物最大落地浓度的占标率均小于10%，不会对周围环境空气质量产生明显影响。项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，在采取相关的隔声、降噪措施后，本项目运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，不会对周边声环境造成明显的影响。项目对生产过程中产生的固废进行安全妥善处理处置，因此，项目产生的固废对外界环境基本无影响。从生态环境的敏感性方面分析，周边无特殊的生境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。综上分析，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降，工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏，项目选址具有环境可行性。

综上所述，本项目选址可行。

1.5.18 项目总图布置方案及合理性分析

（1）总图布置原则

符合全厂总体规划的原则，满足生产工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好；通道宽度及建筑物间距满足交通运输，以及防火、安全防护等规范要求；平面布局紧凑，合理利用场地。

（2）总图布置方案

本项目位于益阳市桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区。厂区共三栋厂房，从南至北依次为1号竹炭车间、2号竹炭车间、3号竹篾车间，车间内东侧为原料区，西侧为生产加工区；厂区东北侧为一栋4层的办公楼。

（3）总图布置合理性分析

本项目总图布置根据所处位置及周围情况，按照工艺流程的要求，保证工艺流程通顺，操作方便，结合现场地形，按照有关规范、标准的规定考虑消防、卫生、安全及检修要求，合理地进行功能分区，采用封闭式管理，做到布置紧凑，统一规划，以利于生产管理和环境保护。

工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产环境，又兼顾了厂区外附近环境情况，对各污染因素采取了有效的防治措施，较大程度地避免了各污染因素对厂区和厂区附近环境的影响，从环保角度分析是比较合理的。因此厂区布置是合理的。综合考虑，本项目厂区总平面布置合理。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合产业政策。项目的建设及运营不可避免的将会对附近地区的大气环境、声环境及生态环境产生一定的不利影响，但只要工程采取了完善的污染治理措施，可以实现稳定达标排放，有效减少污染物排放量，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，对区域环境影响在可接受水平，项目在建立了各类风险防治措施的基础上，可以有效控制环境风险事故的发生。在进行本项目环境影响评价期间，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）中的相关要求，将本项目建设信息公开，第一次网络公示，征求意见稿网络、报纸、现场公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

因此，项目严格按照工程环保设计，确保施工安装质量，严格执行“三同时”制度、排污许可制度，在落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防治措施的前提下，从环境影响角度出发，项目的建设和运行是可行的。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年修正），2016 年 5 月 6 日；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 12 月 26 日修正；
- (10) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (11) 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）；
- (12) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发〔2007〕37 号文；
- (13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》，（2024 年本）；
- (16) 《企业事业单位环境信息公开办法（环境保护部令第 31 号）》，2014 年 12 月 19 日；
- (17) 《突发环境事件调查处理办法（环境保护部令第 32 号）》，2014 年 12 月 19 日；
- (18) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》环办〔2013〕103 号文；
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日；
- (20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），2012 年 8 月 7 日；
- (21) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018 年 3 月 1 日；
- (22) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）；

- (23) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日；
- (24) 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》环评〔2016〕150号；
- (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，2013年9月10日；
- (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，2015年2月；
- (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，2016年5月28日；
- (28) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2016〕4号）；
- (29) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (30) 《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（公告2018年第15号）；
- (31) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评〔2018〕11号）；
- (32) 《关于加强产业园规划环境影响评价有关工作的通知》（环发【2011】14号）；
- (33) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (34) 《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）。

2.1.2 地方法规、规章

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2025年7月31日）；
- (2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），2005年4月1日；
- (3) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令【第215号】）；
- (4) 《中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》（湘发〔2006〕14号）；
- (5) 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版）；
- (6) 关于印发《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的通知》（湘环发〔2025〕74号）；
- (7) 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）
- (8) 湖南省人民政府印发《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划

定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；

（9）《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；

（10）湖南省人民政府印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2023-2025年）》的通知（湘政发〔2018〕17号）；

（11）《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）；

（12）国务院办公厅关于印发《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》的通知国办发〔2024〕39号；

（13）《湖南省建设项目碳排放评价编制指南》；

（14）湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法（2020年修正）（2020年7月30日试行）；

（15）湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知，（湘政发〔2018〕20号）；

（16）《湖南省大气污染防治专项行动方案》，2016年4月28日；

（17）《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》（2015年发布）；

（18）《湖南省产业园区主导产业定位指导目录》；

（19）湖南省“蓝天保卫战”行动计划；

（20）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》；

（21）《益阳市环境保护“十三五”规划》，益环函〔2016〕43号；

（22）益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发〔2014〕27号）；

（23）《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；

（24）《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（试行）》。

2.1.3 技术规范和技术政策

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》 (HJ819-2017) ;

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》 (HJ1103-2020) ;

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 (HJ1121-2020) ;

(12) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)

(13) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则 (试行)》
(HJ944-2018) 。

2.1.4 其他资料

- (1) 环评委托书;
- (2) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价总体思路与原则

2.2.1 评价总体思路

通过对本项目所在区域现状监测资料,掌握评价区域的环境特征;通过对新建工程污染源分析,掌握项目建成后的工程特点及污染物排放特征。根据周围环境特点和项目污染物排放特征,分析预测项目建设过程和建成投产后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。根据达标排放和总量控制的要求,论述项目工艺技术和设备在环保方面的先进性,环保设施的可靠性和合理性,提出防治和减缓污染的对策和建议,并推荐合理的污染物排放总量控制指标。结合建设单位实施的公众参与专题情况,从环境保护角度,综合论证本项目建设的可行性,供环境保护主管部门决策参考,为本项目工程设计方案的确定以及进行生产管理提供科学的依据,实现经济发展与环境保护的可持续发展。

2.2.2 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)的要求,遵循以下原则开展环境影响评价工作:

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影

响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特点、区域环境特征、工程建设及运行过程中对环境的影响性质与程度，对本项目的环境影响要素进行识别，识别过程见下表：

表 2.3-1 本工程环境影响要素识别

阶段环境要素		施工期		运营期						
		基础工程	材料运输	原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	固废堆存	事故风险	产品运输
社会发展	劳动就业	△	△	☆	☆					☆
	经济发展				☆					☆
自然资源	植被生态						★	★	▲	
	自然景观							★		
	地表水体					★			▲	
居民生活质量	空气质量	▲	▲	▲			★		▲	★
	地表水质					★			▲	
	居住条件	▲	▲	▲			★		▲	
	声学环境	▲	▲	▲						★
	经济收入				☆					
说明：★/☆表示长期不利影响/有利影响 ▲/△表示短期不利影响/有利影响										

由表 2.3-1 可知：

(1) 施工期对环境的影响主要是运输扬尘对区域空气质量的短期不利影响；施工机械及运输车辆噪声对项目所在地周围声环境产生的短期不利影响。

(2) 营运期对环境的影响主要为：

- ①工程生产过程中产生的废气对区域大气环境的影响；
- ②工程运营过程中产生的废水对区域水环境的影响；
- ③固体废物临时堆存及转运过程中对区域环境的影响；
- ④原辅材料、产品运输对沿途声环境、大气环境及居住条件的影响。

(3) 本项目可能对环境产生较大影响的主要是营运期废气事故排放及风险物质泄漏的影响。

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境

的基本状况及建设项目特点和排污特征。确定本项目评价因子见表 2.3-2

表 2.3-2 评价因子确定表

序号	环境要素	评价类别	评价因子
1	环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TVOC、TSP、NO _x 、非甲烷总烃
		影响评价因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TVOC
2	地表水	现状评价因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷、总氮
		影响评价因子	/
3	地下水	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
		影响评价因子	挥发性酚类
4	土壤	现状评价因子	GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、石油烃
		影响评价因子	石油烃
5	声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
		预测评价因子	等效连续 A 声级
6	固体废物	环境影响因子	一般固废、危险废物、生活垃圾
7	环境风险	风险评价	1.竹煤气、竹焦油竹醋液混合气体泄漏，以及泄漏引发火灾对环境风险分析； 2.竹焦油竹醋液混合液体，废润滑油泄漏对环境风险分析。
8	总量控制因子		SO ₂ 、NO _x 、VOCs

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目场址所在区域环境空气属于二类区，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、TSP、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求（2.0mg/m³），各标准值具体见表 2.4-1：

表 2.4-1 大气环境质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	日平均	150μg/m ³	
	年平均	60μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	

	日平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	日平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	日平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	1 小时平均	10 mg/m^3	
	日平均	4 mg/m^3	
O ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日最大 8h 均值	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO _x	1 小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	日平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	日最大 8h 均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录D
非甲烷总烃	一次浓度最大值	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，详见下表。

表 2.4-2 地表水水质评价标准

评价标准	标准值	单位
pH	6~9	无量纲
SS	/	/
COD	≤ 20	mg/L
BOD ₅	≤ 4	mg/L
NH ₃ -N	≤ 1.0	mg/L
总磷	≤ 0.2 -	mg/L
总氮	≤ 1.0	mg/L
标准值来源《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准		

(3) 声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，详见下表。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	昼间	夜间
	60	50

(4) 地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准。具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水水质评价标准

评价因子	标准值	单位
pH	6.5~8.5	无量纲
氨氮	≤0.5	mg/L
硝酸盐	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐	≤1.0	mg/L
挥发性酚类	≤0.002	mg/L
氰化物	≤0.05	mg/L
砷	≤0.01	mg/L
汞	≤0.001	mg/L
铬(六价)	≤0.05	mg/L
总硬度	≤450	mg/L
铅	≤0.01	mg/L
氟化物	≤1.0	mg/L
镉	≤0.005	mg/L
铁	≤0.3	mg/L
锰	≤0.10	mg/L
溶解性总固体	≤1000	mg/L
高锰酸盐指数	/	mg/L
硫酸盐	≤250	mg/L
氯化物	≤250	mg/L
总大肠菌群	≤3.0	MPN/100ml
菌落总数	≤100	CFU/mL
标准值来源于《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值		

(5) 土壤环境

项目厂址范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。项目场地外(农用地,包括林地)执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 其他标准,具体见表 2.4-5、2.4-6。

表 2.4-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(摘录)单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管控值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78

4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间, 对-二甲苯	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a、h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151

45	苯	25	70	255	700
46	石油烃	826	4500	5000	9000

表 2.4-6 《农用地土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录）单位：mg/kg

标准名称	项目	评价因子		标准限值			
		pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	农用地土壤污染风险筛选值	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
			其他	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
			其他	1.3	1.8	2.1	3.4
		砷	水田	30	30	25	20
			其他	40	40	30	25
		铅	水田	80	100	140	240
			其他	70	90	120	170
		铬	水田	250	250	300	350
			其他	150	150	200	250
		铜	果园	150	150	200	200
			其他	50	50	100	100
		锌		200	200	250	300
		镍		60	70	100	190

2.4.2 污染物排放标准

（1）废气

1）施工期：无组织排放的废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 中的无组织排放限值，

表 2.4-7 施工期大气污染物排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2）营运期：项目炭化尾气燃烧产生的污染物（颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度）首先执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996），根据湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，颗粒物、SO₂、NO_x从严执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值；二次破碎粉尘、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，厂界无组织颗粒物、VOCs 执行大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 规定的排放限值；

表 2.4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	有组织排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度（mg/m ³ ）	排放标准
-----	-----------------------------	----------	----------------	-----------------------------	------

VOCs	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)
颗粒物	120	15	3.5	1.0	

表 2.4-9 湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放标准
NO _x	300	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
SO ₂	200	
颗粒物	30	

表 2.4-10 挥发性有机物无组织排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	排放标准
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		

表 2.4-11 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)

污染物	最高允许排放浓度	排放标准
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)

(2) 废水

本项目除尘设备用水循环使用不外排, 生活污水经三级化粪池预处理后用于周边菜地施肥, 不直接外排。

(3) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 2.4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准

类别	昼间 (6:00~22:00) (dB(A))	夜间 (22:00~6:00) dB(A))
施工期	≤70dB(A)	≤55dB(A)
营运期 (2 类)	≤60dB(A)	≤50dB(A)

(4) 固废

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

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 大气环境评价等级范围

1. 大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的

AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表：评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.5-1 评价等级判别表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）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。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项。根据预测结果，各污染物下风向预测最大地面浓度、占标率见表 2.5-5

表 2.5-2 污染物下风预测最大地面浓度、占标率一览表

编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地浓度离源距离 (m)
DA001	PM_{10}	5.79E-03	1.29	79
DA002	PM_{10}	9.48E-04	0.21	79
	TVOC	2.20E-03	0.18	
	SO_2	4.71E-04	0.09	
	NO_x	1.20E-03	0.48	
DA003	PM_{10}	5.79E-03	1.29	79
DA004	PM_{10}	8.98E-04	0.20	79
	TVOC	1.10E-03	0.09	

	SO ₂	2.36E-04	0.05	
	NO _x	5.99E-04	0.24	
DA005	PM ₁₀	8.32E-05	0.02	79
	TVOC	1.11E-03	0.09	
	SO ₂	2.36E-04	0.05	
	NO _x	6.10E-04	0.24	
1#厂房	PM ₁₀	9.83E-03	2.19	99
2#厂房	PM ₁₀	1.01E-02	2.23	
3#厂房	PM ₁₀	3.05E-02	6.77	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ222018）中“5.331 同一项目有多个污染源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”，本项目最大占标率 $P_{max}6.77\% < 10\%$ ，故本项目的评价等级为二级，同时本项目虽然归类为化工项目，但本项目使用竹木作为原料主要经过粉碎筛分烘干制棒炭化生产机制炭，污染物种类及排放量极少，无废水外排。且根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目。综上，本项目不属导则中高耗能、高污染为主的多源项目，因此评价等级不需提高。

2.评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围以厂址为中心区域边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境评价等级范围

根据工程分析，本项目废水主要为除尘设施用水和生活污水；除尘设施用水循环使用不外排，生活污水经过化粪池预处理后用于周边菜地施肥，不直接外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价工作等级判定方法，本项目废水为间接排放，确定项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中对评价等级为三级 B 的评价范围要求“涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。”结合本项目建设，本项目不设地表水环境评价范围。

2.5.3 地下水环境评价等级范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 A 中的“L、85 专用化学品制造”项目，环境影响评价形式为编制环境影响报告书，地下水环境影响评价类别为 I 类。

①地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），工作等级划分见表 2.3-3，地下水环境影响评价行业分类表详见下表。

表 2.5-3 项目地下水环境影响评价工作等级判据

环境敏感程度 \ 项目类别	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 2.5-4 地下水环境影响评价行业分类表（摘自 HJ610-2016 中附录 A）

环评类别 \ 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
85 专用化学品制造	除单纯混合和分装外	单纯混合或分装	I类	III类

根据现场调查，通过对本项目及周边情况调查，项目及周边区域范围内不存在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，也不涉及特殊地下水资源保护区等。项目区域周边已完善自来水供水管网建设，居民饮水采用自来水供水，项目周围地下水井主要用于生活用水，不具备饮用功能。

综上所述，本项目所在区域环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定。地下水环境影响评价项目类别为I类，通过查询评价工作等级分级表，项目地下水评价等级为二级。

②地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，本项目地下水环境影响评价等级为二级，评价范围为项目所在地质单元，面积 20km² 的区域。

2.5.4 声环境影响评价等级范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作级别划分的主要依据是：区域声环境功能标准类别、区域噪声级增加和影响人口的变化情况。本工程所在区域声环境为 GB3096-2008 规定的 2 类功能区。因此将本工程噪声环境影响评价工作等级确定为二级。

声环境影响评价范围：项目厂界周围 200m 范围。

2.5.5 土壤环境影响评价等级范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤

环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“化学原料和化学制品制造”，土壤环境影响评价项目类别为I类，本项目占地面积 84.5 亩（0.0563km²）< 5km²，占地规模为小型，项目周边有少量居民散户，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目属于桃江县竹旅文体康产业融合发展规划中鸬鹚渡园区规划用地，且项目用地性质为建设用地，故敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“二级”。

表 2.5-5 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学产品制造；化学废料制造	其他	/

表 2.5-6 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、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度		项目类别 评价工作等级							
		I类			II类			III类	
		大	中	小	大	中	小	大	中
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	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。

土壤评价范围：项目占地范围及周边 200m 范围。

2.5.6 生态环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）对评价等级的规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，如下表所示：

表 2.5-8 生态影响评价工作等级划分

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。

二级评价	b) 涉及自然公园时, 评价等级为二级; c) 涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级; d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级; e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级; f) 当工程占地规模大于 20km ² 时 (包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地 (包括陆域和水域) 确定。
三级评价	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 评价等级为三级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 对生态影响评价等级的划定依据可知, 本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境, 不涉及自然公园和生态保护红线, 且项目影响范围内无天然林、公益林和湿地分布; 本项目占地面积为 120000m² < 20km², 故本项目生态环境评价等级为三级。

生态环境评价范围: 项目占地范围以及边界外 1000m 范围。

2.5.7 环境风险评价等级范围

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上, 进行一级评价; 风险潜势为III, 进行二级评价; 风险潜势为II, 进行三级评价; 风险潜势为I, 可开展简单分析。

本项目可能发生的风险事故主要是发生泄漏、火灾、爆燃事故; 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目环境风险潜势为I级, 判定本项目环境风险评价等级为简单分析即可。具体评价工作级别划分情况见下表 2.5-12:

环境风险评价范围: 项目环境风险主要为大气、地表水、地下水环境及土壤环境风险, 评价范围与大气、地表水、地下水环境及土壤环境评价范围一致。

表 2.5-9 环境风险评价工作级划分表

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				

2.6 环境保护目标

根据现场勘查, 本项目主要环境保护目标见下表 2.6-1:

表 2.6-1 项目环境保护目标

类别	序号	名称	中心坐标		保护对象及保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
			经度	纬度				
大气环境	1	乌柏	111.957068337	28.456107075	居民, 约 45 户	二类区	SW	240m-1200m
	2		111.954611433	28.461718256	居民, 约 6 户		S	280m-617m
	3	大塘村	111.944636298	28.464057143	居民, 约 120 户		W	251m-2500m
	4	大塘小学	111.936737192	28.459981526	师生, 约 300 人		W	2163m
	5	鸬鹚渡镇林业站	111.956692828	28.468480105	办公, 约 10 人		NW	656m
	6	桥边头	111.955823792	28.470191355	居民, 约 40 户		NW	598m-1298m
	7	八斗村	111.946264399	28.477808828	居民, 约 28 户		NW	1774m-2500m
	8	白亩村	111.944193734	28.472594614	居民, 约 30 户		NW	1481m-2500m
	9	水堤冲	111.960694683	28.466425533	居民, 约 20 户		N	128m-580m
	10	鸬鹚渡中学	111.965683592	28.466956611	师生, 约 1000 人		NE	580m
	11	鸬鹚渡镇完全小学	111.966230763	28.475089068	师生, 约 900 人		NE	1380m
	12	鸬鹚渡村	111.963612927	28.473184700	居民, 约 60 户		N	1022m-1770m
	13	牌楼湾村	111.954622162	28.478141422	居民, 约 60 户		N	1207m-2500m
	14	学堂湾	111.973655117	28.480308647	居民, 约 18 户		NE	1873m-2500m
	15	彭君咀	111.972238911	28.476853962	居民, 约 6 户		NE	1714m-1933m
	16	碧田冲	111.970897807	28.470582957	居民, 约 12 户		NE	1219m-1384m
	17	丁家湾	111.967646969	28.462944026	居民, 约 45 户		E	521m-1034m
	18	千工坝村	111.976739658	28.460079427	居民, 约 280 户		E	1534m-2500m
	19	木子山	111.975838436	28.449232573	居民, 约 160 户		SE	1474m-2500m
	20	胡家冲	111.965544117	28.449495430	居民, 约 220 户		SE	930m-1960m
声环境		水堤冲	111.960694683	28.466425533	居民, 约 2 户	2 类区	SE	128m-200m
地表水环境		沾溪				III类区	N	900m
地下水环境		项目周边不涉及地下水的环境敏感区, 保护目标主要为项目周边潜水含水层。保护范围为项目所在地质单元, 面积 20km ² 的区域。						
土壤环境		项目周边土壤环境敏感程度为较敏感, 保护目标主要为项目周边散户居民点。保护范围主要为项目占地范围及周边 200m 范围内						
生态环境		项目周边不涉及生态敏感区, 保护目标主要为项目周边林地等生态环境。保护范围主要为项目占地区及周边区域生态环境。						

3.建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：湖南省鑫茂竹产业园建设项目；

建设地点：益阳市桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区；

建设单位：湖南省鑫茂竹业有限公司；

企业法人：周赣；

建设性质：新建；

工作制度：项目全年工作 300 天，一天两班，每班八小时制；

劳动定员：本项目一期劳动定员 40 人，二期劳动定员 90 人，合计 130 人；

投资总额：11800 万元

产品方案：一期年生产环保竹炭 1 万吨；二期年产环保竹炭 1 万吨，竹篾 1 万吨。

建设进度：开工时间 2026 年 1 月，预计投产日期 2026 年 6 月。

3.1.2 建设内容

本项目总占地面积 84.5 亩，总建筑面积 30000m²，共分两期进行建设，一期建设一栋占地面积 8961.06m² 竹炭生产厂房（1 号厂房），员工办公生活采用活动板房；二期建设一栋占地面积 9162.42m² 竹炭生产厂房（2 号厂房）、一栋占地面积 3905.55m² 竹篾生产厂房，以及占地 368.7m² 办公楼，并配套给排水、供配电等辅助工程和环保工程，项目建设内容详见下表

3.1-1：

表 3.1-1 项目建设内容组成一览表

项目类别	项目名称	内容及规模	备注
主体工程	1 号厂房	占地面积 8961.06m ² ，一层钢结构厂房，主要进行环保竹炭生产，包括原料区、破碎区、烘干区、制棒区、炭化区以及成品储存区；生产规模可达年产环保竹炭 10000t/a；	一期建设
	2 号厂房	占地面积 9162.42m ² ，一层钢结构厂房，主要进行环保竹炭生产，包括原料区、破碎区、烘干区、制棒区、炭化区以及成品储存区；生产规模可达年产环保竹炭 10000t/a；	二期建设
	3 号厂房	占地面积 3905.55m ² ，一层钢结构厂房，主要进行竹篾的生产，包括锯料区、开片区、拉丝区、干燥区、锯条抛光区、削尖色选区等；生产规模可达年产一次性竹篾 10000t/a；	二期建设
辅助工程	办公楼	占地面积 368.7m ² ，共四层，主要用于公司办公、员工宿舍及食堂	二期建设
公用	供电	由当地供电所供给。	/

工程	供水		采用自来水作为水源。	
	排水		采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网排入周边沟渠；项目水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；	
环保工程	废水		生活污水经过化粪池预处理后用于周边菜地施肥；水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；	/
	废气	原料装卸堆存粉尘	原料含水率约为 45%，含水率较高，粉尘产生量较少；原料均堆放在封闭厂房内，并设置密闭的运输皮带输送；	一期建设
		1号厂房粉碎粉尘	一次粉碎粉尘采用旋风除尘器处理，封闭厂房阻隔沉降；二次粉碎粉尘采用布袋除尘设施处理后通过一根 15mDA001 排气筒排放；	一期建设
		1号厂房烘干、制棒废气	烘干工序由燃烧室燃烧提供热量，燃料来源于炭化产生的竹煤气，燃烧室燃烧高温气流与原料一同进入烘干机，为原料烘干提供热能，燃烧废气与烘干粉尘一同进入水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15 米高的 DA002 排气筒排放；	一期建设
		2号厂房粉碎粉尘	一次粉碎粉尘采用旋风除尘器处理，封闭厂房阻隔沉降；二次粉碎粉尘采用布袋除尘设施处理后通过一根 15mDA003 排气筒排放；	二期建设
		2号厂房烘干、制棒废气	烘干工序由燃烧室燃烧提供热量，燃料来源于炭化产生的竹煤气，燃烧室燃烧高温气流与原料一同进入烘干机，为原料烘干提供热能，燃料燃烧废气与烘干粉尘一同进入水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15 米高的 DA004 排气筒排放；	二期建设
		3号厂房竹篾加工粉尘	厂房封闭，原料（鲜竹）湿度高，产生的粉尘粒径大，向外逸散较少且大多沉降在车间地面，经喷雾除尘和定期清扫地面后少量无组织排放	二期建设
		3号厂房烘干废气	烘干工序由烘房的燃烧机燃烧提供热量，燃料来源于竹炭厂房炭化产生的竹煤气，烘干产生的废气采用静电除尘器处理后通过 15 米高的 DA005 排气筒排放；	二期建设
	固废		除尘收集的粉尘收集后回用于生产；不合格产品外售综合利用；自然冷却形成的竹焦油、竹醋混合液经收集装置进行收集后外售综合利用；水雾除尘器沉渣、生活垃圾经收集后由环卫部门统一处置；机械设备维修产生的废含油抹布及手套属于危险废物，在厂内暂存，定期送有资质单位处置。	/
	噪声		选用低噪声设备，对主要产生噪声设备，采取优化设备选型、消声、隔声、减振等降噪处理。	/
	风险		危废暂存间、竹焦油竹醋液暂存区地面防渗防漏措施，竹焦油竹醋液暂存区设置围堰，采用吨桶包装后暂存在托盘内。	/

3.1.3 产品方案

表 3.1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	机制炭	t/a	10000	1 号厂房生产（一期工程）
			10000	2 号厂房生产（二期工程）
2	竹篾	t/a	10000	3 号厂房生产（二期工程）

表 3.1-3 燃料用竹炭产品指标

项目	成型竹炭 A 型	
	一级品	合格品
全水分/% \leq	8.5	12.0
灰分/% \leq	3.5	4.5
挥发分/% \leq	10.0	15.0
固定碳/% \geq	85.0	80.0
小于 10mm 颗粒或粉末量/% \leq	5.0	6.0
发热量/(MJ/kg)	29.00	27.0

3.1.4 原辅材料及能源消耗

表 3.1-4 项目主要原辅料消耗及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	原竹	t/a	18000	楠竹，用于竹篾生产
2	竹料	t/a	82302.953	(来源于项目周边)竹制品厂产生的废竹料，含水率约为 45%， 禁止采购沾染油漆、胶黏剂、油等有机溶剂的废弃竹木
3	竹篾加工边角料	t/a	1697.047	二期工程建成后产生的竹篾加工边角料，用于竹炭生产
4	生物质燃料	t/a	80	炭化窑点火及烘干工序首次点火使用
5	水	m ³	4524	自来水
6	电	万度	220	当地供电所供应

3.1.5 项目生产设备

表 3.1-5 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1 号竹炭生产厂房				
1	上料输送带	条	5	外购
2	粉碎机	台	2	外购
3	回料储料绞笼	台	1	外购
4	分料绞笼	台	1	外购
5	旋风分离器	台	2	外购
6	关风机	台	2	外购
7	烘干机	台	1	外购
8	制棒机	台	20	外购
9	接棒输送带	台	2	外购
10	炭化窑	台	144	外购
11	燃烧室	台	1	外购
12	旋风除尘器	台	1	一次粉碎治理设施
13	布袋除尘器	台	1	二次粉碎治理设施
14	水雾除尘+静电除尘	台	1	烘干系统废气治理设施

一期建设

2号竹炭生产厂房					二期建设
1	上料输送带	条	5	外购	
2	粉碎机	台	2	外购	
3	回料储料绞笼	台	1	外购	
4	分料绞笼	台	1	外购	
5	旋风分离器	台	2	外购	
6	关风机	台	2	外购	
7	烘干机	台	1	外购	
8	制棒机	台	20	外购	
9	接棒输送带	台	2	外购	
10	炭化窑	台	144	外购	
11	燃烧室	台	1	外购	
12	旋风除尘器	台	1	一次粉碎治理设施	
13	布袋除尘器	台	1	二次粉碎治理设施	
14	水雾除尘+静电除尘	台	1	烘干系统废气治理设施	
3号竹篾生产厂房					
1	全自动锯竹机	台	2	外购	
2	全自动剖竹机	台	2	外购	
3	开片机	台	2	外购	
4	拉丝机	台	12	外购	
5	削尖机	台	2	外购	
6	抛光机	台	2	外购	
7	色选机	台	2	外购	
8	打捆机	台	2	外购	
9	包装机	台	2	外购	
10	烘房	间	3	外购	
11	燃烧机	台	3	外购	
12	水雾除尘+静电除尘	台	1	烘干系统废气治理设施	

3.1.6 公用工程

(1) 给水工程

本项目给水水源为自来水。

(2) 排水工程

本项目采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网排入周边沟渠。生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边菜地施肥；水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。

(3) 供电

由当地供电所供给。

3.1.8 工作制度和劳动定员

本项目劳动定员共 130 人（一期劳动定员 40 人，二期劳动定员 90 人），厂内提供食宿，

共 40 人在厂内住宿（一期 15 人，二期 25 人），其余均为周边居民。

项目全年工作 300 天，一天两班，每班八小时制（仅炭化窑为 24h 运行）。

3.2 施工期项目工程分析

3.2.1 施工期工艺流程

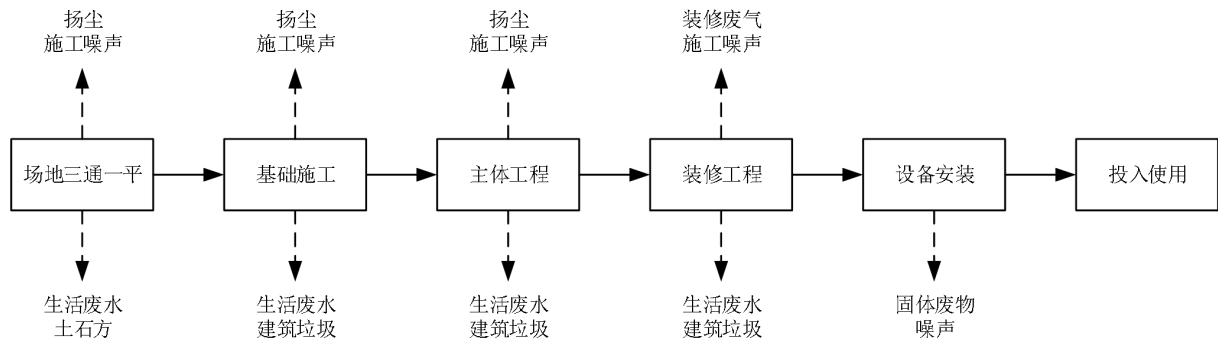


图 3.2-1 施工期工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

（1）对项目区进行“三通一平”，然后实施基础施工，使用挖掘机、打桩机等设备，项目地基采用钢筋混凝土进行施工。

（2）打桩完成后，使用浇灌混凝土等方式对项目区的建筑结构进行施工，项目厂房采用钢构框架，部分构筑物采用砖混结构，在建筑施工中首先对柱子和梁进行浇注，框架形成后再填充空心砖墙面，使这一阶段完成后项目区的主要建筑已经形成。

（3）对建好的部分建筑进行装修，主要包括地埋线、刷外墙漆、安装门窗等。本项目建设中办公楼进行地面装修，墙面采用抹灰、粉刷、涂饰、镶贴等多种方法进行装饰施工。

（4）最后对项目区内的道路、绿化等辅助设施进行施工。

（5）厂房建设完成后，进行生产设备安装。

项目区施工采用商品混凝土，施工以机械施工为主，人工施工为辅。施工期污染源随着施工阶段的不同而略有差异，污染物的排放呈阶段排放特征。

3.2.2 施工期污染物源强分析

1. 废气污染源

施工过程中的空气污染主要源自场地平整、地基开挖、运输车辆产生的扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气及各建筑物装修过程中产生的装修废气。

（1）施工扬尘

扬尘是施工期最大的大气污染，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。风力起尘主要

是露天堆放一些建筑材料（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘在刮风的情况下产生；动力起尘主要是在建材装卸、汽车运输、物料搅拌等过程中因外力作用使空气中有大量悬浮颗粒存在而产生。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

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

式中：

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，%。

Q 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。

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，在完全干燥的情况下，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。

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的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

（2）汽车和施工机械设备尾气

汽车和施工机械设备的尾气中的有害气体基本相同，主要含有 CO、HC 和 NOX 等有害成分，只是施工机械设备的废气排放量相对汽车要大。污染物排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力（负荷）、发动机的转速变化有密切联系。由于汽车和施工机械设备尾气中各种污染物排放量的计算涉及汽车和施工设备的数量、工作时间、工作状态等多种因素，难以定量计算。

总的来说，本项目施工期汽车和施工机械设备尾气排放量不大，但是为了进一步降低施工期其尾气对当地大气环境的影响。施工单位可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

（3）装修废气

项目进入室内装修时，使用各类装修涂料，涂料中含有一定量的有机挥发物，如苯、甲苯、二甲苯、甲醛等。由于上述污染物的挥发量与其在涂料中含量、室内空气流动性等有关，产生量难以计算，可通过选择环保涂料、加强室内通风等措施，降低装修废气的产生、排放量。本工程需要室内装修的建筑物较少，主要为办公生活设施。

2.废水污染源

项目施工中产生的废水主要包括施工人员生活污水、施工废水和降雨径流。

（1）施工期生活污水

本项目施工人员平均约为 40 人/d，施工人员不在项目区内食宿，不设置施工营地，废水中污染物种类较简单，施工人员废水依托当地民房的废水处理设施进行处理，处理后用于周边菜地施肥，不外排。

（2）施工废水

项目施工混凝土采用商品砼、混凝土不在项目区内拌合，无拌合废水产生。项目主要施工废水为工具清洗废水，主要污染物为悬浮固体。项目工具清洗废水产生量约 5m³/d。根据国内外同类工程废水监测资料：施工废水悬浮物浓度 500mg/L~2000mg/L，pH 值 9~12，项目所含悬浮物浓度属于上述浓度的中下水平。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物，项目拟设置临时沉淀池，将施工废水经过一定沉淀处理后，回用于施工中喷洒工序，以降低施工现场的扬尘量，废水无外排。

（3）场地雨天暴雨径流

项目用地面积 120000 平方米，施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免地会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物，降雨径流产生的主要污染物为 SS。项目施工期暴雨径流通过沉淀后回用于工程。

3.噪声污染源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪

声。

施工现场噪声主要为机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机、升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

根据施工进度安排，可把一些施工进度分为四个阶段：土方开挖、地基基础工程、结构阶段和装修阶段，由于不同阶段使用不同噪声设备，因此具有其独立噪声特性。各施工阶段的主要噪声源及噪声级见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工阶段	声源	声级 dB(A)	施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方开挖阶段	挖掘机	78~96	结构施工阶段	振捣机	100~105
	推土机	80~95		切割机	100~110
	装载机	85~95		模板拆卸	95~105
	载重车	90		混凝土运送车	80~85
基础施工阶段	静压打桩机	90~95	室内外装修阶段	电锯	100~110
				升降机	80~90
				切割机	100~110
				轻型载重卡车	75

在施工过程中，上述施工机械在大多数情况下是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。因此施工期间应通过选用低噪声设备、加强施工管理、合理安排施工时间、设置施工围栏、移动隔声屏障等有效的防范措施，保证厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4.固体废物

（1）固体废物源强分析

项目施工期间的固体废物主要来源于场地平整、基础开挖、建筑施工等产生的弃土和建筑垃圾。

（2）固体废物产、排情况

①场地平整

项目占地约 120000 平方米，现状为林地，平整过程前可将树木移栽，剩余植被铲除时产生林木枯枝等木质废物，施工单位整理收集后交当地生物质生产厂家；禁止直接焚烧处理此类固废。

②基础开挖

本项目均为低层建构物，基坑开挖浅，土方工程量较小；项目平整及开挖过程产生的土

方，全部回填项目场地。

③建筑垃圾

项目地上及装修施工产生的建筑垃圾包括：废弃的砖石、水泥凝结废渣、装修废料等，根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》第 14 卷 4 期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ （本项目取 $30\text{kg}/\text{m}^2$ ）。项目建筑垃圾由施工单位分类处理，分拣出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用，剩余无回收价值的，送往城建部门指定地点进行堆存，妥善处置。

④生活垃圾

项目建筑施工人员平均 40 人，施工人员不在施工场内住宿。施工人员生活垃圾产生量按 $0.2\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则施工人员产生的生活垃圾 $8\text{kg}/\text{d}$ 。施工人员生活垃圾主要成分为饭盒、塑料袋、废纸等，施工场地设有垃圾临时收集桶，由环卫部门定期清运，合理处置。

5.生态影响

（1）动植物影响

项目建设占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的。评价区的植被主要有乔木、灌木、草丛等常见植物，动物主要有蛇、青蛙等常见动物，未发现珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地，项目建设不会对区域农业生产、林业生态系统结构产生明显影响，项目施工期对动物的影响是暂时有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

（2）水土流失

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

①降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。降雨量大、暴雨日多（即降

雨强度大)是造成水土流失的最直接的作用因素。因此,本项目的施工(尤其是在雨季)不可避免地会面临水土流失问题。

②工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动,它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用,是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质,从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言,在正常的降雨条件下,工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算,经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施,造成的水土流失将非常严重,因此,施工期为本项目水土流失防治重点阶段。为减少项目建设对水土流失影响,建议项目施工过程中采取相应的水土保持措施,可以在施工区设置临时分区围栏设施,减少水土流失的形成面积,另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理,固定土方的堆放场地,禁止土方在场外乱堆乱放,防止运输抛撒等,通过采取以上措施,可将施工造成的水土流失进行有效控制,项目水土流失量可以减少 90%左右。

3.3 营运期项目工程分析

3.3.1 营运期工艺流程

(1) 竹炭生产工艺流程

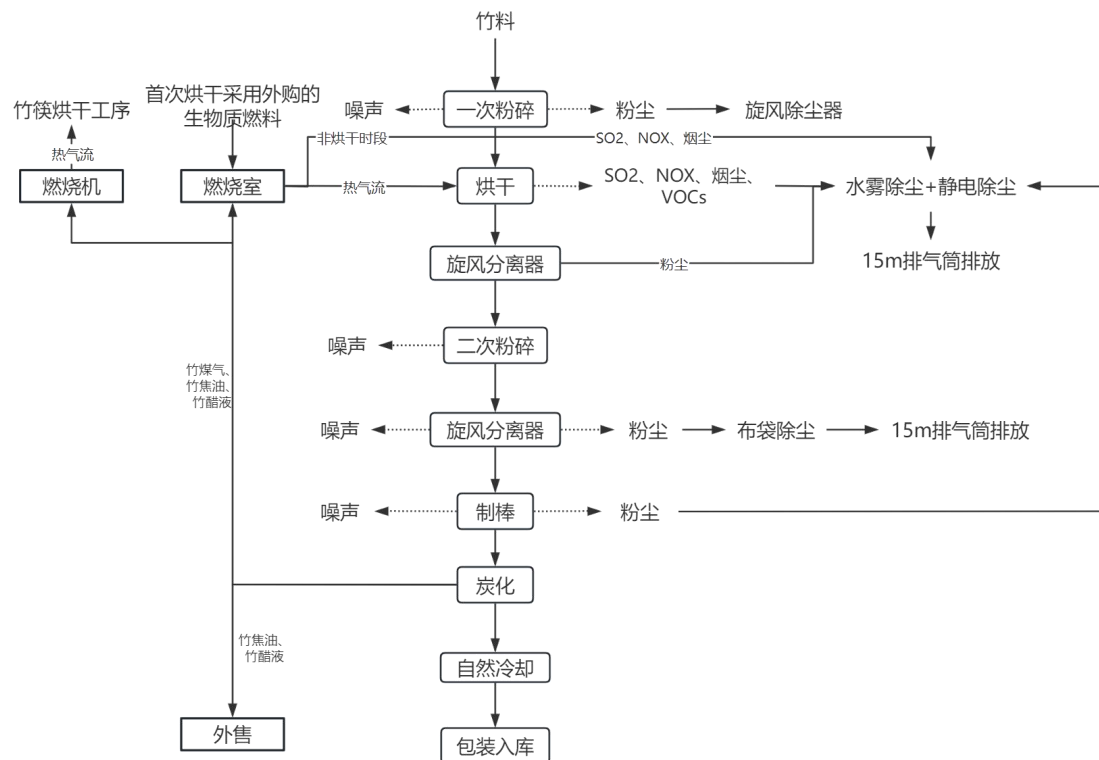


图 3.3-1 竹炭生产工艺流程和产污环节图

工艺流程简述:

