

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 安化嘉宇竹制品有限公司竹条和竹拉丝建设项
目

建设单位(盖章): 安化嘉宇竹制品有限公司

编制日期: 二〇二五年六月

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 13 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 24 -
四、主要环境影响和保护措施	- 33 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 59 -
六、结论	- 63 -
附表	- 64 -

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 土地租赁合同
- 附件 4: 环境现状监测报告
- 附件 5: 工商变更证明材料
- 附件 6: 成型生物质颗粒成分报告
- 附件 7: 企业法人身份证复印件
- 附件 8: 专家评审意见及签到表

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置示意图
- 附图 2: 建设项目环境保护目标分布示意图
- 附图 3: 建设项目环境现状监测布点示意图 (地表水)
- 附图 4: 建设项目环境现状监测布点示意图 (环境空气和声环境)
- 附图 5: 建设项目总平面布置示意图
- 附图 6: 项目与益阳市安化县环境管控单位位置关系图
- 附图 7: 项目与安化县“三区三线”划定成果套合示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安化嘉宇竹制品有限公司竹条和竹拉丝建设项目										
项目代码	无										
建设单位联系人	陈年初	联系方式	13873706418								
建设地点	益阳市安化县江南镇陈王社区										
地理坐标	E111° 23' 0.661"、N 28° 19' 2.372"										
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	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 竹、藤、棕、草等制品制造 204* 四十一、电力、热力生产和供应（包括建设单位自建自用的供热工程）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）”中“使用其他高污染燃料的”								
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无								
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	40								
环保投资占比（%）	8	施工工期	4 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5501								
专项评价设置情况	本项目专项评价判定情况见表 1-1： 表 1-1 专项评价设置判定情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有</td> <td>本项目不涉及</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有	本项目不涉及	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有	本项目不涉及	否								

		环境空气保护目标的建设项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目营运期生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排；锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水，不外排；高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘，不外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
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>本项目竹条及竹丝加工属于C2041竹制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类，为允许类项目。本项目设置1台4t/h燃成型生物质颗粒锅炉，为链条炉排，不属于限制类（每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉）和淘汰类（每小时2蒸吨及以下生物质锅炉），项目使用的其他设备及采用的生产工艺均不属于</p>			

	<p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的限制类和淘汰类设备及工艺。因此，本项目符合国家相关产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。根据项目与安化县“三区三线”划定成果套合示意图显示，项目选址不涉及各级自然保护区、不涉及生态保护红线，不涉及占用永久基本农田，符合国土空间规划管控规则。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目所在区域基本污染物统计结果可知，项目周边环境空气中六项基本污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，安化县属于达标区；项目所在地主要地表水系为思贤溪，水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目所在地环境质量状况良好，且具有一定的环境容量。本项目无生产工艺废水产生，锅炉废水等可以做到有效利用不外排，废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目用水水源为自来水，能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求，项目用地符合安化县江南镇土地利用总体规划。因此，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</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</p>
--	---

意见》(益政发〔2024〕11号), 本项目选址于安化县江南镇陈王社区, 位于“江南镇/田庄乡”管控单元, 属于一般管控单元(环境管控单元编码为ZH43092330006), 其主体功能定位为国家层面重点生态功能区。

本项目与该意见符合性分析详见表1-2所示:

表1-2 与安化县江南镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 江南镇双溪水库饮用水水源保护区以及城镇建成区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>(1.2) 禁止擅自占用耕地建房、挖砂、采石、采矿、取土等。</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> <p>(1.4) 该单元范围内涉及安化经济开发区核准范围(3.51km²)之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《湖南安化经济开发区生态环境准入清单》执行。</p>	本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区, 属于C2041竹制品制造, 不涉及左述内容。	符合
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) 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>(2.1.3) 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>(2.1.4) 控制减少工业废水的排放量, 严格控制污染负荷排放, 强化污染源监督管理。</p> <p>(2.2) 固体废弃物:</p> <p>(2.2.1) 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</p>	本项目营运期生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 不直接外排; 锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水, 不外排; 高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘, 不外排; 加工边角料、除尘器和地面收集粉尘、不合格产品等一般固废收集后外售机制炭厂作为生产原料, 资源化利用外; 锅炉灰渣和水膜除尘渣收集后外运做农肥使用, 综合利用; 生活垃圾委托环卫部门清运处理; 废离子交换树脂后交由生产厂家回收处理; 项目机械维修产生	符合

资源开发效率要求		<p>止任意堆放粪便、杂物，建造“防雨、防渗、防漏”的干粪堆积场。</p> <p>(2.2.2) 尾矿、矸石、废石等矿业固体废物贮存设施停止使用后，矿山企业应按照国家有关环境保护规定进行封场，加强尾矿库土地复垦和矿山回填。</p>	<p>的废润滑油和含油抹布等危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有相关资质单位外运处置</p>	
	环境风险防控	<p>(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。</p>	<p>本项目建成投产后，将编制突发环境事件应急预案，并在益阳市生态环境局安化分局进行备案。</p>	符合
		<p>(4.1) 能源：优化能源结构，推广使用清洁能源，鼓励农村大力发展生物质能源和太阳能。</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。加强工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。</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>本项目选址用地性质属于建设用地，不占用基本农田；项目内使用的能源主要为电能、成型生物质颗粒和水能，供水能满足厂区生产。</p>	符合

综上所述，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、符合安化县江南镇生态环境准入清单要求。因此，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

3、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)的符合性分析

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。”。

本项目的竹条属于竹日用品、竹丝属于竹缠绕材料，符合意见要求。

4、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析

2024年9月25号湖南省人民政府办公厅发布了关于《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（以下简称《方案》）。该方案第二章“推进产业结构优化升级”提出：（一）加强“两高”项目管理：新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。第三章“推进能源绿色低碳转型”提出（八）实施工业炉窑清洁能源替代：以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

本项目竹条及竹丝加工属于C2041竹制品制造，产品为竹条及竹丝，未纳入《湖南省“两高”项目管理目录》中，且本项目生产过程中所用的燃料为生物质成型颗粒，属于清洁能源，产生的污染废气按本次

评价推荐的废气处理设施执行，均能达标排放。

5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉及“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目竹条及竹丝加工属于C2041竹制品制造，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。因此，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相关要求。

6、与《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资〔2021〕968号）符合性分析

本项目属于C2041竹制品制造，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电行业。本项目锅炉燃料采用成型生物质颗粒，并配备了布袋除尘器+水膜除尘器两级除尘对锅炉烟气进行处置，也不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。因此，项目不属于

高耗能、高排放型项目。

7、与益阳市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》 符合性分析

本项目与益阳市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》符合性分析如表 1-3 所示：

表 1-3 与《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	禁燃区范围：资阳区的长春经济开发区以及食品工业园，汽车路街道、大码头街道；赫山区的龙岭产业开发区，赫山街道、金银山街道、桃花仑街道、会龙山街道、龙光桥街道（绕城高速 S7101 南线以北区域）；益阳高新区的东部产业园，朝阳街道、谢林港镇（绕城高速 S7101 南线以东区域）。	本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，不属于禁燃区范围	符合
2	高污染燃料种类：除单台出力大于等于 35 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品，包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤（蜂窝煤等）、焦炭、兰炭等；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料。	本项目锅炉使用成型生物质颗粒为燃料，配置了布袋除尘器+水膜除尘器两级除尘设施，为配置了高效除尘设施的专用锅炉。	符合
3	禁燃区内各有关单位和个人应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。	本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，不属于禁燃区范围	符合

8、与关于印发《绿色锅炉低碳高质量发展行动方案》的通知（发改环资【2023】1638 号）符合性分析

本项目与印发《绿色锅炉低碳高质量发展行动方案》的通知（发改环资【2023】1638 号）符合性分析如表 1-4 所示：

表 1-4 与发改环资【2023】1638 号符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。</p>	<p>本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，选址范围内暂未开通天然气，本项目锅炉为 4 蒸吨燃生物质锅炉，使用成型生物质颗粒作为燃料。使用低噪声设备。</p>	符合
2	<p>鼓励各地区各有关企业因地制宜做好绿色低碳锅炉推广应用。在可再生能源电力充足地区，支持优先选用电加热锅炉。在太阳能资源丰富地区，鼓励发展耦合太阳能的蓄热式锅炉，探索构建多能耦合的供热模式。在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉。有条件的地区可在确保达标排放前提下选用农林废弃物等为燃料的锅炉。鼓励电站锅炉配套建设碳捕集利用和封存（CCUS）系统。</p>	<p>本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，选址范围内暂未开通天然气，本项目锅炉为 4 蒸吨燃生物质锅炉，使用成型生物质颗粒作为燃料。</p>	符合

9、与《湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知（湘政办发〔2023〕3号）符合性分析

本项目与湘政办发〔2023〕3号符合性分析如表 1-5 所示：

表 1-5 与湘政办发〔2023〕3号符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>能源利用低碳化和高效化。严格控制煤炭消费总量，提高电煤消费占比，严厉打击禁燃区外违规销售燃用劣质散煤行为。有序推进“煤改气”“煤改电”，加快天然气在工业领域的应用，扩大居民商服用气市场；加快实施电能替代，推广使用工业电锅炉、电窑炉、电热釜等设备。推进长株潭综合能源示范中心建设。</p>	<p>本项目能源使用成型生物质颗粒，不使用煤炭，项目不属于禁燃区，项目锅炉配置了布袋除尘器+水膜除尘器两级除尘设施，为配置了高效除尘设施的专用锅炉。</p>	符合

