

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 竹制品生产项目
建设单位(盖章): 湖南双庆竹业有限公司
编制日期: 二〇二四年十二月

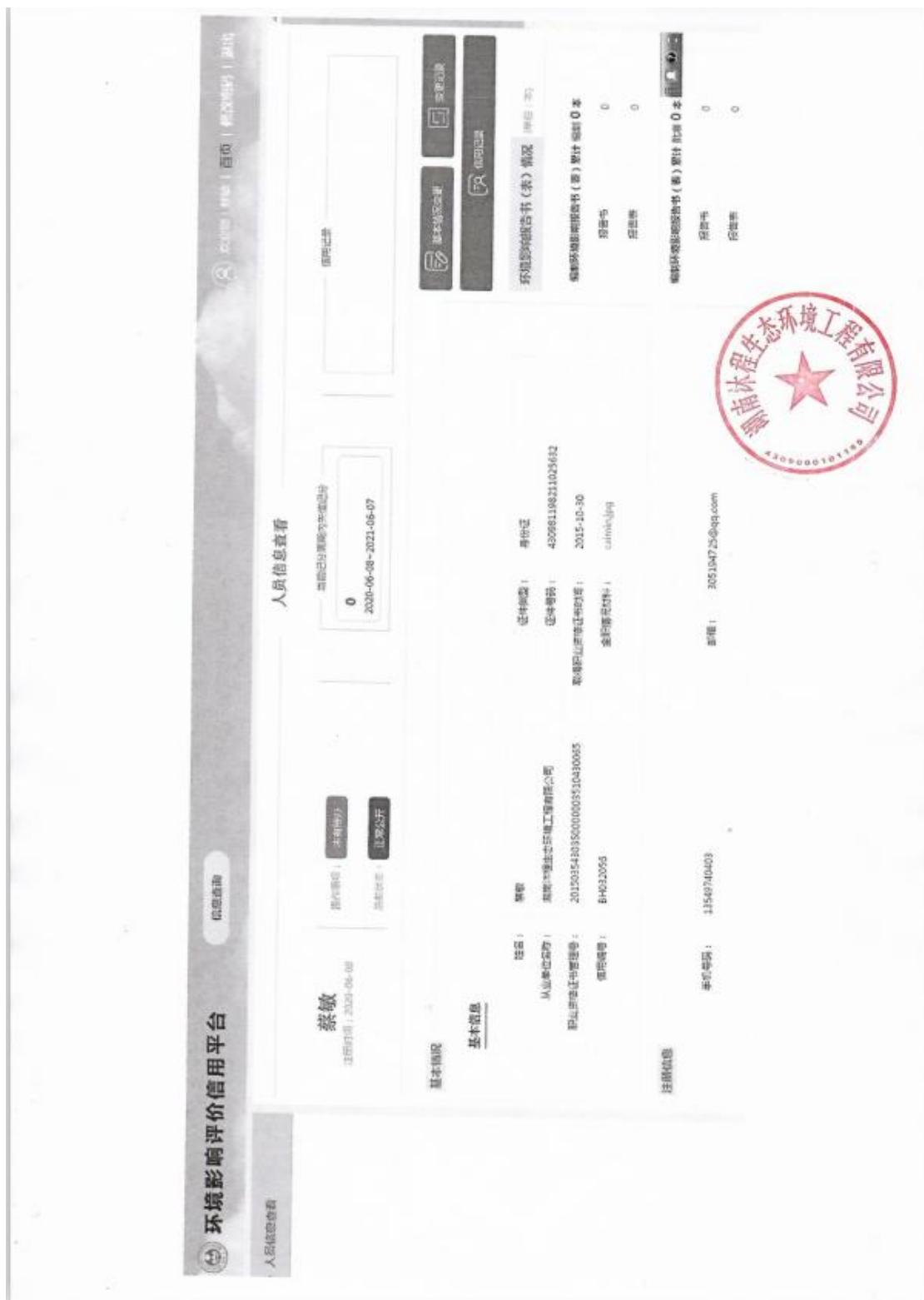
中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1734403823000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k1d55b		
建设项目名称	竹制品生产项目		
建设项目类别	17—035竹、藤、棕、草等制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	湖南双庆竹业有限公司		
统一社会信用代码	91430923MADY0TE26L		
法定代表人(签字)	夏灿波		
主要负责人(签字)	夏灿波		
直接负责的主管人员(签字)	夏灿波		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南沐程生态环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91430900MA4Q6G91X3		
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
蔡敏	2015035430350000003510430065	BH032056	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡敏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH032056	







营业执照

统一社会信用代码 91430906MA4Q6G9133

名 称 湖南沐程生态环境工程有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资)
住 所 湖南省益阳市益阳大道西通程大酒店12楼
法定代表人 袁军
注 册 资 本 贰佰万元整
成 立 日 期 2018年12月18日
营 业 期 限 长期

经营 范 围

节能评估咨询、环境影响评价、编制环境应急预案、环境监测报告、环保工程验收报告、清洁生产审核报告、可行性研究报告、项目建议书、项目申请报告、资金申请报告、安全评估及治理的咨询、工程项目咨询、工程监理咨询及中介服务、招标代理、企业管理(限于组织管理服务)及咨询服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2018 年 12 月 18 日

企业信用信息公示系统：<http://tsi.gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	竹制品生产项目		
建设单位	湖南双庆竹业有限公司		
建设单位联系人	夏灿波	联系方式	13047271018
建设地点	安化县羊角塘镇大坪村鲁甲组 18 号		
地理坐标	(111°37'25.637"E, 28°31'34.496"N)		
国民经济行业类别	C2041 竹制品制造 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 35 竹、藤、棕、草等制品制造 204
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安化县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	安发改备案〔2024〕331号
总投资（万元）	2800 万元	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	1.43%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	20493m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要为一次性竹筷竹签、竹板材的生产，属于竹制品制造，根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，本项目所使用的设备不在其限制和淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”的符合性分析</p> <p>（1）与生态保护红线的相符性分析</p> <p>本项目选址位于安化县羊角塘镇大坪村鲁甲组 18 号，本项目不占用生态保护红线区域范围，符合生态保护红线空间管控要求，因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>（2）与环境质量底线的相符性分析</p> <p>项目选址区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据 2023 年安化县环境空气质量监测结果，本项目所在区域大气环境可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；区域声环境可达到《声环境质量标准》2 类标准。</p> <p>本项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状，本项目的建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目用水均使用山泉水；能源主要使用电能及成型生物质燃料，项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）与生态环境准入清单的符合性</p> <p>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》（益政发[2024]11 号）文件，本项目位于益阳市安化县羊角</p>
-------------	---

塘镇，属于一般管控单元（环境管控单元编码：ZH43092330003），其详细符合性分析具体见下表。

表 1-1 项目与《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》（益政发〔2024〕11号）符合性分析一览表

通知文件	管控维度	管控要求	本项目情况	结论
	空间布局约束	<p>(1.1) 禁止擅自占用耕地建房、挖砂、采石、采矿、取土等；</p> <p>(1.2) 禁止在羊角塘镇大洞冲水库、冷市镇又一水库饮用水水源保护区以及冷市镇、龙塘镇、羊角塘镇城镇建成区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>(1.3) 严格禁止、坚决打击任何非法破坏林地的行为，严格管控天然林和公益林占用，加强水土流失治理，以自然恢复为主、人工修复为辅，通过实施人工造林、封山育林等植被保护恢复措施，加强水土流失区域森林植被逐步恢复。</p>	根据安化县自然资源局出具的文件，本项目用地为工业用地，不占用耕地。本项目为竹制品制造项目，不涉及挖砂、采石、采矿、取土，不属于畜禽养殖类项目；本项目不在安化县羊角塘镇大洞冲水库饮用水水源保护区内。	符合
实施“三线一单”生态环境分区管控的意见	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 落实农村生活污水处理全覆盖计划，选择效果稳定、维护管理简便、费用低廉的多元化农村污水处理模式，利用多种设施对生活污水进行处理。</p> <p>(2.1.2) 通过源头控源截污、河岸垃圾清理、河道清淤疏浚、生态系统修复等措施，持续整治黑臭水体。</p> <p>(2.1.3) 深入推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、雨污分流、固液分离、微生物发酵等技术模式，控制养殖污水产生量，实现源头减量。</p> <p>(2.2) 固体废弃物：规模化畜禽养殖场必须采用干法清粪工艺，要求“干湿分离、雨污分流”，并做到日产日清，禁止任意堆放粪便、杂物，建造“防雨、防渗、防漏”的干粪堆积场。</p>	本项目碳化废水用于厂区洒水降尘，不外排；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；锅炉排污属于清净下水，经收集后部分用于水膜除尘补充用水，其余用于厂区洒水降尘；生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。本项目为竹制品制造项目，不属于畜禽养殖类项目，不涉及黑臭水体。	符合

	环境风险防控	(3.1) 加强完善饮用水水源突发环境事件应急预案及应急技术和设备,做到“一源一案”及时应对和处理饮用水源突发事件。	本项目为竹制品制造项目,不涉及左侧内容。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源:优化能源结构,推广使用清洁能源,鼓励农村大力发展战略性新兴产业。</p> <p>(4.2) 水资源:严格用水总量和强度控制,执行最严格水资源管理“三条红线”控制指标。大力推进高效节水灌溉,加快推进灌区续建配套和现代化改造,推广喷灌、微灌等技术,发展现代生态节水农业。</p> <p>(4.3) 土地资源:严守耕地保护红线,严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。严格落实永久基本农田特殊保护制度。引导村民逐步实现集中居住,严格控制村庄建设用地规模零增长,落实“增存挂钩”机制,持续深化城镇存量土地处置。</p>	<p>1、本项目能源主要使用电能及成型生物质燃料,属于清洁能源。</p> <p>2、本项目用水主要是生活用水和水膜除尘用水、锅炉补充用水,不属于高耗水的用水工艺/产品;</p> <p>3、根据安化县自然资源局出具的文件,本项目用地为工业用地,不占用耕地、基本农田(详见附件4)。</p>	符合

综上所述,项目符合《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》(益政发[2024]11号)的要求。

3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-2 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目相符情况	是否符合
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	根据源强分析,根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 10.3 对 VOCs 排放控制要求中,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处	相符