1) 一次粉碎: 外购的竹料经人工运至粉碎机进行粉碎, 粉碎过程将产生粉尘, 通过旋风除尘器进行处理;

2) 烘干: 原料含水率一般为 45%左右, 工艺要求含水率 3%~5%左右, 故需要对原料进行烘干处理。项目采用滚筒烘干机对物料进行烘干, 启动时采用外购的成型生物质燃料供热烘干原料, 正常运行后烘干热量由炭化尾气进入燃烧室作为燃料使用由燃烧室提供热源, 热源来源为炭化气体燃烧产生的高温气流。高温气流与原料一同进入烘干机, 在高速热气流输送中, 将原料中的水分蒸发。烘干温度 80℃左右, 烘干时间约为 1h, 将物料含水率降低至 10%以下。烘干过程会产生粉尘和噪声。

烘干后物料再进入旋风分离器进行气固分离, 干料从旋风分离器底部出来进入二级粉碎工序, 废气进入水雾除尘+静电除尘处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

3) 二次粉碎: 烘干后的原料通过输送带输送至粉碎机进一步粉碎。粉碎过程将产生粉尘, 经旋风分离分料后, 干料从旋风分离器底部出来送入制棒机进行制棒。气固分离后粉尘收集至布袋除尘器处理后单独由一根 15m 排气筒排放。

4) 制棒: 被分离出来的物料送入制棒机中进行固化成型。制棒工序是在高温、高压条件下通过制棒机将烘干完的竹屑制成半成品薪棒。其工作原理是利用竹屑固有的特性, 将干燥后的竹渣输入制棒机, 在电机的带动下, 推进器高速旋转, 用自身的螺旋将原料带入成型筒, 成型筒使用电通过加热圈加温, 使原料中的木质素成分软化, 粘合能力增强, 再加之推进器头道螺旋的高强度挤压, 最终得到带中心孔的半成品薪棒, 本项目成型过程中不采用粘合剂, 密封进行。由于制棒过程温度较高, 制棒过程中会有一定量的烟气产生, 该部分烟气主要为粉尘。

5) 炭化: 半成品薪棒由人工运至炭化炉进行炭化, 炭化窑为全封闭形式。炭化炉是将半成品薪棒在缺氧的条件下干馏成竹炭的主要设备, 其工作原理是半成品薪棒在缺氧的条件下燃烧而分解生成炭化烟气、竹焦油、竹醋液和黑色物质竹炭。薪棒在炭化炉内的变化过程为: 点火自燃→加热脱水干燥→高温分解→材料表面炭化烟气燃烧→分解加剧→黑色物质竹炭+炭化烟气+竹焦油、竹醋液。炭化工序分为干燥阶段、预炭化阶段、炭化阶段。项目开始运行时, 初次点火使用生物质燃料助燃, 正常运行后使用碎竹炭助燃。根据建设单位在其他厂的生产经验一般炭化时间约 8 天。成型的机制棒约每 2 吨装入一个炭化窑进行炭化。

①干燥阶段: 随着炭化炉内温度升高, 半成品薪棒中的水分进行蒸发。炉温上升到约 160℃。此时薪棒的化学组成几乎没有变化。

②预炭化阶段：薪棒分解比较不稳定的组分半纤维素。炉温上升至 160℃~280℃之间。

③炭化阶段：占主要组成部分的纤维素和竹炭素开始剧烈热解，这个阶段的温度为 280℃~400℃。炭化炉采用闷烧的形式即在缺氧条件下进行炭化处理。

④冷却：竹炭在炭化炉内密封缺氧自然冷却后，取出竹炭。炭化炉再次装入薪棒进行下一次炭化。

为加强资源利用，减少生物质燃料使用量，本项目通过烟气管道将 1 号厂房炭化窑与 1 号厂房的燃烧室连接，2 号厂房炭化窑与 2 号厂房的燃烧室及 3 号厂房烘房燃烧机连通，将炭化尾气用作燃料提供热能。在炭化烟气管道输送过程中，因管道较长，有部分的气体在自然冷却过程中形成竹焦油、竹醋混合液，项目设置收集桶对混合液体进行收集。

6) 包装：冷却后竹炭进行纸箱包装入库待售。

表 3.3-1 竹煤气主要成分

名称	CO(%)	CO ₂ (%)	H ₂ (%)	CH ₄ (%)	C ₂ H ₂ (%)
竹煤气	28-30	45-50	1-3	18-24	1.5-3

表 3.3-2 竹醋液理化性质表

项目	指标
形态	常温下为液态
pH 值	3.0-3.1
密度	1.010-1.050kg/L
沸点	200~220℃
气味	竹醋液特有的烟熏气味
主要成分	含有 80%~90%水分，20%~10%的有机物，含有近 300 种天然高分子有机化合物，有有机酸类、醇类、酮类、醛类、酯类及微量的碱性成分等
特性	可溶焦油含量：<3%；色泽与透明度：淡黄色或明亮的茶色或茶褐色，清澈透明
功能	可用于改良土壤、除臭异味、植物生长调节剂、食品保存、医疗保健、饲料添加等

表 3.3-3 竹焦油理化性质表

项目	指标
形态	常温下为棕黑色黏稠油状液体
主要成分	主要成分为 2,6-二甲氧基苯酚(9.36%)、4-乙基苯酚(6.08%)、2-乙基苯酚(4.76%)、苯酚(4.35%)、4-乙基-2-甲氧基苯酚(2.63%)、2-甲氧基-4-甲基苯酚(2.23%)，共占总鉴定量的 43.63%。组分中含量最多的是苯酚的羟基衍生物及 2,3-二羟基苯并呋喃(4.04%) 4-甲氧基-2-硝基苯胺(5.76%)。
功能	可用于农业、化工、医药卫生等领域产品制造

(2) 竹筷生产工艺流程

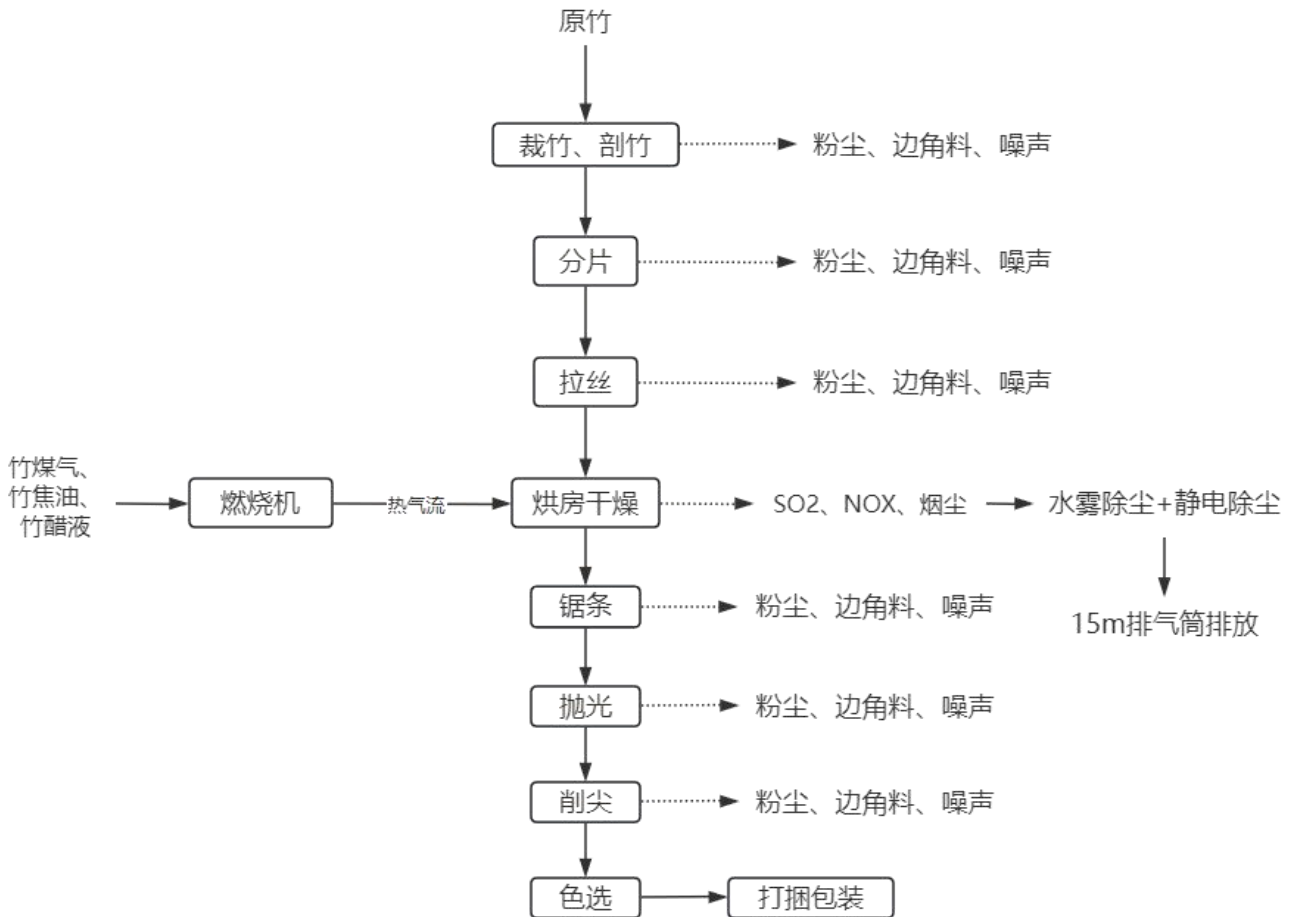


图 3.3-2 竹篾生产工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

1) 裁竹：原竹运输至车间内堆放场，原竹经多段锯裁成 1.5~2m 长一节的竹筒。此工序产生设备噪声、废竹节和少量无组织粉尘。废竹节用作机制炭生产原料。

2) 剖竹：锯断的竹筒切割成 2cm 左右规格的竹条。此工序产生设备噪声及少量竹屑粉尘，竹屑粉尘主要在剖竹机内，由工人定期开机清扫，回用作生产机制炭的原料。

3) 分片：通过打结定宽分片机将竹条的竹节铲平并分成加工成竹篾所需的厚度和宽度。此工序产生设备噪声、少量竹子边角废料。边角废料收集后，用作生产机制炭的原料。

4) 拉丝：把竹条通过拉丝机加工成直径为 4.0~6.0mm 不等的圆竹丝。

5) 干燥：把圆竹丝放入烘房内，启动时采用外购的成型生物质燃料燃烧供热烘干原料，正常运行后烘干热量由炭化尾气进燃烧机作为燃料使用，用风机将燃烧产生的热气流引入烘房内，在高速热气流输送中，将水分蒸发。燃烧尾气经水雾除尘+静电除尘器设施处理后通过 15m 排气筒排放。

6) 锯条：把干燥后的原竹丝锯断成 17~23mm 的圆竹棒，此工序产生设备噪声和少量无组

织粉尘。

7) 抛光：把圆竹棒放入抛光机料斗，对竹棒表面进行抛光。此工序产生设备噪声和无组织粉尘。

8) 削尖：把圆竹棒放进削尖机料斗里，削尖成竹筷。此工序产生设备噪声、竹子边角废料、无组织粉尘。边角废料和沉降车间地面的竹屑尘渣收集后，用作生产机制炭的原料。

9) 色选：通过色选机进行分选，同时人工检选出不符合要求的竹筷，用作生产机制炭的原料。合格品包装入库。

主要污染工序及污染因子：

表 3.3-4 主要污染工序及污染物一览表

项目	污染工序		污染物（因子）
废气	原料装卸、堆存、输送		颗粒物
	机制炭生产线	粉碎	颗粒物
		烘干	颗粒物
		炭化	颗粒物、VOCs、竹煤气
		竹煤气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、烟气黑度
	竹筷生茶线	竹筷锯断、剖竹、 拉丝、锯条、抛光、 削尖	颗粒物
		烘干（燃烧废气）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、烟气黑度
	食堂	食堂油烟	食堂油烟
废水	水雾除尘		SS
	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、pH、NH ₃ -N、总磷、动植物油等
固废	生活垃圾		生活垃圾
	除尘设施		粉尘
	炭化		不合格产品、竹焦油及竹醋液
	设备维修保养		废含油抹布及手套、废矿物油
噪声	生产设备运行		设备运行时的噪声

3.3.2 水平衡、物料平衡

（1）水平衡

①生活用水

本项目职工定员 130 人，年工作时间为 300 天，厂区内提供食堂和住宿，其中有 40 人在厂内住宿。参照《湖南省地方标准用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》

（DB43/T388.3-2025），在厂内住宿人员平均用水量按 145L/天计，不在厂内住宿人员平均用水量按 95L/天计，生活用水为 14.35m³/d（4305m³/a）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 11.48m³/d（3444m³/a），生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边菜地施肥。

②水雾除尘用水

本项目设有 3 台水雾除尘设施，单台水雾除尘器用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，水雾除尘器总用水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 。损耗蒸发量按 15% 计，则耗损量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，仅需定期对冷却池进行补充损耗水 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080/\text{a}$ ）。冷却水中污染物主要为 SS，经沉淀池沉淀处理后回用，仅需定期清理沉淀池内沉淀的碎渣。

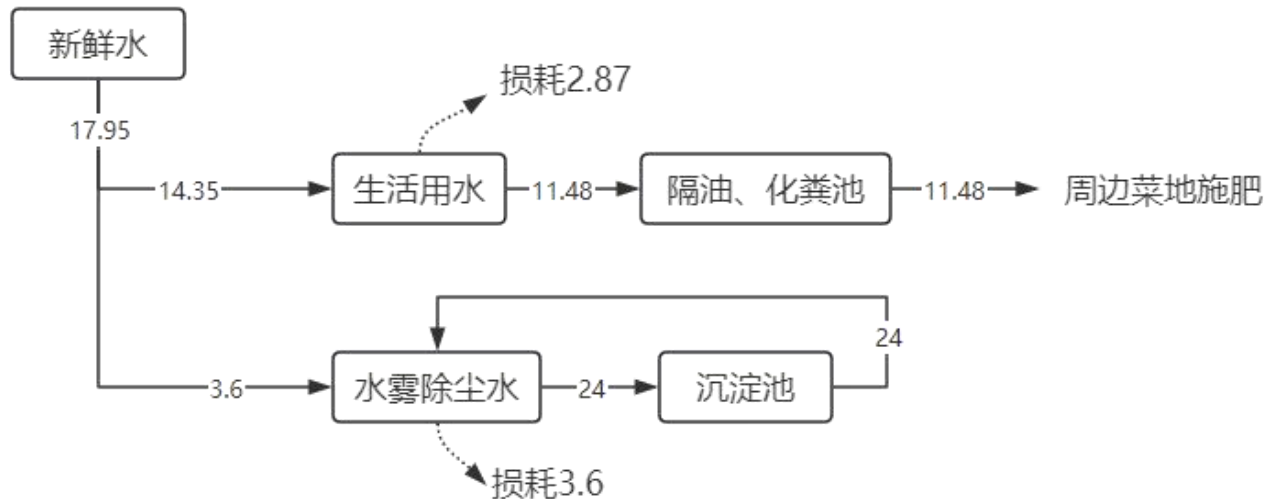


图 3.3-2 水平衡图（单位： m^3/d ）

（2）物料平衡

本项目生产过程物料平衡详见下表 3.3-5：

表 3.3-5 生产过程物料平衡一览表

进料 t/a			出料 t/a	
竹篾 生产 线	原竹（楠竹）， 含水率 45%	18000	竹篾（产品）	10000
			竹材机加工粉尘	2.953
			蒸发水分	6397.047
			边角料	1700
	合计	18000	合计	18000
竹炭 生产 线	外购的竹料	82300	产品	20000
			不合格产品	847.091
			蒸发水分	25168
			竹煤气	9983.114
	竹篾生产产 生的边角料	1700	竹焦油、竹醋液	27600.374
			颗粒物	107.8
			其他损耗	293.621
	合计	84000	合计	84000

3.3.3 营运期污染物源强分析

一、废气

1.废气源强核算

本项目竹炭生产过程废气主要为原料装卸、堆存、输送过程产生的粉尘，竹炭生产过程产生的废气：竹料粉碎粉尘、烘干废气、制棒废气、生物质燃料燃烧废气、炭化竹煤气燃烧废气；竹篾生产过程产生的废气：竹材加工（锯断、剖竹、拉丝、锯条、抛光、削尖）粉尘、烘干工序产生的废气，以及食堂油烟。

（1）原料装卸过程产生粉尘

本项目机制炭生产所需的竹料和竹制边角料暂存于项目原料堆场，最多堆放量为 1000t，堆放时间为 1 个月。由于原料（竹屑）本身重量较大，并且含水率较高（45%左右），很不易起尘，原料堆场无组织排放颗粒物量较小，本次评价不做定量分析。

（2）一次粉碎粉尘

本项目机制竹炭生产共使用竹料 84000t/a，原料进料含水率约为 45%。一次粉碎筛产生的粉尘主要通过进料口和出料口扩散，第一次粉碎原材料含水率较高，（45%左右），不易产生无组织粉尘，根据生产经验和参考同类型企业，一次粉碎工序粉尘的产生量约为破碎量的 0.001%。

项目共有两栋竹炭生产厂房（1 号和 2 号厂房），两间竹炭生产厂房生产设备和工艺一致，年工作 4800h（300d，16h/d）。1 号厂房年用竹料 42000t，则粉尘产生量为 0.42t/a，产生速率为 0.087kg/h；2 号厂房年用竹料 42000t，则粉尘产生量为 0.42t/a，产生速率为 0.087kg/h；一次破碎工序配备有旋风除尘设施（收集效率 90%，处理效率 85%）。1 号厂房一次破碎粉尘经旋风除尘设施处理后约有 0.0987t/a（0.021kg/h）粉尘无组织扩散至厂房内；2 号厂房一次破碎粉尘经旋风除尘设施处理后约有 0.0987t/a（0.021kg/h）粉尘无组织扩散至厂房内。

（3）烘干废气

由于原料中含水率较高，需对原料进行烘干，项目采用滚筒烘干机直接烘干物料，由炭化气体燃烧产生的热能进行供热，年工作 4800h（300d，16h/d）。粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2542 生物质致密成型燃料加工系数手册中烘干工段颗粒物产污系数：4.01kg/t-产品。

1 号厂房年产竹炭 10000t，则烘干粉尘的产生量 40.1t/a。烘干后的物料和产生的水汽均被风机吸走，经过旋风分离器分离后水汽进入水雾除尘+静电除尘器处理后通过一根 15 米高的（DA002）排气筒排放，风机风量为 25000m³/h。水雾除尘去除效率取 70%，静电除尘去除效率取 97%，则约 0.361t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA002）排放。

2号厂房年产竹炭 10000t，则烘干粉尘的产生量 40.1t/a。烘干后的物料和产生的水汽均被风机吸走，经过旋风分离器分离后水汽进入水雾除尘+静电除尘器处理后通过一根 15 米高的（DA004）排气筒排放，风机风量为 12000m³/h。水雾除尘去除效率取 70%，静电除尘去除效率取 97%，则约 0.361t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA004）排放。

（4）二次粉碎粉尘

烘干后的物料需要进入粉碎机进行二次粉碎，粉碎后的粉料经旋风分离器分离，被分离的固体送入制棒机中进行固化成型，粉碎粉尘采用布袋除尘设施处理后通过 15m 高排气筒排放。

二次粉碎工序年工作 4800h（300d，16h/d），粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2542 生物质致密成型燃料加工系数手册中破碎工序产污系数： 6.69×10^{-4} 吨/吨—产品。

1号厂房年产竹炭 10000t，因此粉尘产生量为 6.69t/a。采用水雾除尘设施处理后通过 15m 高（DA001）排气筒排放。布袋除尘除尘效率取 99%，风机风量为 10000m³/h，则约 0.07t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA001）排放；

2号厂房年产竹炭 10000t，因此粉尘产生量为 6.69t/a。采用水雾除尘设施处理后通过 15m 高（DA003）排气筒排放。布袋除尘处理效率取 99%，风机风量为 10000m³/h，则约 0.07t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA003）排放。

（5）制棒废气

制棒工序工作原理为：在电动机带动下，推进器高速旋转，用自身的螺旋将原料带入成型桶，成型是通过电加热圈加温，使原料中的木质纤维软化黏合能力增强，再加之推进器的高强度挤压，最终形成高硬度高密度的成型棒，制棒过程中采用高温高压压制成型，制棒机出料口会产生烟气（主要为水蒸气和颗粒物）。因此制棒工序废气主要为进料粉尘及制棒出料口产生的烟气。其中废气的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2542 生物质致密成型燃料加工系数手册中造粒工序产污系数： 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品。

1号厂房年产竹炭 10000t，则制棒粉尘产生量为 6.69t/a，通过制棒机配套的全封闭集气管道收集后与烘干工序采用同一套水雾除尘+静电除尘设施处理后通过 15m 高（DA002）排气筒排放。水雾除尘除尘效率取 70%，静电除尘去除效率取 97%，风机风量为 25000m³/h，则约 0.06t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA002）排放；

2号厂房年产竹炭 10000t，因此粉尘产生量为 6.69t/a，采用水雾除尘设施处理后通过 15m 高（DA003）排气筒排放。水雾除尘除尘效率取 70%，静电除尘去除效率取 97%，风机风量为

25000m³/h，则约 0.06t/a 粉尘通过 15 米高排气筒（DA004）排放。

（6）生物质燃料燃烧废气

本项目炭化窑内产生的炭化烟气引入燃烧室进行燃烧为烘干工序提供热量，但在生产线启动初期烘干要额外使用生物质成型燃料点火助燃，以及炭化前需要使用燃烧的机制炭棒作为引火源点火。根据建设单位在其他厂的生产经验，预计点火年消耗生物质燃料约 80t。生物质燃烧产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数进行源强核算。生物质工业锅炉行业系数如下：

表 3.3-6 生物质工业锅炉行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸气/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

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分含量，以质量百分数的形式表示。本项目使用生物质颗粒含硫量取值选取 0.04%，则 S 为 0.04。

1 号厂房生产线启动初期点火用成型生物质燃料用量为 40t/a，使用的生物质燃料含硫量为 0.04%（则按照上表计算 SO₂ 产污系数为 0.68），则 SO₂ 产生量为 0.0272t/a，颗粒物产生量为 0.02t/a，NO_x 产生量为 0.0408t/a。

2 号厂房生产线启动初期用成型生物质燃料用量为 40t/a，使用的生物质燃料含硫量为 0.04%（则按照上表计算 SO₂ 产污系数为 0.68），则 SO₂ 产生量为 0.0272t/a，颗粒物产生量为 0.02t/a，NO_x 产生量为 0.0408t/a。

（7）炭化气体

项目炭化工序是将成型棒装入炭化窑，在缺氧条件下进行炭化处理。根据热解原理，热解产物主要为竹焦油、竹醋液、竹煤气及竹炭。

根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社 2013 年 4 月出版）中典型的热解产物试验数据，热解产物的大致产率为（其产物质量分数对应于绝干木材）：木炭 33-38%（本评价取 35.5%），粗木醋液（含澄清木醋液、沉积木焦油，水分约占 1/2）45-50%（本环评取 47%），木煤气 16-18%（本环评取 17%）。本项目原料年用量 84000t，原料含水率为 45%，烘干后进入炭化工序的原料含水率约 10%，进入炭化工序的原料量为 58724.2t。项目炭化产物情况见下表：

表 3.3-7 项目炭化产物一览表

炭化前物料量	炭化产出物料量	备注
--------	---------	----

原料 (t/a)		绝干前 损耗 (t/a)	绝干料 (烘 干后炭化 棒) (t/a)	炭化产物	计算系 数	数量 (t/a)	
外购的竹料	82300t	烘干蒸 发水分 25168	58724.2 (烘干后含 水率约 10%)	机制竹炭	35.5%	20000	产品
						847.091	不合格产品
竹篾生产产生 的边角料	1700t	粉尘产 生量 107.8t		竹煤气	17%	9983.114	燃烧
				竹焦油、竹 醋混合液	47%	600	固废
						27000.374	燃烧
合计 (含水率 45%)	84000	25275.8		其他损耗	0.5%	293.621	损耗
				合计		58724.2	/

竹煤气主要成分是 CO 、 CO_2 、 H_2 、 CH_4 、 C_2H_2 等，可作为烘干机的燃料。过程中会以气态存在，可与竹煤气一同燃烧。竹醋液是水和有机物，水在高温下以蒸气状态存在，有机物可在竹煤气燃烧产生的高温下分解，其最终产物主要为 CO_2 、 H_2O 。

为加强资源利用，减少生物质燃料使用量，本项目通过烟气管道将 1 号厂房炭化窑与 1 号厂房的燃烧室连接，2 号厂房炭化窑与 2 号厂房的燃烧室、3 号厂房烘房燃烧机连通，将炭化尾气用作燃料提供热能。如出现停工或烘干工序不运行状况，剩余尾气经燃烧后排放。在炭化烟气管道输送过程中，因管道较长，有部分的气体在自然冷却过程中形成竹焦油、竹醋混合液，产生量为 600t/a，项目设置收集桶对混合液体进行收集。

炭化尾气经管道进入烘房燃烧机和燃烧室用作燃料，1 号厂房燃烧废气经水雾出除尘+静电除尘器处理后通过 15m (DA002) 排气筒排放，2 号厂房燃烧废气经水雾出除尘+静电除尘器处理后通过 15m (DA004) 排气筒排放；3 号厂房燃烧废气经水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15m (DA005) 排气筒排放。

项目炭化尾气燃烧污染物二氧化硫、氮氧化物排放量核算参考《浏阳市固诚机制炭厂年产 4500t 环保机制竹木炭建设项目竣工环境保护验收监测报告》，其二氧化硫、氮氧化物的排放量分别为 0.1t/a、0.254t/a。该项目验收期间日产环保机制炭 16.07t，生产率 89.8% (折合年生产量 4041t/a)，其生产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，本项目年产竹炭 20000 吨，则本项目炭化尾气燃烧污染物二氧化硫、氮氧化物产排量分别为 0.495t/a、1.258t/a。

颗粒物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表一生物质工业锅炉进行核算，产污系数为 0.5kg/吨-原料，项目进入炭化工序的物料约为 36983.488t，因此颗粒物产生量 18.5t/a。

项目炭化尾气燃烧污染物有机废气排放量核算参考《桃江县千工坝生物能源有限公司废弃竹木秸秆循环利用建设项目竣工环境保护验收报告》中 2024 年 12 月 19~20 日监测数据，其挥发性有机物排放速率为 0.0059~0.0096kg/h，该公司已完成自主验收，年产量为 1000 吨机制炭，废气处理工艺与本项目一致，监测数据期间，炭化窑生产负荷为最大设计能力的 60%，炭化窑每天运行 24h，年运转 300 天，则该项目 VOCs 排放量约 0.1152t/a(取最大排放速率 0.0096kg/h)。其生产工艺流程与本项目基本相同，排放的污染物有机废气有一定的类比性，则本项目炭化尾气燃烧污染物 VOCs 产排量为 2.304t/a。

炭化竹煤气和烟气走向见下图：

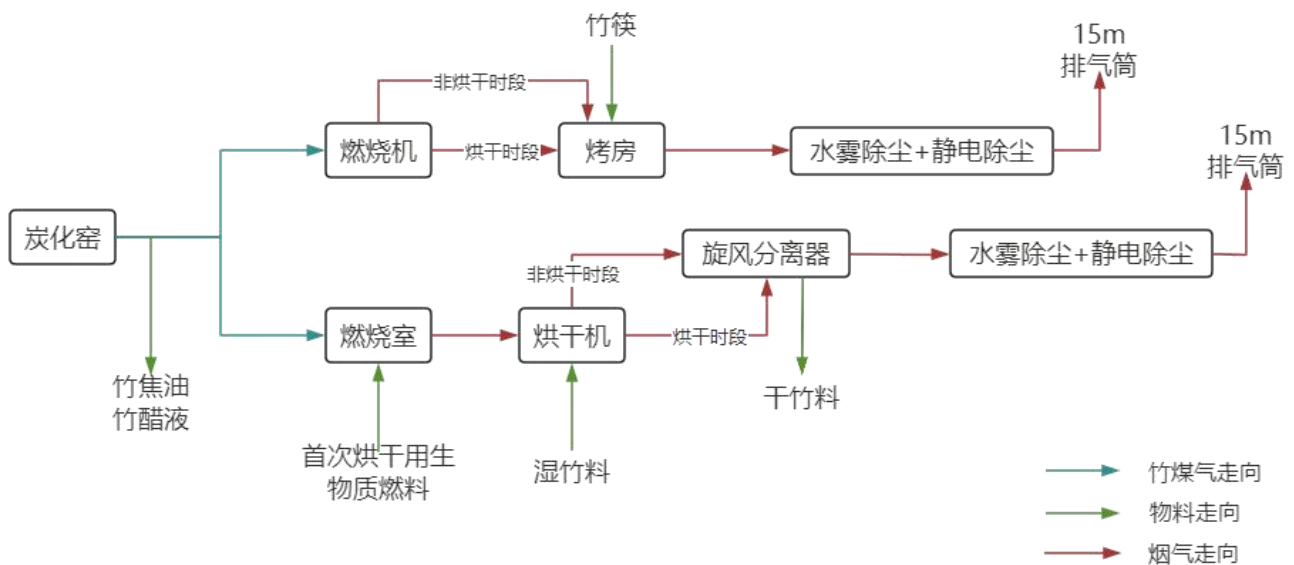


图 3.3-3 烟气流向及处理流程图

本项目炭化窑、烘房燃烧机和燃烧室均为 24 小时运行。1 号厂房炭化尾气仅供 1 号烘干工序使用，2 号厂房炭化尾气供 2、3 号厂房的燃烧室、3 号厂房烘干工序使用，各厂房炭化尾气燃烧污染物产生情况如下：

表 3.3-8 炭化尾气污染物产排情况

污染源强			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	污染物排放情况		
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1 号厂房	炭化气体燃烧	VOCs	1.152	0.16	6.4	水雾除尘+静电除尘器+15 米排气筒 (DA002)，除尘效率分别为 70%、97% (风量 25000m ³ /h)	1.152	0.16	6.4
		SO ₂	0.2475	0.034	1.375		0.2475	0.034	1.375
		NO _x	0.629	0.087	3.49		0.629	0.087	3.49
		颗粒物	9.25	1.284	51.39		0.083	0.012	0.463

2号厂房	炭化气体燃烧	VOCs	0.576	0.08	3.2	水雾除尘+静电除尘器+15米排气筒(DA004), 除尘效率分别为70%、97%(风量25000m ³ /h)	0.576	0.08	3.2
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		0.12375	0.017	0.69
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75
		颗粒物	4.625	0.64	25.69		0.042	0.006	0.23
3号厂房	炭化气体燃烧	VOCs	0.576	0.08	3.2	水雾除尘+静电除尘器+15米排气筒(DA005), 除尘效率分别为70%、97%(风量25000m ³ /h)	0.576	0.08	3.2
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		0.12375	0.017	0.69
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75
		颗粒物	4.625	0.64	25.69		0.042	0.006	0.23

项目1号厂房(竹炭生产厂房)的烘干粉尘、制棒粉尘、生物质燃烧废气、炭化气体燃烧废气全部经集气管收集至水雾除尘+静电除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放;2号厂房(竹炭生产厂房)的烘干粉尘、制棒粉尘、生物质燃烧废气、炭化气体燃烧废气全部经集气管收集至水雾除尘+静电除尘器处理后通过15米高排气筒(DA004)排放;3号厂房(竹篾生产厂房)的炭化气体燃烧废气全部经集气管收集至水雾除尘+静电除尘器处理后通过15米高排气筒(DA005)排放。

表3.3-9 制棒炭化烘干炭化尾气污染物产排情况

污染源强			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	污染物排放情况		
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1号厂房	烘干	颗粒物	40.1	8.35	334.2	水雾除尘+静电除尘器+15米排气筒(DA002), 除尘效率分别为70%、97%(风量25000m ³ /h)	0.3609	0.075	3.007
	制棒	颗粒物	6.69	1.39	55.75		0.06	0.013	0.5
	生物质燃烧	颗粒物	0.02	0.0028	0.11		0.0002	0.001	0.0375
		SO ₂	0.0272	0.0038	0.151		0.0272	0.0038	0.151
		NO _x	0.0408	0.0057	0.227		0.0408	0.0057	0.227
	炭化气体燃烧	VOCs	1.152	0.16	6.4		1.152	0.16	6.4
		SO ₂	0.2475	0.034	1.375		0.2475	0.034	1.375
		NO _x	0.629	0.087	3.49		0.629	0.087	3.49
		颗粒物	9.25	1.284	51.39		0.083	0.012	0.463
2号	烘干	颗粒物	40.1	8.35	334.2	水雾除尘+静电除尘器+	0.3609	0.075	3.007
	制棒	颗粒物	6.69	1.39	55.75		0.06	0.013	0.5

1号厂房	生物质燃烧	颗粒物	0.02	0.0038	0.151	15米排气筒 (DA004), 除尘效率分 别为70%、 97% (风量 25000m ³ /h)	0.0002	0.0038	0.151
		SO ₂	0.0272	0.0057	0.227		0.0272	0.0057	0.227
		NO _x	0.0408	0.0038	0.151		0.0408	0.0038	0.151
	炭化 气体 燃烧	VOCs	0.576	0.08	3.2		0.576	0.08	3.2
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		0.12375	0.017	0.69
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75
		颗粒物	4.625	0.64	25.69		0.042	0.006	0.23
3号厂房	炭化 气体 燃烧	VOCs	0.576	0.08	3.2	水雾除尘+静 电除尘器+ 15米排气筒 (DA005), 除尘效率分 别为70%、 97% (风量 25000m ³ /h)	0.576	0.08	3.2
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		0.12375	0.017	0.69
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75
		颗粒物	4.625	0.64	25.69		0.042	0.006	0.23

本环评根据不同运行工况计算不同排气筒的排放源强如下：

表 3.3-9 各排气筒污染物产排情况

污染源强			污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
			最大产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m ³)		最大排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)
1号厂房 DA002	运行初期(生物质)	颗粒物	46.81	6.501	260.06	水雾除尘+静电除尘器(风量 25000m ³ /h)	0.421	0.058	2.34
		SO ₂	0.0272	0.0038	0.151		0.0272	0.0038	0.151
		NO _x	0.0408	0.0057	0.227		0.0408	0.0057	0.227
	正常运行期(烘干时间段)	颗粒物	56.04	7.783	311.33		0.503	0.07	2.80
		SO ₂	0.2475	0.034	1.375		0.2475	0.034	1.375
		NO _x	0.629	0.087	3.49		0.629	0.087	3.49
		VOCs	1.152	0.16	6.4		1.152	0.16	6.4
	正常运行期(非烘干时间段)	颗粒物	9.25	1.284	51.39		0.042	0.006	0.23
		SO ₂	0.2475	0.034	1.375		0.2475	0.034	1.375
		NO _x	0.629	0.087	3.49		0.629	0.087	3.49
		VOCs	1.152	0.16	6.4		1.152	0.16	6.4
2号厂房	运行初期(生物质)	颗粒物	46.81	6.501	260.06	水雾除尘+静电除尘器(风量 25000m ³ /h)	0.421	0.058	2.34
		SO ₂	0.0272	0.0038	0.151		0.0272	0.0038	0.151
		NO _x	0.0408	0.0057	0.227		0.0408	0.0057	0.227

D A 0 0 4	正常运 行期 （烘干 时间 段）	颗粒物	<u>51.445</u>	<u>7.14</u>	<u>285.64</u>		<u>0.463</u>	<u>0.064</u>	<u>2.572</u>
		SO ₂	<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.69</u>		<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.69</u>
		NOx	<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>		<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>
		VOCs	<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.20</u>		<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.20</u>
	正常运 行期 （非烘 干时间 段）	颗粒物	<u>4.625</u>	<u>0.64</u>	<u>25.69</u>		<u>0.042</u>	<u>0.006</u>	<u>0.23</u>
		SO ₂	<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.69</u>		<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.69</u>
		NOx	<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>		<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>
		VOCs	<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.2</u>		<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.2</u>
3 号厂房 DA005		颗粒物	<u>4.625</u>	<u>0.642</u>	<u>25.694</u>	水雾除尘+静 电除尘器（风 量 25000m³/h）	<u>0.042</u>	<u>0.006</u>	<u>0.23</u>
		SO ₂	<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.69</u>		<u>0.12375</u>	<u>0.017</u>	<u>0.688</u>
		NOx	<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>		<u>0.3145</u>	<u>0.044</u>	<u>1.75</u>
		VOCs	<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.2</u>		<u>0.576</u>	<u>0.08</u>	<u>3.20</u>

(8) 竹篾加工粉尘

本项目竹篾加工产粉尘点主要分布于竹材加工（锯断、剖竹、拉丝、锯条、抛光、削尖）等工序。其粉尘产生量与竹材种类、湿度以及操作时间等因素紧密相关，较难准确定量。粉尘产污评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹、藤、棕、草等制品制造行业系数表”中竹片制备/断条开片/疏解工序中的产污系数取 0.44kg/m³-产品，结合本项目实际生产情况，本项目竹材加工的产品产量为：竹篾 10000t/a，参照竹子密度 1.49t/m³ 折算后约为 6711.41m³，年工作 2400h（300d，8h/d）。即粉尘产生量 2.953t/a，产生速率为 1.23kg/h。因各工序在竹篾车间内较为分散，作业区域较为灵活，粉尘不易收集，本环评建议通过在各产尘作业点分别增设多台移动式除尘器对无组织扩散粉尘进行收集处理。同时原料含水率约为 45%，且原竹锯裁加工产生粉尘颗粒相对比较大，部分可沉降在车间内，粉尘沉降率约为 85%，约有 0.443t/a（0.185kg/h）无组织粉尘逸散于车间外环境。

(9) 食堂油烟

本项目在厂内设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO₂ 和 NO_x 量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内食堂设计就餐人数按 130 人计算，食堂提供 3 餐，每餐时间按 2 小时计算，天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料，每人耗食油量按 60 克/餐，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 0.702kg/d（0.211t/a），产生速率为 0.117kg/h，企业设置 5 个灶台，灶台处理风量不小于 10000m³/h，产生浓度为 11.7mg/m³，通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化