10、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025年)》(湘政办发〔2023〕34号)的相符性分析

本项目与湘政办发〔2023〕34号符合性分析如表 1-6 所示：

表 1-6 与湘政办发〔2023〕34号符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上。强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。</p>	<p>本项目能源使用成型生物质颗粒，不使用煤炭，项目不属于禁燃区，项目锅炉配置了布袋除尘器+水膜除尘器两级除尘设施，为配置了高效除尘设施的专用锅炉。</p>	符合

	<p>提升重点行业能效水平。开展重点行业节能降碳改造，全省低于能效基准水平的存量项目全面实施节能技改，在建、拟建项目按照国家行业能效标杆水平建设。到2025年，钢铁、建材、化工等重点行业企业全部达到能效基准水平以上，达到能效标杆水平的比例超过30%；全省煤电机组平均供电煤耗降至300克标煤/千瓦时以下。</p>		
2	<p>推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到2025年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。</p>	<p>本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，本项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料，锅炉配置了布袋除尘器+水膜除尘器两级除尘设施，为配置了高效除尘设施的专用锅炉。</p>	符合

11、选址合理性

(1) 土地利用规划符合性分析

本项目选址于安化县江南镇陈王社区，用地性质属于工业用地（根据项目“三区三线图”，项目用地性质属于工矿仓储用地，工矿仓储用地指的是工业、采矿、仓储业用地，包括工业用地、工业生产及其相应附属设施用地），选址不占用基本农田，不涉及生态保护红线管控区，未涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合安化县江南镇土地利用总体规划。

(2) 基础设施

本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

(3) 达标排放

本项目在落实环评报告中提出的各项污染防治措施后，废气和噪声能做到达标排放，废水得到有效利用，固废处置符合环保要求，对周边环境影响较小。

(4) 与周边环境相容性分析

本项目选址旁边拟建1个藠头加工厂，项目车间采取全密闭设计，生产过程原料（鲜竹）湿度高，产生的粉尘粒径大，大多沉降在车间地面，向外逸散较少，且项目生产工艺不涉及使用粘合剂和涂层等化学品，不会导致食品安全问题。同时，项目锅炉排污污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水，不外排；高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用不外排；固体废物也能得到有效处理和处置。因此，项目与周边环境相容。

综上所述，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>安化嘉宇竹制品有限公司原名称为湖南省惟楚竹制品有限公司（工商变更证明材料详见附件 6，前期工作中使用湖南省惟楚竹制品有限公司签订土地租赁合同），位于益阳市安化县江南镇陈王社区，主要从事竹制品的生产销售。企业原计划投资建设普竹集成板材生产线项目，因市场需求和企业自身发展原因，取消了普竹集成板材生产线的建设（普竹集成板材生产线项目未开工建设，土地权属的证明和项目与安化县“三区三线”划定成果套合示意图等前期工作中使用该项目名称，项目厂址的位置和面积未发生变化），改为建设竹条和竹拉丝建设项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目竹条和竹拉丝生产属于名录中“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 竹、藤、棕、草等制品制造 204*”，“无电镀工艺，无胶合工艺，不使用年用溶剂型涂料（含稀释剂）”，不需编制报告书（表）；项目配套建设了 1 台 4t/h 燃成型生物质颗粒的锅炉，属于名录中“四十一、电力、热力生产和供应（包括建设单位自建自用的供热工程）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）”中“使用其他高污染燃料的”，需编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>安化嘉宇竹制品有限公司竹条和竹拉丝建设项目总投资 500 万元，占地面积 5501 平方米，主要建设内容包括生产车间（主要布置锯料、开片生产车间、粗铣、拉丝生产车间、高温杀菌间、锅炉房、烘干区等）、原料暂存区、办公区等，并配套建设相关公辅设施及环保工程等。</p> <p>本项目建设内容具体如表 2-1 所示：</p>
------	--

表 2-1 本项目建设内容一览表

工程类别	工程内容	建设内容与规模	备注
主体工程	生产车间	1F, 占地面积 3500m ² , 钢架结构, 主要布置锯料、开片生产车间、粗铣、拉丝生产车间、高温杀菌间、锅炉房、烘干区等	新建
辅助工程	办公区	位于烘干区的二楼, 主要用于业务接洽与日常办公	新建
	锅炉房	位于生产车间南侧, 设置 1 台 4t/h 燃成型生物质颗粒的锅炉, 配套建设布袋除尘器+水膜除尘器对锅炉废气进行处理	新建
储运工程	原料堆场	位于生产车间东北侧, 用于原材料(竹子)堆放	新建
公用工程	供水	由乡镇给水管网提供	新建
	供电	由乡镇电网统一供给	新建
	排水	排水实行雨污分流制, 项目营运期生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 不直接外排; 锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水, 不外排; 高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘, 不外排	新建
环保工程	废气	①锯料、开片、粗铣、拉丝产生的粉尘: 厂房封闭, 原料(鲜竹)湿度高, 产生的粉尘粒径大, 大多沉降在车间地面, 向外逸散较少, 经设置围挡和定期清扫地面后少量无组织排放。 ②锅炉废气: 布袋除尘器+水膜除尘器+35m高排气筒。 ③食堂油烟: 油烟净化器	新建
	废水	项目营运期生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 不直接外排; 锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水, 不外排; 高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘, 不外排	新建
	噪声	采取合理布局, 减震, 隔声措施	新建
	固废	加工边角料、除尘器收集粉尘以及地面沉降收集粉尘、不合格产品等一般固废收集后外售机制炭厂作为生产原料, 资源化利用; 锅炉灰渣和水膜除尘渣收集后外运做农肥使用, 综合利用; 生活垃圾委托环卫部门清运处理; 废离子交换树脂后交由生产厂家回收处理; 项目机械维修产生的废润滑油和含油抹布等危险废物暂存于厂区危废暂存间内, 定期交由有相关资质单位外运处置	新建

2、产品方案

本项目产品具体情况如表 2-2 所示：

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品	产品规格	单位	产量	备注
1	竹条	厚：5.5~10mm 宽：24.5mm 长：2.1m	万片/a	1600	作为半成品外售，产品平均重量为 0.5kg，含水率约 8%，总重量约 8000t
2	竹拉丝	长：1.5m 直径：3~8mm	万根/a	4000	作为半成品外售，产品平均重量为 0.05kg，含水率约 8%，总重量约 2000t

3、生产设备

本项目生产设备如表 2-3 所示：

表 2-3 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	拉丝机	1	台	3	新购
2	粗铣机	1	台	5	新购
3	开片机	SF-220	台	2	新购
4	断料机	SF-260	台	2	新购
5	高温杀菌炉	直径 2m, 高度 6.5m	台	1	新购，蒸汽作为热源
6	锅炉	4t/h	台	1	新购，使用成型生物质颗粒
7	软水制备设备		台	1	新购，用于锅炉软水制备
8	布袋除尘器		台	1	新购，锅炉废气处理设施
9	水膜除尘器		台	1	新购，锅炉废气处理设施
10	烘干房	24m×1.5m×2.8m	个	6	新建

注：由《产业结构调整指导目录（2024 版本）》和《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产需要。

设备产能匹配性分析

项目竹条、竹拉丝主要生产设备为粗铣机、开片机、断料机、拉丝机等，

竹拉丝产能取决于拉丝机配置数量及单台设备小时生产量，竹条产能取决于开片机配置数量及单台设备小时生产量。根据建设单位提供资料，项目拉丝机和开片机单台小时产量分别为 0.45t 和 2.35t，按年生产 1800h 估算，拉丝机最大年生产量 2430t/a 和 8460t/a，产能匹配合理。

4、主要原辅材料和能源消耗

(1) 主要原辅材料和能源消耗

本项目主要原辅材料和能源消耗情况见表 2-4 所示：

表 2-4 本项目原辅材料和能源消耗情况一览表

名称	年消耗量	最大储存量	储存方式	备注
原材料				
楠竹	18000t	100t	堆存	收购周边新鲜楠竹，含水率约 45%
能源				
水	2670t	/	/	由乡镇给水管网提供
电	180 万 kw·h	/	/	由乡镇供电网统一供给
成型生物质颗粒	1157.8t	5t	袋装	外购，本项目生物质燃料使用专用成型生物质颗粒燃料，燃料成型规格、质量要求按照中华人民共和国农业农村部《NY/T2909-2016 生物质固体成型燃料质量分级》中规定的规格及要求，禁止燃烧秸秆、木柴、垃圾等其他类似物质。根据颗粒成分检测报告，灰分 0.32%、热值 18610J/g、全硫质量分数 0.05%

(2) 物料平衡

本项目物料平衡分析详见表 2-5 所示：

表 2-5 物料平衡一览表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
楠竹	18000	竹条	8000
		竹拉丝	2000
		边角料	300
		不合格产品	2
		烘干水分	7690.934
		收集粉尘	7.066
合计	18000	合计	18000

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水来源于当地供水系统提供，营运期间地面清洁采用干扫的方式，用水主要包括锅炉用水、水膜除尘器用水和员工生活用水。

①生活用水

本项目职工定员 30 人，年工作时间约 200 天，厂内设食堂（提供中餐），不设置员工宿舍，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T3838-2020），非住宿人员用水量取 50L/人·d，则生活用水为 1.5t/d（300t/a）。