		<p>理设施，处理效率不应低于 80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区，项目有机废气的产生速率 0.01kg/h，低于 3kg/h，故本项目可不采取 VOCs 处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩收集后，通过 1 根 15 米排气筒 (DA002) 排放。</p>	
2		<p>推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>根据源强分析，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 10.3 对 VOCs 排放控制要求中，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区，项目有机废气的产生速率 0.01kg/h，低于 3kg/h，故本项目可不采取 VOCs 处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩收集后，通过 1 根 15 米排气筒 (DA002) 排放。</p>
<p>综上所述分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p> <p>4、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析</p> <p>表 1-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性</p>			相符

分析		
防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
<u>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中</u>	本项目原料在储存时无有机废气产生。	符合
<u>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统</u>	根据源强分析，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 10.3 对 VOCs 排放控制要求中，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区，项目有机废气的产生速率 0.01kg/h，低于 3kg/h，故本项目可不采取 VOCs 处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩收集后，通过 1 根 15 米排气筒 (DA002) 排放。	符合
<u>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年</u>	建设方按照要求建立台账	符合
<u>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行</u>	/	符合
<u>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定</u>	根据源强分析，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 10.3 对 VOCs 排放控制要求中，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区，项目有机废气的产生速率 0.01kg/h，低于 3kg/h，故本项目可不采取 VOCs 处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩收集后，通过 1 根 15 米排气筒 (DA002) 排放。	符合

	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年</p> <p>综上所述分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求。</p>	<p>建设方将按照要求建立台账</p>	符合
5、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）的符合性分析			
本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）的符合性分析见下表。			
表 1-4 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》湘政办发〔2024〕33号对照表			
实施方案要求	本项目情况	符合性	
推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代	<p>严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。</p>	<p>项目拟使用玉米淀粉胶（水性胶粘剂），属于低 VOCs 含量的辅料。</p>	符合
综上所述分析，本项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）相关要求。			
6、与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发〔2023〕63号）的符合性分析			
2023年9月26日，湖南省生态环境厅印发了《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》的通知（湘环发〔2023〕63号），以下简称“《方案》”。《方案》中指出“生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料，禁止掺烧其他燃料，配套高效除尘设施，对未纳入淘汰计划的 4 蒸吨及以上生物质锅炉安装烟气在线监控设施。”			
本项目配套1台4t、1台6t生物质锅炉进行供热（一用一备），使用成型生物质颗粒为燃料。生物质锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘+			

水膜除尘设施处理达标后通过1根35米高排气筒（DA001）排放。同时，在后续运行中，本项目将按照当地管理部門的要求，安装烟气在线监控。

因此，本项目与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发〔2023〕63号）中的相关要求相符。

7、项目与益阳市“三区三线”划定成果的符合性分析

“三区三线”，是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。通过综合分析，优化布局，全市带位置落实耕地保护任务406.45万亩，永久基本农田保护任务365.10万亩；划定生态保护红线414.25万亩、城镇开发边界总面积为48.52万亩，圆满完成划定任务。

本项目位于安化县羊角塘镇大坪村鲁甲组18号，用地性质为工业用地，项目所在位置不属于益阳市“三区三线”划定成果范围内，因此本项目与益阳市“三区三线”划定成果相符。

8、项目与《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024）的符合性分析

2024年10月26日，发布了《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024），以下简称“《技术规范》”。《技术规范》中指出“生物质散料的特性指标要求如下：

- a) 入炉生物质燃料的收到基全水分宜控制在35%以下。
- b) 入炉生物质燃料的干燥基灰分不宜大于15%。
- c) 层燃锅炉入炉硬质生物质燃料长度不宜大于200mm，其中长度在100mm及以下的比例宜大于80%；入炉软质生物质燃料的长度不宜大于400mm，其中长度在200mm及以下的比例宜大于80%。入炉燃料中粉末状燃料(粒径小于3mm)的比例不宜大于10%。
- d) 室燃锅炉入炉生物质燃料粒度宜小于5mm。
- e) 流化床锅炉入炉硬质生物质燃料的长度不宜大于60mm，其中长

度在 30mm 及以下的比例宜大于 80%;入炉软质生物质燃料的长度不宜大于 100 mm,其中长度在 50 mm 及以下的比例宜大于 80%。

本项目配套 1 台 4t、1 台 6t 生物质锅炉进行供热（一用一备），使用成型生物质颗粒为燃料。成型生物质颗粒基全水分为 6.4%，在 35% 以下，干燥基灰分为 5%，小于 15%，长度在 100mm 以下，粒度小于 5 mm。因此本项目与《生物质锅炉技术规范》(GB/T 44906-2024) 相符。

9、建设项目选址符合性分析

湖南双庆竹业有限公司竹制品生产项目位于安化县羊角塘镇大坪村鲁甲组 18 号，租赁安化县羊角塘镇惠农供销合作社有限公司闲置厂地进行建设。项目周边基础设施完善，交通便利，同时，根据安化县自然资源局出具的文件（详见附件 4），本项目用地为工业用地，不占用耕地、基本农田、不占用生态保护红线。且项目周边环境保护目标均有山体阻隔，项目已取得了周边邻近居民的同意（详见附件 7）。

综上所述，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

1、建设内容		
建设内容	工程组成	
	开片车间	建筑面积 1336.8m ² ，位于厂区西南侧，主要设置开片工序。
	拉丝车间	建筑面积 1836m ² ，位于厂区中部。主要设置拉丝工序。
	压板车间	建筑面积 119.2m ² ，位于厂区中部。主要为热压、砂光等工序。
	养生车间	建筑面积 833.2m ² ，位于厂区西南侧。
	竹筷、竹签 烘干车间	建筑面积 89.8m ² ，位于厂区中部。设置 3 个烘干房，烘干热源为锅炉蒸 汽。
	竹板材烘 干车间	建筑面积 750.2m ² ，位于厂区西南侧。设置 14 个烘干房，烘干热源为锅 炉蒸汽。
	粗铣车间	建筑面积 916.1m ² ，位于厂区南侧。
	碳化区	建筑面积 200m ² ，位于厂区西南侧。
储运工程	原料堆场	占地面积 9583.5m ² ，位于厂区西侧。
	竹板材成 品仓库	建筑面积 1000m ² ，位于厂区西南侧。
	竹筷、竹签 成品仓库	建筑面积 451.2m ² ，位于厂区西南侧。
辅助工程	办公区	占地面积 800m ² ，位于厂区西北侧，3 层。
	员工宿舍 楼	占地面积 371.8m ² ，位于厂区东北侧，2 层。
	锅炉房	建筑面积 308.9m ² 。位于厂区南侧，配套 1 台 4t/h、1 台 6t/h 生物质 锅炉（一备一用）。
	一般固废 暂存间	建筑面积 25m ² 。位于厂区南侧。
公	给水系统	项目给水水源为山泉水。

用 工 程	排水系统	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水沟排入周边沟渠。项目碳化废水用于厂区洒水降尘，不外排；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；锅炉排污水属于清净下水，经收集后部分用于水膜除尘补充用水，其余用于厂区洒水降尘；生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。
	电力系统	由当地供电所供给。
环 保 工 程	废气治理	生物质锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘设施处理达标后通过1根35米高排气筒（DA001）排放；项目原料含水率约为45%，且粒径较大，大部分可沉降在车间内，且各工序在车间内较为分散，作业区域较为灵活，粉尘不易收集，通过在各生产作业点分别增设多台移动式除尘器用于粉尘收集与处理，减少生产过程中产生的粉尘对外环境的影响；本项目有机废气主要产生于涂胶过程及热压工序，在涂胶、热压工序分别设置集气罩收集后通过1根15米排气筒（DA002）排放；食堂油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理达标后经油烟专用管道引至楼顶排放，不侧排。
	废水治理	本项目碳化废水用于厂区洒水降尘，不外排；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；锅炉排污水属于清净下水，经收集后部分用于水膜除尘补充用水，其余用于厂区洒水降尘；生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强厂区绿化等措施。
	固废处置	项目除尘收集的粉尘、竹屑、废边角料及不合格产品、锅炉灰渣经收集后外售综合利用；沉淀池沉渣经收集后与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运处理；废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套经收集后暂存于危险暂存间，定期交由有资质单位处置。

2、产品规模

本项目产品方案见下表。

表 2-2 主要产品及生产规模一览表

序号	产品名称	产量
1	一次性竹筷、竹签	9000t/a
2	竹板材	1500m ³ /a

3、主要生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
一次性竹筷、竹签生产线			
1	大破机	4 台	/
2	2 连体拉丝机	8 组	/
3	3 连体拉丝机	12 组	/
4	摆式抛光机	2 台	/
5	烘干房	3 间	/

6	滚筒抛光机	5台	/
7	多段锯	2台	/
8	齐筷机	2台	/
9	色选机	5台	/
10	剖竹机	2台	/
11	分片机	2台	/
12	削尖机	2台	/
竹板材生产线			
1	自动锯竹机	2台	/
2	手动锯竹机	2台	/
3	自动撞机	2台	/
4	手动撞机	1台	/
5	粗刨机	8台	/
6	精刨机	4台	/
7	碳化罐	3台	/
8	烘干房	14间	/
9	多层压机	1台	/
10	涂胶机	2台	/
11	分色机	3台	/
全厂公用			
1	叉车	3台	/
2	生物质锅炉	2台	4t/h、6t/h(一备一用)
备注: 本项目使用的碳化罐主要是通过蒸汽的温度用于给半成品高温杀菌,且温度较低、碳化时间较短,不属于传统的制炭工序,因此碳化罐不属于工业炉窑范畴。			
4、主要原辅材料消耗			
表 2-4 主要原辅材料一览表			
序号	名称	年消耗量	最大储存量
一次性竹筷、竹签生产线			
1	原竹	18000t/a	4000t
竹板材生产线			
1	原竹	15000t/a	4000t

2	玉米淀粉胶	75t/a	7.5t
全厂公用			
1	成型生物质燃料	7776t/a	30t
2	水	41835m ³ /a	/
3	电	60 万 Kw · h/a	/

备注：原竹含水率约为 45% 左右。

主要原辅材料理化性质：

玉米淀粉胶：呈黄色、透明、黏稠的液体，无味无色；玉米淀粉胶的相对密度为 1.3，具有高粘度和良好的粘接性；玉米淀粉胶的主要成分为玉米淀粉、水和少量添加剂。

5、物料平衡

表 2-5 项目物料平衡一览表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
原竹 33000 (含 水率 45%)	竹板材成品	1500	
	一次性竹筷、竹签成品	9000	
	水分蒸发	12210	
	生产过程中产生的粉尘 (含收 集及排放的粉尘量)	5.6	
	废边角料及不合格产品	10284.4	
合计	33075	合计	33000