处理，处理效率不小于 85%，处理后的油烟废气由管道引至食堂所在构筑物楼顶排放。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 0.105kg/d（0.0316t/a），排放速率为 0.018kg/h，排放浓度约为 1.76mg/m³。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

2.非正常废气排放情况

建设单位应在生产设备开机前，预先启动废气治理设施，待废气治理设备运行稳定后，才能开启产生废气的生产设备。本评价要求企业在生产期间废气治理设施应一直保持开启状态，若生产期间，生产设备发生故障，需要暂时开停机时，废气治理设施也应一直保持开启状态。

采取上述措施，可保证在生产设备开停机等非正常情况下，废气也能经治理设施处理后才排放，有效减轻非正常情况下，废气事故排放对周边环境的影响。生产设备因故障需要停机前的一段短暂时间内（约 60 分钟）产生的废气可能不稳定，则本项目非正常工况时的废气污染源强详见下表：

表 3.3-10 非正常工况废气排放汇总情况

排气筒编号	工序	废正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	二次破碎	废气治理设施发生故障	颗粒物	1.394	139.38	≤1	≤1
DA002	烘干、制棒、炭化气体燃烧		颗粒物	11.024	441.34	≤1	≤1
			SO ₂	0.034	1.375	≤1	≤1
			NO _x	0.087	3.49	≤1	≤1
			VOCs	0.16	6.4	≤1	≤1
DA003	二次破碎		颗粒物	1.394	139.38	≤1	≤1
DA004	烘干、制棒、炭化气体燃烧		颗粒物	10.38	415.64	≤1	≤1
			SO ₂	0.017	0.69	≤1	≤1
			NO _x	0.044	1.75	≤1	≤1
			VOCs	0.08	3.2	≤1	≤1
DA005	炭化气体燃烧		颗粒物	0.642	25.694	≤1	≤1
			SO ₂	0.017	0.69	≤1	≤1
			NO _x	0.044	1.75	≤1	≤1
			VOCs	0.08	3.2	≤1	≤1

注：①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于 1 小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按 1 小时计。

②项目废气治理维修发生频次保守按 1 次/年计。

3.大气污染物排放汇总

本项目营运期各工序废气污染物产生和排放情况见下表：

表 3.3-11 项目废气产生排放情况一览表

厂房	源强及污染因子		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 mg/m³	处理措施	污染物排放			排气筒	
							最大排放 量 t/a	最大排放 速率 kg/h	最大排放浓 度 mg/m³	高度 (m)	排气量 (m³/h)
1号厂房	一次粉碎	颗粒物	0.42	0.087	/	/	0.0987	0.021	/	/	/
	二次粉碎	颗粒物	6.69	1.394	139.38	布袋除尘 +15mDA001 排气筒	0.07	0.014	1.39	15	10000
	烘干	颗粒物	40.1	8.35	334.2	水雾除尘+静电除尘 +15mDA002 排气筒 排放	颗粒物			15	25000
	制棒	颗粒物	6.69	1.39	55.75		0.503	0.07	8.5		
	生物质燃 烧废气	颗粒物	0.02	0.104	4.17		VOCs				
		SO ₂	0.0272	0.142	5.67		1.152	0.16	6.4		
		NO _x	0.0408	0.213	8.5		SO ₂				
	炭化气体 燃烧废气	VOCs	1.152	0.16	6.4		0.2475	0.034	1.375		
		SO ₂	0.2475	0.034	1.375		NO _x				
		NO _x	0.629	0.087	3.49		0.629	0.087	3.49		
		颗粒物	9.25	1.284	51.39						
2号厂房	一次粉碎	颗粒物	0.42	0.087	/	/	0.0987	0.021	/	/	/
	二次粉碎	颗粒物	6.69	1.394	139.38	布袋除尘 +15mDA003 排气筒	0.07	0.014	1.39	15	10000
	烘干	颗粒物	40.1	8.35	334.2	水雾除尘+静电除尘 +15mDA004 排气筒 排放	颗粒物			15	25000
	制棒	颗粒物	6.69	1.39	55.75		0.463	0.064	2.572		
	生物质燃 烧废气	颗粒物	0.02	0.104	4.17		VOCs				
		SO ₂	0.0272	0.142	5.67		0.576	0.08	3.20		
		NO _x	0.0408	0.213	8.5		SO ₂				
	炭化气体 燃烧废气	VOCs	0.576	0.08	3.2		0.12375	0.017	0.69		
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		NO _x				
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75		
		颗粒物	4.625	0.64	25.69						
3号厂	机加工	颗粒物	2.953	1.23	/	移动式除尘器	0.443	0.185	/	/	

湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书

房	炭化气体 燃烧废气	VOCs	0.576	0.08	3.2	水雾除尘+静电除尘 +15mDA005 排气筒 排放	0.576	0.08	3.2	15	25000
		SO ₂	0.12375	0.017	0.69		0.12375	0.017	0.688		
		NO _x	0.3145	0.044	1.75		0.3145	0.044	1.75		
		颗粒物	4.625	0.642	25.694		0.042	0.006	0.23		
-	食堂油烟	油烟	0.211	0.117	11.7	油烟净化装置+专用 烟道楼顶排放	0.0316	0.018	1.76	/	/

二、废水

本项目产生的废水主要为水雾除尘废水和员工生活污水。

1.水雾除尘设施废水

本项目设有 3 台水雾除尘设施，单台水雾除尘器用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，水雾除尘器总用水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ 。损耗蒸发量按 15% 计，则耗损量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，仅需定期对冷却池进行补充损耗水 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)。

2.员工生活污水

本项目职工定员 130 人，年工作时间为 300 天，厂区内提供食堂和住宿，其中有 40 人在厂内住宿。参照《湖南省地方标准用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》

(DB43/T388.3-2025)，在厂内住宿人员平均用水量按 145L/天计，不在厂内住宿人员平均用水量按 95L/天计，生活用水为 $14.35\text{m}^3/\text{d}$ ($4305\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $11.48\text{m}^3/\text{d}$ ($3444\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边菜地施肥。参照《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度，本项目生活污水中主要污染物浓度情况为：CODCr: 350mg/L 、BOD₅: 200mg/L 、NH₃-N: 30mg/L 、SS: 250mg/L 、动植物油: 25mg/L ，其生活污水产生情况见下表：

表 3.3-12 项目水污染物产生及排放情况一览表

类别	废水量 t/a	污染物	产生情况		预处理情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	3444	pH	6~9		6~9	
		COD _{Cr}	350	1.205	280	0.964
		BOD ₅	200	0.685	130	0.4477
		SS	250	0.861	120	0.413
		NH ₃ -N	30	0.103	26	0.09
		动植物油	25	0.086	5	0.017

三、噪声污染源分析

本项目噪声源主要来源于粉碎机、烘干机、制棒机等生产设备以及风机运行时产生的噪声等，各源强噪声声级值为 75-90dB (A)，企业拟对生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果在 15dB (A) 左右。本项目生产设备产生的噪声源强及降噪措施详见表 3.3-13：

表 3.3-13 主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声							
																		建筑物外距离				声压级/dB(A)			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	东	南	西	北
1	1#厂房	粉碎机 1	85	优化选型、基础减振、厂房隔声	64	-144	1	29	149	19	40	66	66	66	66	昼间	20	1	1	1	1	40	40	40	40
2		粉碎机 2	85		64	-134	1	19	149	29	42	66	66	66	66	昼间	20	1	1	1	1	40	40	40	40
3		烘干机	80		72	-143	1	27	141	20	48	61	61	61	61	昼间	20	1	1	1	1	35	35	35	35
4		风机 1	85		72	-154	1	38	141	9	47	62	62	62	62	全天	20	1	1	1	1	36	36	36	36
5		风机 2	85		63	-153	1	38	150	10	38	61	61	61	61	昼间	20	1	1	1	1	35	35	35	35
6		风机 3	85		74	-148	1	33	139	15	49	61	61	61	61	昼间	20	1	1	1	1	35	35	35	35
7		风机 4	85		69	-138	1	22	144	25	46	61	61	61	61	昼间	20	1	1	1	1	35	35	35	35
8		制棒机 1	80		77	-121	1	6	136	41	56	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
9		制棒机 2	80		77	-217	1	12	136	36	56	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
10		制棒机 3	80		80	-124	1	9	132	38	59	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
11		制棒机 4	80		80	-132	1	16	133	31	58	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
12		制棒机 5	75		80	-138	1	27	132	25	57	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
13		制棒机 6	75		86	-140	1	24	127	23	62	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
14		制棒机 7	75		87	-146	1	31	126	17	62	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
15		制棒机 8	75		87	-151	1	36	126	12	62	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
16		制棒机 9	75		87	-134	1	32	124	10	25	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
17		制棒机 10	75		87	-129	1	13	125	34	66	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
18		制棒机 11	75		87	-122	1	7	126	40	66	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
19		制棒机 12	75		91	-148	1	33	122	15	66	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
20		制棒机 13	75		92	-142	1	26	121	21	69	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
21		制棒机 14	75		93	-136	1	21	120	26	70	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
22		制棒机 15	75		92	-132	1	17	120	31	70	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
23		制棒机 16	75		92	-127	1	12	121	35	70	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30

湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书

24	2#厂房	制棒机 17	75	90	-153	1	38	123	10	65	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
25		制棒机 18	75	95	-146	1	31	118	16	70	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
26		制棒机 20	75	95	-143	1	27	117	20	71	56	56	56	56	全天	20	1	1	1	1	30	30	30	30
27		粉碎机 1	85	56	-76.	1	156	12	47	29	67	67	67	67	昼间	20	1	1	1	1	41	41	41	41
28		粉碎机 2	85	63	-93.	1	47	12	150	29	67	67	67	67	昼间	20	1	1	1	1	41	41	41	41
29		烘干机	80	57	-93	1	40	12	156	30	62	62	62	62	昼间	20	1	1	1	1	36	36	36	36
30		风机 1	85	56	-88	1	40	17	157	24	67	67	67	67	全天	20	1	1	1	1	41	41	41	41
31		风机 2	85	62	-77	1	47	28	150	13	67	67	67	67	全天	20	1	1	1	1	41	41	41	41
32		风机 3	85	59	-99	1	42	7	154	35	67	67	67	67	全天	20	1	1	1	1	41	41	41	41
33		风机 4	85	64	-99	1	47	7	149	35	67	67	67	67	全天	20	1	1	1	1	41	41	41	41
34		制棒机 1	80	69	-68	1	55	37	142	5	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
35		制棒机 2	80	70.	-76	1	55	29	141	12	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
36		制棒机 3	80	70	-84	1	55	21	142	20	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
37		制棒机 4	80	70	-84.	1	56	12	140	29	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
38		制棒机 5	75	72	-89.	1	55	16	141	25	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
39		制棒机 6	75	73	-93	1	55	9	141	33	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
40		制棒机 7	75	72	-97.	1	59	36	138	6	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
41		制棒机 8	75	74	-69	1	60	30	137	12	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
42		制棒机 9	75	75.	-75	1	60	23	137	19	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
43		制棒机 10	75	75.	-82	1	61	17	135	24	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
44		制棒机 11	75	77	-88	1	61	12	135	29	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
45		制棒机 12	75	78.	-93	1	61	36	133	6	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
46		制棒机 13	75	78	-97	1	61	8	135	33	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
47		制棒机 14	75	78	-69	1	64	29	133	13	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
48		制棒机 15	75	79	-77	1	63	22	133	20	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
49		制棒机 16	75	79.	-84	1	64	16	132	25	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
50		制棒机 17	75	81	-89	1	65	12	131	30	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
51		制棒机 18	75	81	-94.	1	66	26	131	16	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
52		制棒机 19	75	81	-79	1	66	33	131	9	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31

湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书

53		制棒机 20	75		81	-73	1	67	22	130	20	57	57	57	57	昼间	20	1	1	1	1	31	31	31	31
54		全自动锯竹机 1	75		39	-35	1	121	20	24	7	69	69	69	69	昼间	20	1	1	1	1	43	43	43	43
55		全自动锯竹机 2	75		43	-35	1	118	19	28	7	69	69	69	69	昼间	20	1	1	1	1	43	43	43	43
56		全自动剖竹机	75		39	-41	1	122	14	23	13	69	69	69	69	昼间	20	1	1	1	1	43	43	43	43
57		全自动剖竹机 2	75		43	-42	1	118	13	28	14	69	69	69	69	昼间	20	1	1	1	1	43	43	43	43
58		开片机 1	85		38	-47	1	123	7	23	19	64	64	64	64	昼间	20	1	1	1	1	38	38	38	38
59		开片机 2	85		43	-48	1	118	6	28	20	64	64	64	64	昼间	20	1	1	1	1	38	38	38	38
60		拉丝机 1	85		50	-31	1	111	23	34	3	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
61		拉丝机 2	85		50	-37	1	111	18	34	9	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
62	3	拉丝机 3	80		50	-42	1	111	12	35	14	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
63	#	拉丝机 4	80		50	-46	1	110	8	35	19	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
64	厂	拉丝机 5	75		51	-51	1	110	4	36	23	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
65	房	拉丝机 6	75		53	-32	1	107	23	38	4	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
66		拉丝机 7	75		53	-35	1	107	19	38	7	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
67		拉丝机 8	75		53	-40	1	108	14	38	12	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
68		拉丝机 9	75		54	-44	1	107	10	39	16	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
69		拉丝机 10	75		55	-48	1	106	6	10	20	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
70		拉丝机 11	75		57	-33	1	104	21	41	5	60	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	34	33	33	33
71		拉丝机 12	75		57	-38	1	103	16	42	10	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
72		削尖机 1	75		66	-34	1	98	21	50	6	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
73		削尖机 2	75		66	-41	1	95	13	51	13	59	59	59	59	昼间	20	1	1	1	1	33	33	33	33
74		抛光机 1	75		74	-35	1	86	20	59	7	64	64	64	64	昼间	20	1	1	1	1	38	38	38	38
75		抛光机 2	75		74	-43	1	86	12	59	15	64	64	64	64	昼间	20	1	1	1	1	38	38	38	38
76		色选机 1	75		81	-39	1	79	16	66	11	64	64	64	64	昼间	20	1	1	1	1	38	38	38	38
77		色选机 2	75		80	-46	1	81	8	6	18	54	54	54	54	昼间	20	1	1	1	1	28	28	28	28

湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书

78		打捆机 1	80		88	-37	1	18	72	18	73	54	54	54	54	昼间	20	1	1	1	1	28	28	28	28
79		打捆机 2	80		88	-46.	1	73	9	73	18	54	54	54	54	昼间	20	1	1	1	1	28	28	28	28
80		包装机 1	70		98	-37	1	63	17	82	9	54	54	54	54	昼间	20	1	1	1	1	28	28	28	28
81		包装机 2	70		96	-45	1	65	10	81	17	54	54	54	54	昼间	20	1	1	1	1	28	28	28	28

四、固体废物污染源分析

竹篾生产车间经裁竹、剖竹、分片、拉丝、锯条、抛光、削尖、色选等工序产生的废竹节、竹块、竹屑、竹粉等（统称为废竹料），根据生产物料平衡表分析可知产生边角料 1700t/a，经集中收集后可全部用作生产机制炭的原料使用。因本项目机制炭生产线原料来源已包含竹篾加工产生的废竹料，因此本环评不将竹篾加工产生的废竹料作为固废分析

本项目营运期产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、水雾除尘器的沉渣、不合格产品、竹焦油及竹醋液、生物质燃料灰渣、生活垃圾以及废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套等。

（1）除尘器收集粉尘

除尘器除尘干灰渣量约为 30t/a，主要成分均为竹屑、竹粉，与原料成分一致，可全部作为机制炭加工原料回用于生产；

（2）水雾除尘器的沉渣

炭化车间内水膜除尘器收集的尘渣经除尘水池隔渣沉淀后，定期清理，根据除尘效率计算，产生湿尘渣量约 75t/a；主要成分均为竹屑、竹粉，与原料成分一致，可全部作为机制炭加工原料回用于生产。

（3）不合格产品

机制炭在分选质检工序会产生少量的次品，产生的量约为 847.091t/a，经收集后外售综合利用。

（4）竹焦油及竹醋液

机制炭生产过程中炭化产生的竹醋液和竹焦油大部分作为燃烧室燃料直接燃烧，建设单位还将部分冷凝产生的竹焦油和竹醋液混合液 600t/a 单独收集吨桶包装后作固废外售。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），“HW11 中代码 900-013-11：其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”不属于危险废物。本项目竹焦油和竹醋液混合液属于以生物质为主要原料的加工过程中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物，因此竹焦油和竹醋液混合液不按照危险废物收集和管理。同时参照益阳当地同类型企业将竹焦油、竹醋液收集后外售的处理方式，本项目拟将 600t/a 竹焦油、竹醋液单独收集吨桶包装后外售。竹焦油、竹醋液均暂存在车间内水泥硬化地面，暂存区四周设置围堰防渗措施，采用吨桶包装后暂存在托盘内，并在暂存区四周设置防流失防渗措施。

（5）生物质燃料灰渣

本项目生产线启动初期阶段，需要利用生物质燃料进行供热。根据杭州能源协会等编制的

《能源管理节能实用手册》，生物质燃料燃烧含灰分小于 1%，本项目按 1%计算，故生物质燃料燃烧的炉渣产生量为 0.8t/a，属于一般固废，废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，生物质燃料原料为生物质秸秆、林业废弃物等，故其燃烧后产生的炉渣类似于草木灰，收集后可用作农家肥。

（6）废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套

机器设备运行产生的废矿物油，产生量约 0.8t/a，废油桶产生量为 0.1t/a，废含油抹布产生量为 0.01t/a 厂内收集后暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。该部分固废属于危险废物，废机油及其包装桶属于 HW08 废矿物油与含废矿物油废物，代码为 900-049-08；废含油抹布为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间后交由有资质单位处置。

（7）生活垃圾

本项目职工 130 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人）计算，生活垃圾产生量为 65kg/d，19.5t/a。生活垃圾交由环卫部门统一清运。

表 3.3-14 固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	属性	代码	产生量	处置方式	环境风险特性
1	除尘器收集粉尘	一般固废	SW17 可再生类废物 900-099-S17	30	作为原料回用于生产	/
2	水雾除尘器的沉渣	一般固废		75		/
3	不合格产品	一般固废		847.091	外售相关单位综合利用	/
4	竹焦油及竹醋液	一般固废		600		/
5	生物质燃料灰渣	一般固废		0.8	用作农肥	/
6	生活垃圾	生活垃圾	SW61、SW62、SW64 900-002-S61、900-001-S62、 900-002-S62、 900-002-S64	19.5	环卫部门清运	/
7	废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与 含矿物油废物（900-249-08）	0.8	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	T
8	废矿物油桶	危险废物		0.1		T
9	含油抹布及手套	危险废物	HW49 其他废物 （900-041-49）	0.01		I

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。益阳市位于湖南省中北部，北纬 27° 58′ 38″ -29° 31′ 42″，东经 110° 43′ 02″ -112° 55′ 48″，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有 2000 多年的历史。益阳市总面积约 12144km²，境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

桃江县地理坐标为北纬 28°13′—28°41′，东 111°36′—112°19′，隶属于湖南省益阳市，地处湘中偏北、资水中下游、洞庭尾闾，因境内桃花江得名。东北距益阳市 28 公里，东至长沙西站 120 公里，西经武潭至安化县城 120 公里，北至汉寿县城 72 公里，县境东西长 73.3 公里，南北宽 51.5 公里，总面积 2068.35 平方公里，为湖南省总面积的 0.97%，已纳入洞庭湖生态经济区规划。

鸬鹚渡镇地处桃江县中部，北邻沾溪镇，东毗高桥镇，西与大栗港镇接壤，南靠安化县大福镇，区域面积 124 平方千米。鸬鹚渡镇境内有 S308 省道过境，境内长 8km，是益阳连接桃江、安化两县的经济主动脉。县级公路有牛鸬公路、鸬板公路、锡板公路。村级公路 38 条。

本项目位于桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区（项目选址中心点经纬度：东经 111°57′35.82021″，北纬 28°27′44.17123″），具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

桃江县属雪峰山余脉向洞庭湖平原过渡的环湖山丘地带，是一个山丘岗平兼有而以山丘为主的县。县西南部山峦重叠，窄谷峻岭，山体脉络清楚；西北及东部宽谷低丘，脉络不太明显；中部及东北角地势低平，资江及其支流呈树枝状分布其中，南北耸立的浮邱山脉将全县分为东西两半，加上西东走向的枇杷仑与水井坡，将弧形地带划成西、东、南三个部分，构成三个毗连的盆地。

桃江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原犬牙交错。地势南高北低、西高东低，向东北倾斜，地表高差大，山丘坡度大。山地以西南部居多，面积 562.98 平方公里，占全县总

面积的 27.26%，大于 30° 坡的面积为 350 平方公里，占山地总面积的 62%。丘陵主要分布在西北部和东部，面积为 608.12 平方公里，占全县总面积的 29.46%。其中低丘占丘陵面积的 52.6%，比高小于 150 米，坡度多为 15~20°；高丘占 47.4%，比高小于 200 米，坡度为 20~25°。岗地分布于平原与丘陵之间，面积 303.57 方公里，占全县总面积的 14.71%。低岗地占整个岗地面积的 41.9%，比高小于 30 米，高岗地占 58.1%，比高小于 60 米，坡度为 6~15°。平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中，面积为 543.86 平方公里，占全县总面积的 26.35%。

4.1.3 气候特征

①一般特征

项目区处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。高山地区冬季较为寒冷，有短期霜冻现象。

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度-15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/c m²，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。年平均降雨量 1552.5mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

②风向、风速

风向：全年主导风向为偏北风(NNW)，占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风(NW)，占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速：年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。

平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

4.1.4 水文

桃江县境群山集水，众壑汇流，河港溪沟，干支连接，水系甚为发达。水系以资江为干流，自西向东贯穿县境，将县境分为南、北两部分，流程 102 公里，江面宽 250 米~400 米，流经 15 个乡镇，110 个行政村，其支流流程在 5 公里以上的溪河有 77 条。县城区域河水位一般标高 38.19m，河道平均坡降 0.38‰，河道平均宽度 280m，最大流量为 15300m³/s，最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位。

桃花江位于资江下游南岸，在县城汇入资江，为县境最大的一条溪流，全长 57.2km，流域面积 407km²，平均坡降 2.43‰，多年平均年径流量 3.69 亿立方米，多年平均流量 11.69m³/s。支流有谢家河、石牛江、金柳桥等 16 条。评估区附近主要河流为资江，另有桃花江等溪河。

纳污水体为资江，桃花江位于开发区外，由开发区西南方向汇入资江。

资江，又名资水，为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境；西源（一般作为主源）郝水出湖南省城步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。资江至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。长 653km，流域面积 28142km²，河口年均流量 717m³/s，河床比降 0.44‰，流域内雨量充沛，最高水位出现于 4~6 月，最低水位多出现于 1 月和 10 月。

沾溪河是资江的一级支流，位于资水下游南岸，桃江县境内，地理坐标为东经 111° 36′ -112° 19′，北纬 28° 13′ -28° 41′，发源于桃江蒋家村，流经县内松木塘镇、高桥镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇，最后在沾溪镇汇入资水，是桃江县境内重要的一条溪流，干流全长 36.78km（含板溪），流域面积 265km²，干流平均坡降 2.57‰，多年平均年径流量 3.39 亿 m³，多年平均流量 7.42m³。

4.1.5 植被与生物多样性

桃江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植被区。植物区系以华东、华中区系过渡地带为主。项目所在区域野生动物较少，主要有黄鼠狼、野兔、老鼠、蛇类、青蛙、山雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。项目所在区域未发现野生的珍稀濒危动植物种类。区域地带性植被为常绿阔叶林，受人为活动影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。林木多以马尾松、杉木为主，常绿阔叶林的痕迹在灌丛中尚有残存。周边无风景名胜和自然保护区。

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 区域质量达标状况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2”采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。“6.2.1.3”评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。为了解项目区域环境空气质量现状,本次评价搜集了益阳市生态环境局发布的 2024 年度桃江县环境空气污染浓度均值统计数据。益阳市桃江县空气污染物浓度状况结果统计表详见表 4.2-1:

表 4.2-1 2024 年益阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年评价质量浓度	5.92	60	9.86	达标
NO ₂	年评价质量浓度	12.25	40	30.63	达标
CO	24h 平均第 95 位百分位数	0.83	4000	0.02	达标
O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	120.67	160	75.42	达标
PM ₁₀	年评价质量浓度	50.25	70	71.79	达标
PM _{2.5}	年评价质量浓度	36.28	35	103.64	不达标

由表 4.2-1 可知, 2024 年益阳市桃江县环境空气质量各常规监测因子的指标 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值, PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值, 故益阳市桃江县属于不达标区。

为达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值, 益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域, 总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年, 规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标: 益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。

(2) 补充监测

①监测因子

监测因子：挥发性有机物、非甲烷总烃、TSP、NO_x

②监测时间和频次

2024年4月10日至2024年4月16日，连续监测7天。

③监测布点

本次环境空气现状监测共布设1个环境空气监测点，监测布点见表4.2-2。

表 4.2-2 环境空气现状监测布点

监测点位名称	监测因子	监测频次
项目厂址厂界下风向 G1	挥发性有机物、TSP、NO _x	1次/天*7天
	非甲烷总烃	4次/天*7天
非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求（2.0mg/m ³ ），TSP、NO _x 执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中二级标准限值，挥发性有机物参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D		

④监测单位：湖南中鑫检测技术有限公司

⑤监测结果与分析

表 4.2-3 大气环境质量补充监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				参考限值
			I	II	III	V	
4月10日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.22	0.19	0.24	0.23	2.0
4月11日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.22	0.19	0.21	0.23	2.0
4月12日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.20	0.18	0.24	0.19	2.0
4月13日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.20	0.23	0.21	0.23	2.0
4月14日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.21	0.22	0.17	0.21	2.0
4月15日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.23	0.19	0.21	0.17	2.0
4月16日	项目厂址厂界下风向 G1	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.20	0.22	0.18	0.21	2.0

表 4.2-4 大气环境质量补充监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
4月10日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.085	0.3
		挥发性有机物（mg/m ³ ）	0.431	0.6
		氮氧化物（mg/m ³ ）	0.046	0.1
4月11日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.085	0.3
		挥发性有机物（mg/m ³ ）	0.463	0.6
		氮氧化物（mg/m ³ ）	0.042	0.1
4月12日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.083	0.3
		挥发性有机物（mg/m ³ ）	0.435	0.6
		氮氧化物（mg/m ³ ）	0.043	0.1
4月13日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.085	0.3
		挥发性有机物（mg/m ³ ）	0.394	0.6
		氮氧化物（mg/m ³ ）	0.047	0.1
4月14日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.083	0.3
		挥发性有机物（mg/m ³ ）	0.412	0.6
		氮氧化物（mg/m ³ ）	0.044	0.1
4月15日	项目厂址厂界下风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.084	0.3

4 月 16 日	项目厂址厂界下风向 G1	挥发性有机物 (mg/m ³)	0.410	0.6
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.045	0.1
		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.086	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.398	0.6
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.041	0.1

由上表可知，项目所在地非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求，TSP、氮氧化物满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中二级标准限值，挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 资江水质现状评价

为了解资江地表水环境质量现状，本次环评查阅了益阳市生态环境局官网—政务平台—监测科技—综合信息中关于 2024 年 1~12 月份全市环境质量状况的通报，通报结果如下：

表 4.2-5 2024 年 1~12 月份全市环境质量状况的通报（摘要）

序号	河流名称	断面名称	所在区域	水质类别	本月超标项目（倍数）
1	资江干流	桃江县一水厂（本项目所在流域最近的资江干流断面）	桃江县	Ⅱ类（1 月份）	/
2				Ⅱ类（2 月份）	/
3				Ⅱ类（3 月份）	/
4				Ⅱ类（4 月份）	/
5				Ⅱ类（5 月份）	/
6				Ⅱ类（6 月份）	/
7				Ⅱ类（7 月份）	/
8				Ⅱ类（8 月份）	/
9				Ⅱ类（9 月份）	/
10				Ⅱ类（10 月份）	/
11				Ⅱ类（11 月份）	/
12				Ⅱ类（12 月份）	/

根据 2024 年 1~12 月份全市环境质量状况的通报中地表水水质状况，桃江县一水厂断面水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB38382002）表 1 的Ⅱ类水质标准，符合相应水功能区划要求。

(2) 补充监测

①监测因子

监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、总氮

②监测时间和频次

2024 年 4 月 8 日至 2024 年 4 月 10 日，连续监测 3 天。

③监测布点

本次共布设 1 个地表水监测点，监测布点见表 4.2-6

表 4.2-6 地表水环境质量现状监测内容一览表

监测点位名称	监测因子	监测频次
项目北侧水塘 S1	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷、总氮	1 次/天*3 天
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值		

表 4.2-7 大气环境质量补充监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		2024.4.8	2024.4.9	2024.4.10	
项目北侧水塘 S1	pH 值（无量纲）	7.0	7.0	7.2	6-9
	悬浮物（mg/L）	11	9	13	/
	化学需氧量（mg/L）	13	14	14	20
	五日生化需氧量（mg/L）	2.9	2.8	2.9	4
	氨氮（mg/L）	0.776	0.791	0.806	1.0
	总磷（mg/L）	0.03	0.04	0.04	0.2
	总氮（mg/L）	0.94	0.92	0.96	1.0
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

由上表监测结果可知，项目北侧水塘监测因子均能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III 类标准，项目所在区域地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次环评委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对项目所在区域周边地下水井进行了现状监测。

①地下水环境监测内容

地下水质量现状监测内容详见下表 4.2-8：

表 4.2-8 地下水质量现状内容一览表

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
D1	项目厂址	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数、地下水水位	1次/天*1天
D2	项目北侧 128m 居民点地下水井		
D3	项目西北侧 300m 居民点地下水井		
D4	项目西南侧 270m 居民点地下水井		
D5	项目东侧 640m 居民点地下水井		
D6	项目东南侧 800m 居民点地下水井	地下水水位	
D7	项目北侧 400m 居民点地下水井		
D8	项目西侧 400m 居民点地下水井		
D9	项目东南侧 1200m 居民点地下水井		
D10	项目东侧 950m 居民点地下水井		

②监测结果统一与评价

地下水质量现状监测结果统计详见表 4.2-9:

表 4.2-9 地下水水位监测结果

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
项目厂址 D1	2024.4.8	水位 (m)	5
项目北侧 128m 居民点地下水井 D2			4
项目西北侧 300m 居民点地下水井 D3			6
项目西南侧 270m 居民点地下水井 D4			7
项目东侧 640m 居民点地下水井 D5			4
项目东南侧 800m 居民点地下水井 D6			7
项目北侧 400m 居民点地下水井 D7			8
项目西侧 400m 居民点地下水井 D8			6
项目东南侧 1200m 居民点地下水井 D9			4
项目东侧 950m 居民点地下水井 D10			9

表 4.2-10 地下水水质监测结果统计一览表 单位: mg/L

检测项目	项目厂址 D1	项目北侧 128m 居民点 地下水井 D2	项目西北侧 300m 居民点地 下水井 D3	项目西南侧 270m 居民点地 下水井 D4	项目东侧 640m 居民点 地下水井 D5	标准限 值
pH 值 (无量纲)	7.2	7.4	7.5	7.3	7.4	6.5-8.5
总硬度 (mg/L)	17	20	18	181	79	450
溶解性总固体 (mg/L)	95	97	126	211	271	1000
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.45	0.49	0.43	1.11	0.57	/
硫酸盐 (mg/L)	1.60	1.10	1.93	4.63	5.63	250
氯化物 (mg/L)	0.990	1.23	1.01	0.920	0.917	250
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L	0.298	0.260	0.5
硝酸盐 (mg/L)	2.45	1.38	1.03	0.896	0.910	20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	1.0
氟化物 (mg/L)	0.352	0.353	0.510	0.369	0.444	1.0
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
细菌总数 (CFU/mL)	76	70	68	71	70	100
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3

检测项目	项目厂址 D1	项目北侧 128m 居民点 地下水井 D2	项目西北侧 300m 居民点地 下水井 D3	项目西南侧 270m 居民点地 下水井 D4	项目东侧 640m 居民点 地下水井 D5	标准限 值
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
砷 (mg/L)	0.0012	0.0005	0.0004	0.0044	0.0005	0.01
镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005
铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01
钾离子 (mg/L)	0.400	0.911	1.13	1.68	6.90	/
钠离子 (mg/L)	1.25	2.65	2.24	14.5	11.6	200
钙离子 (mg/L)	3.62	3.21	3.39	44.0	20.8	/
镁离子 (mg/L)	1.18	2.18	1.45	16.0	4.18	/
碳酸根 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
碳酸氢根 (mg/L)	33	48	50	109	75	/
氯离子 (mg/L)	0.990	1.23	1.01	0.920	0.917	≤250
硫酸根 (mg/L)	1.60	1.10	1.93	4.63	5.63	≤250

由表 4.4-7 监测结果可知,地下水监测点各监测因子浓度均符合《地下水质量标准》(GB/H4848-2017)III类标准限值要求。项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

为了解评价区域内土壤环境质量现状,本次环评委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2024 年 4 月 9 日对项目占地范围内 4 个点及占地范围外 2 个点的土壤环境质量现状进行了现场监测。

(1) 监测内容

土壤环境质量现状内容详见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤环境质量现状监测内容一览表

监测点位名称	采样深度	监测频 次	监测因子	执行标准
厂界内柱状样 T1	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3.0m	1 次	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、 锌、pH、石油烃	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)
厂界内柱状样 T2	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3.0m			
厂界内柱状样 T3	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3.0m			
厂界内表层样 T4	0.2m		砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、 镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、 1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、 反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2- 二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标 准》(GB36600-2018)

			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	
厂界外东侧耕地表层样T5	0.2m		砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、pH、石油烃	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
厂界外南侧林地表层样T6	0.2m			

(2) 监测结果

表 4.2-12 T4 土壤环境现状监测结果一览表

检测时间	检测项目	计量单位	检测结果/采样点位	标准限值
			T4	
2024 年 4 月 9 日	样品状态		黄棕、中壤土、湿	—
	石油烃	mg/kg	83	4500
	砷	mg/kg	23.9	60
	汞	mg/kg	0.023	38
	铬（六价）	mg/kg	3.4	5.7
	铜	mg/kg	36	18000
	铅	mg/kg	15	800
	镉	mg/kg	0.06	65
	镍	mg/kg	40	900
	四氯化碳	mg/kg	0.0013L	2.8
	氯仿	mg/kg	0.0083	0.9
	氯甲烷	mg/kg	0.0010L	37
	1，1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	9
	1，2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	5
	1，1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	66
	顺- 1，2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	596
	反- 1，2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	54
	二氯甲烷	mg/kg	0.0073	616
	1，2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	5
	1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	10
	1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	53
	1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	840
	1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	2.8
	1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.5
	氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.43
	苯	mg/kg	0.0019L	4
	氯苯	mg/kg	0.0012L	270

	1, 2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	560
	1, 4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	20
	乙苯	mg/kg	0.0012L	28
	苯乙烯	mg/kg	0.0011L	1290
	甲苯	mg/kg	0.0013L	1200
	对- 间-二甲苯	mg/kg	0.0017	570
	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	640
	硝基苯	mg/kg	0.09L	76
	苯胺	mg/kg	0.1L	260
	2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
	苯并[α]蒽	mg/kg	0.1L	15
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	151
	蒽	mg/kg	0.1L	1293
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	1.5
	茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1L	15
	萘	mg/kg	0.09L	70

T4: 阳离子交换量 5.87cmol (+) /kg; 土壤容重 1.31g/cm³; 孔隙度 51.8%;

根据上表结果, 区域土壤各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值的第二类用地标准的要求。

表 4.2-13 T1 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		T1 柱状样(0~0.5m)	T1 柱状样(0.5~1.5m)	T1 柱状样(1.5~3.0m)	
2024 年 4 月 9 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值(无量纲)	5.20	4.85	4.66	/
	砷(mg/kg)	25.6	23.3	11.6	40
	镉(mg/kg)	0.04	0.04	0.03	0.3
	铬(mg/kg)	137	122	108	150
	铜(mg/kg)	45	43	38	50
	铅(mg/kg)	20	15	14	70
	汞(mg/kg)	0.027	0.024	0.019	1.3
	镍(mg/kg)	41	38	37	60
	锌(mg/kg)	124	55	53	200
	石油烃(mg/kg)	78.4	76.3	79.1	4500
T1(0~0.5m): 阳离子交换量 9.29cmol (+) /kg; 土壤容重 1.07g/cm ³ ; 孔隙度 60.7%;					
T1(0.5~1.5m): 阳离子交换量 11.86mol (+) /kg; 土壤容重 0.92g/cm ³ ; 孔隙度 66.3%;					
T1(1.5~3.0m): 阳离子交换量 7.75mol (+) /kg; 土壤容重 1.14g/cm ³ ; 孔隙度 57.9%;					

表 4.2-14 T2 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		T2 柱状样(0~0.5m)	T2 柱状样(0.5~1.5m)	T2 柱状样(1.5~3.0m)	
4 月 9 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值(无量纲)	5.00	5.01	5.00	/
	砷(mg/kg)	20.0	16.9	14.0	40
	镉(mg/kg)	0.10	0.08	0.05	0.3

	铬 (mg/kg)	134	131	111	150
	铜 (mg/kg)	40	34	33	50
	铅 (mg/kg)	25	22	20	70
	汞 (mg/kg)	0.049	0.042	0.024	1.3
	镍 (mg/kg)	40	34	32	60
	锌 (mg/kg)	126	62	57	200
	石油烃 (mg/kg)	73.4	78.7	77.4	4500
T2 (0~0.5m): 阳离子交换量 12.06cmol (+) /kg; 土壤容重 0.93g/cm ³ ; 孔隙度 66.1%;					
T2 (0.5~1.5m): 阳离子交换量 9.08cmol (+) /kg; 土壤容重 0.96g/cm ³ ; 孔隙度 64.5%;					
T3 (1.5~3.0m): 阳离子交换量 12.26cmol (+) /kg; 土壤容重 1.40g/cm ³ ; 孔隙度 48.0%;					

表 4.2-15 T3 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		T3 柱状样 (0~0.5m)	T3 柱状样 (0.5~1.5m)	T3 柱状样 (1.5~3.0m)	
4月9日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值 (无量纲)	4.94	4.69	4.81	/
	砷 (mg/kg)	24.6	20.9	16.4	40
	镉 (mg/kg)	0.12	0.09	0.07	0.3
	铬 (mg/kg)	147	120	111	150
	铜 (mg/kg)	40	36	34	50
	铅 (mg/kg)	19	18	17	70
	汞 (mg/kg)	0.055	0.049	0.025	1.3
	镍 (mg/kg)	43	36	32	60
	锌 (mg/kg)	141	63	61	200
	石油烃 (mg/kg)	80.1	79.6	81.2	
T3 (0~0.5m): 阳离子交换量 9.82cmol (+) /kg; 土壤容重 0.92g/cm ³ ; 孔隙度 66.2%;					
T3 (0.5~1.5m): 阳离子交换量 11.48cmol (+) /kg; 土壤容重 0.93g/cm ³ ; 孔隙度 65.2%;					
T3 (1.5~3.0m): 阳离子交换量 10.22cmol (+) /kg; 土壤容重 1.51g/cm ³ ; 孔隙度 45.0%;					