②锅炉用水

本项目配套 1 台 4t 生物质锅炉进行供热，锅炉年工作 1600h，蒸汽用于杀菌、烘干等工序。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 1.5m³/t，则生物质锅炉用水量为 9600m³/a（48m³/d）。蒸汽冷却后通过管道收集后回用于锅炉，不外排，回用率为 90%，则回用量为 43.2m³/d，8640m³/a，蒸汽损耗为 4.8m³/d，960m³/a。

本项目锅炉采用锅外水处理，锅外水处理又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，

	<p>同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水，锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）收集后回用于厂区洒水降尘，不外排。</p> <p>本项目采用钠离子交换树脂进行对原水进行软化处理，同时采用工业盐制备一定浓度盐水对钠离子交换树脂进行再生，其原理为：</p> <p>钠离子交换是一种可逆的化学反应。在水处理过程中，由于 Na 离子与 Ca、Mg 离子不断进行交换，当钠离子交换树脂中含有的 Na 离子与原水中的 Ca、Mg 离子交换完后，树脂中便不再含有 Na 离子，而是吸附满了 Ca、Mg 离子，便失去了继续进行水处理的能力。为了恢复钠离子交换树脂的水处理的能力，采用一定浓度的 NaCl（食盐）水对钠离子交换树脂进行浸泡，食盐是由 Cl 和 Na 离子结合而成的，食盐水中含有大量 Na 离子，当盐水与钠离子交换树脂接触后，树脂中饱含的 Ca、Mg 离子便会被释放到盐水中，而把盐水中的 Na 离子吸附到树脂中，当树脂饱含了 Na 离子后，便又恢复了进行水处理的能力。这个过程叫钠离子交换树脂的还原（再生）。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2），锅外水处理废水的产污系数为 0.356 吨/吨-原料，项目生物质颗粒的使用量为 1157.8t/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）的产生量为 412.17t/a（$2.06\text{m}^3/\text{d}$）。</p> <p>综上所述，本项目需要补充锅炉产生的废水、锅炉用水中损耗的部分，总计 1372t/a（$6.86\text{m}^3/\text{d}$）。</p> <p>③水膜除尘器用水</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目水膜除尘用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$，损耗蒸发量按 15%计，则耗损量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$，其余 $12.75\text{m}^3/\text{d}$ 经沉淀后循环使用，不外排。</p> <p>（2）排水</p> <p>生活污水：排污放系数取 0.85，则生活污水产生量为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$（$255\text{m}^3/\text{a}$），经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用，不外排。</p>
--	---

锅炉排污水+软化处理废水：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）-4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量(续2)，锅外水处理废水的产污系数为0.356吨/吨-原料，项目生物质颗粒的使用量为1157.8t/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）的产生量为412.17t/a（2.06m³/d），全部水膜除尘补充用水，不外排

水膜除尘器废水：全部消耗，无废水外排。

高温杀菌炉废水：本项目高温杀菌炉使用蒸汽进行杀菌，蒸汽通过冷凝水回收系统处理，在高温杀菌过程原竹中的少量水分因为温度而产生少量废水。根据建设单位提供的资料，高温杀菌工序产生的水约为原料的1%，则废水的产生量为0.9m³/d（180m³/a），主要污染因子为SS，用于厂区洒水降尘，不外排。

本项目水平衡图详见图2-1所示：

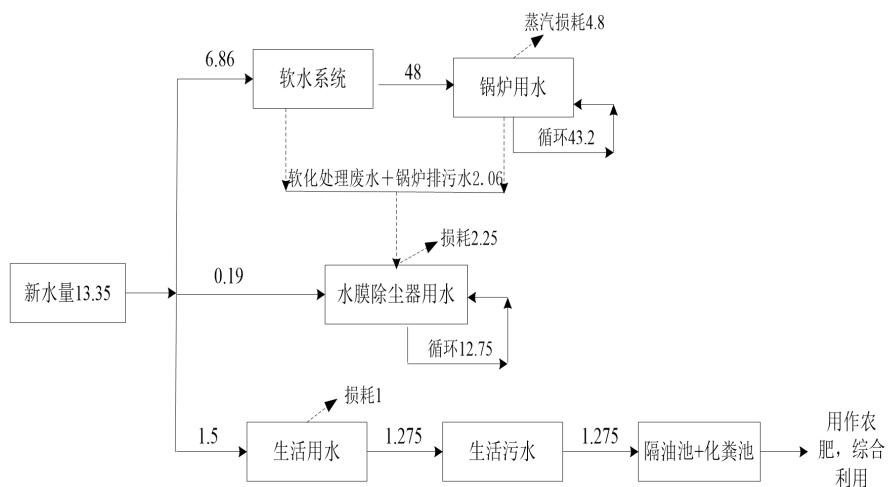


图2-1 项目水平衡图 单位：t/d

（3）供电

本项目供电由当地电网提供，年消耗量约180万KWh，厂区不设置备用发电机。

6、工作制度和劳动定员

本项目劳动定员30人，均为周边居民，厂区不提供宿舍，提供中餐。项

	<p>目年生产天数为 200 天，每天工作时间为 8 小时。</p> <p>7、总平面布置</p> <p>本项目占地面积 5501 平方米，出入口位于厂区西侧，车间内按照生产工艺流程布置各生产设备，设备主要集中布置在车间西侧和南侧，远离北侧和东北侧居民点，车间东北侧设置原料堆场，车间南侧设置锅炉房，整个车间内的布设，保证了生产工艺的流畅性，能保证物流和人流畅通，项目原材料、以及物料加工分区合理，环保设施布置合理。</p> <p>本项目生产车间总平面布置详见附图。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、生产工艺流程</p> <p>(1) 竹条</p> <p>本项目竹条生产工艺流程及产污节点详见图 2-2：</p> <pre> graph LR RM[原材料(楠竹)] --> SL[锯料] SL --> OP[开片] OP --> CM[粗铣] CM --> HS[高温杀菌] HS --> D[烘干] D --> NC[自然冷却] HS --> SW[废水] B[锅炉] -- 蒸气 --> HS B -- 蒸气 --> D SL -. 噪声、固废 .-> SW OP -. 噪声、固废 .-> SW CM -. 噪声、固废 .-> SW HS -. 噪声、废气、固废、废水 .-> SW HS -. 废水 .-> SW D -. 固废 .-> J[检验] J -. 固废 .-> ES[外售] </pre> <p>图 2-2 本项目竹条生产工艺流程及产污环节图</p> <p>生产工艺流程说明：</p> <p>①原材料</p> <p>本项目外购整根新鲜楠竹，进厂前已去除竹根，楠竹的含水率在 45% 左右。</p> <p>②锯料</p> <p>将外购的新鲜楠竹，截去原竹根部采伐时形成的歪斜的端头，截成一定规格长度的竹筒，此过程会产生少量的粉尘、噪声和边角料。</p> <p>③开片</p>

根据生产要求，用开片机将楠竹用按不同厚度进行开片，制作不同规格的竹条，此过程会产生少量的粉尘、噪声和边角料。

④粗铣

竹材加工中，为降低竹青、竹黄对产品的影响，通常需将竹片进行径向铣削，去除竹青、竹黄。此过程会产生少量的粉尘、噪声和边角料。

⑤高温杀菌

将竹材置于高温杀菌炉中进行消毒（使用锅炉提供的蒸汽），主要目的是杀菌并增加其硬度，温度约为85℃，时间约2小时。杀菌的原理是将竹材置于高温的环境中，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，同时将附着在竹材表面的虫卵及真菌杀死。竹材经高温后，竹纤维焦化变成古铜色或类似咖啡的颜色，既可以满足客户对竹条的颜色要求，也可以起到防腐防潮的作用，不会改变竹材的结构。高温杀菌过程会产生少量的废水，主要来源于原竹中的少量水分，主要污染因子是SS，用于厂区洒水降尘，不外排。

⑥烘干

将半成品竹条放入烘干房（6个）进行烘干，烘干时长约8h，温度约为90℃，使竹片含水率为12%以下。烘干热源来源于厂区锅炉提供的蒸汽，锅炉在提供热量时会产生锅炉废气（主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘）。

⑦自然冷却

烘干后的半成品竹条堆存进行自然冷却。

⑧检验

对自然冷却后的竹条进行检验，合格品要表面色泽均匀，无异物、无毛刺、无脏点、无污点等，此过程会产生不合格品。

（2）竹拉丝

本项目竹拉丝生产工艺流程及产污节点详见图2-3。

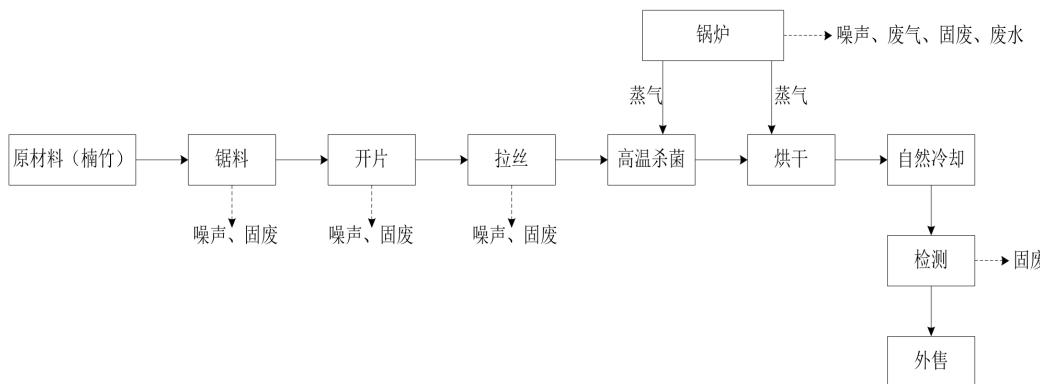


图 2-3 本项目竹拉丝生产工艺流程及产污环节图

流程说明：

本项目竹拉丝和竹条的生产工艺流程基本一致，区别在于竹拉丝生产过程存在拉丝工序，原料开片后进入拉丝机生产，按照要求把竹片加工成丝状。该工序会产生粉尘、噪声、边角料。