6、公用工程

(1) 供电工程

由城镇电网供给。

(2) 供热工程

本项目配套 1 台 4t 生物质锅炉和 1 台 6t 生物质锅炉进行供热（一用一备），两台锅炉不同时运行。

(3) 给水工程

本项目给水水源为山泉水。

1) 生活用水

项目员工人数为 50 人，厂区设置食堂及住宿，其中约 15 人在厂区住宿。

根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T3838-2020), 住宿人员用水量取 140L/人·d, 非住宿人员用水量取 50L/人·d, 员工生活用水量为 $3.85\text{m}^3/\text{d}$, $1155\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数以 0.8 计, 故员工生活污水产生量为 $3.08\text{m}^3/\text{d}$, $924\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 水膜除尘补充用水

项目水膜除尘用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$, 损耗蒸发量按 15%计, 则耗损量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$, 其余 $17\text{m}^3/\text{d}$ 经沉淀后循环使用, 不外排。故新鲜用水补充量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$, $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 锅炉补充用水

本项目配套 1 台 4t、1 台 6t 生物质锅炉进行供热(一用一备), 两台锅炉不同时运行, 配套锅炉年工作 7200h, 本评价以最大污染物排放。根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T3838-2020) 表 28 火力发电、热力及燃气的生产和供应业用水定额 4431 热力生产和供应行业供热通用值为 $1.5\text{m}^3/\text{t}$, 项目蒸汽产生量为 43200t/a , 则生物质锅炉用水量为 $64800\text{m}^3/\text{a}$ ($216\text{m}^3/\text{d}$), 生物质锅炉补充水按生物质锅炉额定蒸发量的 60%计算, 其中 $129.6\text{m}^3/\text{d}$ 以蒸汽的形态用于烘干、碳化、热压等工序, $80.4\text{m}^3/\text{d}$ 以水的形态留存于生物质锅炉内回用, 根据二污普产排污系数手册 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表, 生物质锅炉排污水量约为 $2013\text{m}^3/\text{a}$ ($6\text{m}^3/\text{d}$)。则生物质锅炉补充水用量为 $135.6\text{m}^3/\text{d}$, $40680\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 排水工程

本项目排水采用雨污分流制, 雨水经雨水沟排入周边沟渠。根据业主提供资料, 碳化工序产生的水约为原料的 1%, 则废水的产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, $150\text{m}^3/\text{a}$, 用于厂区洒水降尘, 不外排; 锅炉排污属于清净下水, 经收集后部分用于水膜除尘补充用水, 其余用于厂区洒水降尘; 水膜除尘器产生的除尘废水循环使用, 不外排; 生活污水经隔油池、化粪池处理后, 定期清掏用作农肥, 不外排。

本项目营运期用水及排水量见表 2-6。

表 2-6 营运期给排水一览表 (单位 m^3/d)

序号	用水项目		用水标准	用水量		产污系数	废水产生量	
				m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a
1	员工生活用水	15 人	140 L/人·d	2.1	630	0.8	1.68	504
		35 人	50L/人·d	1.75	525	0.8	1.4	420

2	碳化用水	/	/	/	/	0.5	150
3	锅炉补充用水	/	135.6	40680	/	6.0	2013
	合计		139.45	41835	/	9.58	924

项目水量平衡如图 2-1 所示。

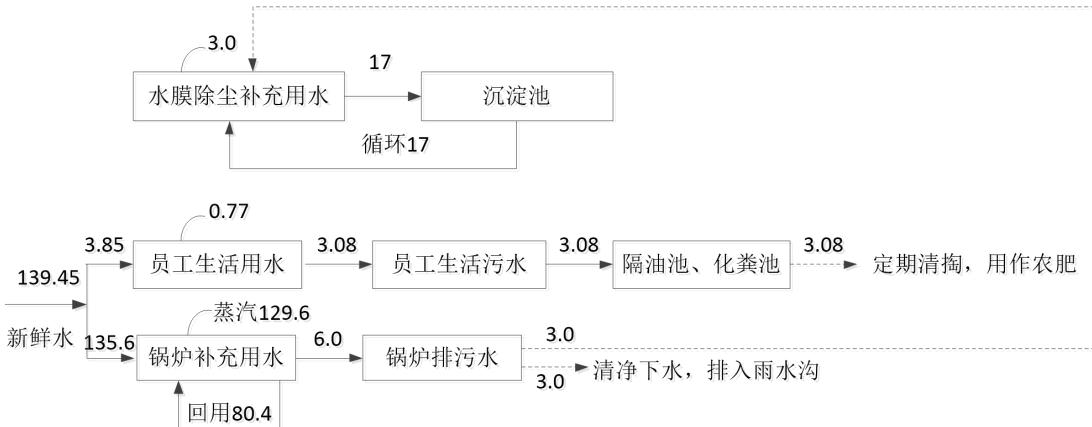


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7、劳动定员及班制

项目劳动定员 50 人，厂区设置食堂及住宿，年工作 300 天，单班制，每班工作时间为 8 小时。本项目配套锅炉年工作 300 天，三班制，每班工作时间为 8 小时（夜间为烘干工序供热）。

8、厂区平面布置

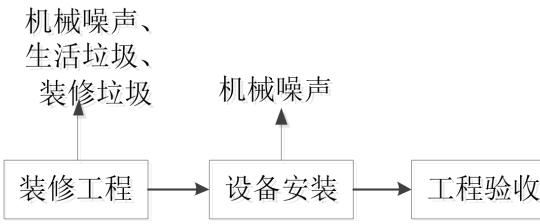
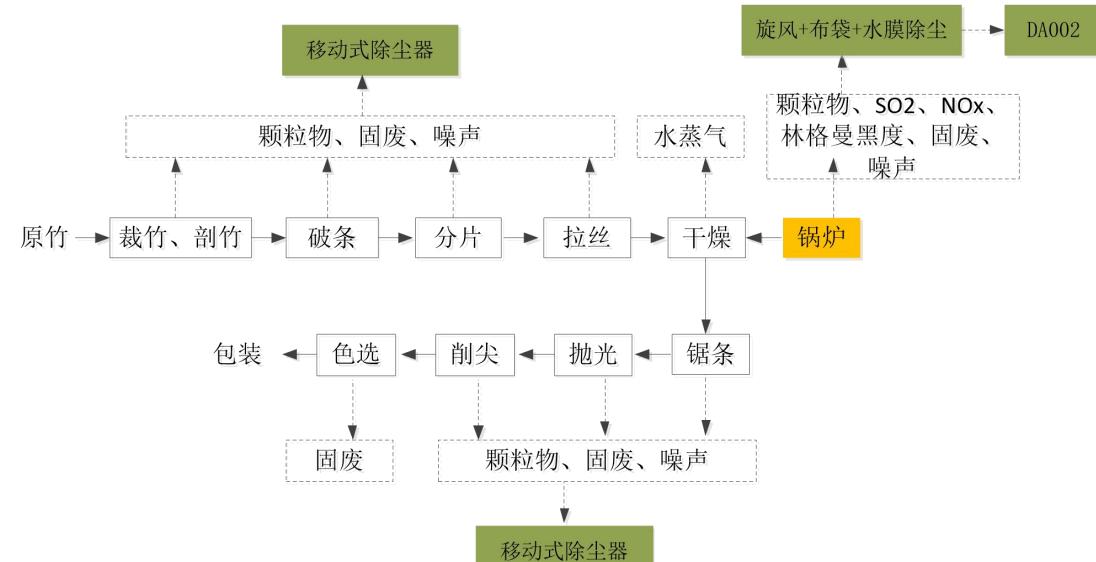
根据本项目厂区的功能区划分，主要布置有开片车间、拉丝车间、压板车间、养生车间、烘干车间，并配有锅炉房、办公区等。项目在厂区北侧设置出入口，同时，办公楼及员工宿舍楼紧邻厂区大门。开片车间、拉丝车间、压板车间、养生车间、烘干车间居于厂区西部，各生产设备按生产工艺依次分布，锅炉房位于厂区南侧。通过对厂区平面布局分析，本项目生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放，厂区内道路较为方便，利于物料运输。

整体布局合理，功能分区明确，具体的平面布局见附图。

工艺流

1、施工期工艺流程简述

施工工艺流程及产污环节如图 2-2：

程 和 产 排 污 环 节	<p style="text-align: center;">  </p> <hr/> <p>2、营运期工艺流程简述</p> <p>项目营运期一次性竹筷、竹签主要生产工艺流程及产污节点如图 2-3：</p> <p style="text-align: center;">  </p> <hr/> <p style="text-align: center;">图 2-3 一次性竹筷、竹签生产工艺流程及产污环节图</p> <p><u>备注：一次性竹筷、竹签仅产品规格不一样，其他生产工艺流程基本一致。</u></p> <p>工艺流程简述如下：</p> <p>①裁竹、剖竹：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。</p> <p>②破竹、分片：工人将锯断的竹子使用破竹机按生产的产品类别的尺寸分别进行破竹并分成加工成竹筷、竹签所需的厚度和宽度。此工序产生设备噪声、废边角废料。</p> <p>③拉丝：工人将已通过分条的半成品通过人工形式放入拉丝机内按不同产品的规格要求进行拉丝成型。此工序产生设备噪声、废边角废料、少量无组织粉尘。</p> <p>④干燥：把圆竹丝放入烘干房内，由生物质锅炉提供热气，通过管道传热将圆竹丝烤干，烘干后水分约 8%。热空气不与圆竹丝直接接触。生物质锅炉会产生烟气，主要成分为颗粒物、SO₂、NO_x 等。</p>
---------------------------------	---

⑤锯条：把干燥后的原竹丝按不同产品的规格要求锯断成圆竹棒，此工序产生设备噪声和少量无组织粉尘。

⑥抛光：把圆竹棒放入滚筒抛光机内，对竹棒表面进行抛光。此工序产生设备噪音和无组织粉尘。

⑦削尖：把圆竹棒放进削尖机料斗里，削尖成竹筷、竹签。此工序产生设备噪音、废边角废料、无组织粉尘。

⑧色选：通过色选机进行分选，同时人工检选出不符合要求的产品。合格品包装入库。此工序产生不合格产品。

项目营运期竹板材主要生产工艺流程及产污节点如图 2-3:

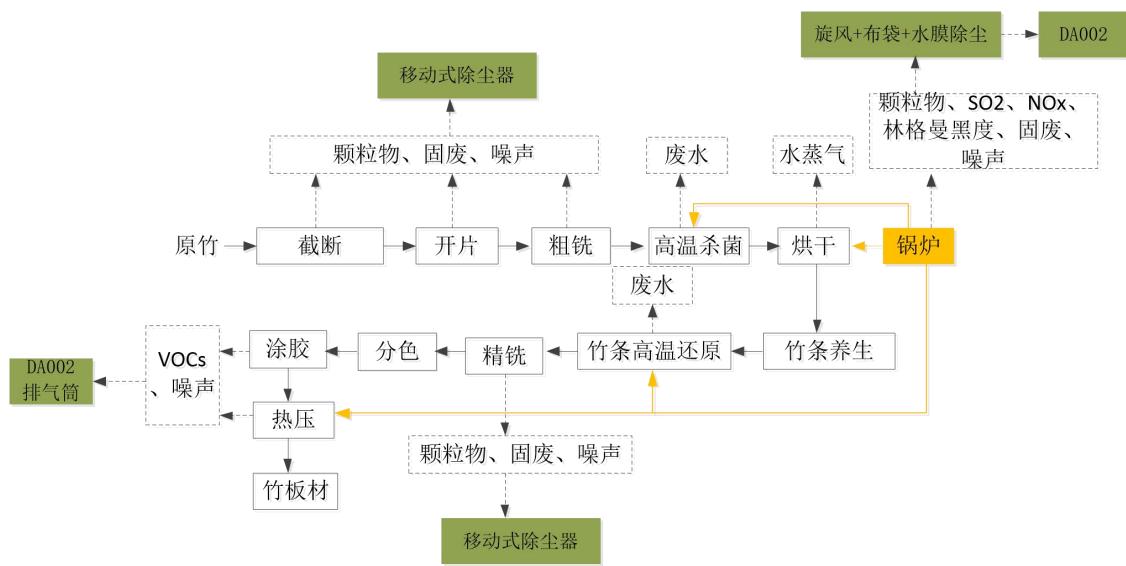


图 2-4 竹板材生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述如下：

①截断、开片：用锯竹机将楠竹锯成长的竹筒，将竹筒破竹开片。此工序产生设备噪声、废竹节和少量无组织粉尘。

②粗刨：将竹条两面竹青、竹黄去掉，并刨削加工成断面形状为矩形的竹条。粗刨机的工作过程是机械的输送将竹条匀速送入前后两组高速旋转的滚刀下面，滚刀上下分布，分别将竹青、竹黄削成竹屑并将之旋转排出。竹青要全部去掉，竹黄的残留量不能超过 30%。此工序产生设备噪声、废边角料和少量无组织粉尘。

③碳化加工：将表面加工完成的半成品置于碳化罐中进行碳化，主要目的是杀菌消毒并增加其硬度，在碳化罐内通过蒸汽直接加热，碳化温度约为90°C，

碳化时间约为 2 小时。碳化的原理是将竹片置于高温的环境中，使竹材中的有机化合物，如糖、淀粉、蛋白质分解变性，使蛀虫及霉菌失去营养来源，同时使附着在竹材中的虫卵及真菌杀死。竹材经高温、高压后，竹纤维焦化变成古铜色或类似于咖啡的颜色，可以加深竹片颜色满足客户需求，也可以起到防腐防潮的作用，不会改变竹片的结构。竹醋液是青皮竹在 150° C 以上碳化时所得到的液体产物，本项目碳化温度小于竹醋液产生所需碳化温度，且碳化前竹材已去青皮，因此，本项目碳化过程不产生竹醋液，此过程会使原竹中的少量水分产生。此工序主要产生生物质锅炉废气、废水。

④烘干：将锅炉产生的蒸汽通过管道输送至烘干房，烘干室温度 50-60°C，烘干时间为 5—7d，烘干后水分约 8%。此工序会产生水蒸气。

⑤养生、高温还原：成型后竹条送入养生房内在常温常压的状态下养生一周左右后再次放入碳化罐进行高温还原。

⑥精刨：干燥后要进行精刨，将按规格分类好的碳化烘干竹条堆放于上料区，启动机器，开始准备上料生产。上料时须将竹黄面朝下，竹青面朝上，且须连续送料。检验精刨后竹条的尺寸和外观（检查方法：制作限度样品，游标卡尺、目视）。

⑦涂胶：用毛刷先均匀涂上胶，再转运至涂胶上料区。涂胶机加装玉米淀粉胶后，开启涂胶机，再打开胶水开关，调整胶水开关，控制胶水流速，调节上下胶滚间距，控制竹条胶水涂布量。

⑧热压/复压：开启进气/放水阀门，使压机温度升至 120°C 后，关闭放水阀门。进板上压机，每两片板之间用隔条隔开，隔条厚度小于板胚厚度约 2mm。启动平压，压机板开始上升，待压机板回撤完毕后启动侧压。侧压到位完成后达到设定的保压时间或达到压缩比后启动主压。适时开/关进气阀门，控制压机板温度在 140-150°C，热压时间为 25 分钟。在热压机内强大压力的作用下强制挤压到一定厚度，在压力下进行加热使浸泡在竹纤维内的胶 粘剂发生固化反应，使竹纤维牢固地粘连在一起形成板坯。热压成型采用锅炉蒸汽间接加热。热压完成后依次关闭侧、主压力，开始卸板，将压好的板坯整齐码放。此过程会产生少量有机废气、噪声。

	主要污染工序及污染因子：		
表 2-7 污染物因子产生一览表			
	<u>类 别</u>	<u>污 染 源</u>	<u>污 染 物</u>
废气	锅炉废气	生物质锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
	生产过程中产生的粉尘	裁竹、剖竹、破竹、分片、拉丝、锯条、削尖、刨制粉尘	颗粒物
	有机废气	涂胶过、热压	VOCs
	油烟废气	食堂	油烟
废水	碳化废水	碳化	悬浮物
	水膜除尘废水	除尘	悬浮物
	锅炉排污水	锅炉排污水	SS、COD
	生活污水	办公室	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 动植物油
固体废物	一般固废	除尘	粉尘、竹屑
		生物质锅炉	灰渣、沉渣
		生产	废边角料、不合格产品
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>本项目为新建项目，通过租赁安化县羊角塘镇惠农供销合作社有限公司闲置厂地，建设竹制品生产项目。经调查，安化县羊角塘镇惠农供销合作社有限公司已停产多年，无遗留的原材料、生产设备及固体废物等，因此不存在原有环境污染防治问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状											
	(1) 常规监测因子											
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。为了解项目区域环境空气质量现状，本评价收集了益阳市生态环境局2023年度安化县环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p>												
表3-1 2023年益阳市安化县环境空气质量状况												
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况							
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标							
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25%	达标							
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29%	达标							
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43%	达标							
CO	年平均质量浓度	1000	4000	25%	达标							
O ₃	8h 平均质量浓度	113	160	70.62%	达标							
<p>根据上表可知，2023年益阳市安化县环境空气质量各常规监测因子的指标PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO 24小时平均第95百分位数浓度、O₃8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。</p>												
<p>综上所述，项目所在区域为大气环境空气达标区。</p>												
(2) 大气环境特征因子现状监测												
<p>为了解项目所在地环境空气质量现状，本次环评引用本项目西北侧725m处《益阳市金合源竹业有限公司羊角塘镇金亚竹木加工全产业链项目(一期)环境影响报告书》中委托湖南中昊检测有限公司于2024年4月7日~13日对</p>												

益阳市金合源竹业有限公司羊角塘镇金亚竹木加工全产业链项目（一期）厂界南侧 340m 处居民点进行的监测数据，监测因子为 TVOC、TSP。监测与评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测与评价结果表

类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	达标情况
环境空气	2024-04-07	益阳市金合源竹业有限公司厂界南侧 340m 处居民点 G1	总悬浮颗粒物 (24h 均值)	0.073	0.3	mg/m ³	达标
	2024-04-08			0.078		mg/m ³	达标
	2024-04-09			0.072		mg/m ³	达标
	2024-04-10			0.075		mg/m ³	达标
	2024-04-11			0.074		mg/m ³	达标
	2024-04-12			0.072		mg/m ³	达标
	2024-04-13			0.076		mg/m ³	达标
	2024-04-07		TVOC (8h 均值)	0.232	0.6	mg/m ³	达标
	2024-04-08			0.241		mg/m ³	达标
	2024-04-09			0.258		mg/m ³	达标
	2024-04-10			0.245		mg/m ³	达标
	2024-04-11			0.203		mg/m ³	达标
	2024-04-12			0.214		mg/m ³	达标
	2024-04-13			0.223		mg/m ³	达标

由上表可知，环境监测点监测的 TSP 日平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，TVOC 8 小时浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本评价引用益阳市人民政府发布的《关于 2023 年 1-12 月全市环境质量状况的通

报》中资江干流京华村断面水质达标状况评价结论, 详见表 3-3。

表 3-3 2023 年资江干流京华村段地表水水质状况表

监测时间	河流名称	断面名称	水质类别
2023 年 1 月	资江干流	京华村	II 类
2023 年 2 月			III 类
2023 年 3 月			III 类
2023 年 4 月			II 类
2023 年 5 月			III 类
2023 年 6 月			II 类
2023 年 7 月			II 类
2023 年 8 月			II 类
2023 年 9 月			II 类
2023 年 10 月			II 类
2023 年 11 月			II 类
2023 年 12 月			II 类

由上表可知, 资江干流京华村断面监测指标达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准的限值要求, 表明项目附近资江水质现状良好。

3、声环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中具体编制要求声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。为了解本项目所在地的声环境质量, 湖南中额环保科技有限公司于 2024 年 12 月 3 日对项目厂界东侧约 9 米居民点、厂界南侧约 30 米居民点、厂界西侧约 10 米居民点、厂界北侧约 14 米居民点进行了环境噪声监测, 监测数据及统计结果见表。

表 3-4 项目噪声监测及评价结果 单位 dB(A)

点位名称	检测结果 dB (A)		限值 dB (A)	
	2024.12.27			
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧约 9m 居民点	56	45	60	50
N2 厂界南侧约 30m 居民点	55	44	60	50