表 4.2-18 土壤环境现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果		参考限值
		T5 表层样 (0.2m)	T6 表层样 (0.2m)	
4月9日	样品状态	黄棕、轻壤土、潮		/
	pH 值 (无量纲)	4.65	4.56	/
	砷 (mg/kg)	21.8	24.4	40
	镉 (mg/kg)	0.03	0.05	0.3
	铬 (mg/kg)	101	100	150
	铜 (mg/kg)	41	36	50
	铅 (mg/kg)	24	24	70
	汞 (mg/kg)	0.062	0.068	1.3
	镍 (mg/kg)	47	42	60
	锌 (mg/kg)	122	70	200
	石油烃 (mg/kg)	71.4	72.3	4500
T5: 阳离子交换量 8.90cmol (+) /kg; 土壤容重 1.17g/cm ³ ; 孔隙度 56.0%; 饱和导水率 0.75mm/min;				
T6: 阳离子交换量 8.55cmol (+) /kg; 土壤容重 1.11g/cm ³ ; 孔隙度 59.5%; 饱和导水率 0.68mm/min;				

监测数据表明,各监测点位均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准。

4.2.5 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，建设单位委托湖南中鑫检测技术有限公司于2024年4月10日~12日在本项目场址周围进行了噪声现场监测。

(1) 监测布点

本次噪声现状监测共布设4个监测点，分别位于项目拟建地厂界西、北、东、南外1m处。监测布点详见下表。

表 4.2-19 声环境质量现状监测布点情况

编号	监测点名称	监测因子	监测频次
N1	项目地块东侧边界	等效声级 LeqA [dB (A)]	2次/天*2天
N2	项目地块南侧边界		
N3	项目地块西侧边界		
N4	项目地块北侧边界		
N5	项目北侧距厂址约128m居民		
N6	项目北侧距厂址约170m居民		

(2) 噪声监测方法

测量方法与仪器噪声测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求进行测量，测量仪器为多功能声级计AWA5688。测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于0.5dB。

(3) 监测时间和频次

2024年4月10~12日，连续监测2天，分昼夜和夜间两个时段，各测一次。

(4) 监测结果

项目所在区域环境噪声监测结果详见下表。

表 4.2-20 项目区域环境噪声监测数据 (单位: dB(A))

监测点名称	检测时间		检测结果 Leq dB(A)	评价标准	评价结果
厂界北侧 N1	4月10日~4月11日	昼	55.7	60	达标
		夜	42.9	50	
厂界东侧 N2		昼	54.8	60	
		夜	44.2	50	
厂界南侧 N3		昼	55.5	60	
		夜	44.4	50	
厂界西侧 N4		昼	55.5	60	
		夜	44.8	50	
项目北侧距厂址约128m居民 N5		昼	53.0	60	
		夜	43.9	50	
项目北侧距厂址约170m居民 N6		昼	53.2	60	
		夜	44.0	50	

厂界北侧 N1	4 月 11 日~4 月 12 日	昼	54.2	60	
		夜	43.8	50	
厂界东侧 N2		昼	53.4	60	
		夜	44.6	50	
厂界南侧 N3		昼	53.9	60	
		夜	43.7	50	
厂界西侧 N4		昼	55.8	60	
		夜	44.8	50	
项目北侧距厂址约 128m 居民 N5		昼	55.3	60	
		夜	44.4	50	
项目北侧距厂址约 170m 居民 N6		昼	53.3	60	
		夜	44.2	50	

根据上表的监测结果，本项目周边厂界声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期环境影响主要表现为项目在建设过程中对生态及社会环境的影响；

施工机械和运输车辆噪声、废气和废水的影响等。项目施工人员均为周边村民，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌和站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。

5.1.1 大气环境影响分析

本工程施工期对环境空气产生的影响主要来自施工扬尘、运输汽车尾气、施工设备废气以及装修废气。工程施工主要影响是扬尘影响。施工期间，施工场地上土方开挖、场地平整等过程势必会破坏原有地表结构而形成裸露地表，此外建筑材料砂石等装卸、转运等也均会造成地面扬尘污染环境；其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短、土质结构和天气条件等诸多因素关系密切。扬尘影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减。本次项目施工期主要污染源及其环境影响分析如下：

(1) 施工期扬尘

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，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）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、堆放过程中，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施工期运输车辆扬尘影响分析

据有关文献资料介绍，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，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 1000m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；

而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆.km

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，下表是洒水抑尘的试验效果。

表 5.1-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
除尘效果 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

由上表可知，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，能有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。环评要求施工单位要配备一定数量的洒水车，在施工场地安排员工定期对未铺筑的临时道路进行洒水处理，以减少扬尘量。

本环评要求对物料运输与使用进行管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。同时，在施工过程中禁止焚烧废弃物。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

②施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是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，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·年；

V_{50} —距地面 50m 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等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5.1-3 不同粒径的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，当尘粒粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，尘粒沉降速度 1.005m/s ，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。地表土的露天堆放和使用以及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。因此本工程施工期间应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

（2）汽车尾气及施工机械废气

推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等因燃油产生的 CO 、 NOX 、 THC 等污染物对局部大气环境将有所影响，但此类污染物排放量不大，多表现为间歇性特征。而且项目地势较为开阔、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，本工程施工期车辆尾气及施工机械废气对周边大气环境影响较小。为有效防治扬尘污染，严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》《防治城市扬尘污染技术规范》《大气污染防治行动计划》有关规定，防止建设过程中的扬尘对环境空气的影响。

施工期扬尘防治措施是：按有关规定，施工时应洒水降尘，对重点扬尘点（卸灰、搅拌等）进行局部降尘；在风速大于四级时应停止挖、填方等工程作业，对临时堆放的泥土、易引起扬尘的露天堆放的原材料应采取覆盖措施；在施工路面、施工场点洒水抑尘，施工工地采用全封闭围挡作业，对原材料等堆场严密覆盖，进出工地的各类车辆均经清洗后方上路行驶；在施工现场设置围栏，减少施工扬尘扩散范围；废渣土采用防洒漏车辆运输。同时，路面要及时清扫和维护，保持平整，运输车辆应限速、限载并采取遮盖、密闭措施，以最大程度地减少扬尘对大气环境的影响。

（3）装修废气

房屋装修阶段会产生挥发性有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二

甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等有机物挥发排放。装修废气的产生量与油漆品牌、装修时间等因素相关。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时使用的装饰材料、油漆耗量和油漆品牌也不相同，评价要求建设单位采用环保水性涂料，降低挥发性有机废气的排放。

5.1.2 水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水，其中施工废水主要为混凝土养护水、施工设备清洗废水，同时施工材料被雨水冲刷以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成污水。

(1) 施工废水

①混凝土养护废水：新浇筑的混凝土需要保证一定的湿度进行养护，养护时产生混凝土养护废水，混凝土养护废水由于产生量极少，施工现场设置沉淀池，养护废水经沉淀处理后用于场地降尘洒水，难以形成地表径流，因此，混凝土养护废水对水环境无影响。

②施工设备清洗废水：主要来源于施工设施冲洗水等，主要污染物为悬浮物、石油类等，废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境影响小。

④含油污水：施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给。因此，应采取隔油措施。此外，在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减少初期雨水的油类污染物负荷。

另外，施工场地需在开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区地面雨水导至地面水体，减少雨水对施工地面造成冲刷，同时在施工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量。

(2) 施工人员生活污水

施工期间预计高峰期施工人数约 40 人/d，本项目施工人员来自项目周边区域，施工场地不设施工营地，施工人员日常生活设施依托周边居民现有的设施处理。施工人员生活污水依托民房化粪池处理后用作周边菜地作农肥，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

5.1.3 声环境影响分析

(1) 施工机械噪声源强

本项目施工期噪声主要来自施工机械噪声。各施工阶段主要噪声源为 80-90dB（A），预测结果详见表 5.1-4。本评价采用点源噪声衰减模式对工程施工噪声进行预测。

点源噪声衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB（A）；

L_{p0} —距声源 1m 处的声级，dB（A）；

r —声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，取 1m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

表 5.1-4 不同距离处各阶段影响值 单位：dB（A）

机械类型	噪声预测值								
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
装载机	90	84	78	72	70	64	61	58	55
挖掘机	85	79	73	67	65	59	56	53	50
推土机	86	81	75	69	67	61	58	55	52
空压机	80	74	68	62	60	54	51	48	45
风镐	81	75	67	61	59	53	50	47	44
振动棒	87	81	75	68	67	61	58	55	52
打桩机	87	81	75	69	67	61	58	55	52
运输车辆	80	74	68	62	60	54	51	48	45
切割机	90	84	78	72	70	64	61	58	55
电钻	86	80	74	68	66	60	57	54	51

根据上表预测结果可知，本项目要求夜间不施工，项目施工期间在未采取噪声防治措施的前提下，当施工机械的施工点距离场界 50m 时，场界噪声值基本可达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准 70（dB(A)），但在实际施工中，存在多台机械同时施工现象，此时施工场界噪声将可能超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准。但项目所在地为宁静的丘陵地区，施工高噪声源应注意尽量减少对周围居民的干扰影响，夜间禁止高噪声的机械施工，施工噪声通过衰减后对周边环境的影响较小。

为了尽量减少本项目建设施工排放噪声对周围环境可能造成的影响，建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

- ①建议采用噪声值较低的设备；
- ②选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修和保养；
- ③合理安排施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高的敏感对象，严格按照规范操作，场内施工的重声区，需设围屏作业，以阻挡噪声外传，减轻污染；
- ④合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；

⑤优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，施工单位在工程承包时，应把施工噪声控制列入承包内容，并确保各项控制措施的实施。对违反国家规定造成严重后果的，施工单位要承担相应责任；

⑥施工单位定期对施工场界噪声进行监测，如发现有超标现象，应采取必要的临时降噪措施，减缓可能对周围敏感点造成的环境影响。

（2）交通噪声影响分析

施工期建筑材料、施工弃土、建筑垃圾的运输会加重沿线交通噪声污染，运输车辆噪声级一般为 75~90dB（A）。由于项目运输量有限，加上车辆禁止夜间、午休时间鸣笛，因此施工期产生的交通噪声污染是暂时的，不会对沿线居民生活造成大的影响。总体而言，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失，施工期不会对评价范围内声环境产生明显的不利影响。

5.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工人员产生的生活垃圾由环卫部门及时清运处理，对周围环境影响较小；

本项目土石方全部用于回填，在厂区内平衡，不产生弃土；施工建筑垃圾中的废砖块、混凝土块等可以用于场地低地填高，建筑垃圾中的废木料、钢筋头、废包装材料交由环卫部门统一清运处理。

项目施工期固体废物经采取上述措施后，均能得到有效利用或妥善处理，不会对环境造成不利影响。

5.1.5 生态环境影响分析

施工期生态影响主要是占地影响，植被破坏影响，现场水土流失影响，景观影响。

1. 水土流失影响

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。楼宇、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

根据主体工程设计，按开发建设项目正常的设计功能，无水土保持工程条件下，将产生土壤流失量，并由此对周边生态环境造成危害。项目建设施工区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、植被、土壤发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。

在工程建设期间，在场地在平整活动中，改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。因而在项目建设期内，因为地表的扰动，将会产生不同程度的水土流失。

（1）对土地资源的破坏

项目建设区施工活动损坏原自然地表、地表植被，形成大面积裸露地表，改变土壤结构，降低或丧失水土保持功能。施工结束后，土地生产力的基础—土壤丧失殆尽，尤其项目区内的红壤区域，扰动后随着侵蚀强度增大，土壤中的 N、P、K 等有机养分流失量相应加大，使区域土壤日趋贫瘠，严重区域可能产生石漠化。

（2）对工程区及周边地区生态环境的破坏

项目开工后，这些林草将遭到严重破坏，导致区域林草覆盖率降低，一些物种数量减少，生物多样性降低，生态系统抵御和抗干扰能力下降，生态环境稳定性降低，工程建设扰动后，土壤侵蚀模数往往是原来的几倍甚至几十倍，加之当地降雨量较集中，如不采取有效的水土保持措施，在水力侵蚀和重力侵蚀的双重作用下，极易造成严重的水土流失及危害。

（3）对项目建设和运营安全的影响

工程建设可能导致的水土流失与项目区建设的安全息息相关。建设扰动地表可能诱发的水土流失，若得不到有效防治，必将对项目建设和运行期的安全生产造成很大影响。尤其值得注意的是，若得不到及时、有效防治而诱发大量水土流失的发生。

总体上，项目区施工阶段的水土流失影响主要集中于生产区及生活区施工前期。另外因项目建设所造成的水土流失的负面影响是短暂和可控的，而项目建成后可大幅度降低项目区的水土流失，其正面影响是相对长期的。因此需要在项目施工过程中采取相应的水土保持措施，在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；尽量避免暴雨天气施工；另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外乱堆乱放，防止运输抛撒等，施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制，防止施工的泥土随地表径流流入项目周边地表水体。

2.生态环境影响

（1）占地影响

本项目用地以林地为主，不占用基本农田。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。建设单位在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环

境。项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均有绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

（2）动植物影响

项目建设占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的，项目建设不会对区域农业生产、林业生态系统结构产生明显影响，项目施工期对动物的影响是暂时有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

5.1.6 交通运输环境影响分析

本项目施工过程涉及土石方、建筑材料及建筑垃圾运输。建筑材料包括水泥、砂石料、商品混凝土等。施工期由于物料和建筑垃圾的进出，会给项目周围交通造成一定影响，运输车辆行驶可能增加局部噪声环境，物料运输过程中可能出现抛洒物料影响当地大气环境。

因此，施工方要加强对工程车辆的出入还应进行合理的规划，规定行驶路线，物资运输应避开交通高峰时段，车辆上路前必须将泥土清理干净，不允许车辆带泥上路，并应将车辆运行线路及运行时间事先向有关部门备案，并严格按照规定时速行驶，做好运输时防尘措施。

运输过程中应采取防尘措施如下：

运输砂石料及建筑垃圾的汽车严禁超载，并应设围栏，防止物料在运输过程中沿路抛洒；应保持车辆清洁，严禁脏车上路；应加强城区道路的保洁工作，减轻道路二次扬尘的污染；砂石料、建筑垃圾在通过采取加盖运输；施工期应合理安排物料运输车辆的进出时间；施工期进出口硬化或经常洒水抑尘；运输车辆尽量不在夜间行驶，路过居民区应减速行驶，禁止鸣笛。采取以上措施后项目物料运输对环境造成的影响小。

5.1.7 施工期环境影响小结

项目在施工期间严格执行操作规范，采取封闭运输、场地洒水、车辆清洗等措施，同时对建筑垃圾采取分类统一收集、堆放等措施减小对大气环境及周围环境卫生的影响；通过修建沉淀池等措施减少项目工程废水对周围环境的影响；严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，将噪声影响降到最小。施工期产生的污染物，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的、局部的，随施工的结束而消失。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污

染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据详见下表：

表 5.2-1 评价等级判别表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）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。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，判定运营期大气环境影响评价等级，评价选取 TSP、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 作为预测因子。

（1）评价因子和评价标准表如下表。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM_{10}	小时平均	450	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
SO_2	小时平均	500	
NO_x	小时平均	250	
TVOC	小时平均	120	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D

（2）估算模型参数表如下表。

表 5.2-3 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/ $^{\circ}\text{C}$		40 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2 $^{\circ}\text{C}$

土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(3) 污染源参数见下表。

主要废气有组织污染源排放参数见表 5.2-4，无组织污染源排放参数见表 5.2-5

表 5.2-4 点源参数一览表

编号	排气筒底部中心经纬度	排气筒参数			年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
		高度 m	出口内径 m	温度 (°C)			PM ₁₀	SO ₂	NO _x	TVOC
DA001	E 111.9593409 N 28.4613628	15	0.8	20	4800	正常	0.014	/	/	/
						非正常	1.394	/	/	/
DA002	E 111.9590673 N 28.4613628	15	1.0	60	7200	正常	0.07	0.034	0.087	0.16
						非正常	11.024	0.034	0.087	0.16
DA003	E 111.9592979 N 28.4619422	15	0.8	20	4800	正常	0.014	/	/	/
						非正常	1.394	/	/	/
DA004	E 111.9590029 N 28.4619475	15	1.0	60	7200	正常	0.064	0.017	0.044	0.08
						非正常	10.38	0.017	0.044	0.08
DA005	E 111.9598451 N 28.4624840	15	1.0	60	7200	正常	0.006	0.017	0.044	0.08
						非正常	0.642	0.017	0.044	0.08

表 5.2-5 矩形面源参数表

名称	面源中心坐标	面源长度 m	面源宽度 m	面积 m ²	与正北向夹角 (°)	面源有效高度 /m	排放工况	年排放小时数 h	污染物排放速率 (kg/h)
									PM ₁₀
1# 厂房	E 111.9598547 N 28.4617493	186	48	8961	0	12	正常	4800	0.021
2# 厂房	E 111.9598650 N 28.4622106	189	48.5	9162	0	12	正常	4800	0.021
3# 厂房	E 111.9594696 N 28.4625966	93	42	3905	0	12	正常	4800	0.185

(4) 评价工作等级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占

标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个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 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（5）预测结果

本项目采用 EIAProA2018 软件中 AERSCREEN 模式进行大气环境影响等级判定。

①正常工况下：

经 AERSCREEN 预测软件估算后，项目主要污染源估算结果详见表 5.2-6~5.2-9。

②非正常工况下：

本项目非正常工况为布袋除尘、水雾除尘、静电除尘处理系统发生故障，处理效率下降至 0%。非正常工况下主要污染源估算结果详见下表 5.2-10~表 5.2-11。

表 5.2-6 DA001 排气筒有组织排放估算模型计算结果一览表

DA001 排气筒				
下风向距离/m	正常工况		非正常工况	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%
10	1.28E-04	0.03	4.27E-04	0.09
25	1.28E-03	0.28	4.26E-03	0.95
50	3.53E-03	0.78	1.18E-02	2.62
75	5.67E-03	1.26	1.89E-02	4.20
79	5.79E-03	1.29	1.93E-02	4.29
100	5.41E-03	1.20	1.81E-02	4.02
125	4.54E-03	1.01	1.51E-02	3.37
150	4.38E-03	0.97	1.46E-02	3.25
175	3.98E-03	0.89	1.33E-02	2.95
200	3.67E-03	0.82	1.22E-02	2.72
400	2.07E-03	0.46	6.89E-03	1.53
600	1.37E-03	0.31	4.58E-03	1.02
800	1.14E-03	0.25	3.79E-03	0.84
1000	1.02E-03	0.23	3.41E-03	0.76
下风向最大质量浓度 及占标率/%	5.79E-03	1.29	1.93E-02	4.29
最大质量浓度及占标 率距离	79m		79m	

表 5.2-7 DA002 排气筒有组织排放（正常工况）估算模型计算结果一览表

DA002 排气筒																
下风向距离/m	正常工况								非正常工况							
	PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x		PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量浓 度(mg/m ³)	占标 率%
10	2.18E-05	0.00	5.05E-05	0.00	1.08E-05	0.00	2.75E-05	0.01	3.51E-03	0.78	5.05E-05	0.00	1.08E-05	0.00	2.75E-05	0.01
25	2.37E-04	0.05	5.49E-04	0.05	1.18E-04	0.02	2.99E-04	0.12	3.82E-02	8.48	5.49E-04	0.05	1.18E-04	0.02	2.99E-04	0.12
50	6.70E-04	0.15	1.55E-03	0.13	3.33E-04	0.07	8.47E-04	0.34	1.08E-01	24.01	1.55E-03	0.13	3.33E-04	0.07	8.47E-04	0.34
75	9.28E-04	0.21	2.15E-03	0.18	4.61E-04	0.09	1.17E-03	0.47	1.50E-01	33.25	2.15E-03	0.18	4.61E-04	0.09	1.17E-03	0.47
79	9.48E-04	0.21	2.20E-03	0.18	4.71E-04	0.09	1.20E-03	0.48	1.53E-01	33.95	2.20E-03	0.18	4.71E-04	0.09	1.20E-03	0.48
100	8.87E-04	0.20	2.05E-03	0.17	4.41E-04	0.09	1.12E-03	0.45	1.43E-01	31.75	2.05E-03	0.17	4.41E-04	0.09	1.12E-03	0.45
125	7.43E-04	0.17	1.72E-03	0.14	3.69E-04	0.07	9.39E-04	0.38	1.20E-01	26.61	1.72E-03	0.14	3.69E-04	0.07	9.39E-04	0.38
150	7.18E-04	0.16	1.66E-03	0.14	3.57E-04	0.07	9.07E-04	0.36	1.16E-01	25.70	1.66E-03	0.14	3.57E-04	0.07	9.07E-04	0.36
175	6.52E-04	0.14	1.51E-03	0.13	3.24E-04	0.06	8.24E-04	0.33	1.05E-01	23.36	1.51E-03	0.13	3.24E-04	0.06	8.24E-04	0.33
200	6.01E-04	0.13	1.39E-03	0.12	2.98E-04	0.06	7.59E-04	0.30	9.68E-02	21.51	1.39E-03	0.12	2.98E-04	0.06	7.59E-04	0.30
400	3.38E-04	0.08	7.83E-04	0.07	1.68E-04	0.03	7.83E-04	0.17	5.45E-02	12.12	7.83E-04	0.07	1.68E-04	0.03	7.83E-04	0.17
600	2.26E-04	0.05	5.23E-04	0.04	1.12E-04	0.02	5.23E-04	0.11	3.64E-02	8.09	5.23E-04	0.04	1.12E-04	0.02	5.23E-04	0.11
800	1.94E-04	0.04	4.49E-04	0.04	9.64E-05	0.02	2.45E-04	0.10	3.13E-02	6.95	4.49E-04	0.04	9.64E-05	0.02	2.45E-04	0.10
1000	1.74E-04	0.04	4.03E-04	0.03	8.64E-05	0.02	2.20E-04	0.09	2.80E-02	6.22	4.03E-04	0.03	8.64E-05	0.02	2.20E-04	0.09
最大质量浓度及占标率/%	9.48E-04	0.21	2.20E-03	0.18	4.71E-04	0.09	1.20E-03	0.48	1.53E-01	33.95	2.20E-03	0.18	4.71E-04	0.09	1.20E-03	0.48
最大质量浓度及占标率距离	79m								79m							

表 5.2-8 DA003 排气筒有组织排放估算模型计算结果一览表

DA003 排气筒				
下风向距离/m	正常工况		非正常工况	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%
10	1.28E-04	0.03	4.27E-04	0.09
25	1.28E-03	0.28	4.26E-03	0.95
50	3.53E-03	0.78	1.18E-02	2.62
75	5.67E-03	1.26	1.89E-02	4.20
79	5.79E-03	1.29	1.93E-02	4.29
100	5.41E-03	1.20	1.81E-02	4.02
125	4.54E-03	1.01	1.51E-02	3.37
150	4.38E-03	0.97	1.46E-02	3.25
175	3.98E-03	0.89	1.33E-02	2.95
200	3.67E-03	0.82	1.22E-02	2.72
400	2.07E-03	0.46	6.89E-03	1.53
600	1.37E-03	0.31	4.58E-03	1.02
800	1.14E-03	0.25	3.79E-03	0.84
1000	1.02E-03	0.23	3.41E-03	0.76
下风向最大质量浓度 及占标率/%	5.79E-03	1.29	1.93E-02	4.29
最大质量浓度及占标 率距离	79m		79m	

表 5.2-9 DA004 排气筒有组织排放估算模型计算结果一览表

DA004 排气筒																
下风向距离/m	正常工况								非正常工况							
	PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x		PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量浓 度(mg/m ³)	占标 率%
10	2.06E-05	0.00	2.52E-05	0.00	5.41E-06	0.00	1.38E-05	0.01	3.31E-03	0.73	2.52E-05	0.00	5.41E-06	0.00	1.38E-05	0.01
25	2.24E-04	0.05	2.74E-04	0.02	5.88E-05	0.01	1.50E-04	0.06	3.59E-02	7.99	2.74E-04	0.02	5.88E-05	0.01	1.50E-04	0.06
50	6.35E-04	0.14	7.76E-04	0.06	1.67E-04	0.03	4.23E-04	0.17	1.02E-01	22.60	7.76E-04	0.06	1.67E-04	0.03	4.23E-04	0.17
75	8.80E-04	0.20	1.08E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.86E-04	0.23	1.41E-01	31.31	1.08E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.86E-04	0.23
79	8.98E-04	0.20	1.10E-03	0.09	2.36E-04	0.05	5.99E-04	0.24	1.44E-01	31.97	1.10E-03	0.09	2.36E-04	0.05	5.99E-04	0.24
100	8.40E-04	0.19	1.03E-03	0.09	2.20E-04	0.04	5.60E-04	0.22	1.35E-01	29.90	1.03E-03	0.09	2.20E-04	0.04	5.60E-04	0.22
125	7.04E-04	0.16	8.60E-04	0.07	1.85E-04	0.04	4.69E-04	0.19	1.13E-01	25.06	8.60E-04	0.07	1.85E-04	0.04	4.69E-04	0.19
150	6.80E-04	0.15	8.31E-04	0.07	1.78E-04	0.04	4.53E-04	0.18	1.09E-01	24.20	8.31E-04	0.07	1.78E-04	0.04	4.53E-04	0.18
175	6.18E-04	0.14	7.55E-04	0.06	1.62E-04	0.03	4.12E-04	0.16	9.90E-02	22.00	7.55E-04	0.06	1.62E-04	0.03	4.12E-04	0.16
200	5.69E-04	0.13	6.96E-04	0.06	1.49E-04	0.03	3.79E-04	0.15	9.12E-02	20.26	6.96E-04	0.06	1.49E-04	0.03	3.79E-04	0.15
400	3.21E-04	0.07	3.92E-04	0.03	8.40E-05	0.02	2.14E-04	0.09	5.13E-02	11.41	3.92E-04	0.03	8.40E-05	0.02	2.14E-04	0.09
600	2.14E-04	0.05	2.62E-04	0.02	5.61E-05	0.01	1.43E-04	0.06	3.43E-02	7.62	2.62E-04	0.02	5.61E-05	0.01	1.43E-04	0.06
800	1.84E-04	0.04	2.25E-04	0.02	4.82E-05	0.01	1.22E-04	0.05	2.94E-02	6.54	2.25E-04	0.02	4.82E-05	0.01	1.22E-04	0.05
1000	1.65E-04	0.04	2.01E-04	0.02	4.32E-05	0.01	1.10E-04	0.04	2.94E-02	5.86	2.01E-04	0.02	4.32E-05	0.01	1.10E-04	0.04
最大质量浓度及占标率/%	8.98E-04	0.20	1.10E-03	0.09	2.36E-04	0.05	5.99E-04	0.24	1.44E-01	31.97	1.10E-03	0.09	2.36E-04	0.05	5.99E-04	0.24
最大质量浓度及占标率距 离	79m								79m							

表 5.2-9 DA005 排气筒有组织排放估算模型计算结果一览表

DA005 排气筒																
下风向距离/m	正常工况								非正常工况							
	PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x		PM ₁₀		TVOC		SO ₂		NO _x	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率%	预测质量浓 度(mg/m ³)	占标 率%
10	1.84E-06	0.00	2.45E-05	0.00	5.21E-06	0.00	1.35E-05	0.01	1.97E-04	0.04	2.45E-05	0.00	5.21E-06	0.00	1.35E-05	0.01
25	1.84E-05	0.00	2.45E-04	0.02	5.20E-05	0.01	1.35E-04	0.05	1.96E-03	0.44	2.45E-04	0.02	5.20E-05	0.01	1.35E-04	0.05
50	5.07E-05	0.01	6.76E-04	0.06	1.44E-04	0.03	3.72E-04	0.15	5.42E-03	1.21	6.76E-04	0.06	1.44E-04	0.03	3.72E-04	0.15
75	8.14E-05	0.02	1.09E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.97E-04	0.24	8.71E-03	1.94	1.09E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.97E-04	0.24
79	8.32E-05	0.02	1.11E-03	0.09	2.36E-04	0.05	6.10E-04	0.24	8.90E-03	1.98	1.11E-03	0.09	2.36E-04	0.05	6.10E-04	0.24
100	7.78E-05	0.02	1.04E-03	0.09	2.20E-04	0.04	5.70E-04	0.23	8.32E-03	1.85	1.04E-03	0.09	2.20E-04	0.04	5.70E-04	0.23
125	6.52E-05	0.01	8.69E-04	0.07	1.85E-04	0.04	4.78E-04	0.19	6.97E-03	1.55	8.69E-04	0.07	1.85E-04	0.04	4.78E-04	0.19
150	6.30E-05	0.01	8.39E-04	0.07	1.78E-04	0.04	4.62E-04	0.18	6.73E-03	1.50	8.39E-04	0.07	1.78E-04	0.04	4.62E-04	0.18
175	5.72E-05	0.01	7.63E-04	0.06	1.62E-04	0.03	4.20E-04	0.17	6.12E-03	1.36	7.63E-04	0.06	1.62E-04	0.03	4.20E-04	0.17
200	5.27E-05	0.01	7.03E-04	0.06	1.49E-04	0.03	3.86E-04	0.15	5.64E-03	1.25	7.03E-04	0.06	1.49E-04	0.03	3.86E-04	0.15
400	2.97E-05	0.01	3.96E-04	0.03	8.41E-05	0.02	2.18E-04	0.09	3.17E-03	0.71	3.96E-04	0.03	8.41E-05	0.02	2.18E-04	0.09
600	1.97E-05	0.00	2.63E-04	0.02	5.59E-05	0.01	1.45E-04	0.06	2.11E-03	0.47	2.63E-04	0.02	5.59E-05	0.01	1.45E-04	0.06
800	1.63E-05	0.00	2.18E-04	0.02	4.63E-05	0.01	1.20E-04	0.05	1.75E-03	0.39	2.18E-04	0.02	4.63E-05	0.01	1.20E-04	0.05
1000	1.47E-05	0.00	1.96E-04	0.02	4.16E-05	0.01	1.08E-04	0.04	1.57E-03	0.39	1.96E-04	0.02	4.16E-05	0.01	1.08E-04	0.04
最大质量浓度及占标率/%	8.14E-05	0.02	1.09E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.97E-04	0.24	8.90E-03	1.98	1.09E-03	0.09	2.31E-04	0.05	5.97E-04	0.24
最大质量浓度及占标率距 离	79m								79m							

表 5.2-8 主要污染源无组织排放估算模型计算结果一览表

下风向距离/m	1#厂房		2#厂房		3#厂房	
	PM ₁₀		PM ₁₀		PM ₁₀	
	Cij(mg/m ³)	Pij(%)	Cij(mg/m ³)	Pij(%)	Cij(mg/m ³)	Pij(%)
10	6.50E-03	1.44	6.70E-03	1.49	2.22E-02	4.92
25	6.99E-03	1.55	7.18E-03	1.60	2.43E-02	5.39
50	7.96E-03	1.77	8.17E-03	1.81	2.70E-02	6.01
75	8.97E-03	1.99	9.16E-03	2.04	3.03E-02	6.74
99	9.83E-03	2.19	1.01E-02	2.23	3.05E-02	6.77
100	9.83E-03	2.18	9.54E-03	2.12	2.77E-02	6.15
125	9.40E-03	2.09	8.73E-03	1.94	2.47E-02	5.49
150	8.64E-03	1.92	7.79E-03	1.73	2.18E-02	4.84
175	7.73E-03	1.72	7.07E-03	1.57	1.93E-02	4.29
200	7.03E-03	1.56	6.70E-03	1.49	1.76E-02	3.91
400	4.07E-03	0.91	4.08E-03	0.91	1.01E-02	2.24
600	2.71E-03	0.60	2.71E-03	0.60	6.71E-03	1.49
800	1.97E-03	0.44	1.97E-03	0.44	4.87E-03	1.08
1000	1.52E-03	0.34	1.52E-03	0.34	3.76E-03	0.84
下风向最大质量浓度及占标率/%	9.83E-03	2.19	1.01E-02	2.23	3.05E-02	6.77
最大质量浓度及占标率距离	99m					

表 5.2-12 本项目（正常工况）大气环境预测估算结果汇总表

编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地浓度离源距离 (m)
DA001	PM_{10}	5.79E-03	1.29	79
DA002	PM_{10}	9.48E-04	0.21	79
	TVOC	2.20E-03	0.18	
	SO_2	4.71E-04	0.09	
	NO_x	1.20E-03	0.48	
DA003	PM_{10}	5.79E-03	1.29	79
DA004	PM_{10}	8.98E-04	0.20	79
	TVOC	1.10E-03	0.09	
	SO_2	2.36E-04	0.05	
	NO_x	5.99E-04	0.24	
DA005	PM_{10}	8.32E-05	0.02	79
	TVOC	1.11E-03	0.09	
	SO_2	2.36E-04	0.05	
	NO_x	6.10E-04	0.24	
1#厂房	PM_{10}	9.83E-03	2.19	99
2#厂房	PM_{10}	1.01E-02	2.23	
3#厂房	PM_{10}	3.05E-02	6.77	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ222018）中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时，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”，本项目最大占标率为 3#厂房无组织 $\text{PM}_{10}\text{Pmax}6.77\% < 10\%$ ，故本项目的评价等级为二级，同时本项目虽然归类为化工项目，但本项目使用竹木作为原料主要经过粉碎筛分烘干制棒炭化生产机制炭，污染物种类及排放量极少，无废水外排。且根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目。综上，本项目不属导则中高耗能、高污染为主的多源项目，因此评价等级不需提高。

（5）防护距离确定

根据估算模式及进一步预测模式计算的结果，本项目大气污染物在评价范围内的最大占标率为 6.77%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5 章节大气环境保护距离的规定：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目厂界外大气污染物的短

期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境保护距离。

(6) 污染物排放量核算

①有组织污染物排放量核算

表 5.2-13 项目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）
排放口					
1	DA001	颗粒物	1.39	0.014	0.07
2	DA002	颗粒物	8.5	0.07	0.503
		VOCs	6.4	0.16	1.152
		SO ₂	1.375	0.03	0.2475
		NOx	3.4	0.087	0.629
3	DA003	颗粒物	1.39	0.014	0.07
4	DA004	颗粒物	2.572	0.064	0.463
		VOCs	3.20	0.08	0.576
		SO ₂	0.688	0.017	0.12375
		NOx	1.75	0.044	0.3145
5	DA005	颗粒物	0.23	0.006	0.042
		VOCs	3.2	0.08	0.576
		SO ₂	0.688	0.017	0.12375
		NOx	1.75	0.044	0.3145
排放口合计		颗粒物			1.148
		VOCs			2.304
		SO ₂			0.495
		NOx			1.258
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.148
		VOCs			2.304
		SO ₂			0.495
		NOx			1.258

表 5.2-14 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	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/m³）	
1	1#厂房	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）	1.0	0.0987
2	2#厂房	颗粒物			1.0	0.0987
3	3#厂房	颗粒物			1.0	0.443
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.6404

(7) 年排放量核算

表 5.2-15 大气污染物排放核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	1.7884
2	VOCs	2.304
3	SO ₂	0.495
4	NO _x	1.258

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排；水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目属于间接排水建设项目，地表水评价等级为三级 B。可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

1. 废水水质、水量及排水方案

项目水雾除尘用水量为 24m³/d，损耗蒸发量按 15%计，则耗损量为 3.6 m³/d。故新鲜用水补充量为 3.66m³/d，1080m³/a。除尘废水中主要污染物质为 SS，经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边菜地施肥。

2. 废水类别、污染物及污染治理设施信息

建设项目废水类别、污染物及治理设施信息见下表。

表 5.2-17 废水类别、污染物及治理设施信息表

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	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称
1	水雾除尘废水	SS	不外排	连续排放，流量 稳定	TW001	沉淀池
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	不外排	连续排放，流量 稳定	TW002	隔油池、化粪池

3. 地表水环境影响分析结论

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排；水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。因此，本项目的建设对地表水环境影响是可接受的。

5.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价类别为 I 类项目。

根据现场调查，通过对本项目及周边情况调查，项目及周边区域范围内不存在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，也不涉及特殊地下水资源保护区等。项目区域周边已完

善自来水供水管网建设，居民饮水采用自来水供水，居民饮水采用自来水供水，项目周围地下水井主要用于生活用水，不具备饮用功能。综上所述，本项目所在区域环境敏感程度为不敏感。

一、区域地质条件

1.区域地质条件

场区地貌属河流阶地地貌，四周为低矮山丘，山坡坡度 $10\sim 16^\circ$ ，中部较平坦，场区内地层有第四系人工填土（Q4ml）、第四系冲积层粉质粘土和卵石土（Q4al）、下伏基岩为有下第三系古新统东塘组泥质粉砂岩、砾岩（E1d）及石炭系（C）石灰岩。根据岩土工程特性结合场地类似工程地质工作经验，各岩土层特性由新到老分析如下：

（1）人工填土（Q4ml）①：褐红色，松散，稍湿，主要成分为粉质粘土及碎石，欠固结。主要分布于场地北部。

（2）卵石土（Q4al）②：褐黄色；稍密～中密；稍湿；含卵石约 60%，粒径一般 2～5cm，大者可达 10cm，其母岩成分以石英砂岩，硅质岩为主，细砂、粘土充填，分选级配不良。

（3）粉质粘土（Q4al）③1：棕红色，硬塑状，局部含约 15%～30%的圆砾，粒径一般为 1～3cm，主要成分为石英及硅质，干强度中等，韧性中等，稍有光泽，无摇振反应。

（4）粉质粘土（Q4al）③2：褐红色，褐黄色，可塑状，干强度中等，韧性中等，稍有光泽，无摇振反应。

（5）粉质粘土（Q4al）③3：棕黑色，褐黄色，软塑状，干强度中等，韧性中等，稍有光泽，无摇振反应。

（6）全风化泥质粉砂岩（E1d）④1：褐红色，原岩结构已基本破坏，岩芯破碎，呈散砂土状，遇水易软化崩解。

（7）强风化泥质粉砂岩（E1d）④2：褐红色，泥质结构，中厚层状构造，含砾 10%～25%，局部富集约 35%，粒径一般 2～20mm，最大者可达 4cm，岩芯破碎，呈散砂状，遇水易软化崩解。

（8）中风化泥质粉砂岩（E1d）④3：褐红色；中粗粒结构，中厚层状构造，钙、泥质胶结，胶结程度一般；含砾 10～25%，局部富集约 35%，粒径一般 2～20mm，个别最大者可达 4cm；岩芯较破碎，多呈散砂状、块状，少量呈柱状；遇水易软化崩解，RQD=30～50。

（9）全风化砾岩（E1d）⑤1：褐红色，原岩结构已基本风化破坏，风化裂隙极发育，岩芯呈土柱状，碎屑状，手捏易碎，浸水极易软化崩解；砾石粒径多为 0.2～0.5cm，大者可达 2～8cm，母岩为灰岩。