(3) 锅炉软水制备工艺

用钠离子交换方式，工作原理：水的硬度主要是由其中的阳离子：钙(Ca^{2+})、镁(Mg^{2+})离子构成的。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中 Na^+ 全部被置换出来后就失去了交换功能，此时必须使用 NaCl 溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。在制备软水中会产生一定量的软化再生排水和废离子交换树脂。

2、产污节点

本项目运行期主要产污节点、污染物、排污方式详见 2-6 所示：

表 2-6 项目营运期产污节点一览表

项目	污染工序	污染因子
废水	职工生活污水	pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油
	锅炉排污水	SS、COD
	高温杀菌废水	SS

		软水制备浓水	<u>Ca²⁺、Mg²⁺</u>
		水膜除尘废水	<u>SS</u>
	废气	锯料、开片、粗铣、拉丝	粉尘
		锅炉	<u>SO₂、NO_x、颗粒物</u>
		食堂	食堂油烟
	固体废物	职工生产生活	生活垃圾
		锅炉	锅炉灰渣
		锯料、开片、粗铣、拉丝	边角料、竹粉
		锅炉软水制备	废离子交换树脂
		产品检验	不合格产品
	噪声	机械设备	开片机、拉丝机等机械设备噪声
与项目有关的原有环境污染问题		本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，属新建项目，项目选址为空地，历史上无工业企业入驻，无原有污染物情况及环境问题。	

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) 达标区判定					
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，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。</p>						
<p>本评价收集了益阳市生态环境局2024年度安化县环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p>						
<p>2024年安化县环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。</p>						
表3-1 2024年安化县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况	
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5%	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.28%	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71%	达标	
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1100	4000	27.5%	达标	
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	126	160	78.75%	达标	
<p>综上，根据表3-1统计结果可知，项目所在区域SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度，CO百分位数日平均质量浓度、O₃百分位数8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项基本因子均达标，本项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
(2) 特征因子						
<p>为了进一步了解项目特征因子TSP在区域的环境质量现状，本评价委托</p>						

湖南聚鸿环保科技有限公司于 2024 年 12 月 23 日~12 月 25 日对项目所在区域环境空气质量现状进行实测，监测因子为 TSP，监测点为厂界下风向 5m 处，监测布点详见表 3-2 所示。

① 监测点位表

表 3-2 大气监测布点表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	厂界下风向 5m 处	TSP	3 次/天，连续 3 天

② 监测结果及评价

监测结果如表 3-3 所示：

表 3-3 特征污染因子监测结果一览表

点位名称	检测项目	采样日期及检测结果（单位：mg/m ³ ）			
		2024.12.23	2024.12.24	2024.12.25	限值
本项目厂界下风向 5 米处	TSP	0.157	0.139	0.145	0.3
备注	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准				

由上表可知，监测点位的 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 限值 0.3mg/m³ 的要求。

2、地表水环境质量现状评价

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。

本项目营运期无生产废水产生，区域主要地表水系为思贤溪，思贤溪是资江的一级支流，发源于安化县田庄乡板楼村，流经安化县田庄乡、江南镇，主河道长度 31.3km，总流域面积 114km²，总落差 303m，平均坡降 9.69‰，多年平均流量 3.69m³/s，枯水期流量为 0.74m³/s。

为了解项目所在地的地表水思贤溪质量现状，本评价收集了《安化县江南镇污水处理厂入河排污口设置论证报告》中委托湖南立德正检测有限公司于 2021 年 11 月 26 日-11 月 28 日对清塘溪进行的现状监测。

表 3-4 监测断面与监测内容一览表

断面布置	编号	监测水体	断面位置	备注
	W1	思贤溪	排污口上游 500m 处	对照断面
	W2	思贤溪	排污口下游 200m 处 (汇入资江之前)	控制断面
监测因子	pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、铬 (六价)、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、流速、流量、水温。			
频次与时间	连续三天，每天一次。			
执行标准	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准			
数据要求	注明采样、分析方法；仪器的名称、编号。			

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表单位: mg/L, pH 除外

监测点位	检测项目	监测日期及检测结果 (mg/L)			标准指数	标准限值 (mg/L)	达标情况
		11月26日	11月27日	11月28日			
W1 排污口上游 500m	pH 值	8.4	8.3	8.4	0.70	6~9	达标
	悬浮物	17	12	14	/	/	达标
	溶解氧	7.23	7.11	7.16	0.70	5	达标
	高锰酸盐指数	1	1	0.9	0.17	6	达标
	化学需氧量	8	10	9	0.50	20	达标
	五日生化需氧量	0.7	0.8	0.7	0.20	4	达标
	氨氮	0.576	0.521	0.491	0.58	1	达标
	总磷	0.01L	0.01L	0.01L	0.00	0.2	达标
	总氮	0.76	0.74	0.8	0.80	1	/
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0	1	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0	1	达标
	氟化物	0.31	0.3	3.40E-01	0.34	1	达标
	硒	9×10^{-4}	9×10^{-4}	6×10^{-4}	0	0.01	达标
	砷	4×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	0	0.05	达标
	汞	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	0	0.0001	达标
	镉	9×10^{-4}	1.3×10^{-3}	7×10^{-4}	0	0.005	达标
	铬 (六价)	0.007	0.006	0.007	0.14	0.05	达标

W2 排污口 下游 500m	铅	$1\times10^{-3}L$	$1\times10^{-3}L$	$1\times10^{-3}L$	0	0.05	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0	0.2	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0	0.005	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0	0.05	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0	0.2	达标
	硫化物	0.011	0.013	0.007	0.065	0.2	达标
	粪大肠菌群	20L	20L	20L	0	10000	达标
	pH 值	8.3	8.4	8.3	0.70	6~9	达标
	悬浮物	21	23	25	/	/	达标
	溶解氧	6.19	6.5	6.43	0.81	5	达标
	高锰酸盐指数	1	1	1	0.17	6	达标
	化学需氧量	12	14	13	0.70	20	达标
	五日生化需氧量	0.6	0.5	0.8	0.20	4	达标
	氨氮	0.441	0.466	0.481	0.48	1	达标
	总磷	0.01L	0.01L	0.01L	0.00	0.2	达标
	总氮	0.86	0.83	0.8	0.86	1	/
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0	1	达标
	锌	0.05	0.05L	0.05	0.05	1	达标
	氟化物	0.46	0.5	4.50E-01	0.5	1	达标
	硒	5×10^{-4}	7×10^{-4}	8×10^{-4}	0	0.01	达标
	砷	3×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	0	0.05	达标
	汞	$4\times10^{-5}L$	$4\times10^{-5}L$	$4\times10^{-5}L$	0	0.0001	达标
	镉	8×10^{-4}	9×10^{-4}	1.4×10^{-3}	0	0.005	达标
	铬 (六价)	0.007	0.008	0.006	0.16	0.05	达标
	铅	$1\times10^{-3}L$	$1\times10^{-3}L$	$1\times10^{-3}L$	0	0.05	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0	0.2	达标
	挥发酚	0.0006	0.0009	0.001	0.2	0.005	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0	0.05	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0	0.2	达标
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0	0.2	达标
	粪大肠菌群	20L	20	20L	0.002	10000	达标

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">备注</td><td style="width: 90%;">思贤溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值</td></tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">根据以上监测结果，思贤溪各污染物检测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>3、声环境质量现状评价</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。</p> <p>本评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司对项目选址周边50米范围内厂界北侧和东北侧声环境敏感点进行了环境噪声监测，监测时间为2024年12月23日~12月24日，昼夜各监测1次。</p> <p>监测因子：昼夜等效A声级</p> <p>声环境监测结果详见表3-6所示：</p> <p style="text-align: center;">表3-6 项目声环境敏感点现状监测结果一览表 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">检测点位</th><th colspan="4">检测结果（单位：dB(A)）</th></tr> <tr> <th colspan="2">2024.12.23</th><th colspan="2">2024.12.24</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N1 厂界北侧 33m 处居民点</td><td>54.2</td><td>46.5</td><td>54.1</td><td>42.4</td></tr> <tr> <td>N2 厂界东北侧 48m 处居民点</td><td>53.3</td><td>42.8</td><td>52.9</td><td>42.4</td></tr> <tr> <td>限值</td><td>60</td><td>50</td><td>60</td><td>50</td></tr> <tr> <td>备注</td><td colspan="4">执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类</td></tr> </tbody> </table> <p>由表3-6分析可知，项目声环境保护目标监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于益阳市安化县江南镇陈王社区，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p>	备注	思贤溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值	检测点位	检测结果（单位：dB(A)）				2024.12.23		2024.12.24		昼间	夜间	昼间	夜间	N1 厂界北侧 33m 处居民点	54.2	46.5	54.1	42.4	N2 厂界东北侧 48m 处居民点	53.3	42.8	52.9	42.4	限值	60	50	60	50	备注	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类			
备注	思贤溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值																																			
检测点位	检测结果（单位：dB(A)）																																			
	2024.12.23		2024.12.24																																	
	昼间	夜间	昼间	夜间																																
N1 厂界北侧 33m 处居民点	54.2	46.5	54.1	42.4																																
N2 厂界东北侧 48m 处居民点	53.3	42.8	52.9	42.4																																
限值	60	50	60	50																																
备注	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类																																			