	N3 厂界西侧约 10m 居民点	57	45	60	50					
	N4 厂界北侧约 14m 居民点	53	43	60	50					
备注：标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值。										
由上述监测结果可见，项目厂界外保护目标处声的噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。										
4、生态环境质量现状										
4.1 区域植被类型										
根据野外调查和资料查证，按照中华人民共和国国务院 2021 年 8 月 7 日发布的《国家重点保护野生植物名录》（2021 年第 15 号）中所列物种，评价区内主要植被为杉木林、竹林及常见植被，农田植被主要为水稻。										
4.2 区域动物现状										
安化县羊角塘镇人类活动频繁，人为干扰大，该区域基本见不到大型野生动物，主要为一些常见鸟类、哺乳类、两栖类、爬行类和昆虫类动物。										
本项目租赁现有租赁安化县羊角塘镇惠农供销合作社有限公司闲置厂地，不新增用地，用地范围内不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无市、区级文物保护单位。										
5、地下水、土壤环境										
根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查”。本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。										
环境 保护 目标	1、环境空气									
	项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及与项目相对位置关系见表 3-5。									
2、声环境										
项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标名称及与项目相对位置关系见表 3-5。										

	<p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																																																																																								
	<p>4、生态环境</p> <p>项目周边 200 米范围内无生态环境保护目标。</p> <p>经现场踏勘，本项目的主要环境保护目标见下表：</p>																																																																																																								
	表 3-5 项目环境保护目标一览表																																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th rowspan="2">功能及规模</th> <th rowspan="2">方位及距离 (m)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">1</td> <td rowspan="8">环境空气</td> <td>23</td> <td>541</td> <td>2</td> <td>大坪村居民点 1</td> <td>居住，约 13 户</td> <td>北侧，约 14-500 米，有山体阻隔</td> <td rowspan="8">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>191</td> <td>357</td> <td>4</td> <td>大坪村居民点 2</td> <td>居住，约 6 户</td> <td>东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>134</td> <td>88</td> <td>4</td> <td>大坪村居民点 3</td> <td>居住，约 33 户</td> <td>东侧，约 9-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>-214</td> <td>12.5</td> <td>大坪村居民点 4</td> <td>居住，约 52 户</td> <td>东南侧，约 93-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>-158</td> <td>8.5</td> <td>大坪村居民点 5</td> <td>居住，约 18 户</td> <td>南侧，约 30-343 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>-18</td> <td>-109</td> <td>7</td> <td>大坪村居民点 6</td> <td>居住，约 26 户</td> <td>西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>-11</td> <td>52</td> <td>3</td> <td>大坪村居民点 7</td> <td>居住，约 15 户</td> <td>西侧，约 10-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>-28</td> <td>345</td> <td>2</td> <td>大坪村居民点 8</td> <td>居住，约 23 户</td> <td>西北侧，约 98-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">2</td> <td rowspan="6">声环境</td> <td>50</td> <td>205</td> <td>4</td> <td>大坪村居民点 1</td> <td>居住，约 13 户</td> <td>北侧，约 14-500 米</td> <td rowspan="6">2类区标准</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>183</td> <td>4</td> <td>大坪村居民点 2</td> <td>居住，约 6 户</td> <td>东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>95</td> <td>4</td> <td>大坪村居民点 3</td> <td>居住，约 33 户</td> <td>东侧，约 9-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>112</td> <td>6</td> <td>大坪村居民点 5</td> <td>居住，约 18 户</td> <td>南侧，约 30-343 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>-34</td> <td>-58</td> <td>5</td> <td>大坪村居民点 6</td> <td>居住，约 26 户</td> <td>西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>-33</td> <td>74</td> <td>1</td> <td>大坪村居民点 7</td> <td>居住，约 15 户</td> <td>西侧，约 10-500 米，有山体阻隔</td> </tr> <tr> <td>污染物排放控</td> <td> <p>1、废气</p> <p>项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3</p> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境要素	空间相对位置/m			环境保护目标	功能及规模	方位及距离 (m)	保护级别	X	Y	Z	1	环境空气	23	541	2	大坪村居民点 1	居住，约 13 户	北侧，约 14-500 米，有山体阻隔	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准	191	357	4	大坪村居民点 2	居住，约 6 户	东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔	134	88	4	大坪村居民点 3	居住，约 33 户	东侧，约 9-500 米，有山体阻隔	132	-214	12.5	大坪村居民点 4	居住，约 52 户	东南侧，约 93-500 米，有山体阻隔	27	-158	8.5	大坪村居民点 5	居住，约 18 户	南侧，约 30-343 米，有山体阻隔	-18	-109	7	大坪村居民点 6	居住，约 26 户	西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔	-11	52	3	大坪村居民点 7	居住，约 15 户	西侧，约 10-500 米，有山体阻隔	-28	345	2	大坪村居民点 8	居住，约 23 户	西北侧，约 98-500 米，有山体阻隔	2	声环境	50	205	4	大坪村居民点 1	居住，约 13 户	北侧，约 14-500 米	2类区标准	106	183	4	大坪村居民点 2	居住，约 6 户	东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔	55	95	4	大坪村居民点 3	居住，约 33 户	东侧，约 9-500 米，有山体阻隔	28	112	6	大坪村居民点 5	居住，约 18 户	南侧，约 30-343 米，有山体阻隔	-34	-58	5	大坪村居民点 6	居住，约 26 户	西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔	-33	74	1	大坪村居民点 7	居住，约 15 户	西侧，约 10-500 米，有山体阻隔	污染物排放控	<p>1、废气</p> <p>项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3</p>
序号	环境要素			空间相对位置/m							环境保护目标	功能及规模	方位及距离 (m)			保护级别																																																																																									
		X	Y	Z																																																																																																					
1	环境空气	23	541	2	大坪村居民点 1	居住，约 13 户	北侧，约 14-500 米，有山体阻隔	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准																																																																																																	
		191	357	4	大坪村居民点 2	居住，约 6 户	东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		134	88	4	大坪村居民点 3	居住，约 33 户	东侧，约 9-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		132	-214	12.5	大坪村居民点 4	居住，约 52 户	东南侧，约 93-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		27	-158	8.5	大坪村居民点 5	居住，约 18 户	南侧，约 30-343 米，有山体阻隔																																																																																																		
		-18	-109	7	大坪村居民点 6	居住，约 26 户	西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		-11	52	3	大坪村居民点 7	居住，约 15 户	西侧，约 10-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		-28	345	2	大坪村居民点 8	居住，约 23 户	西北侧，约 98-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
2	声环境	50	205	4	大坪村居民点 1	居住，约 13 户	北侧，约 14-500 米	2类区标准																																																																																																	
		106	183	4	大坪村居民点 2	居住，约 6 户	东北侧，约 48-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		55	95	4	大坪村居民点 3	居住，约 33 户	东侧，约 9-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		28	112	6	大坪村居民点 5	居住，约 18 户	南侧，约 30-343 米，有山体阻隔																																																																																																		
		-34	-58	5	大坪村居民点 6	居住，约 26 户	西南侧，约 22-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
		-33	74	1	大坪村居民点 7	居住，约 15 户	西侧，约 10-500 米，有山体阻隔																																																																																																		
污染物排放控	<p>1、废气</p> <p>项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3</p>																																																																																																								

制标准	大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值；项目VOCS执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB43/1355-2017)，厂区无组织VOCs排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区无组织VOCs排放限值。			
	表3-6 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)			
	污染物项目	无组织排放监控排放浓度限值		
	颗粒物	1.0mg/m ³		
	表3-7 锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)			
	污染物项目	燃煤锅炉 (mg/m ³)		
	颗粒物	30		
	二氧化硫	200		
	氮氧化物	200		
	汞及其化合物	0.05		
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1		
表3-8 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1355-2017)				
污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
VOCS	50	10.0		
表3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)				
类型	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	
无组织废气	NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	
		30	监控点处任意一次浓度值	
2、废水				
本项目碳化废水用于厂区洒水降尘，不外排；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；锅炉排污属于清净下水，经收集后部分用于水膜除尘补充用水，其余用于厂区洒水降尘；生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。				
3、噪声				
营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类				

	<p>标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">执行标准</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。</p>	执行标准	标准值 dB(A)		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50										
执行标准	标准值 dB(A)																		
	昼间	夜间																	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50																	
总量控制指标	<p>根据《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,目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。</p> <p>结合本项目工程特征,本项目无生产废水外排。</p> <p>污染物排放总量核算</p> <p>本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准,结合本项目的污染物排放情况,测算的建议污染物总量控制指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 项目建议总量控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">总量控制因子</th> <th style="text-align: center;">排放浓度</th> <th style="text-align: center;">预测排放量</th> <th style="text-align: center;">建议总量指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气污染物</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">136.6mg/m³</td> <td style="text-align: center;">6.61t/a</td> <td style="text-align: center;">6.61t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">163.3mg/m³</td> <td style="text-align: center;">7.93t/a</td> <td style="text-align: center;">7.93t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0304t/a</td> <td style="text-align: center;">0.0304t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据本项目的生产和排污特性,需通过排污权交易取得 SO₂: 6.61t/a、NO_x: 7.93t/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</p>	项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量	建议总量指标	大气污染物	二氧化硫	136.6mg/m ³	6.61t/a	6.61t/a	氮氧化物	163.3mg/m ³	7.93t/a	7.93t/a	VOCs	/	0.0304t/a	0.0304t/a
项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量	建议总量指标															
大气污染物	二氧化硫	136.6mg/m ³	6.61t/a	6.61t/a															
	氮氧化物	163.3mg/m ³	7.93t/a	7.93t/a															
	VOCs	/	0.0304t/a	0.0304t/a															

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，项目需要通过倍量替代 VOCs: 0.0304t/a。

湖南双庆竹业有限公司竹制品生产项目 VOCs 排放总量为 0.0304t/a，
VOCs 倍量替代量为 0.0608t/a， VOCs 总量指标实行倍量削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场勘查，本项目位于安化县羊角塘镇大坪村鲁甲组 18 号，通过租赁安化县羊角塘镇惠农供销合作社有限公司闲置厂地，建设竹制品生产项目，目前厂房建筑均已建设完成，本项目不再新建各建筑物，主要是厂房装修及生产设备的安装等，项目施工期工程量很小，施工期很短。为减少对外环境影响，采取环保措施如下。</p> <p>1、废水</p> <p>施工人员生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。</p> <p>2、废气</p> <p>施工期无土建施工，对车间的水泥地面洒水降尘，加强车间通风处理，减少粉尘、焊接烟尘、装修废气的影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>使用的机械设备为低噪声机械设备，施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，可以做到噪声达标排放。</p> <p>4、固废</p> <p>施工场地清理过程中所收集固废进行合理处置，生活垃圾经环卫部门一同处置，一般固废废管道、电缆等边角料等，经收集外售；对于废油漆、涂料等不稳定的成分，采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理，交予有资质的公司回收处理。</p>
-----------	--