(10) 中风化砾岩 (E1d) ⑤3: 灰色, 砾状结构, 块状构造, 泥钙质胶结, 胶结一般, 岩质极软~较软, 砾质含量约 75%, 棱角状, 砾径一般 0.3—6cm, 最大可达 8cm, 石英粉细砂充填, 原岩成分为灰岩, 节理裂隙较发育, 岩芯主要呈柱状, 次呈块状, 浸水易软化崩解。

(11) 中风化石灰岩 (C) ⑥: 浅灰色, 隐晶质结构, 中厚层状构造, 主要矿物成分为方解石, 节理裂隙较发育, 岩芯主要呈柱状, 次呈块状, 岩体较破碎~较完整, RQD=30~75。

2. 水文地质条件

建场地水文地质条件较简单, 地下水类型主要为第四系松散层孔隙水、基岩裂隙水、岩溶水。

(1) 第四系松散层孔隙水, 主要赋存于第四系松散层中。各含水层特征为: 人工填土为中等透水性, 局部原始地形呈坑洼处含上层滞水, 离散性大, 含水体分布不连续, 随季节性变化, 受大气降水补给, 以大气蒸发排泄为主; 粉质粘土, 结构较疏松至紧密, 为相对隔水层, 不含水。

(2) 基岩裂隙水, 主要赋存于泥质粉砂岩裂隙中, 水位季节性变化相对较大, 主要靠大气降水和上部土层垂直渗透补给, 主要以泉或井的方式排泄, 含水量较贫乏。

(3) 岩溶水, 根据区域水文地质资料, 场地石灰岩、砾岩岩溶水含水量中等, 主要赋存于岩溶通道中, 水位季节性变化相对较大, 主要靠大气降水和各岩层裂隙水垂直渗透补给, 主要以泉或井的方式进行排泄。

二、影响途径

1. 竹焦油、竹醋液收集装置发生破损, 竹焦油、竹醋液泄漏。危废暂存间内的危废泄漏, 地面防渗不当, 污染物质下渗污染地下水。

2. 污染物污染土壤, 因降水导致下渗, 污染物迁移到地下水。

三、地下水环境影响预测

根据查表法, 表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表, 二级评价调查评价面积为 6~20km², 本项目取 20km²。

1. 预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致, 取 20km²。

2. 预测时段

地下水环境影响预测时段包括建设期、运营期、服务期满后三个阶段。

运营期又分为正常工况和非正常工况本次以非正常生产期中出现事故工况，污染物发生渗漏后的 100d，1000d 进行预测。

3.预测因子

地下水环境易遭受污染程度除取决于污染物本身的物理性质外，含水层本身的脆弱性也是一个很重要的因素。

项目地面防渗设施如若发生破损，导致液体物质通过防渗破损口渗入地下，从而导致地下水的污染，根据污染物的特征，此次预测评价中，将选取竹焦油、竹醋液中的挥发酚作为预测因子。

根据苯酚的沸点、挥发度以及是否能用水蒸气蒸煮，可分为挥发性苯酚和非挥发性苯酚，一般认为，在 230℃ 以下的沸点为挥发酚。根据韩亮等人的研究《竹醋液组分分析及抗真菌活性的初步研究》（文章编号 1671-7783（2011）02-0167-04），竹醋液中含量超过 1% 的酚类物质统计如表 5.2-11，根据钱华等人的研究《竹焦油化学组成的 GC / MS 法分析》（竹子研究汇刊，第 25 卷第 3 期 2006 年 8 月），竹焦油主要成分见表 5.2-18。

表5.2-18 竹焦油、竹醋液中酚类物质统计表

竹焦油主要成分	占比 %	沸点 ℃	是否属于 挥发酚	竹醋液中含量超 1%的 酚类物质统计	占比 %	沸点 ℃	是否属于 挥发酚
2, 6-二甲氧基苯酚	9.36	260	否	2, 6-二甲氧基苯酚	2.06	260	否
4-乙基苯酚	6.08	219	是	4-甲基苯酚	5.12	202	是
2-乙基苯酚	4.76	204.5	是	2-甲基苯酚	1.81	191	是
苯酚	4.35	181.9	是	苯酚	3.82	181.9	是
4-乙基-2-甲氧基苯酚	2.63	234	否	4-乙基-2-甲氧基苯酚	1.21	234	否
2-甲氧基-4-甲基苯酚	2.23	220	是	2-甲氧基-4-甲基苯酚	2.18	220	是
				2-甲氧基-4-丙基苯酚	1.49	250	否
挥发酚占比	17.42			挥发酚占比	12.93		

4.预测模型概化

依照建设项目工程特性、建设场地水文地质条件，本次预测以竹焦油竹醋混合液收集装置发生故障时对区域地下水的影响进行评价。

基于厂区水文地质条件及排污特征，建设场地地下水模型概化为整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，地层简单。因此污染物在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

mM—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率（3.14）。

本次预测模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 Q；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 DL；污染物横向弥散系数 DT。

①瞬时注入的示踪剂质量 Q 计算。

竹焦油竹醋混合液收集装置发生故障时，按最大一天的储存量 0.5t 计。泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 F 推荐的液体泄漏计算公式（伯努利方程式）：

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

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，按下表 5.2-14 选取，Re≤100，Cd=0.50；

Ar——空穴的有效开孔面积，取小孔等效直径 2cm 计算，面积为 0.000314m²；

P1——容器压力，P1=0.11Mpa（初始压力）；

Pa——外界压力，Pa=0.1MPa；

ρ——物料密度，取 1.1g/m³；

h——液体在排放点以上的高度，0.5m；

g ——重力加速度， 9.81m/s^2 。

表 5.2-19 液体泄漏系数 (Cd)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

由上式求出竹焦油竹醋混合液泄漏量 121.8kg/s ，根据风险评价技术导则 (HJ 169-2018)，一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 15min ，则本次预测泄漏量预计量 121.8kg 。

根据相关资料，防渗膜的失效面积不小于防渗面积的 1% ，本评价按 5% 计算，则：渗漏入地下水的竹焦油竹醋混合液总质量为： $121.8\text{kg} \times 5\% = 6.09\text{kg}$ 。

调查评价区水井多采用浅井取水，井深一般 15m 左右，单井开采量多小于 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，开采量小且分散。目前，调查评价区内无地下水集中开采水源地，地下水仅零星开采，开采量小且分散，对地下水水位、水资源量影响甚微。本次评价，假设发生泄漏事故，特征污染因子无法渗入上层滞水带以下，因此只需对滞水带进行评价。

②含水层的厚度

根据地下水现状调查资料，本次评价含水层的厚度 M 取值 3.5m 。

③瞬时注入的示踪剂质量 m_M

渗漏的竹焦油竹醋混合液的总质量为 6.095kg ；

④含水层的平均有效孔隙度 n

本项目预测地下水主要分布在粘性土层，参照《地下水环境影响评价技术导则》(HJ610-2016) 中附录 B 中水文地质参数经验值表，该土层渗透系数 K 取值范围为 $0.1 \sim 0.25\text{m/d}$ ，本次取最大值 0.25 ；孔隙度 n 约为 0.5 ，推测有效孔隙度 n_e 约为 0.2 。则根据达西流速 V 和水流速度 u 计算可得：

$$V = KI = 0.25 \times 0.002 = 5 \times 10^{-4} \text{m/d}$$

$$u = v/n_e = 5 \times 10^{-4} / 0.2 = 0.0025 \text{m/d}$$

⑤纵向弥散系数 DL 根据流速和弥散度计算，约为 $0.8\text{m}^2/\text{d}$ ；横向弥散系数 DT 取纵向弥散系数 DL 的 $1/10$ ，约为 $0.08\text{m}^2/\text{d}$ 。

综上所述，本次选取的参数见下表。

表 5.2-20 预测计算参数取值

含水层厚度 M (m)	有效孔隙度 n_e	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 DL (m^2/d)	横向弥散系数 DT (m^2/d)
---------------	-------------	-----------------	---------------------------------------	---------------------------------------

3.5	0.2	0.0025	0.8	0.08
-----	-----	--------	-----	------

计算竹焦油竹醋混合液发生渗漏后的 100d, 1000d, 污染源下游不同位置处污染物浓度随时间变化情况见下表

表 5.2-21 非正常工况下对地下水的影响随距离变化表 (100d)

$\frac{x}{y}$	-20	0	20	40	60	80	100
-30	1.80453E-15	8.04537E-15	3.37136E-15	1.08339E-16	2.85953E-19	6.19351E-23	1.10113E-27
-20	1.10210E-08	5.25786E-08	2.05901E-08	6.61866E-10	1.73924E-12	3.63477E-16	6.67175E-21
-10	0.000129813	0.000619692	0.000278266	7.64101E-06	2.05702E-08	4.33789E-12	7.67861E-17
0	0.001872094	0.002326392	0.005523333	0.000142811	4.60588E-07	1.04502E-10	2.41375E-15
10	0.000129813	0.000659692	0.000278266	7.64101E-06	2.17702E-08	4.33789E-12	7.67861E-17
20	1.10632E-08	5.07736E-08	2.17702E-08	6.3856E-10	1.73924E-12	3.63477E-16	6.6175E-21
30	1.8137E-15	8.38273E-16	3.31141E-16	1.25118E-16	2.57861E-19	6.05805E-23	1.1034E-27

说明: 100 天时, 最大浓度为: 0.005523333mg/L, 参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III 类标准, 挥发性酚类 0.002mg/L, 污染物质浓度出现超标。

表 5.2-21 非正常工况下对地下水的影响随距离变化表 (1000d)

$\frac{x}{y}$	0	100	200	400	600	800	1000
-200	5.21634E-56	2.93723E-61	2.28063E-77	2.10580E-104	3.18518E-142	4.86005E-191	2.07504E-250
-160	2.16569E-36	8.14939E-42	4.16824E-58	5.96165E-85	7.63151E-123	2.48720E-171	3.57652E-231
-120	3.25847E-21	2.6592E-26	8.6109E-43	8.57425E-70	2.41954E-107	3.83623E-156	5.86539E-216
-80	2.07587E-10	8.96760E-16	6.76041E-32	6.93403E-59	7.64067E-97	2.97264E-145	4.98425E-205
-40	0.00286314	3.26949E-09	2.94720E-25	2.66002E-52	3.16518E-90	5.67523E-139	2.42046E-198
0	0.00424066	4.83206E-07	3.81251E-23	3.83205E-50	2.73217E-88	7.09469E-137	2.82008E-196
40	0.000962702	3.26949E-09	2.94720E-25	2.60625E-52	2.61583E-90	5.67235E-139	2.24004E-198
80	2.50877E-10	9.756905E-16	6.76041E-32	6.93430E-59	7.04606E-97	1.94762E-145	4.98238E-205
120	3.52847E-21	2.69521E-26	8.0619E-43	8.54257E-70	2.94514E-107	2.86332E-156	6.36598E-216
160	2.16595E-36	8.13847E-42	6.14286E-58	5.96156E-85	6.13516E-123	2.20874E-171	4.57527E-231
200	4.21364E-56	3.37239E-61	2.03286E-77	1.81050E-104	2.85115E-142	4.86540E-191	2.74505E-250

说明: 1000 天时, 最大浓度为: 0.00424066mg/L, 参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类标准，挥发性酚类 0.002mg/L，污染物质浓度出现超标。

5.竹焦油竹醋混合液泄漏对地下水环境的影响

焦油竹醋混合液容器破裂会使这些污染水渗入土壤中，进入地下水补给区，将会影响项目区域的地下水质量以及周边居民的身体健康。特别是同一地点的连续泄漏，造成的水环境污染会更严重。

实际废水下渗过程中，由于表层 3.30~4.20m 的粘土层及其以下约 10m 左右厚的卵石土层的吸附、降解作用，下渗废水进入地下水的时间会比上述预测时间大，浓度值会大大减小，但是随着时间的增加，污染物的浓度也会逐渐增加，污染物的扩散范围也会越来越远。

因此对项目污染区按照不同的要求，采取不同等级的防渗处理措施，尤其对竹焦油、竹醋液收集区域采取重点防渗，将竹焦油、竹醋液收集装置放置在围堰内，或设置托盘，严防收集装置故障时竹焦油、竹醋液泄漏。采取相关措施后可较大程度防止污染物外泄，对项目所在区域地下水的影响较小。

5.2.4 声环境影响分析

（1）预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

I.预测点的 A 声级 LAI，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_p(r)=L_w-D_C-A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r)=L_{Aw}-D_C-A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1}=L_W+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{R}{4}\right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{p1i}(T)$ ，dB(A)：

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

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{p2i}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

将室外声压级 $L_{p2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_W ，dB(A)：

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

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④噪声预测值的计算

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

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)；

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）。

（3）预测参数及源强。

表 5.2-22 项目噪声环境预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.8
2	主导风向	/	NW
3	年平均气温	℃	16.6
4	年平均相对湿度	%	82
5	大气压强	hPa	1010.8

（4）噪声预测结果与评价

本项目炭化工序 24 小时运转，其他工序每天工作 16 小时，风机 24 小时运转，其他设备只昼间运转。采用 NoiseSystem 噪声预测软件预测项目运转时贡献值。预测结果如下：

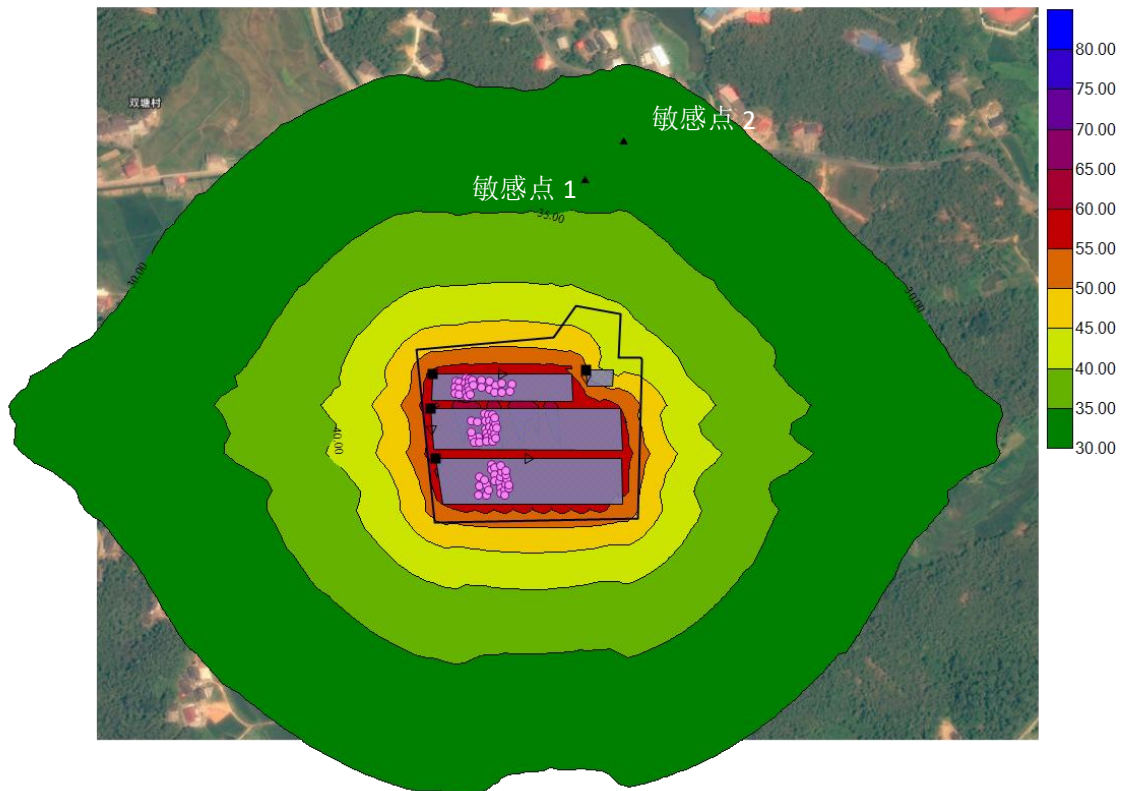


图5.2-2 昼间运转等声级线图（贡献值）

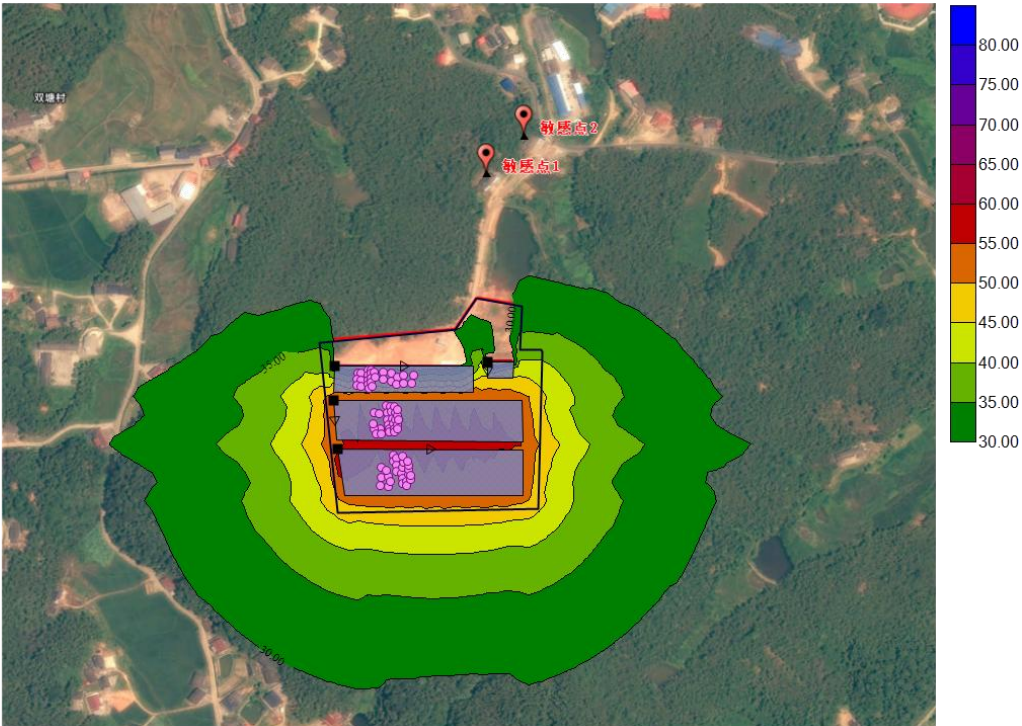


图5.2-3 夜间运转等声级线图（贡献值）

表 5.2-23 项目厂界声环境预测评价结果 单位: dB(A)

预测点		厂界				执行标准	是否达标
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
贡献值	昼间	52.11	50.28	54.04	49.33	60	是
	夜间	47.91	43.91	48.71	29.76	50	是

高散点计算结果

发声时段
昼间
夜间

计算结果

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	贡献值(dB)	背景值(dB)	叠加值(dB)	功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
1	项目北侧距厂址约166m居民点	175.04	174.57	0.00	1.20	33.49	55.30	55.33	2类	60	是	-4.67
2	项目北侧距厂址约200m居民点	215.16	214.10	0.00	1.20	32.25	53.30	53.33	2类	60	是	-6.67

关闭

预测点		贡献值	背景值	叠加值	执行标准	是否达标
项目北侧距厂址约 128m 居民	昼间	33.49	55.3	55.33	60	是
	夜间	22.22	44.4	44.43	50	是
项目北侧距厂址约 170m 居民	昼间	32.25	53.3	53.33	60	是
	夜间	23.44	44.2	44.24	50	是

噪声治理措施:

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体振动传播的震动性噪声，应在振动体的基础和地板、墙壁连接处设置隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

5.2.5 固体废弃物环境影响分析

项目主要为生产过程中产生固体废物，固废主要是除尘器收集的粉尘、水雾除尘器的沉渣、不合格产品、竹焦油及竹醋液、生物质燃料灰渣、生活垃圾以及废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套等。

本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见下表

表 5.2-25 本项目固体废物产生及去向情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	干式除尘器	收集粉尘	SW17 可再生类废物 900-099-S17	/	固态	/	30	作为原料回用于生产	30	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固废暂存间分类收集，定期清运
2	水雾除尘器	沉渣		/	固态	/	75		75	
3	生产	不合格产品		/	固态	/	847.091	外售综合利用	847.091	
4	炭化	竹焦油及竹醋液		/	固态	/	600		600	
5	生物质燃烧	灰渣		/	固态	/	0.8	作农肥使用	0.8	
6	设备维修	含油抹布及手套	HW49 其他废物 (900-041-49)	I	固态	/	0.01	交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	0.01	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求管理
7	设备运行	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-249-08)	T	液态	/	0.8		0.8	
8		废矿物油桶		T			0.1		0.1	
9	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	19.5	环卫部门定期清运	19.5	分类收集，定期清运

2.危废暂存间

本项目危废暂存间 (15m²) 拟设于厂区东侧。项目危险废物的收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求，同时要求危险废物暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定执行。对危险废物的收集、暂存、处置和运输按国家标准有如下

要求：

①危险废物的收集包装

危废包装容器和包装袋应选用与盛装物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。不相容（相互反应）的危险废物禁止在同一容器内混装。装载液体的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②危险废物标识

危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

③危险废物的暂存要求

危废暂存间须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB1556 22-1995）设置警示标志。危废间须单独设置，并做好“六防”处理（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），地面需进行硬化且设置基础防渗层，地面无裂隙，侧面须防渗；设施底部必须高于地下水最高水位。危废间内须设置导流沟及收集池，应配备照明设施、安全防护服装及工具和应急防护设施。

危废暂存间基础防渗层为至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物的处置要求

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，在项目投入运营前须与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。危险废物由专门运输单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

3.一般固废间

本项目一般固废暂存区拟设于厂区东侧（100m²），营运期加强对固废临时贮存场所的管理，并提出如下要求：

①临时堆放区位于成品车间内，应划分独立区域，与其他生产区之间通过设置通道等隔开，避免防止固废与生产物料混合存放以及造成其他二次粉尘污染。

②临时堆放场内对不同堆存的物料应分类分区存放，避免混合堆放，对地面进行硬化，满足防流失、防渗透要求。

③为了便于管理，一般固废临时堆放场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 修改单的规定设置警示标志、一般固废图形标志。

④按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》制定相关台账记录。

⑤针对外运出厂的一般固废严格按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集转运。

④企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，分类分区收集堆存，并及时清运处理或厂内综合利用，避免长时间在厂内贮存。

同时本环评要求对车间内竹焦油和竹醋液收集暂存区设为重点防渗区采取防渗处理，并在暂存区四周设置围堰，避免事故外泄；吨桶收集后建议暂存在托盘内，并在竹焦油和竹醋液暂存区四周设置围挡等防流失措施。

综上，固体废物均能得到依法合理处置；堆放固体废物的地面要硬化处理并将固废分类堆放。固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

本项目产生的固体废物在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

1.土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“化学原料和化学制品制造”，土壤环境影响评价项目类别为I类，本项目占地面积 84.5 亩（0.0563km²）< 5km²，占地规模为小型，项目周边有少量居民散户，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目属于桃江县竹旅文体康产业融合发展规划中鸬鹚渡园区规划

用地，且项目用地性质为建设用地，故敏感程度为较敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“二级”。

2.土壤环境保护措施

为了防止项目营运过程中各种因素对土壤的影响，建设单位拟采取如下土壤环境保护措施：

①加强环境管理，对生产车间地面采取防腐防渗处理，尤其对竹焦油竹醋混合液收集装置区域、危废暂存间采取重点防渗，将竹焦油竹醋混合液收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止其收集装置发生破损时，竹焦油竹醋混合液泄漏。

②加强对竹焦油竹醋混合液收集装置的维护和巡视，及时检修，防止收集装置发生破损。

③建立风险应急预案，配套相应应急设备，一旦发生泄漏风险时，能立即启动应急方案，将泄漏物质及时收集。

3.预测分析

本项目可能污染土壤的物质有竹焦油、竹醋液、废矿物油，因为 GB 15618、GB 36600 等标准无跟竹焦油、竹醋液有关的因子，因此本次预测选取废矿物油（石油烃）泄漏后，对土壤环境的影响。

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法，单位土壤中某种物质的增量计算公式如下：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

n —持续年份，a；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次输入量为渗漏入土壤的石油烃最大泄漏量 8kg；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

P_b —表层土壤容重，取最大值 1.51g/m³；

A —预测评价范围，危废间面积 15m²；

D —表层土壤深度，桃江县 40~60cm，本评价取 0.4m

n —持续年份，a，本次计算一次泄漏污染情况，故取 1。

设置情境：泄漏的废矿物油在危废暂存间土壤区域均匀分布，淋溶排出的量为 0，径流排出的量为 0。

可计算得 $\Delta S = 1 \times (8000 - 0 - 0) / (1.15 \times 10^3 \times 5 \times 0.4) = 3.478 \text{ g/kg}$ 。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据土壤环境质量现状监测结果，本次以最大检测值 83mg/kg 计算，则可计算的 $S = 3561 \text{ mg/kg}$ 。满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值（4500mg/kg）。

4.土壤环境影响评价结论

建设单位通过加强管理，危废暂存间做好渗措施，将竹焦油、竹醋液混合液盛装在专门的容器内，放置在围堰内，或设置托盘，正常运行状况不会产生污染物泄漏下渗进入土壤的情况，项目营运时对土壤环境影响很小。

5.2.7 生态环境影响分析

项目红线内场地目前已平整，基本无自然植被，只有人工植被，因而对植被的破坏较小。项目区生态系统多样性并不高，生态系统功能也较低，项目范围内原有物种多为人工种植或较易繁殖和传播的物种，没有国家保护的珍稀濒危植物和古树名木。运营期间，对生态环境的影响主要为排放的废气扩散对区域的生态植被造成影响，在采取有效的废气治理措施后，本项目排放的废气量很少，能够达到标准要求，并且浓度增值极微，不会对区域的生态环境造成明显不利影响。

总体看来，项目运营不会给区域的植物资源造成很大破坏，造成的损失较轻微。只要加强项目和周边地区的绿化和生态建设，最大限度地保留原有植被，多采用土著种绿化，可补偿部分原有生态环境的破坏，维护区域的生物多样性。采取相关环保措施后，本项目不会对周围生态环境造成明显不利影响。

6.环境风险评价分析

6.1 环境风险分析目的

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

为全面落实《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）、《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）和《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）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价把风险事故引起厂界外环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。通过分析该工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

6.2 环境风险识别及源项分析

包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B、《危险化学品名录》（2018版）《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019），及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质如下：

表 6.2-1 环境风险因子及其危险性一览表

类别名称	风险特征	所在位置	最大储存量
炭化废气	易燃易爆有毒气体	炭化窑、燃烧室	2t
竹焦油竹醋混合液	有毒、易燃液体	收集装置	2.0t
废矿物油	有毒、易燃液体	危废暂存间	0.8t

说明：炭化废气（主要成分为竹煤气、竹焦油、竹醋液）引入燃烧室内燃烧，不存储，最大储存量取 1h 产生量

6.2.1 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目涉及的环境风险物质包括竹煤气（临界量参考煤气）竹醋液和竹焦油混合物和废矿物油，项目生产过程中，竹煤气边产生边燃烧，在燃烧火道里存留时间较短，存留较小，

最大存储量按照小时产生量来核算。

表 6.2-2 各物质最大储存量与临界量比值

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_i/Q_i
1	炭化废气	2	7.5	0.267
2	竹焦油竹醋混合液	2	2500	0.0008
3	废矿物油	0.8	2500	0.00032
项目 Q 值				0.26812

注：竹醋液和竹焦油混合物临界量参照油类物质

根据《重大危险源识别》（GB18218-2018）中定义：若单元中危险物质数量超过规定的临界量，则该单位即为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定位重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n --每一种危险物质实际存在量，t

Q_1 、 Q_2 、 Q_n --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

经计算，本项目上述二式之和小于 1，整个厂区不构成重大危险源。

6.2.2 风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见表 5.3-2。

表 6.2-3 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感（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	III
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

P 的分级确定

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n --每一种危险物质实际存在量，t

Q_1 、 Q_2 、 Q_n --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经计算 $Q=0.26812 < 1$ ，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 5.3-3：

表 6.2-4 评价工作等级

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

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

6.2.3 风险源分析

据以上风险调查结果、风险潜势初判和评价工作等级判定，本项目风险识别结果如下：

（1）风险物质及分布：炭化炉、燃烧室、管道内的炭化气体、收集装置内的竹焦油、竹醋液混合液体、暂存于危废暂存间的废矿物油。

（2）竹煤气及竹焦油、竹醋混合气体泄漏会影响周边的环境空气，以及泄漏引发的次生环境污染事件。

（3）接触火源、电气设备短路等可能导致火灾事故，因此生产中存在火灾事故的风险。火灾事故对环境的影响较为严重。火灾事故一旦发生，不但会造成人员的伤亡，财产的损失，还将影响和妨碍作物生长，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘等污染物还会造成大气污染，火灾事故主要危害集中在事故现场。

（4）收集装置内的竹焦油、竹醋液混合液体，危废暂存间内的废矿物油，发生泄漏，下渗，污染周边土壤、地下水。

（5）主要影响途径为：①炭化炉、燃烧室、输气管道内的炭化气体泄漏会影响周边的环境空气，以及泄漏遇火源引发的次生环境污染事件（火灾事故，燃烧产生二次污染物）；②废矿物油，收集装置内的竹焦油、竹醋液混合液体发生泄漏，下渗，污染周边土壤、地下水。

6.2.4 环境风险防范措施

1.竹煤气及竹焦油、竹醋混合气体泄漏

为了防范事故和减少灾害，竹煤气及竹焦油、竹醋混合气体管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修等，应严格执行《工业企业煤气安全规程》（GB6222-86）的要求，必须制定风险事故的防范措施和应急预案。

事故的防范措施是项目风险评价的重要内容。为防止事故的发生，项目的环境风险评价从管理、安全设计、防火、防毒等方面提出风险事故的以下防范措施：

①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，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

②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；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。

③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，确保项目的生产安全。

④加强事故管理，在生产过程中注意对其他单位相关事故的研究，充分吸取经验教训。

2.竹焦油竹醋混合液、废矿物油泄漏

①分区防渗：对危废暂存间、燃烧室、竹焦油竹醋液暂存区采取重点防渗；前期处理区、窑区、原料堆放区、一般固废间采取一般防渗，其余区域简单防渗。

②炭化窑密闭，冷凝的竹焦油、竹醋液由收集装置进行收集，收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止遗撒、泄漏。

③项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置，废矿物油放置在专门的容器内。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，防止污染地下水。

3.火灾风险防范措施

（1）严防炭化气体泄漏，在易产生泄漏的位置设置自动报警器，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时处理。

（2）消除和控制明火源：在仓库、生产厂房张贴醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；严禁携带火柴、打火机等。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。

（3）防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短

路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(4) 厂区周围设置环形消防通道，生产厂房、仓库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。

(5) 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。厂区 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器、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。

6.3 环境风险应急预案编制要求

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人员、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有序地实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

(1) 应急准备

①成立突发环境事件事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

②成立应急救援队，由生产、技术、维修、操作等岗位人员参加。

③给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

④企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

(2) 应急预案内容

建设单位应根据具体生产情况，制定突发环境事件应急预案，并在投产后的生产管理中贯彻实施。突发环境事件应急预案主要内容应根据表 6.3-1 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

表 6.3-4 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行事故应急监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

6.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，项目在营运期间，加强和落实安全生产的原则，将风险事故发生率降至最低，确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南省鑫茂竹产业园建设项目			
建设地点	湖南省	益阳市	桃江县	鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区
地理坐标	经度	111°57'35.82021"	纬度	28°27'44.17123"
主要危险物质及分布	1、炭化窑、燃烧室、管道内的竹煤气及竹焦油、竹醋混合气体； 2、收集装置内的竹焦油竹醋混合液； 3、危废暂存间内的废矿物油。			
环境影响途径及危害后果	1、炭化窑、燃烧室、管道内的竹煤气及竹焦油、竹醋混合气体泄漏会影响周边的环境空气，以及泄漏引发的次生环境污染事件（火灾事故，燃烧产生二次污染物）； 2、收集装置内的竹焦油竹醋混合液，危废暂存间内的废矿物油，发生泄漏，下渗，污染周边土壤、地下水。			
风险防范措施要求	1、配备干粉灭火器、加强运行的监督管理等； 2、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；在易产生泄漏的位置设置检测仪和自动报警器； 3、炭化窑密闭，冷凝的竹焦油、竹醋液由收集装置收集，收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止遗撒、泄漏。 4、项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置，废矿物油放置在专门的容器内。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，防止污染地下水。			
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018，本项目的环境风险潜势直接判定为 I，环境风险评价可开展简单分析。			

本项目的风险潜势为“Ⅰ”，因此仅对本项目风险做简单分析。本次环境风险分析的目的是通过调查和分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。评价建议企业生产过程中应严格落实评价所提出的消防安全方面的各项管理规定。同时制定并落实切实可行的事故防范措施和应急预案。在此基础上本项目建设的环境风险可以接受。

7.环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 大气污染防治措施及其可行性论证

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位采取的防治措施如下：

1.扬尘防治措施

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守有关规定。

施工单位拟采取的防治措施有：

①道路运输扬尘防治措施

A.向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B.运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C.运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D.运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施

A.建筑施工场地必须设置统一的围挡，对施工区域实行封闭；围挡高度一般大于2m，围挡主要可阻挡施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境，同时可减少施工场地内的自然起尘量。

B.对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

C.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。风速达五级及以上时，需停止工地室外作业，并做好覆盖工作。

D.合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

E.对于施工机械尾气，要求采用先进的机械设备，使用优质柴油，通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

F.项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

③堆场扬尘防治措施

A.临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏。

B.对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，

应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。

C.若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

D.采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

E.施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

F.施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

采取以上措施处理后项目施工废气对周围环境影响较小。

7.1.2 水污染防治措施及其可行性论证

在建筑施工期间，由于施工机械清洗等，会产生一定量的施工废水，此外，施工期间的施工人员活动会产生一定量的生活污水，对区域水环境有一定的影响，为减少施工期对水环境的影响，施工期间要按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》，采取如下的水污染防治措施：

(1) 施工场地四周设排水沟，设置施工机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。建设单位严禁任何废水未经处理随意排放。

(2) 施工场地内设置沉淀池，使施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理后回用。

(3) 施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。生活污水经简易旱厕处理后，用作农肥。

(4) 除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建 0.5m 高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛撒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(5) 工程完工后尽快完善项目区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

(6) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(7) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

7.1.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

项目施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。为保证项目厂界噪声达标排放，不对周边居民造成影响，本环评要求建设单位在施工场地采取以下降噪措施：

(1) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定，注意避开人们正常休息时间，在夜间（22:00~06:00）和中午（12:00~14:00）不得使用高噪声的施工机械。因工艺要求必须 24 小时连续施工时，须提前向当地环保局提出申请，经批准后方可进行夜间施工，且不得采用高噪声设备。

(2) 设置降噪屏障。施工进场后，先修建围墙（高度不低于 1.8m），包围地块，减弱噪声对外辐射；在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏障或在其外加盖简易棚；在结构施工楼层设置高度 1.8m 以上降噪围挡，围挡材料采用符合规定强度的硬质材料（如夹芯彩钢板、砌体等）。

(3) 合理布局、加强管理。在施工过程中把高噪声工作安排在项目中央，将木工机械等高噪声设备尽可能设置远离周围居民区一侧，并在设有隔声功能的临房、临棚内操作，从空间布置上减少噪声污染。

(4) 选用低噪设备，保证设备正常运转，文明施工。禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的落后施工工艺和施工机械设备。

(5) 合理选择运输路线和运输时间，尽量避开声环境敏感点，避免夜间施工，同时加强环境管理，要求承运方文明运输，在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。

(6) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫声等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

综上所述，采取上述措施后，对周围环境和环保目标影响较小。因此，本项目施工期的声污染防治措施是可行的。

7.1.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证

项目施工期固体废物主要是场地开挖产生的土石方、建筑材料废弃物、施工人员生活垃圾。根据实地考察和建设单位提供的资料，项目拟建地场址较为平整，项目建筑以钢架结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运，对周边环境的影响较小。所以本工程主要考虑建筑、建材和生活垃圾的环境影响，主要污染防治措施如下：

(1) 建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

(2) 施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防止暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。

(3) 设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

(4) 建筑垃圾应集中收集、定点存放和分类处置，且注意防风、防雨、防渗漏，建筑垃圾中废钢铁、木材、废包装材料等有利用价值部分可由废品回收公司进行回收。

(5) 加强废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

(6) 施工过程中，建设单位应要求施工单位规范施工固废的运输，在运输过程中严格执行有关条例和规定，合理规划运输时间和运输路线，沿途应注意保持道路清洁，避免渣土倾洒。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

7.1.5 生态环境防治措施及其可行性论证

为了减少施工期间的水土流失，根据工程区自然条件及工程的特点，提出以下水土保持管理措施要求：

(1) 合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，以减少水土流失。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

(2) 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。

(3) 施工时，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉沙池。施工产生的淤泥，用作低洼地的填方，应尽可能及时就地回填，绝不能乱堆乱放，影响环境。

(4) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开面，防止冲刷和崩塌。

(5) 施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

(6) 在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

(7) 运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(8) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，建议本项目采取以下措施：

(1) 严格控制建设用地，尽量选择空旷的空地进行施工建设，尽量减少对原有植被的破坏并尽可能保留原有的乔木。

(2) 项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施立体绿化，在周边区域设置一定距离的生态防护带，在防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地物种。

(3) 在建设期应严格控制施工扬尘、噪声以及废水、废气和固废的排放。

本项目占地较大，项目施工期需认真落实上述措施防止水土流失，上述措施落实后水土流失大大减少，措施可行。

7.2 营运期污染防治措施及其可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施及其可行性分析

1. 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要为竹炭生产过程废气主要为原料装卸、堆存、输送过程产生的粉尘，竹炭生产过程产生的废气：竹料粉碎粉尘、烘干废气、制棒废气、生物质燃料燃烧废气、炭化废气、炭化竹煤气燃烧废气；竹筷生产过程产生的废气：竹材加工（锯断、剖竹、拉丝、锯条、抛光、削尖）粉尘、烘干工序产生的废气，以及食堂油烟。废气污染防治措施详见下表。

表 7.2-1 废气污染防治措施一览表

污染源及污染因子			采取措施	收集效率	处理效率
原料装卸、堆存粉尘		颗粒物	厂房封闭，原料（竹屑）本身重量较大，并且含水率较高（45%左右），很不易起尘。	0%	0%
1# 厂房	一次粉碎	颗粒物	旋风除尘处理后车间无组织排放。	90%	85%
	二次粉碎	颗粒物	采用布袋除尘设施+15mDA001 排气筒	100%	99%
	烘干系统废气（炭化尾气燃烧废气、生物质燃料燃烧废气、制棒粉尘、烘干粉尘）	颗粒物	水雾除尘+静电除尘器+15m 排气筒（DA 002）排放	100%	70%+97%
		VOCs			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
2# 厂房	一次粉碎	颗粒物	旋风除尘处理后车间无组织排放。	90%	85%
	二次粉碎	颗粒物	采用布袋除尘设施+15mDA003 排气筒	100%	99%
	烘干系统废气（炭化尾气燃烧废气、生物质燃料燃烧废气、制棒粉尘、烘干粉尘）	颗粒物	水雾除尘+静电除尘器+15m 排气筒（DA004）排放	100%	70%+97%
		VOCs			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
3# 厂房	机加工	颗粒物	水雾除尘+静电除尘器+15m 排气筒（DA 005）排放	100%	70%+97%
	烘干系统废气（炭化尾气燃烧废气）	颗粒物			
		VOCs			
		二氧化硫			
		氮氧化物			