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。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排；锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水，不外排；高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘，不外排；锯料、开片、拉丝、粗铣等工序设置在封闭厂房内，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，经设置围挡和定期清扫地面后少量无组织排放；燃生物质颗粒锅炉废气采取布袋除尘器+水膜除尘处理后通过 1 根 35 米高排气筒排放，废气污染物产生和排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。本环评要求危废暂存间作重点防渗区，防渗层为至少 1 米厚粘土层，或 2 毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。因此，正常情况下项目不会对地下水和土壤环境造成不利影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

根据现场勘查，项目环境保护目标如下表所示：

表 3-7 主要环境保护目标一览表

项 目	名 称	坐标		保护对 象	保护 内 容	环 境 功 能 区	相 对 厂 址 方 位 及 距 离/ m		
		北 纬	东 经						
环境 保护 目标	陈王 社区 1#居 民点	28.31820889	111.38376117	居民，约 14户，45 人	环境 空 气 质 量	二 三 级	N33~500		
	陈王 社区 2#居 民点	28.31817111	111.38446927	居民，约 7户，21 人			EN48~500		
	陈王 社区 3#居 民点	28.31444031	111.38399720	居民，约 14户，45 人			S211~500		
	陈王 社区 4#居 民点	28.31686771	111.38113260	居民，约 7户，21 人			W208~500		
	陈王 社区 5#居 民点	28.31759497	111.37990952	居民，约 13户，40 人			WN281~500		
	陈王 社区 6#居 民点	28.31702827	111.38627172	居民，约 4户，12 人			ES246~500		
声环 境	陈王 社区 1#居 民点	28.31820889	111.38376117	居民，约 2户，6 人	声环 境质 量	2类	N33~50		
	陈王 社区 2#居 民点	28.31817111	111.38446927	居民，约 1户，4 人			EN48~50		
地下 水环 境	项目周边 500m 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，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标								
生态 环境	本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标								

污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物</p> <p>无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 厂界无组织排放监控浓度限值要求,燃生物质颗粒锅炉废气排放执行《锅炉 大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特 别排放限值,食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)小型规模规定(2.0mg/m³)。</p> <p>具体标准值如表3-8~表3-10所示:</p> <p style="text-align: center;">表3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">污染物</th><th style="text-align: left;">废气排放监控浓度限值</th><th colspan="2" style="text-align: center;">执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>无组织: 1.0mg/m³</td><td colspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-9 锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">序号</th><th style="text-align: left;">污染物</th><th style="text-align: center;">限值</th><th style="text-align: center;">执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>颗粒物</td><td style="text-align: center;">30mg/m³</td><td rowspan="5" style="vertical-align: middle; text-align: center;">表3 中燃煤锅炉 特别排放限值</td></tr> <tr> <td>2</td><td>二氧化硫</td><td style="text-align: center;">200mg/m³</td></tr> <tr> <td>3</td><td>氮氧化物</td><td style="text-align: center;">200mg/m³</td></tr> <tr> <td>4</td><td>汞及其化合物</td><td style="text-align: center;">0.05mg/m³</td></tr> <tr> <td>4</td><td>烟气黑度(林格曼黑度, 级)</td><td style="text-align: center;">≤1</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">规模</th><th style="text-align: center;">小型</th><th style="text-align: center;">中型</th><th style="text-align: center;">大型</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m³)</td><td colspan="3" style="text-align: center;">2.0</td></tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率 (%)</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">85</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废水污染物</p> <p>本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥,综合利用,不直接外排;锅炉排污和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水,不外排;高温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘,不外排。</p> <p>3、噪声污染物</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);</p>	污染物	废气排放监控浓度限值	执行标准		颗粒物	无组织: 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		序号	污染物	限值	执行标准	1	颗粒物	30mg/m ³	表3 中燃煤锅炉 特别排放限值	2	二氧化硫	200mg/m ³	3	氮氧化物	200mg/m ³	4	汞及其化合物	0.05mg/m ³	4	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	规模	小型	中型	大型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0			净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
污染物	废气排放监控浓度限值	执行标准																																							
颗粒物	无组织: 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																																							
序号	污染物	限值	执行标准																																						
1	颗粒物	30mg/m ³	表3 中燃煤锅炉 特别排放限值																																						
2	二氧化硫	200mg/m ³																																							
3	氮氧化物	200mg/m ³																																							
4	汞及其化合物	0.05mg/m ³																																							
4	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1																																							
规模	小型	中型	大型																																						
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0																																								
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85																																						

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

具体标准限值见表3-11和表3-12所示：

表3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废弃物

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

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目生产工艺特征和污染物排放特点，本项目污染物排放总量控制因子为SO₂和NO_x。

根据本项目排污特性，污染物总量控制数量如表3-13所示：

表3-13 本项目污染物总量控制一览表

类别	总量控制因子	本项目排放量	建议控制总量	来源
废气	SO ₂	0.984t/a	0.99t/a	通过排污权交易获得
	NO _x	1.181t/a	1.18t/a	

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气污染控制措施</p> <p>（1）扬尘控制措施</p> <p>为降低施工扬尘影响，建设单位和施工单位应根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施）要求，采取以下扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；④及时清运建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；⑥工地出入口、材料堆放区、生活区和厂区等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。 <p>经以上措施处理后项目施工扬尘对周围大气环境影响较小。</p> <p>（2）汽车尾气及燃油机械废气控制措施</p> <p>施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。</p> <p>2、水污染控制措施</p>
-----------	---

本项目施工废水经沉淀处理后作为施工场地降尘用水，施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，综合利用，不直接外排，对环境影响较小。

3、噪声污染控制措施

为减少施工期噪声、振动对周边居民点的影响，建议采取以下措施控制噪声、振动：

①合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。

②选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的高效运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。

③根据建设用地周围敏感目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离敏感目标或对周围环境的影响保持均衡。

④对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑤提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

本项目在施工期间，合理选用低噪声设备，对施工设备进行维修保养，不会对周边声环境造成影响，且施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

4、固废污染控制措施

施工期主要固废为施工原料和设备的废包装材料、施工建筑垃圾和生活垃圾。

废包装材料等可回收的废物收集后外售资源回收单位；建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工单位清运至安化县城市管理综合执法局指定地点处置；施工人员产生的生活垃圾交环卫部门清运处置。

5、生态影响减缓措施

施工期可能造成水土流失，造成局部水体污染、生态破坏。为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，提出以下措施要求：

①建设过程中产生的施工材料采取相应拦挡、覆盖措施，禁止向其它任何

地方倾倒、堆置弃土弃渣；

②施工期间开挖土方用于回填，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置；

③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失；

④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，尽量将水土流失降到最低；

⑤尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。

⑥组织管理：建设单位在工程建设施工过程中，必须加强施工队伍组织和管理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度。

项目施工期各项水土保持设施在主体工程建设中得到落实后，对项目建设区可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，起到防止水土流失、保护生态环境的作用。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目营运过程产生的废气主要为锯料、开片、粗铣、拉丝粉尘、锅炉废气和食堂油烟。

1.1 废气污染源强

(1) 锯料、开片、粗铣、拉丝粉尘

本项目锯料、开片、粗铣、拉丝等工序会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—204 竹、藤、棕、草等制品制造业系数手册可知，竹制品竹片制备/断条开片/疏解粉尘产污系数：0.44 千克/立方米·产品。本项目含水率 8%竹条和竹拉丝产品产量计 10000t/a，折合含水 45%竹坯条约 16727.28t/a，经查阅相关资料，鲜竹坯条密度值约 1.0t/m³，折合约 16727.28m³/a。因此，项目锯料、冲胚、开片、拉丝等加工产生的粉尘量为 7.36t/a。

由于本项目原料楠竹含水率较高，产生的粉尘粒径较大，大多沉降在车间地面，锯料、开片、粗铣、拉丝等工序均设置于封闭厂房内，约 96%可沉降，因此仅有极少量粉尘逸散到车间外。本环评要求通过在各产尘作业点分别设置围挡并及时清扫地面沉降粉尘，则本项目约 0.294t/a 粉尘无组织排放，竹粉收集量约为 7.066t/a。

(2) 锅炉废气

本项目设置 1 台 4t/h 燃成型生物质颗粒锅炉，锅炉每天运行 8 小时，年运行 200 天、1600h/a。

生物质燃料消耗量计算公式如下：

$$B = \frac{D \cdot (i'' - i')}{Q_L \cdot \eta}$$

式中：

B—锅炉生物质燃料消耗量，kg/h；

D—锅炉每小时的产汽量，kg/h；

QL—燃料的低位发热量，kJ/kg，根据建设单位提供的资料，本项目生物

质燃料的低位发热量为 18610kJ/kg ;

η — 锅炉的热效率, %, 取 80%;

i'' — 锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值, kJ/kg 。查饱和蒸汽表;

i' — 锅炉给水热焓值, kJ/kg 。一般来说, 给水温度为 20°C 时, 给水热焓值 $i' = 20\text{kCal/kg} = 83.74\text{kJ/kg}$ 。

由于本项目锅炉工作压力为 1.0MPa , 通过饱和蒸汽表查得 $i'' = 2777.1\text{kJ/kg}$; $D(4\text{t/h}) = 4000\text{kg/h}$ 。