1、废气

1.1 环境空气影响分析

本项目废气主要为锅炉废气、生产过程中产生的粉尘、有机废气、食堂油烟。

(1) 锅炉废气

本项目配套 1 台 4t、1 台 6t 生物质锅炉进行供热（一用一备），两台锅炉不同时运行，本评价以最大污染物排放。根据 1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 180kg 生物质颗粒，6t 锅炉每小时需要使用 1.08t 生物质燃料，年使用时间为 300 天，三班制，每班工作时间为 8 小时（夜间为烘干工序供热），预计年耗成型生物质颗粒燃料约为 7776t。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质锅炉”，详见表 4-1。

表 4-1 生物质锅炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

备注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S%) 的形式表示的，其中含硫量 (%) 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，本项目生物质 S 取 0.05。

生物质锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘设施处理达标后通过 1 根 35 米高排气筒 (DA001) 排放，除尘效率为 98%。经计算所得，本项目锅炉大气污染物产排情况见表 4-2。

表 4-2 锅炉大气污染物产排情况表

污染源	污染物	产污量	产生浓度	排污量	排污浓度
生物质锅炉废气	废气量	$4.85 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$	/	$4.85 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$	/
	二氧化硫	6.61t/a	136.6mg/m ³	6.61t/a	136.6mg/m ³
	氮氧化物	7.93t/a	163.3mg/m ³	7.93t/a	163.3mg/m ³

	颗粒物	3.89t/a	80.2mg/m ³	0.08t/a	1.48mg/m ³
<u>(2) 生产过程中产生的粉尘</u>					
<p>本项目裁竹、剖竹、破竹、分片、拉丝、锯条、削尖、刨制粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 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”过程颗粒物产污系数为 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：一次性竹筷、竹签 9000t/a (参照竹子密度 1.0t/m³ 折算后约为 9000m³)、竹板材 1500m³/a，年工作 2400h (300d, 8h/d)。即粉尘产生量 4.62t/a, 1.92kg/h。</p>					
<p>项目原料含水率约为 45%，且粒径较大，大部分可沉降在车间内，且各工序在车间内较为分散，作业区域较为灵活，粉尘不易收集，本环评建议通过在各产生作业点分别增设多台移动式除尘器用于粉尘收集与处理，收集效率约 70% (其余沉降于车间地面)，除尘效率约 90%，收集的粉尘经移动式除尘器处理后以无组织形式排放。即无组织排放量约 0.32t/a (0.13kg/h)，竹粉收集量约为 1.39t/a。</p>					

(3) 有机废气

本项目有机废气主要产生于涂胶过程及热压工序，项目拟使用玉米淀粉胶，挥发性有机废气以 VOCs 表征。根据《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 (续 2)”，竹地板的生产，使用胶粘剂 (水性) 涂胶过程中挥发性有机物产污系数为 22.5g/m³ -产品，本项目年产竹板材 1500m³，年工作 2400h (300d, 8h/d)。即 VOCs 产生量为 0.03t/a。根据《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 (续 5)”，竹地板的生产，使用胶粘剂 (水性) 胶合过程中挥发性有机物产污系数为 0.24g/m³ -产品，本项目年产竹板材 1500m³，年工作 2400h (300d, 8h/d)。即 VOCs 产生量为 0.0004t/a。

综上，项目 VOCs 产生量为 0.0304t/a，产生速率为 0.01kg/h。根据《挥

发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 10.3 对 VOCs 排放控制要求中, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区, 项目有机废气的产生速率 0.01 kg/h , 低于 3 kg/h , 故本项目可不采取 VOCs 处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩(集气罩捕集废气的效率按 80%计)后, 风机风量为 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$, 通过 1 根 15 米排气筒(DA002)排放。则有组织排放量为 0.0244 t/a , 产生速率 0.01 kg/h , 排放浓度为 10 mg/m^3 , 无组织废气排放量 0.006 t/a , 排放速率为 0.002 kg/h 。

(4) 食堂油烟

本项目设置 1 个食堂, 食堂设有 1 个灶头, 使用液化气进行烹饪, 为 50 位工作人员提供饮食, 每天烹饪时间约为 3h, 食堂每年运营时间 300 天, 按每人日消耗食用油 30g 计, 耗油量预计为(3kg/d) 900kg/a。油烟挥发量按照 3%计算, 则食堂油烟产生量为(0.09kg/d) 27kg/a。通过设置集气罩收集后经油烟净化器处理达标后经油烟专用管道引至楼顶排放, 不侧排, 处理效率按 60%计, 风机风量为 $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。则食堂油烟的产生浓度为 3.75 mg/m^3 , 排放量为(0.036kg/d) 10.8kg/a, 排放浓度为 1.5 mg/m^3 。

1.2 大气污染物排放量核算

表 4-3 废气污染物产排情况一览表

产污节点	污染物	排放形式	产生情况			污染治理措施 (处理效率)	排放情况		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
生物质锅炉燃烧	颗粒物	有组织	3.89	80.2	0.54	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘+15 米高排气筒(DA001), 去除效率为 98%	0.08	1.48	0.01
	SO ₂		6.61	136.6	0.92		6.61	136.6	0.92
	NO _x		7.93	163.3	1.1		7.93	163.3	1.1

	生产过程中产生的粉尘	颗粒物	无组织	4.62	/	1.92	移动式除尘器, 封闭厂房阻隔沉降	0.32	/	0.13
涂胶、热压工序产生的有机废气	VOCs	有组织	0.0304	10	0.01	集气罩+15米高排气筒(DA002), 收集效率为80%	0.0244	10	0.01	
		无组织	0.006	/	0.002		0.006	/	0.002	
食堂	油烟	有组织	27kg/a	3.75	0.09	油烟净化器, 处理效率为60%	10.8kg/a	1.5	0.036	

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1	DA001	颗粒物	0.08	1.48	0.01
		SO ₂	6.61	136.6	0.92
		NO _x	7.93	163.3	1.1
3	DA002	VOCs	0.0244	10	0.01
总排放量		颗粒物			0.08t/a
		SO ₂			6.61t/a
		NO _x			7.93t/a
		VOCs			0.0244t/a

表 4-5 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产过程中产生的粉尘	颗粒物	移动式除尘器, 封闭厂房阻隔沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.32
2	涂胶、热压工序产生的有机废气	VOCs	/	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB43/1355-2017)	/	0.006

1.3 废气处理措施的可行性分析

(1) 达标性分析

锅炉废气：本项目位于益阳市行政区域范围内，根据湖南省生态环境厅

《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，益阳市行政区域《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准。生物质锅炉废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘设施处理后通过1根35米高排气筒（DA001）排放，各污染因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准，对周边环境产生的影响较小。

生产过程中产生的粉尘：项目原料含水率约为45%，且粒径较大，大部分可沉降在车间内，且各工序在车间内较为分散，作业区域较为灵活，粉尘不易收集，本通过在各产生作业点分别增设多台移动式除尘器用于粉尘收集与处理，收集效率约70%（其余沉降于车间地面），除尘效率约90%，收集的粉尘经移动式除尘器处理后以无组织形式排放。即无组织排放量约0.32t/a（0.13kg/h），竹粉收集量约为1.39t/a。采取上述措施后，项目无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值（颗粒物：1.0mg/m³）。同时，本项目与周边环境保护目标均有山体阻隔，最大高差为12.5米，最小高差为1米，无组织排放颗粒物经山体阻隔、高差沉降后对周边环境产生的影响较小。

涂胶、热压工序产生的有机废气：根据源强分析，同时结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中10.3对VOCs排放控制要求中，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。本项目不属于挥发性有机物重点控制地区，项目有机废气的产生速率0.01kg/h，低于3kg/h，故本项目可不采取VOCs处理设施。建设单位拟在涂胶、热压工序分别设置集气罩（集气罩捕集废气的效率按80%计）后，风机风量为10000m³/h，通过1根15米排气筒（DA002）排放。VOCs排放浓度满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表1标准限值。

（2）废气处理措施的可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》(HJ 1027—2019)、及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)相关废气处理措施的可行性分析见下表。

表 4-6 废气处理可行性一览表

产污环节	污染物项目	排放方式	排污许可污染防治可行性技术	本项目采用污染防治技术	是否可行
锅炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	有组织排放	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘	可行
生产过程中产生的粉尘	颗粒物	有组织排放	袋式除尘；中央除尘系统；负压舱；其他	袋式除尘	可行

(3) 排气筒高度合理性分析

项目设置 1 根 15 米高有机废气排气筒、1 根 35 米高锅炉废气排气筒。

本项目配套 1 台 4t、1 台 6t 生物质锅炉进行供热（一用一备），两台锅炉不同时运行。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量计算，6t 生物质锅炉废气排气筒最低允许高度为 35 米，故本项目生物质锅炉排气筒高度设置合理。

根据《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB43/1355-2017)要求，“排气筒高度不应低于 15 米”，项目有机废气排气筒高度为 15 米，设置合理，可满足规范要求。

1.4 非正常情况下废气影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放，其排放情况如表 4-9 所示。

表 4-7 废气非正常工况下污染源源强核算

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	处理设施最低处理效率	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	达标情况
锅炉废气	直排	颗粒物	1	1	0%	0.54	80.2	超标
有机废气	直排	VOCs	1	1	0%	0.01	10	达标

由上表可知，本项目非正常工况下有机废气排放口的 VOCs 不会出现超

标排放的情况，生物质锅炉在运行时会出现一些非正常工况，例如除尘设施的损坏，将直接导致生物质燃烧废气中颗粒物不经处理或处理效率低排放。为防止锅炉废气非正常工况排放，企业必须加强锅炉废气处理设施的管理，定期检修，确保锅炉废气处理设施正常运行，在锅炉废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②定期更换布袋；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

1.5 大气监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测管理要求和本项目废气排放情况，大气监测计划与检查方案见下表。