2. 废气治理措施可行性分析

（1）水雾除尘器

工作原理：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛

向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺向喷至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。

水雾除尘器具有一个立式的、带有锥形底的中空圆筒。水由溢水槽或环形喷嘴形成的水膜沿圆筒内壁自上而下地均匀流动。烟气从烟道沿切向方向进入除尘器圆筒下部，烟气在圆筒内旋转上升，由此产生的离心作用力将灰粒抛到壁面上，被圆筒壁流下的水膜润湿、吸附和冲洗，最后由底部灰斗排出。净化后的烟气由顶部排出。

水膜式除尘器可处理的灰粒度为 $1\sim 100\ \mu\text{m}$ ，流动阻力为 $588\sim 980\text{Pa}$ 。水膜式除尘器的优点是体积小，效率较高，运行比较可靠，同时可将烟气温度降低 $40\sim 60^\circ\text{C}$ ，相应地可以减少引风机的电耗，还可以除去烟气中的一部分硫，减少对环境的污染等。

因烘干废气中含有大量水气的高温气体，如采用布袋除尘器会影响其去除效率和使用寿命，本项目采用水雾除尘器，且水雾除尘器可降低烟气的温度，减少对外环境的影响。水雾除尘器除尘效率参考《全国污染普查工业污染源产排污系数手册 2663 林产化学品制造行业系数手册》中系数取 70%。

（2）静电除尘器

经水雾除尘后的废气湿度高，故需选择一款不受烟气湿度影响的除尘器，本项目所采用的静电除尘器属于集合式高压静电除尘器，除尘效率不受烟气的温度、浓度、湿度影响。

高压静电除尘器是以静电净化法进行收捕烟气中粉尘的装置。净化工作主要依靠放电极和沉淀极这两个系统来完成。当两极间输入高压直流电时在电极空间，产生阴、阳离子，并作用于通过静电场的废气粒子表面，在电场力的作用下向其极性相反的电极移动，并沉积于电极上，达到收尘目的。两极系统均有振打装置，当振打锤周期性地敲打两极装置时，黏附在其上的粉尘被抖落，落入下部灰斗经排灰装置排出机外。被净化了的废气由出口经烟囱排入大气中，此时完成了烟气净化过程。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中生物质燃料工业锅炉—生物质燃料（原料）、层燃炉-生物质散烧（工艺名称）中静电除尘的去除效率可达 97%；喷淋除尘的去除效率为 70%；为可行性技术。

（3）布袋除尘器

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，根据《2663 林产化学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 99% 以上，经处理后颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。因此粉碎粉尘采用布袋除尘器进行处理可行

（4）无组织粉尘

本项目原料装卸、堆存粉尘、机加工粉尘（锯料、冲胚、开片、拉丝）以及未收集到的粉尘均为无组织排放。

其中原料装卸、堆存以及前处理机加工过程中，原料主要为竹屑和鲜竹，均有较高含水率，不易起尘，同时车间封闭，产生的粉尘粒径较大，向外逸散较少且大多沉降在车间地面；机加工（锯料、冲胚、开片、拉丝）等前处理加工会产生一定量的粉尘，由于生产设备置于封闭厂房内生产，且鲜竹原料的湿度较大，产生的粉尘粒径较大，向外逸散较少且大多沉降在车间地面，粉尘的无组织排放量较小；未收集到的粉尘采取加强车间封闭、定期清扫地面等方式处理后少量无组织排放。

为进一步减少无组织排放废气对周边大气环境的影响，建设单位拟采取措施如下：

- ①厂房内堆放的原料采用篷布覆盖，减少物料堆放扬尘的产生量；
- ②在产尘较重的工序旁定期清扫并进行喷雾降尘，减少粉尘的无组织排放量；
- ③在厂房周边定期使用雾炮车进行喷雾洒水降尘，降低无组织粉尘对周边环境的影响，加强车间封闭，减少无组织粉尘的逸散。

通过采取上述措施，可有效降低项目内无组织废气的产生量，进一步降低项目对周边大气环境的影响，因此本项目无组织废气污染处理措施可行。

3.排气筒高合理性分析

本项目废气排放口基本信息见表 7.2-4。

表 7.2-4 项目废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排气筒基本情况	年排放 时间 h	类型	高度 m	排气 筒内 径 m	温 度 ℃	治理措施
	排气筒底部中心经纬度						
DA001	E 111.9593409 N 28.4613628	2400	一般排放口	15	0.8	20	布袋除尘器
DA002	E 111.9590673 N 28.4613628	7200	主要排放口	15	1.0	60	水雾除尘+ 静电除尘
DA003	E 111.9592979 N 28.4619422	2400	一般排放口	15	0.8	20	布袋除尘器
DA004	E 111.9590029 N 28.4619475	7200	主要排放口	15	1.0	60	水雾除尘+ 静电除尘

DA005	E 111.9598451 N 28.4624840	7200	主要排放口	15	1.0	60	水雾除尘+ 静电除尘
-------	----------------------------	------	-------	----	-----	----	---------------

项目设置 5 根排气筒，其中 2 根配套 1#厂房竹炭生产线（DA001、DA002），2 根配套 2#厂房竹炭生产线（DA003、DA004），1 根配套 3#厂房竹篾生产线（DA005）。炭化工序一天运转 24 小时，烘干工序一天运转 8 小时，项目水雾除尘+静电除尘器全天运转。烘干工序工作时，炭化气体在燃烧室内燃烧为烘干工序供热；烘干工序停止工作时，炭化气体在燃烧室（燃烧机）内燃烧产生的高热气体经水雾除尘+静电除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放；二次破碎粉尘经布袋除尘处理后通过 15m 排气筒排放。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）高度应高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，且根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排气筒高度不应低于 15m，本项目周围 200m 范围最高建筑高度约为 10m，因此，排气筒最低设为 15m 的高度可以满足要求。

综上所述，本项目排放的大气污染物对环境的影响在可接受的范围。本项目所采取的环保措施是可行的。

4.小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应的有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到稳定达标排放。综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

7.2.2 废水处理措施及其可行性分析

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，综合消纳不外排；水雾除尘废水经沉淀后循环使用，不外排。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥及生活污水清掏外运，用作肥料。

沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流动速度，或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。水雾除尘废水经沉淀后循环利用，不外排。沉淀池沉渣定期清掏。

7.2.3 噪声处理措施及其可行性分析

本项目的噪声主要包括各类风机等各类生产设备噪声，项目在运行过程中对各类噪声采取如下防治。

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软连接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体振动传播的震动性噪声，应在振动体的基础和地板、墙壁连接处设置隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

噪声治理主要是从设备选型，阻隔传播途径入手，本项目均采取了妥善的治理措施，采取上述阻隔和降噪措施，可有效降低噪声 15dB(A)，以上噪声治理措施可行。本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此，本项目噪声污染防治措施可行的。但仍应建立健全规章制度，切实加强工作人员的环保意识，维护好厂内的各种机械设备，使其保持正常的运行状态。

7.2.4 固体废物处理措施及其可行性分析

1. 固废处置措施

项目产生的一般固废主要是除尘器收集的粉尘、水雾除尘器的沉渣、不合格产品、竹焦油及竹醋液、生物质燃料灰渣、生活垃圾以及废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套等。其中除尘收集的粉尘、水雾除尘器的沉渣回用于生产。不合格产品、竹焦油及竹醋液经收集后外售综合利用，生物质燃料灰渣用作农肥；生活垃圾交由环卫部门处置；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

2. 危险废物处置可行性分析

对固体废弃物处理和处置应严格按照固体废弃物处置的有关条例要求，危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单要求。危险废物暂未外送或处置前，可在危险废物临时贮存场所存放，在落实其处置方

案和处置单位时，应与危险废物处置专业资质单位签订委托协议，建设单位对处理过程负有监督责任，具体如下：

一、危险废物收集污染防治措施分析

本项目产生的各类危险废物的收集均应根据各类危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对不同危险废物进行分类收集；各类危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物在厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混装；
- ③包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理处置。

二、危险废物内部转运污染防治措施分析

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

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

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

三、危险废物贮存污染防治措施及贮存可行性分析

①企业危险废物应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置隔挡措施，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；贮存易燃危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；

②应完善危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照 H J2025-2012

中附录内容执行；

③贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

四、危险废物厂外运输污染防治措施分析

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作委托有资质单位负责。运输单位应结合《道路危险货物运输管理规定》《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求制定运输路线。

运输路线应避开敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆危废运输车辆需配备导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

五、危险废物处置防治措施分析

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，在项目投入运营前须与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。严禁企业自行处置危险废物或随意丢弃危险废物。

3.一般固废处置可行性分析

拟建项目建成后将按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固体废物暂存间，采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。

综上所述，建设单位按固体废弃物特性、组成采取相应的处理或处置方案，其处理率可达100%，能满足固体废物环保控制要求。固体废弃物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响。

7.2.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

根据建设项目厂址所在区域水文地质条件和本项目各污染源类型及分布情况，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物填埋污染控制标准》

（GB18598-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72号，生态环境部办公厅2020年2月）要求，评价提出在厂区内采取分区防渗措施，避免厂区内各类污染物对地下水的污染。

1.地下水污染防治措施

（1）项目水雾除尘废水经沉淀池沉淀后循环利用，沉淀池沉渣定期清理；且沉淀池采取防渗措施，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。

(2) 竹焦油竹醋混合物由收集装置收集，收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止遗撒、泄漏。

(3) 废矿物油采用专用容器盛装密封放置在危废暂存间内，并将该容器放置在围堰或托盘内，防止遗撒、泄漏。

(4) 项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。

(5) 防渗措施

1) 防渗原则

①源头控制措施：主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染防治措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

②分区防控措施：对工程设计提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。分区防渗按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗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 and 土壤污染监控系统，建立完善的监测制度，科学合理设置地下水监测计划，及时发现污染、控制污染；

④应急响应措施：包括一旦发现地下水和土壤污染事故，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) 污染源控制措施

本项目将对可能产生地下水污染的源采取合理的分区防治措施，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏可能造成的地下水污染。

3) 分区控制措施

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中分区防控措施要求，为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水和土壤，应对厂区进行分区防渗处理。

①厂区分为污染区和非污染区，其他区域为非污染区。非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

②重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》制定防渗设计方案。

③一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）制定防渗设计方案。

④对项目场地可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据厂区各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，分别采取不同的防腐、防渗措施：

A.重点防渗区：对可能污染地下水的部位基础、管道周边土体应采用“换填垫层法”“深层密实法”“置换法”等地基处理措施，并全部采用高密度聚乙烯防渗膜做防渗处理，进行重点防腐防渗，使防渗系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ；并进行抗震设防，避免地震等自然灾害引发事故危害。管沟整体采用抗渗混凝土浇筑，池底和池壁厚度不小于 25cm，强度 C30、抗渗等级 P8。

B.一般防渗区：应采用高密度聚乙烯膜防渗、400mm 水泥土防渗等措施重点防腐防渗，使防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 。

C.简单防渗区，应采用水泥硬化地面

本项目防渗分区划分及项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.2-5。

表 7.2-5 项目防渗分区及要求

项目建筑	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
竹焦油、竹醋液暂存区		
烘干区		
原料存放区	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
成品		
炭化区		
生产区		
一般固废间		
办公楼	简单防渗区	一般地面硬化

在已采取了分区防渗等污染防治措施的情况下，同时加强对重点区域的巡查，发现污染源泄漏对地下水造成影响时立即采取有效措施，保护地下水环境。因此，本项目对地下水的环境影响较小。

2.地下水污染监控

企业应加强设施维护和日常监管，防止出现泄漏，发生泄漏时，企业应及时检测发现及修复泄漏。建立检查维护制度。定期检查维护原料包装容器、设备、地面等设施，如发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。按照《环境影响评价技术导则 地下水

环境》(HJ610-2016)，企业应制定地下水环境跟踪监测方案，定期信息公开；如发现地下水水质恶化，应配合当地生态环境部门的监督检查。

3.地下水污染防治措施可行性分析

通过采取上述综合治理措施，本项目对地下水的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

7.2.6 土壤污染防治措施及其可行性分析

为了防止项目营运过程中各种因素对土壤的影响，建设单位拟采取如下土壤环境保护措施：

①加强环境管理，对生产车间地面采取防腐防渗处理，尤其对竹焦油竹醋混合液收集装置暂存区采取重点防渗，将竹焦油竹醋混合液收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止其收集装置发生破损时，竹焦油竹醋混合液泄漏。

②加强对竹焦油竹醋混合液收集装置的维护和巡视，及时检修，防止收集装置发生破损。

③建立风险应急预案，配套相应应急设备，一旦发生泄漏风险时，能立即启动应急方案，将泄漏物质及时收集。

建设单位通过加强管理，做好地面防渗、建立完善的竹焦油竹醋混合液收集装置、建立风险应急预案并配套相应应急设备。可以极大程度地避免竹焦油竹醋混合液对周边土壤造成不利影响的可能，在正常情况下，项目营运时对土壤环境影响很小，在发生风险事故时，也能极大地减轻对土壤环境的影响范围和程度。

7.2.7 生态环境保护措施

根据评价区生态环境的特点及其保护要求，其综合措施主要通过四个方面进行保护和整治，即预防、恢复和建设的原则。

(1) 贯彻预防为主的思想，是减少破坏性影响的重要原则，某些生态环境一经破坏，便不可恢复和弥补，对于此类影响预防是唯一的措施。

(2) 占地补偿

对于建设过程中造成的林地损失应采取措施进行恢复。

(3) 绿化美化

绿色植物是生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化环境、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、避震、防噪音和防止空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替 充分利用绿色植物的吸

附、阻滞功能，积极在厂区内采取有效的绿化措施是非常必要的。

(4) 加强管理

在生产过程中应实行清洁生产，坚持采用新工艺、新技术，加强管理，通过生产过程的全程控制，最大限度地把污染控制在最低，从而达到节能降耗、减污、增效的目的。

8.环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即根据项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实践经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子做出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子做出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响的费用效益总体分析评价

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环境投资及施工运行各环节环境影响的程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析，对经济参数进行确定，通过货币的表现形式来评价。

费用一效益分析是最常用的环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性，这里所指的费用，项目投资仅是投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益。它们的关系为：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；

效益=经济效益+社会效益+环境效益

8.2 环境投资估算

项目环保投资主要包括：废气处理、废水处理设施、固体废物处置、噪声防治等，本项目总投资 11800 万元，计划用于环境保护设施项目的投资共计 216 万元，工程环保投资占总投资比例为 1.83%。其估算列于表 8.1-1

表 8.1.1 环保投资估算表

时段	项目	环保治理措施	金额（万元）
施工期	废气	厂界四周设置施工围挡；施工场地设置防尘网；洒水降尘	20
	废水	隔油沉淀池+沉淀池；施工围挡四周设置排水沟收集施工废水	15
	噪声	选用低噪设备，设置围墙，合理施工	2
	固废	生活垃圾收集与清运、建筑垃圾委托处置、施工土石方场内平衡、覆盖	4
	生态环境	建设围墙、截水沟、施工完毕地面硬化和绿化等	8
运营期	1#厂房	一次粉碎粉尘：旋风除尘器	2
		二次粉碎粉尘：布袋除尘器+15 米 DA001 高排气筒	8
		烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘+15 米 DA002 高排气筒	50
	2#厂房	一次粉碎粉尘：旋风除尘器	2
		二次粉碎粉尘：布袋除尘器+15 米 DA003 高排气筒	8
		烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘+15 米 DA004 高排气筒	50

	3#厂房	烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘+15米 DA005 高排气筒	30
	生活污水	隔油池、化粪池	2
	生产废水	水雾除尘配套循环沉淀池	2
	噪声	选用低噪声设备，经消声、隔声和减振处理，合理布局设备	2
	固废	地面硬化、防腐防渗措施、危险废物处置费用等	5
	风险防范	1.灭火器；2、分区防渗；3、炭化窑密闭，冷凝的竹焦油、竹醋液由密闭的收集装置收集，收集装置放置在围堰内，或设置托盘，防止遗撒、泄漏。	6
	排污口整治	废气：设有组织排口 5 个；废水：不设置排口；噪声：在噪声设备点设置环境保护目标；固废：在垃圾收集点、一般固废间、危废暂存间设置标志牌。	0.5
合计			216.5

8.3 社会效益分析

项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济的发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进运输、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，有助于桃江县的经济发展，壮大地方经济。

综上所述，项目具有明显的社会效益。

8.4 经济效益分析

（1）改善生态环境

本项目主要利用竹屑及楠竹等作为原料生产竹制品、机制炭，所使用的原料为其他行业生产过程中产生的边角料。本项目按照资源化、减量化、无害化、再利用的原则，加大了资源的综合利用，变废为宝，有助于推进固体废弃物的综合利用。同时项目产生的废气均采取了有效的治理措施进行处理，不会对周边环境造成明显影响。

（2）增加就业机会

就业是关系到社会安定团结、构建和谐社会的重大问题。该项目实施后需增加就业人员，增加就业机会，该项目能为当地社会分忧解难，必将得到社会的接受与欢迎。

（3）促进经济发展

本项目的实施可有效促进当地和周边地区的经济发展，国家、地方可从税收、管理费中获得经济效益，同时响应政府号召，深入贯彻落实习近平总书记关于因地制宜发展竹产业、让竹林成为美丽乡村风景线，把小竹子做成大产业的重要指示精神，有序推进竹制品替代塑料制品。因而具有良好的社会、经济效益。

8.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响较小，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

8.6 小结

综上所述，本项目建成投产后，具有较好的社会经济效益，在建设单位严格落实污染防治措施的前提下，各项污染物排放量较小，对周边环境的影响不大，由于环境影响可能造成的经济损失很小，环境效益良好，同时社会效益明显。从环境经济观点的角度看，项目正效益大，建设项目可以做到经济、环境和社会效益三者的统一。

9.环境管理与监测计划

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关环保法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

本评价根据对运营期可能产生的各种类型污染物的性质及其对建设用地周围区域的环境产生影响程度的分析，有针对性地提出相应的环境保护的目标和环境管理监控计划，以加强对污染源的治理，减轻或消除其不利影响。

9.1 管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，建设单位应设置相应的环境管理机构，建议设置 1~2 名专职安环管理人员，负责环保设施的日常检查、维护等工作。

9.1.1 环境管理机构职责

企业环境管理机构由公司领导分管，负责本公司各项环保措施的实施，其主要职责有：

- (1) 贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；
- (2) 制定本公司的环境管理规章制度，并监督执行；
- (3) 开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环保意识和技术水平；
- (4) 负责公司内各项环保设施的正常运行，编制监测计划并组织监测计划的实施，负责监测结果建档和上报有关政府环保部门；

(5) 加强对污染治理措施技术的研究，不断完善防治措施，达到清洁生产，减少污染物对环境的影响；

- (6) 做好本厂绿化等环境建设工作，不断改善本厂环境。

9.1.2 环境管理要求

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产

的全过程中。

1.施工期环境监理

根据施工期污染防治措施和环境监测计划制定环境监理方案，具体内容见下表

表 9.1-1 施工期环境监理计划表

监理项目	环境要素	监理内容
环境保护 达标监理	废气	1.监督施工地洒水频次，保持表面潮湿减少扬尘； 2.合理安排施工工期，大风天气停止施工； 3.监督施工现场的覆盖情况； 4.监督进出口运输车辆车轮清洗情况； 5.监督进出口路面清洁情况等
	废水	1.合理安排施工工期，加强天气预报资料的收集，指挥施工进度，防止雨天施工； 2.监督施工废水的收集和处理，防止施工废水的超标排放； 3.监督施工现场废水处理设施的设置情况及废水处理回用情况。
	噪声	1.在施工过程中，合理安排施工时间，高噪声设备在夜间禁止施工； 2.施工机械应尽量选用低噪设备，从源头上对噪声进行控制； 3.运输车辆进入施工现场应减速，并减少鸣笛； 4.监督各类噪声治理措施的落实情况； 5.实施高噪声作业时，加强与周围敏感目标的沟通交流，取得周围人群的谅解； 6.减轻人为噪声对声环境的影响，做到文明施工。
	固废	1.合理安排施工工期和施工方案、施工进度； 2.各类固体废物分类收集处理，施工包装袋等可回收物资应派专人负责分类存放，回收利用。
生态保护 措施落实	控制施工场界范围	控制施工作业场界，禁止越界施工，占用土地。
	施工过程监理	1.检查监督建设施工场地布置，采取环境友好方案； 2.合理安排施工季节、时间、顺序，采取对生态环境影响较小施工方法。
监理	因地制宜保护措施	采用必要的生态保护措施，减少和缓和施工过程中对生态的破坏，减小不可避免的生态影响的程度和范围。
	水土流失防治措施 落实	负责监督环境影响评价文件中涉及的防治水土流失措施的落实。
	人群健康保护措施 的落实	督促工程参建各方建立疫情报告和环境卫生监督制度，检查落实制定的保护措施，检查医疗卫生保障机制运行情况。
环境风险 防范措施 监理	环境风险	1.对环境风险防范措施、各项风险对策情况进行检查、并评价各项风险对策的执行情况； 2.检查是否有遗漏的环保措施风险，处理突发环境污染事件。

2.营运期环境管理

营运期的环境管理十分重要，一旦管理不善将可能出现环境污染事故，从而影响周围环境。

因此，营运期应做好以下工作：

A.制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施正常运行；

B.安全环保部应认真贯彻各项相关环境保护工作要求，贯彻执行环境保护法规和标准。组织制定各级环境保护管理的规章制度并监督执行。接受当地环境保护主管部门的检查监督；

C.组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收；定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标；建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案；定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务；

D.确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求；

E.加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各级及每个职工的日常生产、生活中；推广治理方面的先进技术；

F.制定并组织实施各项环境保护的规划和计划。

9.2 环境监测计划

环境监测（包括环境质量监测和污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。根据环境监测结果进行数据整理分析，建立监测档案，可为掌握污染物排放变化规律及污染源治理提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保障手段之一。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求，结合工程实际情况及环境特征，制定污染源监测计划。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求，炭化炉排放口类型为主要排放口，污染物项目中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用自动监测，但考虑到本项目排污量较小，且湖南地区机制炭生产类项目排污许可证申报监测均采用手工监测，同时根据《益阳市生态环境局关于同意机制炭企业暂不安装在线监测设备的请示》（益环[2022]51 号），DA002、DA004、DA005 排气筒污染物采取手动监测，监测频次为季度监测，DA002 和 DA004 排气筒同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）。

运营期监测计划表如下表 9.2-1：

表 9.2-1 废气污染源监测计划表

监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
------	------	------	------

DA001、DA003 排气筒		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 新污染源二级标准	1 次/年
DA002 废气排气筒、DA004 废气排气筒、DA005 废气排气筒		VOCs	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 新污染源二级标准	1 次/季度
		颗粒物	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	1 次/季度
		二氧化硫		
		氮氧化物		
厂界无组织	厂界上风向参照点 Q1、 厂界下风向监测点 Q2、 厂界下风向监测点 Q3	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1 次/半年
		VOCs		
	车间通风口处 1m 外	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
噪声	东南西北厂界	厂界等效连续 A 声级、最大声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准	1 次/季度， 昼夜各 1 次
地下水	厂区外上游地下水监控井	pH、高锰酸盐指数、 氨氮、石油类、挥发 酚类	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准	1 次/年
	厂区内地下水监测井			
	厂区外下游地下水监控井			
土壤	厂界周边	TVOC	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)、 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)	1 次/3 年

9.3 排污口规范建设

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,排污口的规范化要符合有关环保要求。

(1) 废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理,并在边界噪声敏感点,且对边界影响最大处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向生态环境部订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等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。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

(6) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体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，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-3，环境保护图形符号见表 9.2-4

表 9.2-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 9.2-4 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			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

(7) 标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9.4 竣工环保验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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）（以下简称《暂行办法》），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《暂行办法》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。

具体验收流程见下图 8.4-1

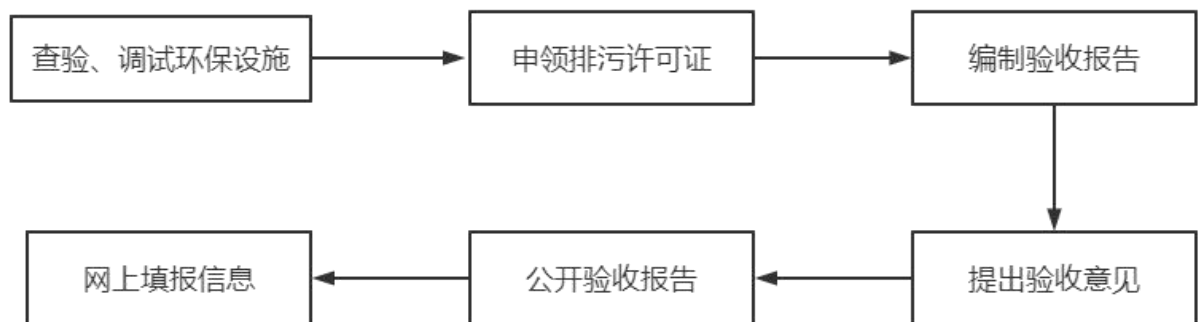


图 8.4-1 竣工环保验收流程图

验收程序简述及相关要求如下：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 申领排污许可证，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许

可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关主要内容应当纳入项目验收完成排污许可证执行年报。本项目属于简化管理行业，2019年开始实施排污许可制度，本项目建设单位应该根据《排污许可管理办法（试行）》要求在国家排污许可信息公开系统申请办理排污许可证。

（3）编制验收调查报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（4）验收监测调查报告编制完成后，建设单位应当根据验收调查报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（5）验收调查报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（6）验收调查报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

根据项目情况，项目投资建设的主要环保设施验收应符合表8.4-1要求：

表 8.4-1 项目环保设施竣工验收内容一览表

类别及环保治理措施			污染因子	执行标准
废气	原料装卸、堆存粉尘：封闭厂房，加强厂内运输管理、控制车辆运输速度、降低卸料高度，原料采用篷布覆盖		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值
	1# 厂房	一次粉碎粉尘：旋风除尘器	颗粒物	
		二次粉碎粉尘：布袋除尘器+15米DA001高排气筒	颗粒物	
		烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘+15米DA002高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，VOCs（以非甲烷总烃计）、执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值
	2# 厂房	一次粉碎粉尘：旋风除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值
		二次粉碎粉尘：布袋除尘器+15米DA003高排气筒	颗粒物	
		烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘	颗粒物、	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《湖南省工业

		+15 米 DA004 高排气筒	SO ₂ 、NO _x 、VOCs	炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，VOCs（以非甲烷总烃计）、执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值
	3# 厂房	机加工粉尘（锯料、冲胚、开片、拉丝：封闭厂房，原料（鲜竹）湿度高，产生的粉尘粒径大，向外逸散较少且大多沉降在车间地面，定期清扫地面	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值
		烘干系统废气：水雾除尘+静电除尘+15 米 DA005 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，VOCs（以非甲烷总烃计）、执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值
生活污水		隔油池、化粪池	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	用于周边菜地施肥
生产废水		水雾除尘配套循环沉淀池	SS	循环使用
噪声		选用低噪声设备，经消声、隔声和减振处理，合理布局设备	隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

9.5 排污许可

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）、《排污许可证管理暂行规定》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，实施排污许可管理的单位：①排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位。②集中供热设施的燃煤热源生产运营单位。③直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水的企业事业单位。④城镇或工业污水集中处理设施的运营单位。⑤依法应当实行排污许可管理的其他排污单位。

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26，50. 专用化学产品制造 266，化学试剂和助剂制造 2661，专项化学用品制造 2662，林产化学产品制造 2663，以上均不含单纯混合或者分装的”，为重点管理，项目在建成后排污前需申请排污许可证。

9.6 其他环境管理制度

环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进：记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的

处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“湖南省固体废物管理信息平台”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求张贴标识。

环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目名称：湖南省鑫茂竹产业园建设项目；

建设地点：益阳市桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区；

建设单位：湖南省鑫茂竹业有限公司；

企业法人：周赣；

建设性质：新建；

工作制度：项目全年工作 300 天，一天两班，每班八小时制；

劳动定员：本项目一期劳动定员 40 人，二期劳动定员 90 人，合计 130 人；

投资总额：11800 万元

产品方案：一期年生产环保竹炭 10000 吨；二期年产环保竹炭 10000 吨、竹篾 10000 吨

建设进度：开工时间 2026 年 1 月，预计投产日期 2026 年 6 月。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气

①区域环境质量达标判定

根据益阳市生态环境局网站发布的 2024 年益阳市桃江县的环境空气质量数据，项目所在区域为不达标区。

②环境空气特征污染物现状监测与评价

项目所在地非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求，TSP、氮氧化物满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中二级标准限值，挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。项目所在地环境空气质量良好。

（2）地表水环境

根据 2024 年 1~12 月份全市环境质量状况的通报中地表水水质状况，桃江县一水厂断面水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅱ类水质标准；根据现状监测结果显示项目所在区域符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，地表水环境质量现状较好。

（3）地下水

根据湖南中鑫检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对项目所在地周边地下水环境质量现

状监测数据可知，各监测因子浓度均符合《地下水质量标准》（GB/H4848-2017）III类标准限值要求。项目所在区域地下水环境质量现状较好。

（4）声环境

根据监测结果表明，对项目厂界四周及最近敏感点进行的现场监测数据可知，项目所在地声环境质量较好，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能环境噪声限值。

（5）土壤环境

根据湖南中鑫检测技术有限公司于 2024 年 4 月 9 日对项目占地范围内 7 个点及占地范围外 4 个点的土壤环境质量现状进行了现场监测，根据土壤环境质量现状监测数据可知，项目区域各土壤采样点所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

10.3 环境影响分析与环保措施结论

10.3.1 施工期环境影响分析与环保措施结论

在本项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。施工期环境影响因素主要有水土流失、施工废气、施工噪声、施工废水和施工固体废物，由于项目施工时间短，对环境的影响有限，且各污染物通过采取环评报告提出的污染防治措施后均能达标排放，项目施工期对环境的影响较小。

10.3.2 营运期环境影响分析及环保措施结论

（1）废水环境影响

生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，综合消纳不外排；水雾除尘废水经沉淀后循环使用。本项目产生的废水不会对周围水体造成明显不良影响。

（2）废气环境影响

原料运输、装卸、堆存过程产生的粉尘采取封闭厂房阻隔在原料区自然沉降后无组织排放；二次粉碎粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后经过 15m 高排气筒排放，排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；炭化气体燃烧产生的高温气流引入烘干机为烘干工序提供热源，其尾气经水雾除尘+静电除尘器处理后通过 1 根 15 米高的排气筒排放，外排污染物颗粒物、SO₂、NO_x能满足《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中标准限值，VOCs 满足《大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准限值；无组织排放的颗粒物及 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中表 2 中相关限值；区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 规定的排放限值；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准。表明运行期排放的废气对环境的影响在可接纳的范围内。

通过推荐的估算模式 AERSCREEN 预测大气污染物影响程度和影响范围可知，本项目最大占标率为 2# 厂房无组织非甲烷总烃 $P_{max}6.77\% < 10\%$ ，说明对区域环境质量影响较小。

为进一步减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围、保证该地区的可持续发展，建设单位在生产过程中应加强管理，保证废气处理设备正常运行。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

（3）声环境影响

本项目营运期间，各边界噪声值预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目生产不会对外界环境造成明显影响。

（4）固体废弃物

固体废物均能得到依法合理处置；堆放固体废物的地面要硬化处理并将固废分类堆放，固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

（5）土壤环境影响

建设单位通过加强管理，做好地面防渗、建立完善的竹焦油竹醋混合液收集装置、建立风险应急预案并配套相应应急设备。可以极大程度的避免竹焦油竹醋混合液对周边土壤造成不利影响的可能，在正常情况下，项目营运时对土壤环境影响很小，在发生风险事故时，也能极大地减轻对土壤环境的影响范围和程度。

（6）环境风险

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 突发环境事件风险物质和 B.2 其他危险物质临界量推荐值，本项目涉及物质 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防事故风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程中强化安全意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消

防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，但出现事故时，应采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

总的来说，本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

10.4 公众意见采纳情况

本次评价根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）中的要求开展公众参与调查情况。本次评价在接受建设单位委托后的7个工作日内，通过网站对项目相关信息进行公示。在征求意见稿编制完成后，分别通过现场、报纸、网络对项目相关信息进行了公示。

10.5 总量控制

本项目总量控制指标为：二氧化硫排放总量为 0.495t/a，氮氧化物排放总量为 1.258t/a、排放总量为 VOCs2.304t/a。

NO_x、SO₂、VOC_s 总量指标需按照《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件进行购买。

本项目 VOCs 总量为 2.304t/a，根据益阳市生态环境局关于印发《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的通知（益环发〔2024〕10号）要求，项目 VOCs 实行倍量替代，替代来源如下：

1.湖南鼎源塑业有限公司对现有废塑料再生造粒线的废气治理设施进行改造升级，淘汰原有的“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”治理设施，新建1套“蓄热燃烧（RTO）”治理设施，改造后减排 1.12t/a，可使用替代量 1.12t/a。

2.中国石化销售股份有限公司湖南益阳桃江石油分公司芙蓉加油站安装第三次油气回收设备，减排 1.778t/a，可使用替代量 1.778t/a。

3.中国石化销售股份有限公司湖南益阳桃江石油分公司桃花江加油站安装第三次油气回收设备，减排 1.628t/a，可使用替代量 1.628t/a。

4.中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司桃江县金盆加油站安装第三次油气回收设备，减排 0.891t/a，可使用替代量 0.891t/a。

本次替代使用湖南鼎源塑业有限公司替代量 1.12t/a, 中国石化销售股份有限公司湖南益阳桃江石油分公司芙蓉加油站替代量 1.778t/a; 中国石化销售股份有限公司湖南益阳桃江石油分公司桃花江加油站替代量 1.628t/a, 中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司桃江县金盆加油站替代量 0.082t/a, 替代后剩余量为 0.809t/a。

NO_x、SO₂ 总量指标需按照《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38 号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23 号）湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件进行购买。

10.6 总结论

本项目建设符合国家产业政策，项目不在生态红线保护范围内、不占用基本农田，符合当地土地利用总体规划，选址符合要求，在认真落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，固废可得到妥善处置，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；在采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受的范围内。从环境影响评价角度，项目的建设运营是可行的。

10.7 建议与要求

1. 建设单位应严格执行“三同时”环保要求，确保环保资金落实到位。
2. 落实各项污染防治措施，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出排放要求。
3. 加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。
4. 建设单位加强环保宣传，并与周边居民、单位密切联系，处理好和人民群众的关系，广泛听取意见和建议，并有效落实。

附件 1：委托书

委托书

湖南中璟明洋环保科技有限公司：

我单位投资建设的《湖南省鑫茂竹产业园建设项目》，现经环境主管部门审查，须编制环境影响报告书。据此，我单位委托贵公司按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定、标准，以及环境保护主管部门的要求，进行环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告。

建设单位（盖章）：湖南省鑫茂竹业有限公司



年 月 日

附件 2：企业营业执照



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 3：项目立项文件

桃江县发展和改革局

桃发改备[2025]387号

企业投资项目备案变更证明

湖南省桃江县鸬鹚渡镇鑫茂竹产业深加工建设项目已于 2025 年 11 月 13 日在湖南省投资项目在线审批监管平台变更备案，项目代码 2103-430922-04-05-452855。主要内容如下：

- 1、企业名称：湖南省桃江县鸬鹚渡镇鑫茂竹产业深加工建设项目。
- 2、项目名称：湖南省桃江县鸬鹚渡镇鑫茂竹产业深加工建设项目。
- 3、建设地点：鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区水堤冲、丰收坪组八斗冲。
- 4、主要建设内容与规模调整为：项目总占地约 85 亩，分两期建设，一期建设五通一平与相关基础设施，以及新建一栋竹炭生产厂房，二期新建两栋厂房进行竹制品生产以及一栋综合办公楼和相关配套设施。
- 5、项目估算总投资额：11800 万元，资金来源：企业自筹。

备注：该备案信息系项目单位通过在线平台申报，项目单位须对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。项目建设必须依法依规办理国土、规划、林业、环保、能源、安全生产施工许可证等相关审批手续后再开工建设。

请贵单位通过湖南省投资项目在线审批监管平台办事大厅如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。



附件 4：土地流转合同

土地流转合同

甲方（流出方）：鸬鹚渡社区居民委员会（法人代表：尹德良）

乙方（流入方）：朱文光（身份证：330303197705280916）

为了加快乡村振兴，推动竹产业发展，加速鸬鹚渡镇竹产业园建设，乙方拟将本辖区水田冲组与丰收坪组部分土地统一流转用于建设竹产业园。根据《农村土地承包法》、《民法典》、《农村土地经营权流转管理办法》等相关法律法规规定，经双方协商，达成一致，订立本合同。

一、流转土地位置及面积

（一）流转土地位于桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区水田冲与丰收坪地段。

（二）流转土地的面积及四至界址：具体位置及面积详见测绘图纸。

二、土地流转期限、流转金及支付方式

（一）土地流转期限：伍拾年整，即自 2021 年 9 月 1 日起至 2071 年 8 月 31 日止。

（二）土地流转金：林地按每亩每年 700 斤、稻田按每年每亩 1000 斤普通早籼稻谷价格计算。普通早籼稻价格按国家相关部委每年联合公布的《稻谷最低收购价》中对应的价格执行，但《稻谷最低收购价》中每 100 斤早籼稻价低于 150 元人民币时按 150 元人民币计算。苗木补偿标准为一次性补偿 1500 元每亩。

（三）流转金支付：流转金于每届期满年的 12 月 31 日前支付，每五

年为一周期。支付价格以当年国家部委公布的《稻谷最低收购价》普通早籼稻谷价格为准，如支付时还未公布当年《稻谷最低收购价》，以前一年的价格标准支付。本合同双方签订后，乙方确保在将土地测量汇总后将本届土地流转金交付给甲方。同时乙方需按本年度流转金数额预交一年流转金作为保证金，该保证金在本合同期满或双方协商终止合同后予以退还。