通过计算, 项目 4t/h 的锅炉成型生物质颗粒燃料消耗量约为 723.63kg/h 。因此, 本项目 4t/h 燃成型生物质颗粒锅炉生物质燃料年消耗量约为 1157.8t (年工作小时数 1600h)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部 2021 年 6 月 9 日)-4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册中数据, 生物质锅炉大气污染物产污系数如下:

表 4-1 生物质锅炉废气产、排情况一览表

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施 及处理效 率	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	备注
生物质 用量						1157.8t/a			4t/h 1600h
废气量 (Nm ³ /t 原料)	6240	7224672	/	/	/	7224672	/	/	/
SO ₂ (kg/t 原料)	17S①	0.984	0.615	136.19	/	0.984	0.615	136.19	S=0.05
NOx (kg/t 原 料)	1.02	1.181	0.738	163.44	/	1.181	0.738	163.44	/
颗粒物 (kg/t 原 料)	0.50	0.578	0.361	79.95	布袋除尘 +水膜除 尘 (99%)	0.00578	0.00361	0.799	/

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。本项目生物质中含硫量 (S%) 为 0.05 %, 则 S=0.05。

锅炉废气采用布袋除尘+水膜除尘的处理方式处理, 除尘效率为 99%, 处

理后通过 35m 高的排气筒排放，处理工艺满足《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中废气处理工艺要求。颗粒物、SO₂ 和 NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求（颗粒物浓度：30mg/m³，SO₂ 浓度：200mg/m³，NO_x 浓度：200mg/m³）。

（3）食堂油烟

本项目设员工食堂，提供中餐。油烟挥发量占食用油量的 2~4%，本次评价取 3%。每天就餐人员 30 人，动植物油以 30g/d·人计，年工作时间 200 天，食堂每天工作 2 小时，耗油量为 0.9kg/d，180kg/a。食堂油烟产生量约为 0.027kg/d，5.4kg/a。基准灶台数 1 个，单个灶头基准排风量取 3000m³/h，采用油烟净化设施（处理效率取 60%）处理后经油烟管道引至屋顶排放，则油烟废气排放量为 0.0108kg/d（2.16kg/a），排放浓度为 1.8mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2mg/m³ 的最高允许排放浓度值。

1.2 废气排放情况

本项目营运期废气排放情况和排放口基本情况见表 4-2 和表 4-3 所示：

表 4-2 项目营运期废气污染物产排情况一览表

序号	产污工序	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	采取措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	燃生物质锅炉	二氧化硫	0.984	0.615	136.19	布袋除尘+水膜除尘+35m 排气筒（DA001）	0.984	0.615	136.19
		氮氧化物	1.181	0.738	163.44		1.181	0.738	163.44
		颗粒物	0.578	0.361	79.95		0.00578	0.00361	0.799
2	锯料、开片、粗铣	颗粒物	7.36	4.6	/	厂房封闭，原料（鲜竹）湿度高，产生的粉尘粒径大，大多沉降在车间	0.294	0.184	/

		拉丝					地面, 向外逸散较少, 经设置围挡和定期清扫地面后少量无组织排放			
3	食堂	油烟	0.0054	0.0135	4.5	油烟净化器	0.00216	0.0054	1.8	

表 4-3 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 °C	排放 工况
	经度 (E)	纬度(N)							
DA001	111.38367534	28.31713216		1600	一般 排放 口	35	0.6	35	正常

1.3 非正常工况下大气环境影响分析

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, 造成排气筒废气中各污染物未经净化直接排放, 其排放情况如表 4-4 所示:

表 4-4 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次 及持 续时 间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
锅炉	二氧化硫	水膜除尘器和布袋除尘器故障, 处理效率为 0	136.19	0.615	1 次/a, 1h/次	0.615	200	/	达标
	氮氧化物		163.44	0.738		0.738	200	/	达标
	颗粒物		79.95	0.361		0.361	30	/	超标

由上表可知, 非正常工况下, 锅炉废气中颗粒物浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。

	<p>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：</p> <p>①安排专门的锅炉技术人员以及其他设备的维护人员，加强设备的定期检修与维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因锅炉设备、除尘设备不正常运转时产生的污染物超标排放现象；</p> <p>②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。</p> <p>1.3 废气处理措施可行性分析</p> <p>（1）锅炉废气</p> <p>①锅炉废气污染防治措施可行性</p> <p>本项目燃生物质锅炉采取布袋除尘+水膜除尘处理后通过1根35m高排气筒排放，采取的措施属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中明确的可行技术，措施可行。</p> <p>具体详见表4-5所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 锅炉废气处理措施可行性分析一览表</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 锅炉废气处理措施可行性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>生产单元</th><th>生产设施</th><th>污染物种类</th><th>可行技术</th><th>本项目采取的措施</th><th>是否可行</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>热力生产单元</td><td>燃生物质锅炉</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度</td><td>袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他</td><td>布袋除尘器+水膜除尘器</td><td>可行</td></tr> </tbody> </table> <p>综上，本项目采取的废气处理设施是可行的。</p> <p>②排气筒高度设置合理性</p> <p>根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟肉，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。”</p> <p>周围半径200m距离内最高建筑为5层高居民楼，高约为16m。锅炉废气排放口高度为1根35m高排气筒，满足高出最高建筑物3m以上标准要求，满</p>					生产单元	生产设施	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行	热力生产单元	燃生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	布袋除尘器+水膜除尘器	可行
生产单元	生产设施	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行												
热力生产单元	燃生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	布袋除尘器+水膜除尘器	可行												

足 GB13271-2014 表 4 中 $<10\text{t/h}$ 时，烟囱最低允许高度 35m 的要求。

③气流速度合理性

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”

项目锅炉废气排放口烟气流速约为 14m/s，从大气污染物排放和扩散角度来讲，在保证满足排气筒设计要求的前提下适当加大出口烟速，有利于烟气及污染物的动力抬升和降低落地浓度。但是，出口烟速过高则易导致送风、排烟系统压力过大，经济上不适宜，且烟气在烟囱出口处会出现急剧夹卷效应；而出口烟速过低易造成烟气在烟囱出口处出现下洗，从而排烟不畅，不利于烟气排放和迅速扩散，既影响相关排烟设备正常运行和经济技术设计最优化，同时也会出现漫烟等扩散造成局部重污染。两者形成平衡，才是合理。综合考虑，本项目排放口烟气流速设置合理。

④达标排放

本项目锅炉废气经布袋除尘器+水膜除尘器处理后，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度分别为 0.799mg/m^3 、 136.19mg/m^3 、 163.44mg/m^3 ，满足《锅炉污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。故本项目锅炉废气经布袋除尘器+水膜除尘器处理后可以做到达标排放。

（2）无组织排放粉尘

本项目锯料、开片、粗铣、拉丝等工序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，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，环评要求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) 食堂油烟

本项目设置食堂，其食堂产生的油烟经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放。

油烟净化器的工作原理是：油烟经风机吸入油烟净化器内，油烟中比较大的油污颗粒和油雾滴能在均流板上由于机械碰撞、阻流而被捕集到。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油雾荷电、油烟气体电离，绝大多数得以降解和炭化；一小部分微小的油粒在吸附电场的电场力及气流的作用下向电场的正负两极运动，并被收极到基板上。并在自身的重力的作用下流到集油盘上，并经过排油道排出去。剩下的微米级的油雾被电场降解成二氧化碳和水后排出洁净的空气。其处理效率较好，项目食堂油烟经油烟净化器处理后可达到排放。

1.4 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测因子、监测布点及监测频次详见下表。

表 4-6 废气监测计划一览表

序号	监测点	项目	频次	监测方式
1	DA001	NO _x	1 次/季度	委托第三方有监测资质单位监测
		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	
2	厂界（上风向 1 个点，下风向 2 个点）	颗粒物	1 次/半年	

2、废水

本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排；锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水，不外排；高

温杀菌炉废水收集后用于厂区洒水降尘，不外排。

2.1 废水污染源强

(1) 生活污水

本项目职工定员 30 人，年工作时间约 200 天，厂内设食堂（提供中餐），不设置员工宿舍，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）每人每天的用水量按 50L/人·d 计，生活用水为 1.5t/d（300t/a）。生活排污放系数取 0.85，则生活污水产生量为 1.275m³/d(255m³/a)。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。根据对同类企业的类比调查，主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD₅：200mg/L，COD：250mg/L，氨氮：30mg/L，动植物油：25mg/L。

本项目生活污水产排情况详见表 4-7 所示：

表 4-7 本项目生活污水产排情况一览表

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
生活污水	水量	/	255m ³ /a	/	/	经隔油池+化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排
	COD	250mg/L	0.063t/a	/	/	
	BOD ₅	200mg/L	0.051t/a	/	/	
	SS	300mg/L	0.076t/a	/	/	
	动植物油	25mg/L	0.006t/a	/	/	
	NH ₃ -N	30mg/L	0.007t/a	/	/	

(2) 锅炉排污水和软水制备浓水

根据前文分析，锅炉排污水和软水制备浓水产生量为 412.17t/a(2.06m³/d)，污染物因子 COD、SS、Ca²⁺、Mg²⁺，全部回用于水膜除尘补充用水，不外排。

(3) 高温杀菌炉废水

根据前文分析，高温杀菌炉废水产生量为 0.9m³/d，主要污染因子为 SS，用于厂区洒水降尘，不外排。

2.2 废水处置措施

生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排；锅炉排污水和软水制备浓水经收集后全部作为水膜除尘补充用水；高温杀菌炉废