表4-8 大气环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	1 次/月
	DA002	VOCs	1 次/年
无组织 废气	厂界	颗粒物、VOCs	1 次/年

2、废水

2.1 废水排放源强及排放方式

本项目产生的废水主要为员工生活污水、碳化废水、锅炉排污、水膜除尘废水。

(1) 生活污水

项目员工人数为 50 人，厂区内设置食堂及住宿，其中约 15 人在厂区住宿。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T3838-2020），住宿人员用

水量取 140L/人·d，非住宿人员用水量取 50L/人·d，员工生活用水量为 3.85m³/d，1155m³/a。产污系数以 0.8 计，故员工生活污水产生量为 3.08m³/d，924m³/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，据类比分析产生浓度，其中 COD: 300 mg/L、BOD₅: 200 mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 35 mg/L、动植物油: 50mg/L。

(2) 碳化废水

根据生产工艺流程，碳化工序约为 2 小时，为间接加热，且温度较低，因此无竹醋液产生，但会有原竹中的少量水分产生，产生量约为原料的 1%，则废水的产生量为 0.5m³/d，150m³/a。

(3) 锅炉排污水

根据二污普产排污系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，生物质锅炉排污水量约为 2013m³/a（6m³/d）。

(4) 水膜除尘废水

项目水膜除尘用水量为 20m³/d，损耗蒸发量按 15% 计，则耗损量为 3.0m³/d，其余 17m³/d 经沉淀后循环使用，不外排。除尘废水中主要污染物质为 SS，经沉淀后循环利用，不外排。

本项目碳化废水用于厂区洒水降尘，不外排；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；锅炉排污水属于清净下水，经收集后部分用于水膜除尘补充用水，其余用于厂区洒水降尘；生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。

2.2 可行性分析

(1) 生活污水：项目生活污水产生量为 3.08m³/d，生活污水排放量较小，污染成分较简单，建设单位拟设置一个 25m³ 隔油池、一个 25m³ 化粪池。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，定期清掏，综合利用，施肥周期为一周一次。项目位于农村地区，且生活污水污染因子单一，可生化降解能力强，根据中国农村现状情况，人畜的粪便经化粪池初步处理后是较好的生态有机肥，可以单独使用，也可以配合化肥使用。

(2) 水膜除尘废水: 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)中废水排放方式分为直接排放、间接排放和不外排三种方式。本项目水膜除尘废水(20m³/d)经沉淀后循环利用,不外排。

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。项目在水膜除尘器设置一个容积为25m³的沉淀池,能满足循环水量要求。

(3) 锅炉排污水: 锅炉排污水属于清净下水,经收集后部分用于水膜除尘补充用水,其余用于厂区洒水降尘,有利于进一步减少厂区无组织粉尘的排放。

(4) 碳化废水: 碳化废水污染成分较简单,因厂区洒水降尘对水质要求不高,经收集后用于厂区洒水降尘,有利于进一步减少厂区无组织粉尘的排放。

综上所述,故本项目废水污染防治措施可行。

2.3 废水监测计划

本项目废水不外排,故无需进行废水自行监测。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目的主要噪声来源于大破机、拉丝机、抛光机、剖竹机、分片机、撞机、刨机、风机等设备噪声,各声源状况见表4-9、表4-10。

表4-9 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	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)	室内声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产大车机	大破机	4台	80	基础减振、厂房隔声	27.3	4.3	1.2	5.1	70	8:30-17:30	10	60	1

	2	间 2 连 体 拉 丝 机	8组	80	基础减 振、厂房 隔声	7.6	-37.2	1.2	32	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	3	3 连 体 拉 丝 机	12组	80	基础减 振、厂房 隔声	10.0	-28.1	1.2	30	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	4	摆 式 抛 光 机	2台	70	基础减 振、厂房 隔声	10.2	-25.3	1.2	3.2	60	8: 30-17: 30	10	50	1
	5	滚 筒 抛 光 机	5台	70	基础减 振、厂房 隔声	15.6	-16.8	1.2	6.5	60	8: 30-17: 30	10	50	1
	6	多 段 锯	2台	80	基础减 振、厂房 隔声	55.6	27.4	1.2	10.9	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	7	剖 竹 机	2台	80	基础减 振、厂房 隔声	26.8	10.8	1.2	7.5	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	8	分 片 机	2台	80	基础减 振、厂房 隔声	40.5	32.6	1.2	12.6	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	9	自动 锯 竹 机	2台	80	基础减 振、厂房 隔声	32.8	15.6	1.2	20.8	70	8: 30-17: 30	10	60	1
	10	手 动 锯 竹 机	2台	80	基础减 振、厂房 隔声	35.9	30.7	1.2	9.1	70	8: 30-17: 30	10	60	1

11	粗刨机	8台	85	基础减振、厂房	-30.5	-11.7	1.2	3.4	75	8:	10	65	1
				隔声						30-17: 30			
12	精刨机	4台	85	基础减振、厂房	-28.6	-5.1	1.2	15.3	75	8: 30-17: 30	10	65	1
				隔声						30			
13	风机	1台	85	基础减振、厂房	62.3	10.6	1.2	5.3	75	8: 30-17: 30	10	65	1
				隔声						30			

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	设备名称	数量	空间相对位置 (m)			声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	2台	140	-11	1.2	85	基础减振	8:30-次日 早上 8:30

项目采取以下降噪措施:

- ①选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ②高噪声的设备布置在车间内，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度地距离衰减。

3.2 达标分析

(1) 预测模式

①计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级 L_1

$$L_1=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{i,j}} \right)$$

式中: $L_{i,j}$ ——第 i 个室内声源靠近围护结构处的声压级。

②计算室外靠近围护结构处的声压级 L_2

$$L_2=L_1 - (TL+6)$$

式中: TL ——围护结构(墙壁或门窗)的传输损失, 根据有关资料, 取 $30\sim35\text{dB(A)}$ 。

③将室外声级 L_2 与透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率 $L_{w,2}$ 。

$$L_{w,2}=L_2+10\lg S$$

式中: S ——透声面积, m^2 。

④计算出等效室外声级在预测点产生的声级 L_r (等效室外声源的位置为围护结构的位置)。

$$L_r=L_{w,2}-20\lg r-8$$

式中: r ——围护结构与预测点的距离。

⑤计算 j 个房间等效室外声源在受测点的总声压级 L_p 。

$$L_p=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{r,j}} \right)$$

⑥计算预测点的预测值 L

$$L=10\lg (10^{0.1L_{p1}}-10^{0.1L_{p2}}+10^{0.1L_{p3}})$$

式中: L_{p1} ——预测点的现状监测声级;

L_{p2} ——预测点的现状贡献声级;

L_{p3} ——预测点的扩建后贡献声级。

(2) 环境噪声影响预测

表 4-11 噪声源对项目厂界噪声影响预测值(昼间) 单位: dB(A)

序号	预测点	噪声背景值	预测结果	噪声标准	超标达标情况
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	厂界东侧	/	49.4	60	达标
2	厂界南侧	/	42.7	60	达标
3	厂界西侧	/	45.3	60	达标
4	厂界北侧	/	38.6	60	达标
5	厂界东侧约 9 米居民点	56	56.6	60	达标
6	厂界南侧约 30 米居民点	55	55.1	60	达标
7	厂界西侧约 10 米居民点	57	57.2	60	达标
8	厂界北侧约 14 米居民点	53	53.1	60	达标

本项目夜间仅对烘干工序供热，项目夜间噪声预测结果如下：

表 4-12 噪声源对项目厂界噪声影响预测值（夜间） 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声背景值	预测结果	噪声标准	超标达标情况
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	厂界东侧	/	48.7	50	达标
2	厂界南侧	/	49.3	50	达标
3	厂界西侧	/	49.6	50	达标
4	厂界北侧	/	40.8	50	达标
5	厂界东侧约 9 米居民点	45	49.3	50	达标
6	厂界南侧约 30 米居民点	44	49.6	50	达标
7	厂界西侧约 10 米居民点	45	49.3	50	达标
8	厂界北侧约 14 米居民点	43	44.8	50	达标

项目噪声源经过叠加和距离衰减后，厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值的要求，项目各敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

3.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测管理要求，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-13 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	Leq[dB(A)]	1 次/季度

4、固体废物

4.1 固体废物产生环节

项目运营期产生的固体废弃物主要是收集的粉尘、竹屑、废边角料及不合格产品、沉淀池沉渣、锅炉灰渣、废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套、生活垃圾。

（1）收集的粉尘

根据工程分析，本项目除尘收集的粉尘（4.13t/a）、沉降于车间的竹屑（1.39t/a）经收集后外售综合利用。

（2）废边角料及不合格产品

根据建设单位提供的资料，废边角料及不合格产品约为 10284.4t/a，经收集后外售综合利用。

（3）沉淀池沉渣

项目水膜除尘沉淀池产生的沉渣约 0.5t/a，干化后的沉渣交由环卫部门统一清运处理。

（4）锅炉灰渣

根据建设单位提供的生物质成分分析单，生物质燃料含灰量按 5%计算，项目燃烧炉年消耗成型生物质燃料 7776t，则锅炉灰渣产生量约 388.8t/a，经收集后外售综合利用。

（5）生活垃圾

本项目职工为 50 人，垃圾量按 0.5kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 25kg/d（7.5t/a），收集后交由环卫部门统一清运。

（6）设备维修废物

本项目在设备维修过程中会有废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套产生。根据建设单位提供的资料，废矿物油产生量约为 0.1t/a，废油桶产生量约为 0.1t/a，废含油抹布及手套产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套属于危险废物，其中废矿物油、废油桶的废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，废含油抹布及手套的废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。设备维修废物经收集后暂存于危险暂存间，定期交由有资

质单位处置。

4.2 固体废物属性

根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）以及《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），本项目固体废物属性判定见表4-14。

表4-14 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	是否属于危险废物	废物代码	主要成分	危险特性
1	收集的粉尘、竹屑	否	SW59 900-099-S59	粉尘	/
2	废边角料及不合格产品	否	SW03 900-099-S03	废边角料、不合格产品	/
3	沉淀池沉渣	否	SW59 900-099-S59	沉渣	/
4	锅炉灰渣	否	SW03 900-099-S03	灰渣	/
5	生活垃圾	否	SW62 900-002-S62	纸张、塑料袋等	/
6	废含油抹布及手套	是	900-041-49	废含油抹布及手套	毒性、感染性
7	废矿物油、废油桶	是	900-249-08	废矿物油、废油桶	毒性、感染性