(四)乙方如因公司发展需要，可经甲乙双方同意，就该流转土地的征收或经营性集体土地入市等相关内容协商解决。

三、甲方的权利和义务

(一)按合同约定收取土地流转金。

(二)每年向企业收取管理费 6000 元整。

(三)甲方不得干涉乙方合法正常的生产、经营、销售活动。

(四)甲方应在协议签订之日起一个月内督促村民协助乙方完成土地上的苗木砍伐等清理工作，并将土地交付乙方使用。

(五)甲方应协助鸬鹚渡政府及相关部门处理解决乙方生产经营中遇到的经营生产环境维护问题。

四、乙方的权利和义务

(一)乙方应依照本合同约定，按时交付土地流转金。

(二)乙方在流转土地期间享有自主经营权、管理权和分配权。

(三)乙方必须依法依规建设合法企业，企业必须符合国家环保政策的要求，生产经营不得超国标排放。

(四)乙方企业在用人用工及工程建设等方面，在同等条件下优先出

让土地的居民，具体细节与负责人协商确定。

(五) 在合同期内，流转土地如遇国家重点项目建设需被征用，土地的补偿金归甲方所有，土地地面上投资修建的建筑物、设施设备等其他地上附着物的补偿金归乙方所有。

(六) 流转期到期后，乙方享有同等条件优先继续承租和受让的权利。

(七) 流转期到期后，如乙方不再续租，乙方只能处置机械设备，建筑设施等地上附着物归甲方接管。

五、构成本合同解除的事由

(一) 甲乙双方协商一致，同意解除本合同的。

(二) 遇国家重点项目建设被征用，无法再继续正常生产经营的。

(三) 因出现自然灾害等不可抗拒的因素造成本合同无法履行的。

(四) 乙方拖欠流转金半年以上时，甲方可以单方面解除本合同

(五) 法律法规规定的其他解除事由。

六、违约责任

(一) 一方不履行或不完全履行本合同规定的内容致使本合同无法履行或者无法完全履行的，违约方需赔偿守约方全部损失，相关条款已有约定的按其约定执行，没有约定的按《中华人民共和国合同法》的规定承担违约责任。

(二) 流转期限未到，甲方不得擅自收回流转地，甲方单方解除合同或擅自将已流转给乙方的土地另行流转、转包给他人的，甲方须赔偿乙方的经济损失。

(三) 乙方逾期支付流转金超过一个月以上的，按当年租赁金日平均

额的 50%按日支付滞纳金；乙方因拖欠流转金导致合同解除的，乙方的损失甲方概不负责并且不予退还保证金。

（四）法律规定的其他违约责任。

七、其它约定

（一）因不可抗力造成本合同无法履行致本合同提前解除的，甲乙双方协商处理或依法律规定处理。

（二）履行本合同发生争议时，由双方共同协商解决，协商不成，向租赁地所在地人民法院起诉。

（三）本合同未尽事宜按国家相关法律法规规定执行。

八、本合同一式三份，甲乙双方各执一份，鸬鹚渡镇政府一份，自签字之日生效。

附：流转土地位置及面积图纸

甲方(签字/盖章):  

乙方(签字/盖章):  

见证方(鸬鹚渡镇人民政府)(签字/盖章):

 
2021年9月14日

附件 5：企业法人身份证



附件 6：土地农转用审批单

湖南省人民政府
农用地转用、土地征收审批单

(2022) 政国土字第 1379 号 单位：公顷

申请用地单位		桃江县自然资源局					
被用地单位		桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区,					
建设项目名称		桃江县2022年第十批次建设用地 (农用地转用)					
申请用地总面积		2.9995		其中国有建设用地		0	
批准 农用地 转用、 土地 征收的 种类和 面积	农用地 转用面 积	耕 地	林 地	牧草地	园 地	其他农用地	合 计
		0.4376	2.5353	0	0	0.0266	2.9995
	土地 征收面 积	耕 地	林 地	牧草地	园 地	其他农用地	建设用地
		0	0	0	0	0	0
		未利用地				合 计	
0				0			
备 注		集体建设用地项目 (占用耕地), 总面积2.9995公顷, 转用农用地面积2.9995公顷。					


 二〇二二年十二月九日

发: 桃江 ~~市(自治区)~~ 人民政府
 ~~县(市、区)~~

附件 7：不在生态红线证明

益阳市人民政府

益政地函〔2022〕81 号

益阳市人民政府

关于修改《桃江县鸬鹚渡镇和浮邱山乡土地利用总体规划（2006—2020 年）（2016 年调整完善方案）》的批复

桃江县人民政府：

你县《关于局部修改鸬鹚渡镇和浮邱山乡土地利用总体规划（2006—2020 年）（2016 年调整完善方案）的请示》（桃政〔2022〕24 号）收悉。现批复如下：

一、你县请求修改土地利用总体规划的湖南省鑫茂竹产业园建设项目、桃江县浮邱山乡麦秋生态农业园与天然饮用水项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合规划修改规定，可以启动规划修改工作。通过切块调整方式对鸬鹚渡镇和浮邱山乡土地利用总体规划进行修改，修改后的规划主要控制指标与修改前保持一致。

二、你县要制作符合格式要求的规划修改数据成果包，10 个工作日内通过省自然资源“多规合一”协同审批平台更新规划数

据库，将规划修改成果纳入“一张图”管理。

三、你县要严格实施修改后的规划，认真落实规划各项任务，严格执行建设用地空间管制规则，确保规划目标实现。

四、鸬鹚渡镇、浮邱山乡人民政府要进一步加强规划统筹引导，落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，优化生产、生活、生态空间布局，构建适应高质量发展的国土空间开发保护格局，为经济社会可持续发展提供强有力的自然资源支撑。

附件：1. 鸬鹚渡镇土地利用总体规划主要控制指标修改前后对比表

2. 浮邱山乡土地利用总体规划主要控制指标修改前后对比表



附件 1

鸬鹚渡镇土地利用总体规划主要控制指标修改 前后对比表

单位：公顷

指标类型		规划目标			指标属性
		修改前	修改后	修改后-修改前	
总量目标	耕地保有量	1610.00	1610.00	0.00	约束性
	永久基本农田面积	1324.00	1324.00	0.00	约束性
	建设用地面积	679.04	679.04	0.00	预期性
	城乡建设用地面积	535.35	535.35	0.00	约束性
	城镇工矿用地面积	60.57	60.57	0.00	预期性
增量目标	新增建设用地面积	135.69	135.69	0.00	预期性
	建设占用农用地面积	127.14	127.14	0.00	预期性
	建设占用耕地面积	55.10	55.10	0.00	约束性
	补充耕地任务量	158.00	158.00	0.00	约束性

附件 2

浮邱山乡土地利用总体规划主要控制指标修改 前后对比表

单位：公顷

指标类型		规划目标			指标属性
		修改前	修改后	修改后-修改前	
总量目标	耕地保有量	3770.00	3770.00	0.00	约束性
	永久基本农田面积	3437.00	3437.00	0.00	约束性
	建设用地面积	1127.74	1127.74	0.00	预期性
	城乡建设用地面积	933.89	933.89	0.00	约束性
	城镇工矿用地面积	126.89	126.89	0.00	预期性
增量目标	新增建设用地面积	312.77	312.77	0.00	预期性
	建设占用农用地面积	269.83	269.83	0.00	预期性
	建设占用耕地面积	100.00	100.00	0.00	约束性
	补充耕地任务量	85.00	85.00	0.00	约束性

益阳市人民政府办公室

2022 年 6 月 30 日印发

附件 8：桃竹链委发〔2025〕2 号

中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会文件

桃竹链委发〔2025〕2 号

中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会 关于印发《桃江县 2025 年度竹旅文体康产业 融合发展工作要点》的通知

各乡镇人民政府，县直各单位：

《桃江县 2025 年度竹旅文体康产业融合发展工作要点》已经县人民政府 2025 年第 4 次常务会议审议通过，现印发给你们，请按要求认真组织实施。

中共桃江县竹旅文体康产业链联合委员会

2025 年 5 月 6 日



— 1 —

桃江县 2025 年度竹旅文体康产业融合发展 工作要点

为贯彻落实湖南省人民政府办公厅《关于加快竹产业高质量发展的意见》（湘政办发〔2023〕47号）等文件精神，根据桃江县竹产业高质量发展五年行动计划（2024—2028年）以及2025年县委经济工作会议、县政府工作报告相关要求，按照继续推进十大工程建设思路，现明确2025年度竹旅文体康产业融合发展的工作要点如下：

一、实施示范基地提质工程

（一）出台高标准林道建设标准，建设高标准竹林道100公里以上。

（二）培育1个以上市级优质材用竹林（桃花江国有林场）、5个以上县级优质笋用林（桃花江竹海、花果山迟密冲、灰山港滩口上村、三堂街九峰村、马迹塘三里村），并配套建设灌溉设施5处以上。

（三）支持陈小军（裕林家庭农场）、李海龙（兴晴竹笋合作社）、丁里青（白鹤山合作社）和胡毅群（三堂街竹笋合作社）冬笋高产林附近的山塘进行加固、维修。

（四）积极推进竹林规模流转和规模经营，引入中铁建十八局规模流转竹林5-10万亩（高桥镇1万亩以上、修山镇1万亩以上、三堂街镇1万亩以上、鸬鹚渡镇1万亩以上、大栗港镇1.5

二、实施特色园区建设工程

(十四)完成“一园五区”竹产业核心区(马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等乡镇)用地专项规划审核。

(十五)完成“一园五区”竹产业核心区(桃江高新区、马迹塘镇、武潭镇、大栗港镇、鸬鹚渡镇、沾溪镇、三堂街镇、鲇埠回族乡等)发展规划审核。

(十六)完成马迹塘笋竹产业园区土地储备40亩、更换污水处理厂设备等全部基础设施建设及水、电、路、气、网等配套设施建设。

(十七)推动鸬鹚渡竹材粗加工产业园建设,新建标准化厂房一栋并完成设备安装和调试,推动鑫茂竹产业园建设项目建成投产。

(十八)推动大栗港全竹循环产业园建设,完成园区内地灾防治工程治理项目,平整土地2000m²,建设消防水塔一座,完成绿化建设,推动大栗港竹产业循环经济项目建成投产。

(十九)推动武潭竹木循环科技综合产业园建设,完成园区房屋拆迁任务和850m园区道路、1700m管道等基础配套设施建设。

(二十)继续争取桃江县生态竹木制造产业集群创建国家级中小企业特色产业集群,编制全套申报资料,并通过省工信厅的资格审查,且推荐报送至国家工信部。

(二十一)推进湖南竹产业电商园建设,推动电商企业与京

附件 9：桃政办发〔2025〕3 号

桃江县人民政府办公室文件

桃政办发〔2025〕3 号

桃江县人民政府办公室 关于印发《桃江县竹产业高质量发展五年行动 计划（2024—2028 年）》的通知

各乡镇人民政府，桃江高新技术产业开发区，县直各单位：

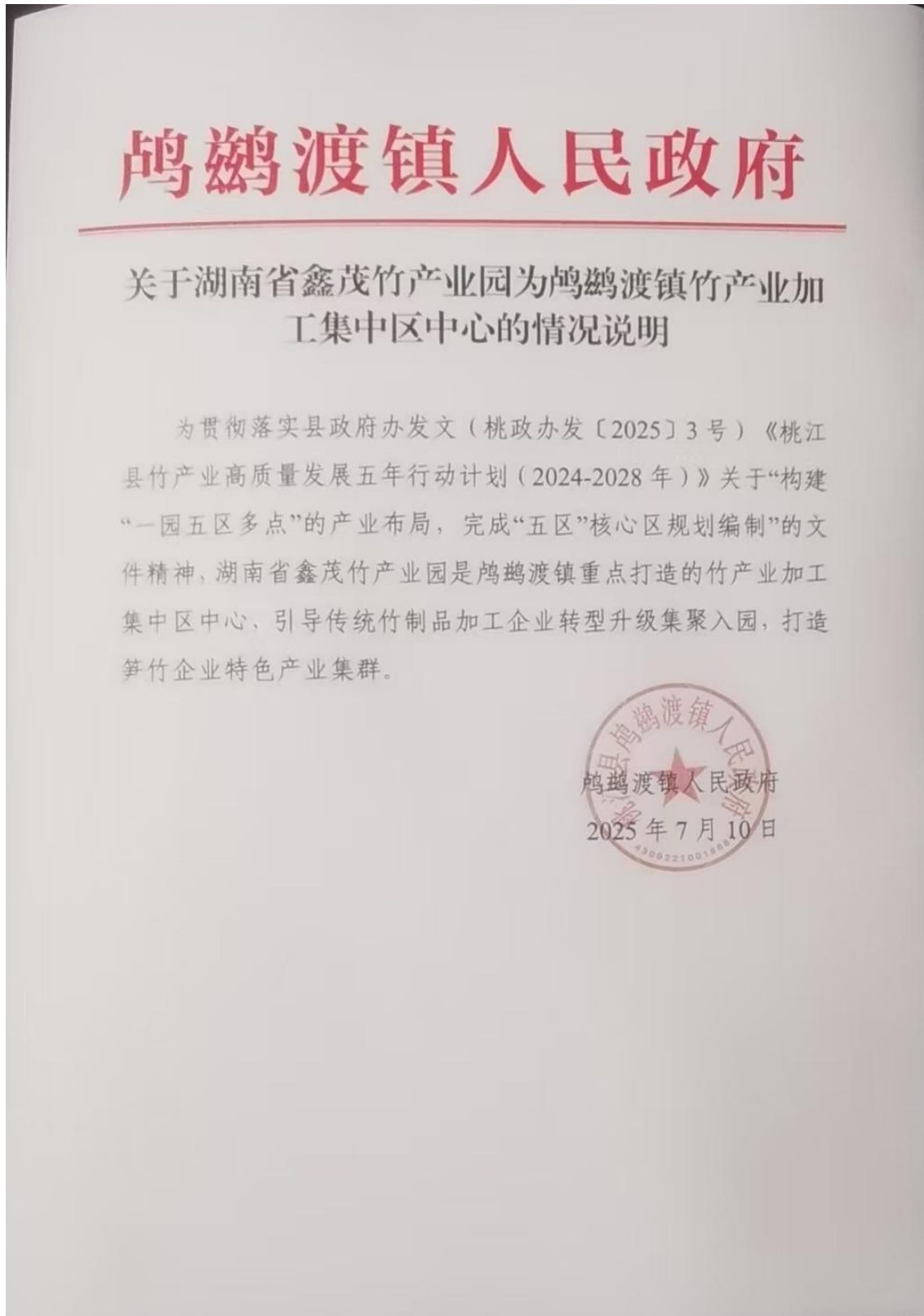
《桃江县竹产业高质量发展五年行动计划（2024—2028 年）》已经县人民政府 2025 年第 4 次常务会议审议通过，现印发给你们，请按要求认真组织实施。


桃江县人民政府办公室
2025 年 4 月 30 日

— 1 —

类别	项目	具体任务	牵头领导	牵头部门	责任单位	2026 年底前	2028 年底前	备注
一、夯实产业基础	(三)健全产业发展体系	15.构建“一园五区多点”的产业布局，完成“五区”核心区规划编制。	常务副县长 熊跃明	县发改局 县自然资源局 各乡镇	县林业局、市生态环境局桃江分局、县竹产业中心	完成“五区”核心区规划编制。	争取 3 个以上小微园区取得实效。	
		16.将高新区竹（碳）基新材料产业园、马迹塘笋竹产业园打造成为主导产业突出、品牌效应凸显、市场竞争力强、经济效益好的笋竹精深加工产业园，新建 20 万 m ² 标准化厂房；桃江县生态竹木制造产业集群成功创建国家级中小企业特色产业集群。	李智敏	桃江高新区	县林业局、县科工局、县重点事务中心、县竹产业中心、马迹塘镇	完成高新区调扩区、竹（碳）基新材料产业园规划及分期建设方案，新建标准化厂房 10 万 m ² 以上；成功创建国家级中小企业特色产业集群。	完成竹（碳）基新材料产业园规划及分期建设任务，新建标准化厂房 20 万 m ² 以上。	
		17.以大栗港、武潭、鸬鹚渡、三堂街、沅江等乡镇为核心，建成高度集约集聚发展的竹材粗加工和竹木加工集中区，其他区域实现均衡发展。	李智敏	县竹产业中心 大栗港镇 武潭镇 鸬鹚渡镇 三堂街镇 沅江回族乡	县发改局、县商务局、县林业局、县自然资源局、市生态环境局桃江分局、县重点事务中心、相关乡镇	完善大栗港镇、武潭镇、鸬鹚渡镇集中加工区配套建设，实现高度集约集聚发展。	完善沅江集中加工区配套建设，建成三堂街镇竹木生态产业园，其他区域实现均衡发展。	
		18.出台修筑笋竹初加工设施占用林地标准并纳入直服项目用地审批范围，依法依规安排用地空间，在竹林资源丰富村分别建设 20 个以上竹材物理分解点。	熊跃明	县林业局	县自然资源局、县竹产业中心、各乡镇	出台修筑笋竹初加工设施占用林地标准并纳入直服项目用地审批范围；建成 10 个以上竹材物理分解点。	建成 20 个以上竹材物理分解点。	

附件 10：关于湖南省鑫茂竹产业园为鸬鹚渡镇竹产业加工集中区中心的情况说明



附件 11：检测报告

No: ZXJC【2024】04-001	
<div><div>中鑫检测 Hunan Zhongxin Technology Co., Ltd.</div><div><div>211812062258</div></div></div>	
<div>检测报告 TEST REPORT</div>	
项目名称:	湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境质量现状监测
检测类别:	委托检测
委托单位:	湖南省鑫茂竹业有限公司
报告日期:	2024 年 05 月 16 日
<div>湖南中鑫检测技术有限公司 Hunan Zhongxin Technology Co., Ltd (检验检测专用章)</div>	
湖南中鑫检测技术有限公司 邮编 (Post Code): 410000	地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房 联系电话 (Tel): 0731-85221809/19186990082 第 1 页 共 22 页

报告说明

- (1) 报告无编制、审核、签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章无效。
- (2) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (3) 送检样品仅对分析检测数据负责，不对样品来源负责。
- (4) 对本报告若有疑问，请向本公司质量部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (5) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (6) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。
- (7) “*”号标记项目为分包项目。
- (8) 检测结果小于检测方法最低检出限时，用检出限加“L”来表示；若检测结果无最低检出限时，用“ND”来表示。

报告编制：肖 丽

报告审核：李 微

报告签发：张文军

签发时间：2024年05月16日

No: ZXJC【2024】04-001

1 基础信息

检测类别	委托检测	样品类型	地表水、地下水、环境空气、土壤、噪声
委托单位	湖南省鑫茂竹业有限公司	委托地址	长沙市雨花区
受检单位	湖南省鑫茂竹业有限公司	受检地址	益阳市桃江县鸬鹭镇鸬鹭渡社区水堤冲、丰收坪组八斗冲
采样日期	2024.04.08-04.16	分析日期	2024.04.09-05.15
采样人员	蔡佳伟、何翌、周鸿、陈奇操	分析人员	李凡竹、骆嘉欣、鲁丁、原俊生

2 检测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地表水	项目北侧水塘 S1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮	1 次/天, 3 天
地下水	项目厂址 D1、项目北侧 128m 居民点地下水井 D2、项目西北侧 300m 居民点地下水井 D3、项目西南侧 270m 居民点地下水井 D4、项目东侧 640m 居民点地下水井 D5	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、总大肠菌群、细菌总数	1 次/天, 1 天
环境空气	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物 非甲烷总烃	1 次/天, 7 天 4 次/天, 7 天
噪声	项目厂界东侧 N1、项目厂界南侧 N2、项目厂西侧 N3、项目厂界北侧 N4、项目北侧距厂址约 128m 居民 N5、项目北侧距厂址约 170m 居民 N6	等效连续 A 声级 dB(A)	2 次/天（分昼、夜），2 天
土壤	厂界内柱状样 T1、厂界内柱状样 T2、厂界内柱状样 T3（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m） 厂界外东侧耕地表层样 T5 厂界外南侧林地表层样 T6	pH 值*、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、土壤容重*、孔隙度*、阳离子交换量* pH 值*、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、土壤容重*、饱和导水率*、孔隙度*、阳离子交换量*	1 次/天, 1 天

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编（Post Code）：410000

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话（Tel）：0731-85221809/19186990082

第 3 页 共 22 页

No: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	厂界内表层样 T4	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、茈、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、土壤容重*、孔隙度*、阳离子交换量*	1 次/天, 1 天

3 检测方法及使用仪器

(一) 样品采集

类别	技术规范
地表水	《地表水环境监测技术规范》 HJ 91.2-2022
地下水	《地下水环境监测技术规范》 HJ164-2020
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》 HJ 194-2017 及修改单
土壤	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004

(二) 样品分析

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》 HJ1147-2020	便携式水质五参数分析仪 DZB-712 型	/无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	电子分析天平 FA2204	/mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.01mg/L

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code) : 410000

地址 (Add) : 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel) : 0731-85221809/19186990082

第 4 页 共 22 页

Na: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
地表水	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.05mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解 HCA-100	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250III、便携式溶解氧分析仪 JPB-607A	0.5mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法试行》HJ 970-2018	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.01mg/L
地下水	K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Na ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Ca ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
	Mg ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇第一章十二(一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	/mg/L
	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇第一章十二(一) 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	/mg/L
	总硬度*	《生活饮用水标准检验方法 第四部分: 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (10.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》HJ1147-2020	便携式水质五参数分析仪 DZB-712 型	/无量纲
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.025mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.004mg/L

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code): 410000

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel): 0731-85221809/19186990082

第 5 页 共 22 页

№: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
地下水	氰化物	《生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023（7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法）	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.002mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.0003mg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（14.1 无火焰原子吸收分光光度法）	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.0025mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（12.1 无火焰原子吸收分光光度法）	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.0005mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530	0.0003mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530	0.00004mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（11.1 称量法）	电子分析天平 FA2204	/mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	硝酸盐（以N计）	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1 多管发酵法）	生化培养箱 SPX-250III	/MPN/100mL

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编（Post Code）：410000

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区振华路519号国际创新城16幢5楼502房
联系电话（Tel）：0731-85221809/19186990082

第6页共22页

№: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
地下水	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.01mg/L
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（4.1 平皿计数法）	生化培养箱 SPX-250III	/CFU/mL
	高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法第7部分：有机物综合指标》GB/T5750.7-2023（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）	/	0.05mg/L
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	恒温恒湿称重系统 LB-350N、十万分之一天平 QUINTIX35-1CN	0.007mg/m ³
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ644-2013	气相色谱-质谱联用仪 ISQ 7000	/mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物一氧化氮和二氧化氮的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及修改单	双光束紫外可见分光光度计 T2602	0.003mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定》HJ604-2017	气相色谱仪 V5000	0.07mg/m ³
土壤	pH 值*	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计	/无量纲
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	1mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	4mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8530	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.01mg/kg
	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.5mg/kg

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编（Post Code）：410000

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话（Tel）：0731-85221809/19186990082

第 7 页 共 22 页

№: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
土壤	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	10mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8530	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收光谱仪 ICE3500	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0013mg/kg
	氯仿（三氯甲烷）	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0011mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0010mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0013mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0014mg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱 质谱联用仪	0.0015mg/kg

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编（Post Code）：410000

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区振华路519号国际创新城16幢5楼502房
联系电话（Tel）：0731-85221809/19186990082

第 8 页 共 22 页

No: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
土壤	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0011mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0014mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0010mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0019mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0015mg/kg
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0015mg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编（Post Code）：410000

地址（Add）：湖南省长沙市雨花区振华路519号国际创新城16幢5楼502房
联系电话（Tel）：0731-85221809/19186990082

第 9 页 共 22 页

No: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
土壤	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0011mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0013mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
	苯胺	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
	2-氯酚	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.06mg/kg
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code): 410000

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel): 0731-85221809/19186990082

第 10 页 共 22 页

№: ZXJC【2024】04-001

续上表

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
土壤	茚并 [1,2,3-cd] 芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	ISQ7000 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 C10-C40 的测定 气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱仪 Trace 1300	6mg/kg
	土壤容重 *	《耕地质量等级》GB/T33469-2016 附录 E（规范性附录）土壤容重的测定	/	/g/cm ³
	饱和导水率*	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T1218-1999	/	0.07mm/min
	孔隙度*	《森林土壤土粒密度的测定》 LY/T1224-1999	可见分光光度计	0.3%
	阳离子交换量*	《森林土壤阳离子交换量的测定》 LY/T1243-1999	/	0.038cmol(+)/kg

（三）现场测试

噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/dB（A）
----	--------------	----------------------	-------------------	--------

4 检测结果

4.1 地表水检测结果

表 4-1-1 地表水检测结果

检测 点位	检测项目	采样日期/检测结果			参考限值
		04 月 08 日	04 月 09 日	04 月 10 日	
项目 北侧 水塘 S1	样品状态	无色、清澈、无气 味、无浮油	无色、清澈、无气 味、无浮油	无色、清澈、无气 味、无浮油	/
	pH 值（无量纲）	7.0	7.0	7.2	6~9
	悬浮物（mg/L）	11	9	13	/
	化学需氧量（mg/L）	13	14	14	20
	五日生化需氧量 （mg/L）	2.9	2.8	2.9	4
	氨氮（mg/L）	0.776	0.791	0.806	1.0
	总磷（mg/L）	0.03	0.04	0.04	0.2（湖、 库 0.05）
	总氮（mg/L）	0.94	0.92	0.96	1.0
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
备注	参考限值来源于《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准限值。				

4.2 地下水检测结果

表 4-2 地下水检测结果

采样 日期	检测项目	检测点位/检测结果					参考 限值
		项目厂址 D1	项目北侧 128m 居民 点地下水 井 D2	项目西北 侧 300m 居民点地 下水井 D3	项目西南 侧 270m 居民点地 下水井 D4	项目东侧 640m 居民 点地下水 井 D5	
04 月 08 日	样品状态	无色、清 澈、无气 味、无浮 油	无色、清 澈、无气 味、无浮 油	无色、清 澈、无气 味、无浮 油	淡黄、清 澈、无气 味、无浮 油	无色、清 澈、无气 味、无浮 油	/
	K ⁺ *（mg/L）	0.40	0.91	1.13	1.68	6.90	/
	Na ⁺ *（mg/L）	1.25	2.65	2.24	14.5	11.6	/
	Ca ²⁺ *（mg/L）	3.62	3.21	3.39	44.0	20.8	/
	Mg ²⁺ *（mg/L）	1.18	2.18	1.45	16.0	4.18	/

续表 4-2 地下水检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果					参考限值
		项目厂址 D1	项目北侧 128m 居民点地下水井 D2	项目西北侧 300m 居民点地下水井 D3	项目西南侧 270m 居民点地下水井 D4	项目东侧 640m 居民点地下水井 D5	
04月08日	CO ₃ ²⁻ * (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	HCO ₃ ⁻ * (mg/L)	33.0	47.9	50.0	109	75.4	/
	总硬度* (mg/L)	16.9	19.6	17.8	181	78.8	450
	pH 值 (无量纲)	7.2	7.4	7.5	7.3	7.4	6.5~8.5
	氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L	0.298	0.260	0.50
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
	氯化物 (mg/L)	0.990	1.23	1.01	0.920	0.917	250
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01
	镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005
	砷 (mg/L)	0.0012	0.0005	0.0004	0.0044	0.0005	0.01
	汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	溶解性总固体 (mg/L)	95.0	97.0	126	211	271	1000
	硫酸盐 (mg/L)	1.60	1.10	1.93	4.63	5.63	250
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	2.45	1.38	1.03	0.896	0.910	20.0
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	1.00
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
	氟化物 (mg/L)	0.352	0.353	0.510	0.369	0.444	1.0
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10
	细菌总数 (CFU/mL)	76	70	68	71	70	100
	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.45	0.49	0.43	1.11	0.57	/
备注	参考限值来源于《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017 表 1 及表 2 中III类标准限值, K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、总硬度*分包数据来源于湖南中胜检测技术有限公司出具的检测报告, 报告编号为: ZST2412XMZY01。						

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code): 410000

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel): 0731-85221809/19186990082

4.3 环境空气检测结果

表 4-3-1 环境空气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
04 月 10 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.085	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.431	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.046	0.1
04 月 11 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.085	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.463	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.042	0.1
04 月 12 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.083	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.435	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.043	0.1
04 月 13 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.085	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.394	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.047	0.1
04 月 14 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.083	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.412	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.044	0.1
04 月 15 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.084	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.410	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.045	0.1
04 月 16 日	项目厂址 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.086	0.3
		挥发性有机物 (mg/m ³)	0.398	/
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.041	0.1
备注	参考限值来源于《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中二级标准限值。			

№: ZXJC【2024】04-001

表 4-3-2 环境空气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				参考限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
04 月 10 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.22	0.19	0.24	0.23	2.0
04 月 11 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.22	0.19	0.21	0.23	2.0
04 月 12 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.20	0.18	0.24	0.19	2.0
04 月 13 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.20	0.23	0.21	0.23	2.0
04 月 14 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.21	0.22	0.17	0.21	2.0
04 月 15 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.23	0.19	0.21	0.17	2.0
04 月 16 日	项目厂址 G1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.20	0.22	0.18	0.21	2.0
备注	参考限值来源于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求。						

表 4-3-3 气象参数

监测日期	天气	风向	风速 (m/s)	湿度(%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
04 月 10 日	阴	西北	2.2	60-62	26.7-27.5	100.92-100.97
04 月 11 日	阴	西	1.5	58-60	27.1-28.3	100.68-100.79
04 月 12 日	多云	西南	1.7	54-59	28.8-30.6	100.24-100.49
04 月 13 日	晴	东	2.1	53-60	32.0-33.8	100.18-100.31
04 月 14 日	晴	南	2.3	53-58	31.8-33.5	100.11-100.28
04 月 15 日	阴	东南	2.0	56-58	31.1-32.9	100.33-100.47
04 月 16 日	阴	西北	2.0	55-61	30.0-31.2	99.89-100.18

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code) : 410000

地址 (Add) : 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel) : 0731-85221809/19186990082

第 15 页 共 22 页

№: ZXJC【2024】04-001

4.4 土壤检测结果

表 4-4-1 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		厂界内柱状样 T1 (0~0.5m)	厂界内柱状样 T1 (0.5~1.5m)	厂界内柱状样 T1 (1.5~3.0m)	
04 月 09 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值* (无量纲)	5.20	4.85	4.66	/
	砷 (mg/kg)	25.6	23.3	11.6	40
	镉 (mg/kg)	0.04	0.04	0.03	0.3
	铬 (mg/kg)	137	122	108	150
	铜 (mg/kg)	45	43	38	50
	铅 (mg/kg)	20	15	14	70
	汞 (mg/kg)	0.027	0.024	0.019	1.3
	镍 (mg/kg)	41	38	37	60
	锌 (mg/kg)	124	55	53	200
	土壤容重* (g/cm ³)	1.07	0.92	1.14	/
	孔隙度* (%)	60.7	66.3	57.9	/
	阳离子交换量* (cmol(+)/kg)	9.29	11.86	7.75	/
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 表 1 中 pH 值≤5.5 风险筛选值, pH 值*分包数据来源于核工业二三 O 研究所, 报告编号为 2024-0515。				

No: ZXJC【2024】04-001

表 4-4-2 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		厂界内柱状样 T2 (0~0.5m)	厂界内柱状样 T2 (0.5~1.5m)	厂界内柱状样 T2 (1.5~3.0m)	
04 月 09 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值* (无量纲)	5.00	5.01	5.00	/
	砷 (mg/kg)	20.0	16.9	14.0	40
	镉 (mg/kg)	0.10	0.08	0.05	0.3
	铬 (mg/kg)	134	131	111	150
	铜 (mg/kg)	40	34	33	50
	铅 (mg/kg)	25	22	20	70
	汞 (mg/kg)	0.049	0.042	0.024	1.3
	镍 (mg/kg)	40	34	32	60
	锌 (mg/kg)	126	62	57	200
	土壤容重* (g/cm ³)	0.93	0.96	1.40	/
	孔隙度* (%)	66.1	64.5	48.0	/
	阳离子交换量* (cmol(+)/kg)	12.06	9.08	12.26	/
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 表 1 中 pH 值≤5.5 风险筛选值, pH 值*分包数据来源于核工业二三 O 研究所, 报告编号为 2024-0515。				

No: ZXJC【2024】04-001

表 4-4-3 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值
		厂界内柱状样 T3 (0~0.5m)	厂界内柱状样 T3 (0.5~1.5m)	厂界内柱状样 T3 (1.5~3.0m)	
04 月 09 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮			/
	pH 值* (无量纲)	4.94	4.69	4.81	/
	砷 (mg/kg)	24.6	20.9	16.4	40
	镉 (mg/kg)	0.12	0.09	0.07	0.3
	铬 (mg/kg)	147	120	111	150
	铜 (mg/kg)	40	36	34	50
	铅 (mg/kg)	19	18	17	70
	汞 (mg/kg)	0.055	0.049	0.025	1.3
	镍 (mg/kg)	43	36	32	60
	锌 (mg/kg)	141	63	61	200
	土壤容重* (g/cm³)	0.92	0.93	1.51	/
	孔隙度* (%)	66.2	65.2	45.0	/
	阳离子交换量* (cmol(+)/kg)	9.82	11.48	10.22	/
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 表 1 中 pH 值≤5.5 风险筛选值, pH 值*分包数据来源于核工业二三 O 研究所, 报告编号为 2024-0515。				

№: ZXJC【2024】04-001

表 4-4-4 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果		参考限值
		厂界外东侧耕地表层 样 T5 (0.2m)	厂界外南侧林地表层 样 T6 (0.2m)	
04 月 09 日	样品状态	黄棕、轻壤土、潮		/
	pH 值* (无量纲)	4.65	4.56	/
	砷 (mg/kg)	21.8	24.4	40
	镉 (mg/kg)	0.03	0.05	0.3
	铬 (mg/kg)	101	100	150
	铜 (mg/kg)	41	36	50
	铅 (mg/kg)	24	24	70
	汞 (mg/kg)	0.062	0.068	1.3
	镍 (mg/kg)	47	42	60
	锌 (mg/kg)	122	70	200
	土壤容重* (g/cm ³)	1.17	1.11	/
	孔隙度* (%)	56.0	59.5	/
	阳离子交换量* (cmol(+)/kg)	8.90	8.55	/
	饱和导水率* (mm/min)	0.75	0.68	/
备注	参考限值来源于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 表 1 中 pH 值≤5.5 风险筛选值, pH 值*分包数据来源于核工业二三 O 研究所, 报告编号为 2024-0515。			

№: ZXJC【2024】04-001

表 4-4-5 土壤检测结果

采样 日期	检测项目	检测点位/检测结果	参考限值
		厂界内表层样 T4	
04 月 09 日	样品状态	黄棕、中壤土、潮	/
	砷 (mg/kg)	23.9	60
	镉 (mg/kg)	0.06	65
	铬 (六价) (mg/kg)	3.4	5.7
	铜 (mg/kg)	36	18000
	铅 (mg/kg)	15	800
	汞 (mg/kg)	0.023	38
	镍 (mg/kg)	40	900
	四氯化碳 (mg/kg)	0.0013L	2.8
	氯仿 (三氯甲烷) (mg/kg)	0.0083	0.9
	氯甲烷 (mg/kg) (mg/kg)	0.0010L	37
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	9
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	5
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0010L	66
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013L	596
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	54
	二氯甲烷 (mg/kg)	0.0073	616
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011L	5
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	10
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	6.8
	四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014L	53
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013L	840
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012L	2.8
	三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012L	2.8
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012L	0.5

湖南中鑫检测技术有限公司
邮编 (Post Code): 410000

地址 (Add): 湖南省长沙市雨花区振华路 519 号国际创新城 16 幢 5 楼 502 房
联系电话 (Tel): 0731-85221809/19186990082

第 20 页 共 22 页

No: ZXJC【2024】04-001

表 4-4-5 土壤检测结果

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果	参考限值
		厂界内表层样 T4	
04月09日	氯乙烯 (mg/kg)	0.0010L	0.43
	苯 (mg/kg)	0.0019L	4
	氯苯 (mg/kg)	0.0012L	270
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	560
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015L	20
	乙苯 (mg/kg)	0.0012L	28
	苯乙烯 (mg/kg)	0.0011L	1290
	甲苯 (mg/kg)	0.0013L	1200
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	0.0017	570
	邻二甲苯 (mg/kg)	0.0012	640
	硝基苯 (mg/kg)	0.09L	76
	苯胺 (mg/kg)	0.1L	260
	2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	2256
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	15
	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	1.5
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	15
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	151
	蒽 (mg/kg)	0.1L	1293
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	15
	萘 (mg/kg)	0.09L	70
	石油烃 (mg/kg)	83	4500
	土壤容重* (g/cm³)	1.31	/
	孔隙度* (%)	51.8	/
	阳离子交换量* (cmol(+)/kg)	5.87	/
备注	参考限值来源于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 风险筛选值中的第二类用地的标准限值。		

4.5 噪声检测结果

表 4-5-1 噪声检测结果

检测点位	检测时间		检测结果（Leq（dB（A））	参考限值
项目厂界东侧 N1	04 月 10 日 - 04 月 11 日	昼间	55.7	60
		夜间	42.9	50
项目厂界南侧 N2		昼间	54.8	60
		夜间	44.2	50
项目厂西侧 N3		昼间	55.5	60
		夜间	44.4	50
项目厂界北侧 N4		昼间	55.5	60
		夜间	44.8	50
项目北侧距厂址约 128m 居民 N5		昼间	53.0	60
		夜间	43.9	50
项目北侧距厂址约 170m 居民 N6		昼间	53.2	60
		夜间	44.0	50
项目厂界东侧 N1	04 月 11 日 - 04 月 12 日	昼间	54.2	60
		夜间	43.8	50
项目厂界南侧 N2		昼间	53.4	60
		夜间	44.6	50
项目厂西侧 N3		昼间	53.9	60
		夜间	43.7	50
项目厂界北侧 N4		昼间	55.8	60
		夜间	44.8	50
项目北侧距厂址约 128m 居民 N5		昼间	55.3	60
		夜间	44.4	50
项目北侧距厂址约 170m 居民 N6		昼间	53.3	60
		夜间	44.2	50
备注	参考限值来源《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类标准限值。			