水用于厂区洒水降尘，不外排。

2.3 废水处置措施技术可行性分析

（1）生活污水

隔油池主要针对食堂含油废水进行隔油处理，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，属于初级的过渡性生活处理构筑物。主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 30%~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。定期将污泥清掏外运，可填埋或用作肥料。

本项目生活污水量为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池和化粪池处理后用作农肥。根据《环境影响评价工程师职业资格培训教材—农林水利类》，以满足农作氮素需求前期计算，0.067（公顷）施用粪肥不得超过 3t。若是粪肥用量超过推荐量 30%，容易造成氮素污染地下水和地表水。根据分析，项目营运期生活污水产生量为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目营运期产生的生活污水每天需 0.028 公顷土地进行消纳。根据现场踏勘，项目周围大量的林地、农田，项目营运期产生的生活污水可被周边完全消纳。综上，本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥是可行的。

（2）锅炉排污水

本项目锅炉排污水和软水制备浓水的产生量为 $2.06\text{m}^3/\text{d}$ ，水膜除尘器补充用水维 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，因此锅炉排污水和软水制备浓水经收集后满足水膜除尘器补充用水量。同时，锅炉排污水和软水制备浓水成分较简单，主要污染物为 SS、COD、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，水膜除尘补充用水对水质要求不高，锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水是可行的。

（4）高温杀菌炉废水

本项目高温杀菌炉废水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，产生量较小，主要污染因子为

SS, 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。因此, 少量高温杀菌炉废水用于厂区洒水降尘是可行的。

2.4 营运期废水监测计划

本项目营运期无生产工艺废水产生, 生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 不直接外排; 锅炉排污水和软水制备浓水经收集后用于水膜除尘补充用水和厂区洒水抑尘用水, 不外排; 冷凝水经收集后回用于锅炉; 高温杀菌炉废水用于厂区洒水降尘, 不外排。因此, 无需设置监测计划。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于各种生产设备运转所产生的机械噪声, 噪声值在80~85dB(A)之间, 具体详见表 4-8 和表 4-9 所示:

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声源源强			声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)				
1	风机	4515m ³ /h	4.7	-32.3	1.2	85			距离衰减、定期保养	8:00-18:00

表中坐标以厂界中心 (111.377937,28.320591) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	声源源强	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)				建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)			
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北
生产车间	开片机(2台)	85	基础减振,厂房隔声	-51.7	-26	1.2	112.3	42.5	5.4	17.1	67.8	67.8	68.4	67.8	10.0	41.8	41.8	42.4	41.8
	断料机(2台)			-26.5	3.8	1.2	73.3	50.5	42.9	10.8	67.8	67.8	67.8	67.9	10.0	41.8	41.8	41.8	41.9

高温杀菌炉(1台)	80	14.9	-21.5	1.2	63.2	5.1	63.4	56.9	72.8	73.4	72.8	72.8	10.0	46.8	47.4	46.8	46.8	1
拉丝机(3台)	80	-35.9	-46	1.2	115.9	17.0	7.5	42.6	62.8	62.8	63.1	62.8	10.0	36.8	36.8	37.1	36.8	1
粗铣机(5台)	85	-13.1	-43.9	1.2	98.7	4.7	27.7	55.8	62.8	63.5	62.8	62.8	10.0	36.8	37.5	36.8	36.8	1

3.2 降噪措施分析

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境和声环境敏感点的影响，环评要求建设单位采取以下措施：

- ①在声源处降低噪声：在满足工艺设计的前提下，选择满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。
- ②采取各类减振降噪措施：为防止振动产生的噪声污染，本项目应对生产线内噪声相对较大的机械设备加设减振垫，以防治振动产生噪音。
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转。
- ④合理安排生产时间，夜间（22:00~06:00）禁止生产。
- ⑤优化平面布局，高噪设备远离北侧和东北侧居民点。
- ⑥强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。运输车辆行驶路线应避尽量避开居民点和环境敏感点，避免夜间运输、生产。

3.3 噪声排放达标性分析

(一) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，本项目采取的噪声预测模式如下：

(1) 噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$LA(r) = LAref(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{ber} + A_{exc})$$

式中： $LA(r)$ —— r 处的噪声级，dB(A)；

$Aref(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

A_{div} —— 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm}——空气吸收衰减量, dB(A);

A_{ber}——遮挡物引起的声级衰减量, dB(A);

A_{exc}——附加衰减量, dB(A)。

(2) 室内声源在预测点的声压级计算

①首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct, 1} = L_{woct} - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{oct, 1}——某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_{woct}——某个声源的倍频带声压级;

r₁——某个声源到靠近围护结构处的距离;

R——房间常数;

Q——指向性因数。

②计算出所有室内声源靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

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

③计算出靠近室外围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{oct, 2} (T) = L_{oct, 1} (T) - (TL_{oct} (T) + 6)$$

式中: TL_{oct} (T)——围护结构倍频带的隔声量。

④将室外声级 L_{oct, 2} (T) 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级为 L_{woct}

$$L_{woct} = L_{oct, 2} (T) + 10 \lg s$$

式中: S——透声面积, m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频声功率级为 L_{woct}, 由此按室外声源方法计算等效室外声源的在预测点的 A 声级。

(3) 总声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ain, i}, 在 T 时间内该声源工作时为 t_{in, i}; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aout, j}, 在 T 时间内该声源工作时为 t_{in, j}, 则预测点的总声压级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^m t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T——计算等效声级的时间；

n——室外声源的个数；

m——等效室外声源的个数

(二) 预测结果

经预测，项目四周厂界和敏感点噪声预测结果见表 4-10 和表 4-11 所示。

表 4-10 厂界噪声影响预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	77.1	16.4	1.2	昼间	29.9	60	达标
	77.1	16.4	1.2	夜间	29.9	50	达标
南侧	12.2	-36.3	1.2	昼间	45	60	达标
	12.2	-36.3	1.2	夜间	45	50	达标
西侧	-57	-36.1	1.2	昼间	35.9	60	达标
	-57	-36.1	1.2	夜间	35.9	50	达标
北侧	-38.7	16.9	1.2	昼间	34.9	60	达标
	-38.7	16.9	1.2	夜间	34.9	50	达标

表 4-11 声环境保护目标噪声影响预测结果一览表

声环境保护目标名称	噪声背景值	噪声贡献值	噪声预测值	噪声标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	
厂界北侧 33m 处居民点	54.2	21.8	54.8	60	达标
厂界东北侧 48m 处居民点	53.3	28.6	54.1	60	达标

注：项目夜间不生产，故只预测昼间。

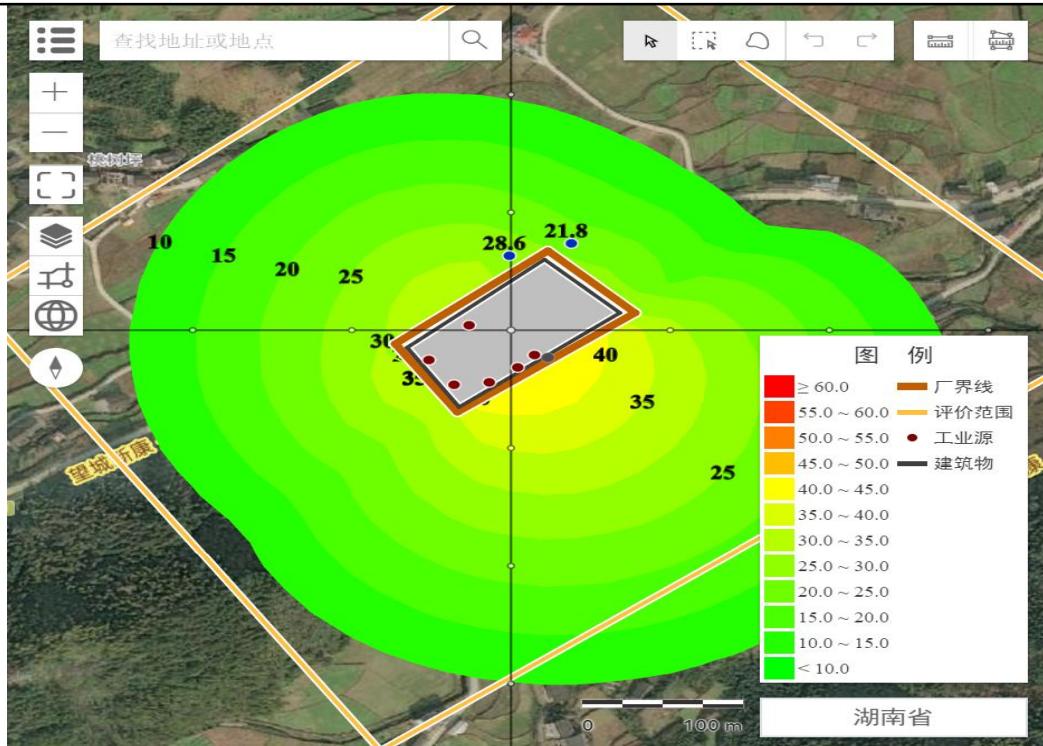


图 4-1 正常工况声环境影响预测结果图

由上表可知，建设项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，项目东、西、南、北厂界外 1 米昼间噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，北侧和东北侧声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规定，本项目营运期噪声监测计划如表 4-12 所示：