4.3 固体废物贮存和处置情况

项目固体废物贮存和处置情况见下表。

表4-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	贮存位置	处置方式	利用或处理量(t/a)	是否符合环保要求
1	收集的粉尘、竹屑	一般固废暂存间	外售综合利用	5.52	符合
2	废边角料及不合格产品	一般固废暂存间	外售综合利用	10284.4	符合
3	沉淀池沉渣	一般固废暂存间	统一由环卫部门清运	0.5	符合
4	锅炉灰渣	一般固废暂存间	外售综合利用	388.8	符合
5	生活垃圾	垃圾桶	统一由环卫部门清运	7.5	符合
6	废含油抹布及手套	危废暂存间	交由有资质单位处置	0.1	符合
7	废矿物油、废油桶	危废暂存间	交由有资质单位处置	0.2	符合

4.4 环境管理要求

4.4.1 一般工业固体废物

本项目拟在厂区南侧设置1间60m³的一般固废暂存间，一般工业固体废物的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：

①贮存区采取防风防雨措施，不得露天堆放；

②各类固废应分类收集；废油及废油渣，需采取桶装、罐装等密闭容器储存，且需每半月清运一次；

③贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

4.4.2 危险废物

危险废物管理要求

在本项目厂区南侧设置1间5m³的危废暂存间，分类暂存本项目各类危险废物，危险废物的收集和临时储存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）规定进行：

①根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，对贮存设施采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，对危险废物贮存间进行分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③采用表面无裂缝的坚固材料，建造分区贮存设施的地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等；

④对贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯

膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥采取技术和管理措施防止无关人员进入贮存设施区域。

危险废物容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物暂存间应设防风防雨防晒防泄漏和隔离设施，并对内墙体及地面做防腐、防渗措施。当危险废物暂存达到一定量后，交有资质单位处理。危险废物不可盛装过满，应保留容器约 10% 的剩余容积，或容器顶部与废物之间保留一定的空间。投放危险废物后，应及时密闭容器。

本项目的危废暂存间需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的要求设置环境保护图形标志。

①在危险废物暂存间的入口处的显著位置设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②设置位置和观察距离按照本标准制作要求设置相应的标志。

③危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，

④附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地

下的，其支架埋深约 0.3 m。

表 4-16 危险废物图形符号一览表

序号	警告图形符号	危险废物标签符号	名称	功能
1	 危险废物贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
2	贮存分区标志 	/	名称	功能

危险废物转运要求:

本项目危险废物外部转运须做好危险废物情况的记录，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、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危废的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

企业内应加强危险废物的管理，全面推行危险废物申报制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有跟踪性的账目和手续，并纳入生环部门的监督管理，集中收集交具有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，并办理有关手续，使本项目危险废物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环

节均对环境不产生污染危害。

项目运营过程中建设单位应设立专门危险废物管理机构，建立、健全危险废物管理责任制度，定期对废物分类、暂存、处置情况进行检查，发现问题立即整改。如实向所在地生态环境主管部门申报登记危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

通过以上固废处理措施，项目运营期产生的固体废物能做到合理处理，满足固体废物资源化、无害化的处置原则，对区域环境影响较小。

5、地下水/土壤环境影响和保护措施分析

为防止废水下渗引起地下水的污染问题，或者废水溢出，要求项目建设单位对沉淀池采用防渗膜或防渗涂层进行防渗，满足等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

6、环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的原辅料主要为原竹，产品为竹筷、竹签、竹板材，主要考虑物料为易燃物料，通过火灾引发的次生环境风险。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑危废暂存间、废气处理设施等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-17 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	位置	危险性识别
1	危废暂存间	见附图	危废泄漏风险
2	废气处理设施	见附图	废气事故排放风险

③危险物质向环境转移的途径识别

<p><u>危险物质向环境转移的途径识别,包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。</u></p> <p><u>根据上述物质及生产系统危险性识别结果,综合分析,主要考虑本项目环境风险类型为危废暂存间危废泄漏风险、废气处理设施废气事故排放风险、以及火灾次生环境风险,对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的影响。</u></p> <p><u>1) 火灾次生环境影响分析及控制措施</u></p> <p><u>因原竹、竹筷、竹签、竹板材属易燃物料,在作业场所内当条件具备时可能发生火灾。本次“事故伴生/次生污染分析”主要考虑由于火灾事故引发的水环境风险,主要是消防污水对环境的污染。减缓措施如下:</u></p> <p><u>a、建议按规范设置足够容量的消防废水收集池。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》,仓库消防用水量确定为 15L/s,消防时间为 1 小时,消防用水量为 54m³,建议企业建设消防废水收集池(池体容积不小于 60m³)。</u></p> <p><u>b、及时将监测结果和火灾现场情况上报当地政府和上级主管部门,同时通报现场指挥人员。根据各级政府和上级主管部门要求,进一步加大应急处置工作的力度。</u></p> <p><u>c、根据污染物的理化性能,要求加强抢险人员的自我保护,设置警戒区、疏散无关人员,防范发生人员伤亡。</u></p> <p><u>2) 锅炉废气设施故障环境影响分析及控制措施</u></p> <p><u>生物质锅炉在运行时会出现一些非正常工况,例如除尘设施的损坏,将直接导致生物质燃烧废气中颗粒物不经处理或处理效率低排放。因此企业需采取以下防控措施:</u></p> <p><u>①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;</u></p> <p><u>②定期更换布袋;</u></p> <p><u>③建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。</u></p> <p><u>3) 危废泄漏风险防范措施</u></p>

- ①设置专门的危废暂存间，内部应设置托盘；
 ②严格管理废矿物油，做好危废暂存间的日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施；
 ③做好防火、防泄漏安全设施，配备消防栓及灭火器材，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质，减少事故的发生。

7、环保投资估算

本项目总投资 2800 万元，其中环保投资 40 万元，环保投资占总投资的比例为 1.43%；项目环保投资一览表如下：

表 4-18 环保投资估算

污染源		治理项目	环保治理措施	资金（万元）
运营期	废气	生物质锅炉废气	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘，35米高排气筒	20
		有机废气	集气罩+15米高排气筒	1
		生产过程中产生的粉尘	移动式除尘器	1
		食堂油烟	集气罩+油烟净化装置，引至楼顶排放	1
	废水	生活污水	隔油池、化粪池	1
		水膜除尘废水	沉淀池	0.5
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，经隔声和减震处理，合理布局设备	8
		危险废物	建设 5m ² 危废暂存间，危废处置合同	5
		一般固废	建设 60m ² 一般固废	2
合计		/		40

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质锅炉废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘, 35米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准
	有机废气排放口 DA002	VOCs	集气罩+15米高排气筒	执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB43/1355-2017), 厂区内无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	生产过程中产生的粉尘	颗粒物	移动式除尘器, 无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中无组织排放浓度限值
	食堂油烟	油烟	集气罩+油烟净化装置, 引至楼顶排放	/
地表水环境	生活污水	pH 值、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油	隔油池、化粪池,定期清掏用作农肥, 不外排	/
	生产废水	碳化废水	SS 用于厂区洒水降尘, 不外排	/
	生产废水	水膜除尘废水	SS 循环使用, 不外排	/
	生产废水	锅炉排污污水	SS、COD 部分用于水膜除尘补充用水, 其余用于厂区洒水降尘	/
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾收集箱	/
	一般固废	沉淀池沉渣	委托环卫部门统一清运	资源化、无害化, 建设、贮存是否满足《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
		除尘收集的粉尘、竹屑、废边角料及不合格产品、锅炉灰渣	外售综合利用	

	危废废物	废矿物油、废油桶、废含油抹布及手套	收集暂存后交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	为防止废水下渗引起地下水的污染问题，或者废水溢出，要求项目建设单位对沉淀池采用防渗膜或防渗涂层进行防渗，满足等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	公司应制定环境风险管理制度，包括制定废气处理设施管理、厂区等环保管理制度，明确规定了作业要求、环保管理要求、安全生产等内容；对环境风险源、生产区域有定期巡查制度。有利于及时发现环境风险隐患及事故，迅速进行报告并采取措施；落实了责任制，并张贴上墙；公司设置有兼职人员负责环保事宜，加强人员现场管理，定期对废气处理设施进行检修。			
其他环境管理要求	<p><u>(1) 竣工环境保护验收</u></p> <p>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)文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p><u>(2) 排污许可</u></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求，本项目属于登记管理，须依照名录要求变更固定污染源排污登记回执。</p> <p><u>(3) 排污口规范化</u></p> <p><u>1、排污口规范化管理的基本原则</u></p> <p>①向环境排放污染物的排污口必须规范化；</p> <p>②根据工程特点，将废气作为管理的重点；</p> <p>③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。</p> <p><u>2、排污口的技术要求</u></p> <p>①排污口设置必须合理确定，按照环监〔96〕470号文件要求，进行规范化管理；</p> <p>②对废气、废水污染设施排污口设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。</p>			

六、结论

湖南双庆竹业有限公司竹制品生产项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目排放量④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	<u>0.08t/a</u>	/	<u>0.08t/a</u>	/
	SO ₂	/	/	/	<u>6.61t/a</u>	/	<u>6.61t/a</u>	/
	NO _x	/	/	/	<u>7.93t/a</u>	/	<u>7.93t/a</u>	/
	VOCs	/	/	/	<u>0.0304t/a</u>	/	<u>0.0304t/a</u>	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	收集的粉尘、竹屑	/	/	/	<u>5.52t/a</u>	/	<u>5.52t/a</u>	/
	废边角料及不合格产品	/	/	/	<u>10284.4t/a</u>	/	<u>10284.4t/a</u>	/
	沉淀池沉渣	/	/	/	<u>0.5t/a</u>	/	<u>0.5t/a</u>	/
	锅炉灰渣	/	/	/	<u>388.8t/a</u>	/	<u>388.8t/a</u>	/
	生活垃圾	/	/	/	<u>7.5t/a</u>	/	<u>7.5t/a</u>	/
危险 废物	废矿物油	/	/	/	<u>0.1t/a</u>	/	<u>0.1t/a</u>	/
	废油桶	/	/	/	<u>0.1t/a</u>	/	<u>0.1t/a</u>	/
	废含油抹布及手套	/	/	/	<u>0.1t/a</u>	/	<u>0.1t/a</u>	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①