****报告结束****

项目名称：湖南省鑫茂竹产业园建设项目
环境质量现状监测
委托单位：湖南省鑫茂竹业有限公司

湖南中鑫检测技术有限公司
Hunan Zhongxin Technology Co., Ltd



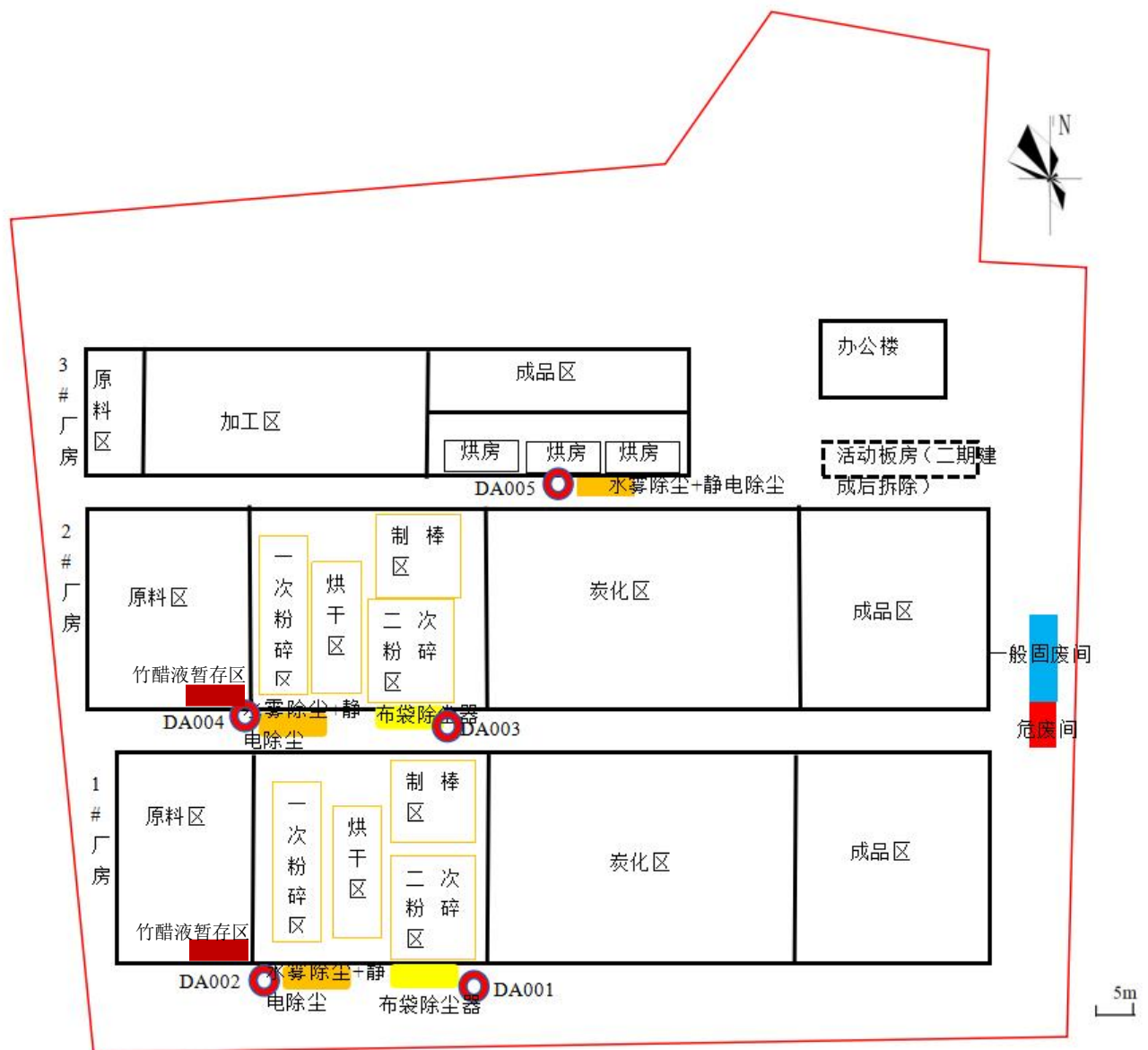
表 1 地下水位检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果
04 月 08 日	项目厂址 D1	水位 (m)	5
	项目北侧 128m 居民点地下水井 D2	水位 (m)	4
	项目西北侧 300m 居民点地下水井 D3	水位 (m)	6
	项目西南侧 270m 居民点地下水井 D4	水位 (m)	7
	项目东侧 640m 居民点地下水井 D5	水位 (m)	4
	项目东南侧 800m 居民点地下水井 D6	水位 (m)	7
	项目北侧 400m 居民点地下水井 D7	水位 (m)	8
	项目西侧 400m 居民点地下水井 D8	水位 (m)	6
	项目东南侧 1200m 居民点地下水井 D9	水位 (m)	4
	项目东侧 950m 居民点地下水井 D10	水位 (m)	9

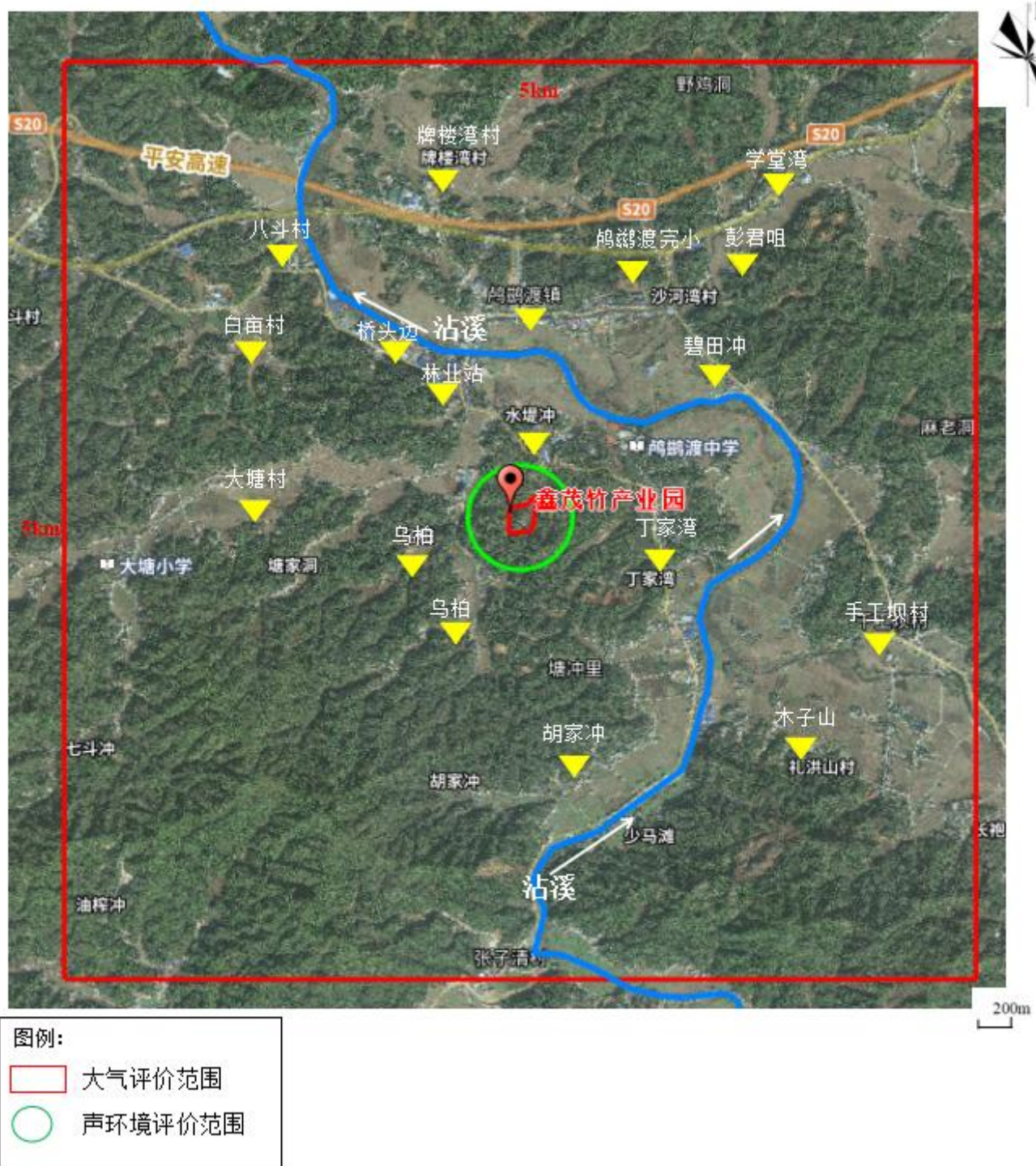
附图 1：项目地理位置图



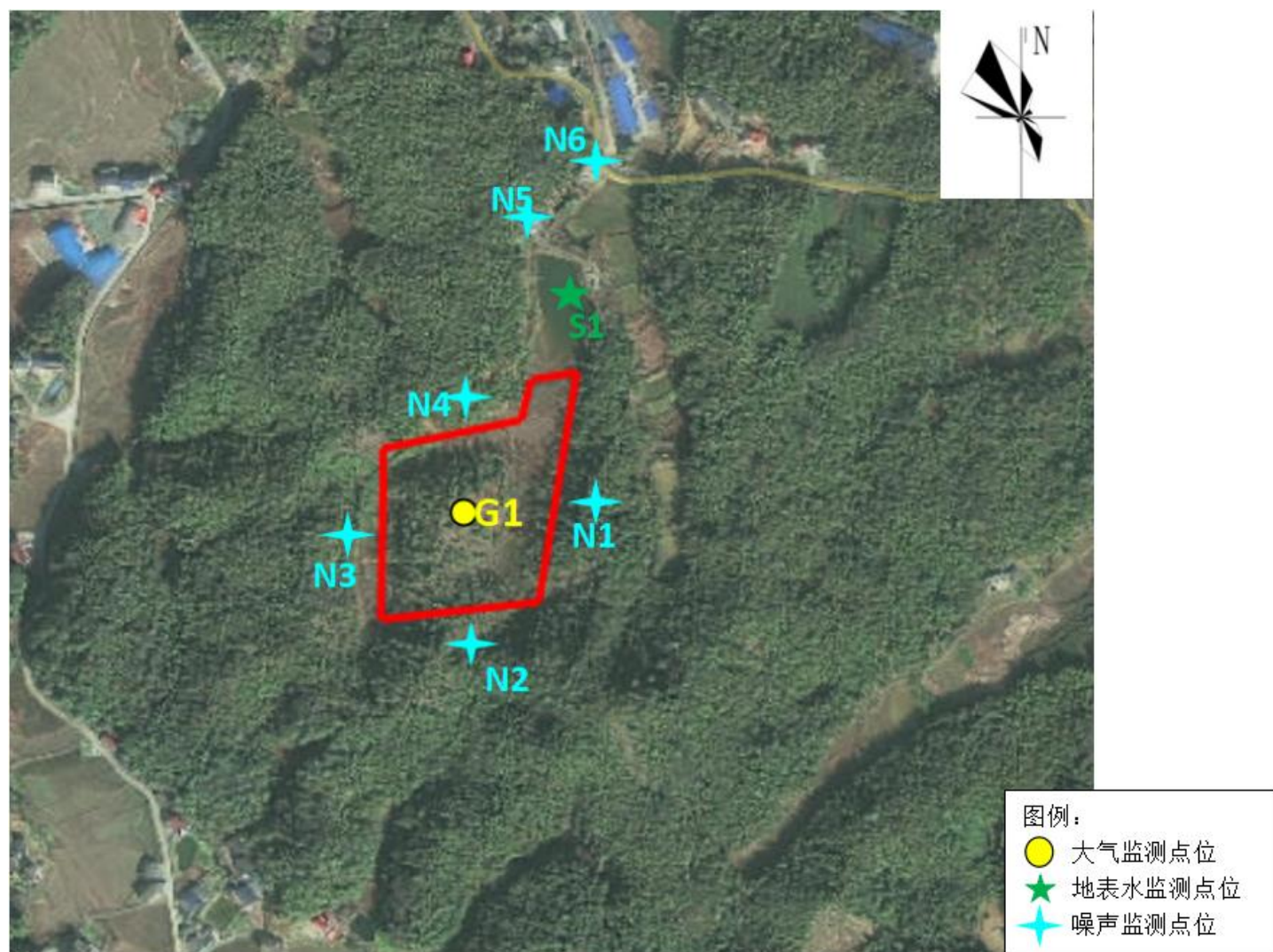
附图 2：平面布置图



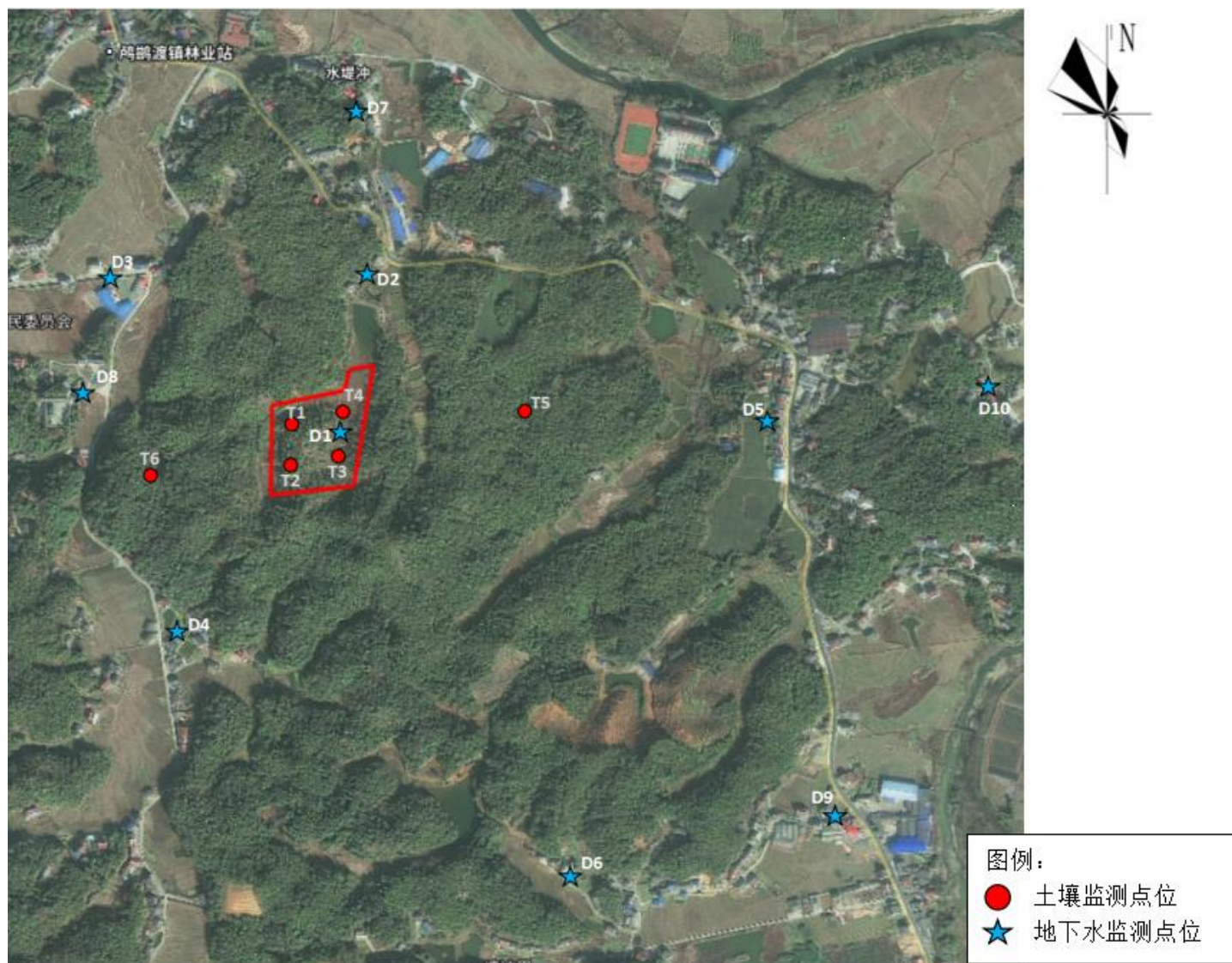
附图 3：项目周边保护目标图



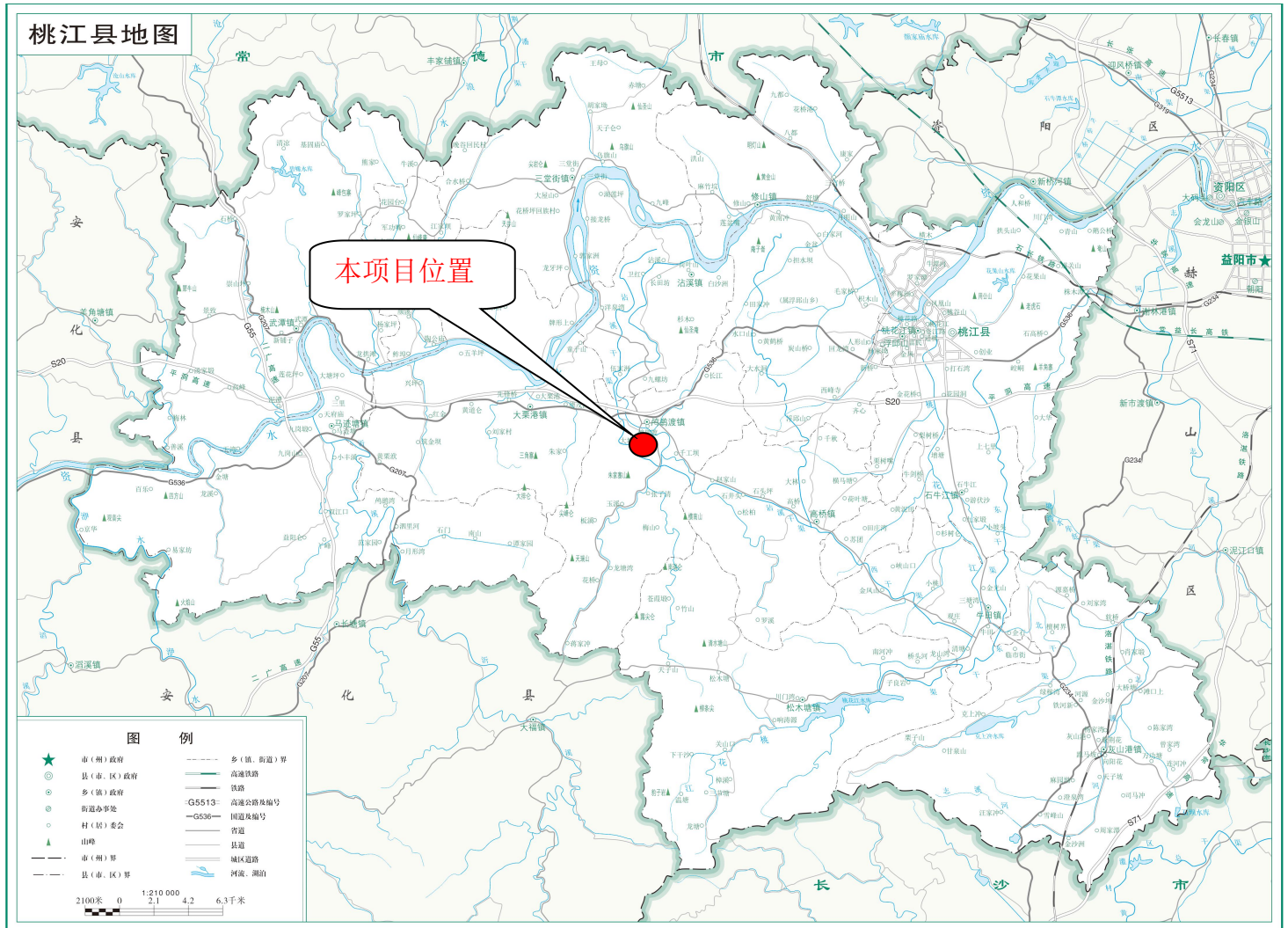
附图 4：大气、地表水、声环境监测点位图



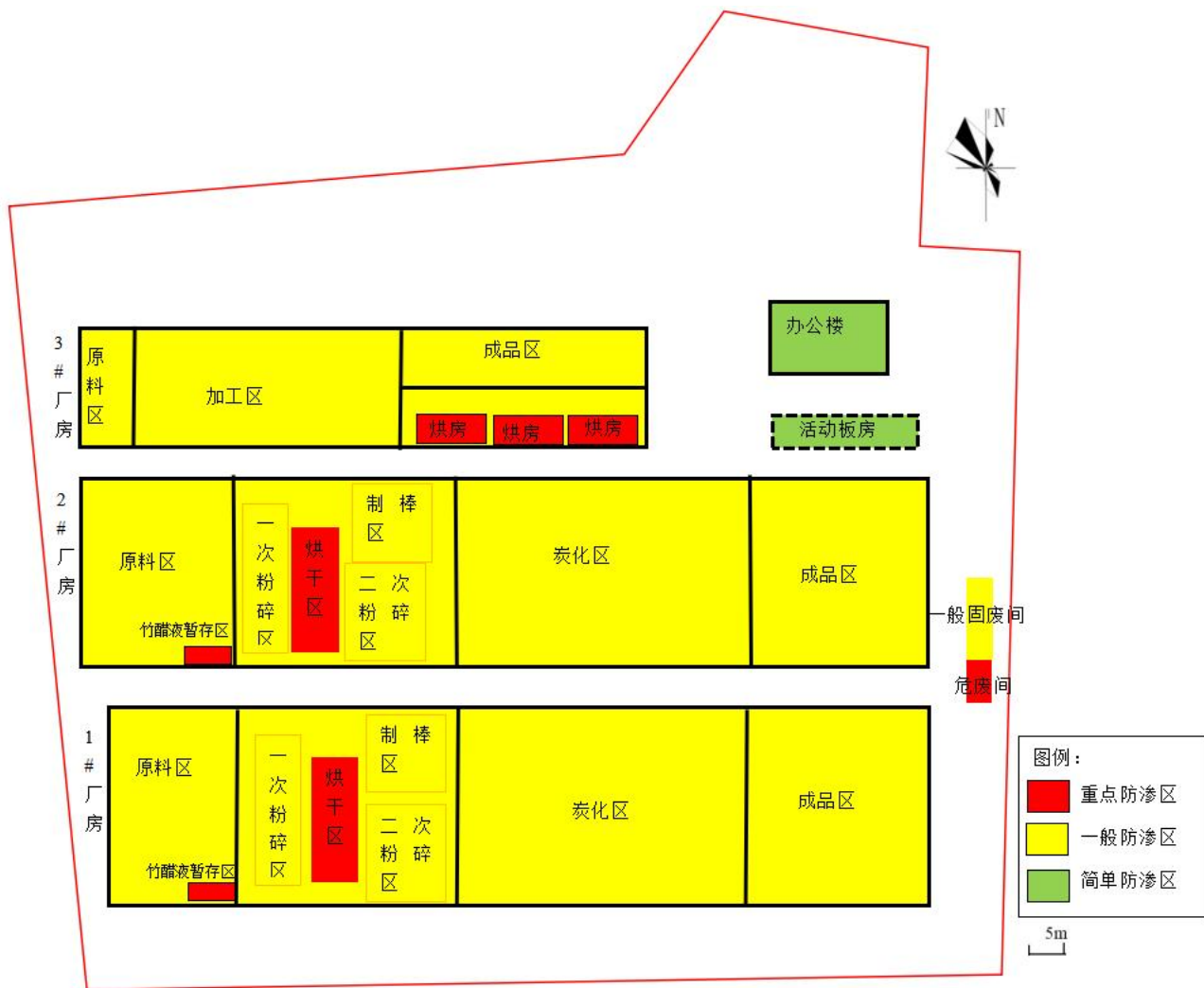
附图 5：土壤、地下水环境监测点位图



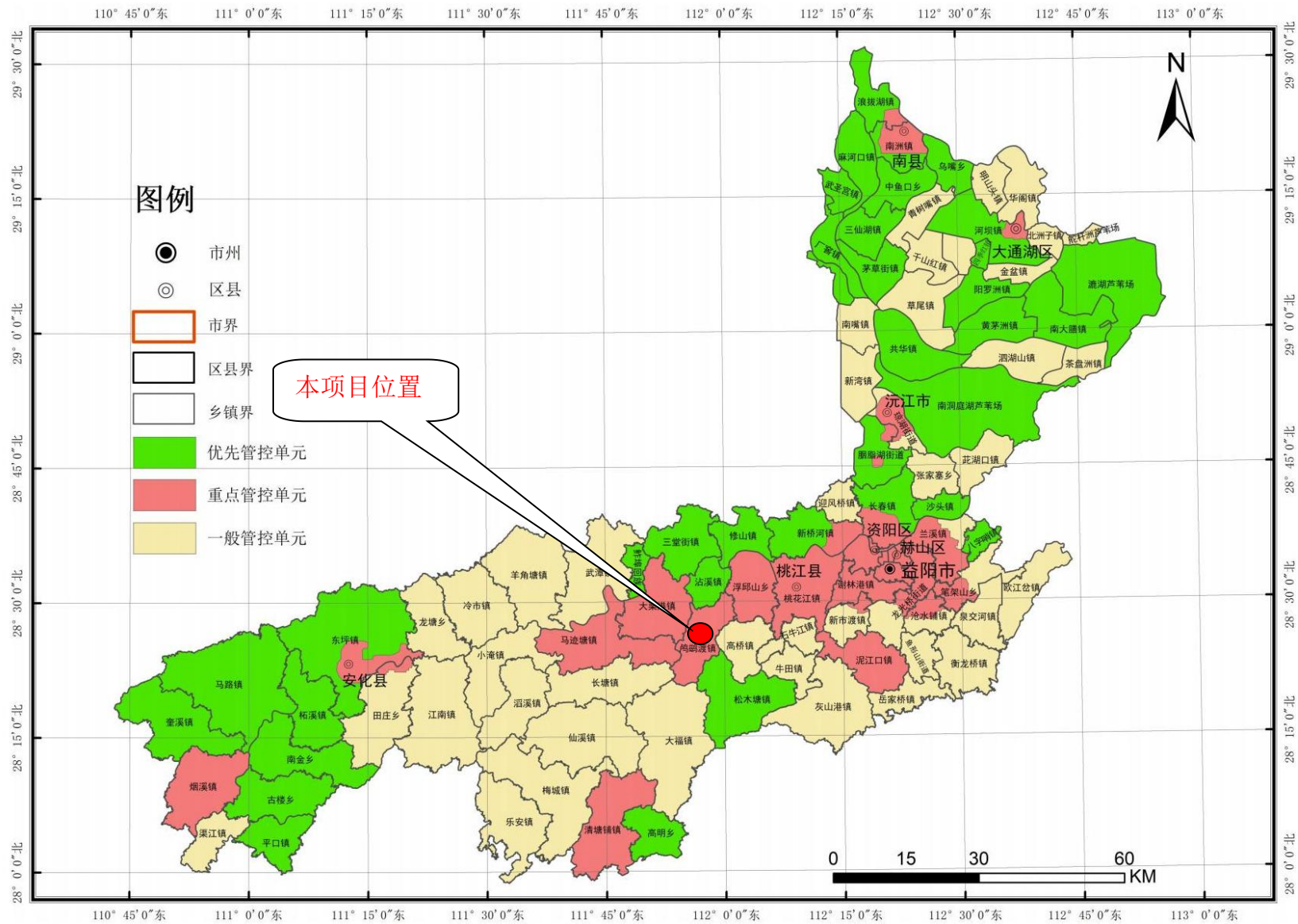
附图 6：项目所在区域水系图



附图 7：分区防渗图



附图 8：益阳市环境管控单元图



附图 9：项目与桃江县竹产业集聚发展区位置关系图



附表 1 建设项目基础信息表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

湖南省鑫茂竹业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		湖南省鑫茂竹产业园建设项目				建设内容		本项目总占地面积84.5亩，总建筑面积30000m2，共分两期进行建设。一期建设一栋占地面积8961.06m2竹炭生产厂房（1号厂房）、员工办公生活采用活动板房；二期建设一栋占地面积9162.42m2竹炭生产厂房（2号厂房）、一栋占地面积3905.55m2竹炭生产厂房，以及占地368.7m2办公楼。并配套给排水、供配电等辅助工程和环保工程							
	项目代码															
	环评信平台项目编号															
	建设地点		益阳市桃江县岳靖社区水堤冲、丰收坪组八斗冲				建设规模		年生20000吨机制竹炭、10000吨竹炭							
	项目建设周期（月）		2.0				计划开工时间		2026年1月							
	环境影响评价行业类别		二十三、化学原料和化学制品制造业26—专用化学制品制造266。				预计投产时间		2026年6月							
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型及代码		C2663林产化学产品制造							
	原有工程排污许可证或排污登记编号（改、扩建项目）				原有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）				项目申请类别		新申报项目					
	规划环评开展情况		无				规划环评文件名									
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号									
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	111.959335		纬度	28.462583		占地面积（平方米）	36,333		环评文件类别	报告书			
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）	
总投资（万元）		11800.00				环保投资（万元）		216.00		所占比例（%）		1.83				
建 设 单 位	单位名称		湖南省鑫茂竹业有限公司		法定代表人	周群		环评编制单位	单位名称	湖南中瑞明环保科技有限公司		统一社会信用代码	91430103MAET615H5B			
					主要负责人	肖劲松			姓名	谭松地		联系电话	1800849121			
									信用编号	BH074038						
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91430922MA4T4AOW1R		联系电话	18207310008			职业资格证书管理号	03520240543000000038						
	通讯地址		益阳市桃江县岳靖社区						通讯地址	长沙市天心区芙蓉路二段103号生活艺术馆综合楼642、643、742房-260						
污 染 物 排 放 量	污染物		原有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）								区域削减量来源（国家、省级审批项目）	
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放量（吨/年）	⑦排放削减量（吨/年）							
	废水	废水量(万吨/年)														
		COD									0.000		0.000			
		氨氮									0.000		0.000			
		总磷									0.000		0.000			
		总氮									0.000		0.000			
		铅									0.000		0.000			
		汞									0.000		0.000			
		镉									0.000		0.000			
		铬									0.000		0.000			
		贵金属									0.000		0.000			
	其他特征污染物									0.000		0.000				
	废气量（万标立方米/年）										0.000		0.000			
		二氧化硅			0.495						0.495		0.495			
		氮氧化物			1.258						1.258		1.258			

废气	颗粒物			1.788			1.788	1.788						
	挥发性有机物			2.304			2.304	2.304						
	铅						0.000	0.000						
	汞						0.000	0.000						
	镉						0.000	0.000						
	铬						0.000	0.000						
	贵金属砷						0.000	0.000						
	其他特征污染物（镍及其化合物）						0.000	0.000						
	其他特征污染物（氟化物）						0.000	0.000						
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要对策	生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护对策					
	生态保护红线		（可增行）		/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
	自然保护区		（可增行）		/	核心区、缓冲区、实验区		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
	饮用水水源保护区（地表）		（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
	饮用水水源保护区（地下）		（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
	风景名胜区		（可增行）		/	核心景区、一般景区		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
	其他		（可增行）		/			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 填 <input type="checkbox"/> 补 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> （多选）						
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位	
	1	蔗干竹木	114000	t/a										
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设备		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	DA001	15	TA001	布袋除尘器	99%	/	/	颗粒物	1.39	0.014	0.07	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		2	DA002	15	TA002	水雾除尘+静电除尘器	70%-97%	/	/	颗粒物	8.5	0.07	0.503	《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中标准限值
								/	/	二氧化硫	1.375	0.03	0.2475	
								/	/	氮氧化物	3.4	0.087	0.629	
		3	DA003	15	TA003	布袋除尘器	99%	/	/	VOCs	6.4	0.16	1.152	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
								/	/	颗粒物	1.39	0.014	0.07	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
								/	/	二氧化硫	2.572	0.064	0.463	《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中标准限值
		4	DA004	15	TA004	水雾除尘+静电除尘器	70%-97%	/	/	二氧化硫	0.688	0.017	0.12375	
								/	/	氮氧化物	1.75	0.044	0.3145	
								/	/	VOCs	3.2	0.08	0.576	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
		5	DA005	15	TA005	水雾除尘+静电除尘器	70%-97%	/	/	颗粒物	0.23	0.006	0.042	《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中标准限值
								/	/	二氧化硫	0.688	0.017	0.12375	
								/	/	氮氧化物	1.75	0.044	0.3145	

	无组织排放	序号		无组织排放源名称			污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称					
		1		厂界无组织废气			颗粒物	0.6404	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值					
		水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）	污染物种类	排放浓度（毫克/升）		排放量（吨/年）	排放标准名称		
总排放口（间接排放）	序号（编号）		排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
总排放口（直接排放）	序号（编号）		排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放						
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置		
	一般工业固体废物	1	除尘回收尘	废气处理	/	/	30	一般固废暂存间				否		
		2	水雾除尘灰渣	废气处理	/	/	75	一般固废暂存间				否		
		3	不合格产品	炭化	/	/	847.091	一般固废暂存间				是		
		4	竹焦油及竹屑灰	炭化	/	/	600.0	一般固废暂存间				是		
		5	生物炭燃料灰渣	生物炭燃料炭化	/	/	0.8	一般固废暂存间				是		
	危险废物	6	废矿物油	设备维修保养	T	HW08废矿物油与含矿物油废物(900-249-08)	0.8	危废暂存间				是		
		7	废矿物油桶		T		0.1	危废暂存间				是		
8		含油抹布及手套	I		HW49其他废物(900-041-49)	0.0	危废暂存间				是			

附表2 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 <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 type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 checked="" 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 <input type="checkbox"/> ；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"/>	
	受影响水体水环境质量	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"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input 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 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"/>		-	-
	现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
评价因子		（pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数）			
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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			

附表3 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"/>		不需设置 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃) 其他污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input 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 checked="" 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	2024 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	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 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 checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测与评价				是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测模型	AERMOD <input checked="" 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≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input 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≤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≤30% <input 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	C _{本项目} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
		() h								
	保证率日平均浓度和年	C _{本项目} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 不达标 <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
	平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <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（）		
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	/			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.495)t/a	NO _x :(1.258)t/a	VOCs: (2.304)t/a	TSP:(1.7884)t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

附表4 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	炭化废气	竹焦油竹醋混合液	废矿物油	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	2t	2t	0.8t	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数小于 5 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数				(最大) 人				
		地表水	表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/>			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 checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m								
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m								
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h									
	地下水	下游厂区边界到达时间 d									
		最近环境敏感目标 , 到达时间 h									
重点风险防范措施		环境风险防范措施, 总图布置和建筑安全防范措施, 火灾防范措施, 生产工艺及管理防范措施, 危险废物运输、储存过程的风险防范措施, 废气处理设施风险防范措施, 区域环境风险应急联动机制等									
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为I, 项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后, 评价认为项目环境风险是可以接受的。									
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。											

附表5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□ 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级□					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期□	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果□	
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他□					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级□ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标□		
	声环境保护目标 处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数：（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表 6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.0563)hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物					
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ; - <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2		
		柱状样点数	3	/		
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	VOCs				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 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) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 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: “ <input type="checkbox"/> ”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价工作的, 分别填写自查表。						

附表7 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （） 生境 <input type="checkbox"/> （） 生物群落 <input type="checkbox"/> （） 生态系统 <input type="checkbox"/> （） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （） 自然景观 <input type="checkbox"/> （） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（）km ² ；水域面积：（）km
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

建设项目环境影响评价文件 日常考核专家意见表

环评文件类型：报告书☒ 报告表☐

建设项目名称：

湖南省鑫茂竹产业园建设项目

主持编制机构：

湖南中璟明洋环保科技有限公司

主持编制人员

谭好艳

考核专家组签字：

胡志 陈正 李德明 李芳

考核日期：2025年10月27日

考核内容	考核意见	
	是	否
1.评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		✓
2.是否降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围		✓
3.建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4.环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
5.污染源源强核算是否内容不全，核算方法或者结果是否错误		✓
6.环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否符合相关规定，或者所引用数据是否无效		✓
7.遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		✓
8.环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		✓
9.环境影响预测与评价方法或者结果是否错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		✓
10.是否未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证是否不符合相关规定		✓

考核内容	考核意见	
	是	否
11.建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		✓
12.是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		✓
13.是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
14.是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
15.所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		✓
16.建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		✓
17.是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		✓
18.是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		✓
上述考核内容存在不符合项的具体意见： 请具体补充完善环评报告书内容。		

《湖南省鑫茂竹产业园建设项目》技术评审会专家签到表

日期：2025 年 10 月 27 日				
专家姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	其他
李逸鹏	岳阳南岳环保科技有限公司	副研	13973117332	
李永	湖南时托环保	环评师	15598740403	
黄若岩	湖南中环环保科技有限公司	高工	15973185253	
范志平	湖南川迪环保科技有限公司	高工	1517484040	
王强	湖南未知环保科技有限公司	工程师	1773710791	

湖南省鑫茂竹业有限公司湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书技术评审意见

2025年10月27日,益阳市生态环境局在益阳市组织召开了《湖南省鑫茂竹业有限公司湖南省鑫茂竹产业园建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)技术评审会。参加会议的单位有益阳市生态环境局桃江分局、建设单位湖南省鑫茂竹业有限公司、环评单位湖南中璟明洋环保科技有限公司,会议邀请了5位专家(名单附后)组成评审组。会上,与会代表听取了建设单位关于项目工作进展情况的介绍和评价单位关于《报告书》主要内容的汇报,经充分讨论、评议,形成如下评审意见:

一、项目概况

湖南省鑫茂竹产业园建设项目位于益阳市桃江县鸬鹚渡镇鸬鹚渡社区,项目总投资11800万元。项目分两期进行建设,具体内容详见报告书。

二、《报告书》编制质量

该《报告书》编制较规范,项目概况介绍较清楚,提出的污染防治和风险防范措施基本可行,环境影响预测及评价结论总体可信。

《报告书》经修改完善,专家组复核后,可上报。

三、《报告书》修改意见

1、完善项目背景、编制依据、产业结构调整指导目录(2024年本)符合性分析,补充项目与《湖南省环境保护条例》(2025年修订)、《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》(湘环

发〔2025〕74号）、《湖南省人民政府办公厅关于加快竹产业高质量发展的意见》（湘政办发〔2023〕47号）、《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》等相关政策法规的符合性分析，进一步强化选址的合理性分析。补充平面布置的合理性分析。

2、核实地下水周边环境敏感程度及评价等级，校核大气、土壤评价等级，完善环境敏感保护目标调查。

3、核实项目产品规模及标准和占地面积，完善项目主要建设内容；核实项目工作制度、主要工序生产时间，补充原料来源及入场准入条件，进一步明确原料含水率、点火燃料；完善生产设备清单及产能匹配性、与发改委备案文件的一致性分析。

4、完善生产工艺流程及产污节点，细化说明竹煤气、竹醋液和竹焦油混合物冷却、收集、暂存及利用方式；核实物料平衡。

5、结合同类工程情况，进一步校核大气污染物产、排源强（核实源强取值依据（引用验收报告）、风机风量、收集及处理效率等）；核实炭化废气冷凝方式和走向，核实无组织废气处置措施，细化大气污染防治措施可靠性分析。核实大气预测因子、预测标准及预测结果。

6、核实声环境监测点位与项目的位置关系；根据声导则要求，完善噪声源强调查清单，校核噪声预测结果达标情况；核实竹醋液和竹焦油等固废的产排量及处置去向，完善竹醋液和竹焦油混合物收集、暂存场地建设要求。

7、补充地下水水文地质调查，据此完善地下水环境影响预测内容；核实土壤环境影响预测结果；完善环境风险情景分析及对应的风险防范措施。

8、核实废气排放口类型和营运期环境监测计划，完善总量指标分析和 VOCs 总量来源资料、建设项目环境影响报告书审批基础信息表；完善项目位置与《桃江县竹产业高质量发展五年行动计划（2024-2028 年）》中集聚发展区关系图、用地证明文件、防渗分区图等附图附件。

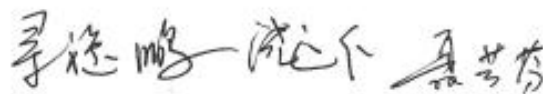
9、其他按专家个人意见进行修改。

四、项目建设的环境可行性

本项目符合国家产业政策及相关规划，在认真落实《报告书》及专家评审意见提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，项目建设对生态环境的不利影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组：寻旋鹏（组长）、饶远红、聂芳菊、蔡敏、贺丞（执

笔）



2025 年 10 月 27 日