表 4-12 本项目营运期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

本项目产生的固废主要包括边角料、收集粉尘、锅炉炉渣、水膜除尘渣、不合格产品、废离子交换树脂、机械设备维修过程产生的废润滑油和含油手套及抹布、员工生活垃圾。

4.1 固体废物污染物源强分析

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾按 0.5kg/d•人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S64，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 边角料

根据建设单位提供的资料，项目竹条及竹拉丝加工时产生的边角料约为 300t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），代码为 900-099-S17，收集后外售机制炭厂作为生产原料，资源化利用。

(3) 收集粉尘

根据工程分析，本项目收集粉尘量约为 7.066t/a，主要为竹粉，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），代码为 900-099-S17，收集后外售机制炭厂作为生产原料，资源化利用。

(4) 锅炉炉渣

本项目设置 1 台 4t/h 燃成型生物质颗粒锅炉，生物质成型燃料消耗量为 1157.8t/a，其灰分以 0.32% 计，则锅炉灰渣产生量为 3.71t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），代码为 900-099-S17，集中收集后用作农肥，综合利用。

(5) 水膜除尘渣

本项目燃成型生物质颗粒锅炉废气处理设施中水膜除尘过程会产生水膜除尘渣，水膜除尘渣的计算公式为 $G=Q \times C_{in} \times \eta \times t \times 10^{-6}$

G：除尘渣产生量（吨，t）；

Q：烟气流量（立方米每小时，m³/h）；

C_{in}：除尘器入口粉尘浓度（毫克每立方米，mg/m³）；

η：除尘效率

t：运行时间（小时，h）；

经计算,水膜除尘渣产生量约为 0.57t/a,为一般固体废物,根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),代码为 900-099-S17,集中收集后用作农肥,综合利用。

(6) 不合格产品

根据建设单位提供的资料,项目不合格产品产生量约 2t/a,为一般固体废物,根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),代码为 900-099-S17,收集后外售碳厂作为生产原料,资源化利用。

(7) 废离子交换树脂

软化水处理系统产生的废离子交换树脂,树脂定期更换,每年约产生 0.2t/a 废树脂,根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号),代码为 900-008-S59,更换后交由厂家回收处理。

(8) 废润滑油和含油手套及抹布

项目生产过程中会产生少量危险废物,主要为机械设备维护保养时产生的少量废润滑油和含油手套及抹布等,产生量各为 0.05t/a、0.01t/a。

废润滑油和含油手套及抹布均为《国家危险废物名录(2025 版)》中规定的危险废物。其中,废润滑油属于 HW08(废润滑油,编号: 900-214-08),含油抹布手套 HW49(其他废物,编号: 900-041-49),收集暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质单位外运安全处置。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物产生及去向情况见表 4-13 所示:

表 4-13 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)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量(t/a)	环境管理要求
1	员工	生活垃圾	生活垃圾(固废代码 900-099-S64)	/	固体	/	3	垃圾桶	环卫部门定期	3	分类收集,定期清运

								清运		
2	生产过程	边角料	一般工业固体废物（固废代码900-099-S17）	/	固体	/	300	一般工业固废暂存间	外售机制炭厂作为生产原料，资源化利用	300
3	生产过程	收集粉尘	一般工业固体废物（固废代码900-099-S17）	/	固体	/	7.066	一般工业固废暂存间	外售机制炭厂作为生产原料，资源化利用	7.066
4	锅炉	炉渣	一般工业固体废物（固废代码900-099-S17）	/	固体	/	3.71	一般工业固废暂存间	用作农肥，综合利用	3.71
5	锅炉废气处理	水膜除尘渣	一般工业固体废物（固废代码900-099-S17）	/	固体	/	0.57	一般工业固废暂存间	用作农肥，综合利用	0.57
6	生产过程	不合格产品	一般工业固体废物（固废代码900-099-S17）	/	固体	/	2	一般工业固废暂存间	外售机制炭厂作为生产原料，资源化利用	2
7	锅炉软化水制备	废离子交换树脂	一般工业固体废物（固废代码900-008-S59）	/	固体	/	0.2	一般工业固废暂存间	交由生产厂家回收处理	02
8	设备废润	危险废物	矿液T	0.06	桶	交由	0.06	按《危险废物贮存		

备 维 修	滑油 和含 油手 套及 抹布	HW08 (900-24 9-08) HW49 (900-041-49)	物 油	态、 固态		装， 危废 暂存 间	有相 关危 废处 置资 质单 位外 运安 全处 置	污染控制标准》 (GB18597-2023) 的相关要求管理
-------------	----------------------------	--	--------	----------	--	---------------------	---	--------------------------------------

4.3 环境管理要求

(1) 一般固废

要求建设单位在厂区西南侧建设一般固废暂存间，占地面积约 20m²，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求。具体要求如下：

- ①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求设置暂存场所；
- ②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；
- ③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

环评要求一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求进行建设：

- a、为防止雨水径流进入贮存场内，贮存场周边应设置导流渠和排水设施。
- b、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- c、暂存场地的地面应进行硬化防渗，且需采取防风、防雨措施，禁止露天设置。

(2) 危险废物

本环评要求建设单位在厂区西南侧设置 1 间危废暂存间，占地面积约 5m²，废润滑油等危险废物暂存于危废暂存间内后定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

	<p>危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求：</p> <p>1) 危险废物的收集要求</p> <p>项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。</p> <p>项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：</p> <p>①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。</p> <p>②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、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。</p> <p>③危险废物收集和转运作业人员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。</p> <p>④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。</p> <p>⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。</p> <p>2) 危险废物的贮存要求</p> <p>项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存间采取如下措施：</p> <p>①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm</p>
--	--

	<p>厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；</p> <p>③危险废物暂存间内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；</p> <p>④危险废物暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>⑤危废暂存间应“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。</p> <p>⑥各类危险废物须分类存放，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。</p> <p>①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；</p> <p>②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；</p> <p>③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；</p> <p>④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。</p> <p>4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。</p> <p>5) 根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置</p>
--	--

环境保护图形标志。

表 4-14 危险废物图形符号一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
危险废物暂存场所	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	
<p>5、地下水和土壤环境影响分析</p> <p>本项目所用到的原料及产品均不属于风险物质,但生产过程中机械维护保养产生的废润滑油等危废属于风险物质。因此,危废暂存间采取重点防渗措施,防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s; 并设置托盘, 一旦发生泄漏, 废油类物质可进入托盘内收集, 不会对周边的地下水、土壤产生影响。</p> <p>6、环境风险影响分析</p> <p>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“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径, 并提出相应环境风险防范措施”, 根据《危险化学品重大危险源 (GB18218-2018) 及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 标准, 项目原辅材料、中间产物、成品中均无危险化学品, 因此本项目厂区不属于重大危险源。</p> <p>(1) 环境风险分析</p> <p>本项目主要的环境风险有:</p> <p>①火灾次生环境风险: 项目原料及成品均为可燃物品, 可能引发火灾事件,</p>					

火灾产生的消防废水因收集处置不当，泄露至外环境污染周边地表水体从而引发次生环境风险；

②废气处理设施失效导致的废气事故排放事件。

③危废暂存间储存的危废发生泄漏事件。

（2）风险防范措施

①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

②要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

③企业在厂区按要求配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件。

④规范设置危废暂存间，并设置托盘。

⑤编制突发环境事件应急预案并予以落实。

（3）环境风险分析结论

建设单位须进一步加强风险管理，严格风险管理机制，落实本评价提出的环境风险防范措施和应急措施，并应经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案，将风险事故的影响降到较低水平。在此基础上，本项目环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锯料、开片、粗铣、拉丝	颗粒物	厂房封闭,原料(鲜竹)湿度高,产生的粉尘粒径大,大多沉降在车间地面,向外逸散较少,经设置围挡和定期清扫地面后少量无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 厂界无组织排放监控浓度限值
	燃成型生物质颗粒锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NOx、林格曼黑度、汞及其化合物	布袋除尘器+水膜除尘器+35m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经隔油池和化粪池处理后用作农肥,综合利用,不直接外排	综合利用
	锅炉排污水	COD、SS	回用于水膜除尘补充用水	不外排
	高温杀菌炉废水	SS	用于厂区洒水降尘,不外排	不外排
声环境	各生产设备	机械噪声	合理布局,采用低噪声设备,加强生产管理,并采取减振、隔声、消声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射			无	
固体废物			(1) 生活垃圾: 分类收集、交由环卫部门清运处理; (2) 边角料、收集粉尘、不合格产品: 外售机制炭厂作为生产原料,资源化利用;	

	<p>(3) 锅炉炉渣、水膜除尘渣：收集后作为农肥，综合利用；</p> <p>(4) 废离子交换树脂：交由生产厂家回收处理；</p> <p>(5) 危险废物：暂存于厂区设置的危废暂存间内，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处理处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间作为重点防渗区，防渗层为至少1米厚粘土层，或2毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域为简单防渗区，采用混凝土硬化。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强安全管理，制定突发环境事件应急预案，设置应急领导小组，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施。
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</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>建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：</p> <p>①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；</p> <p>②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；</p> <p>③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于20个工作日。</p> <p>建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境</p>

主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(2) 排污许可

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

根据《固定污染源分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）要求，本项目属于：“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业20—34、木、竹、藤、棕、草等制品制造204中的其他”，属于排污许可登记管理，同时本项目使用1台4t/h的燃生物质颗粒锅炉，属于“五十一、通用工序，109锅炉”中单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉，为排污许可登记管理。因此，本项目实行排污许可登记管理。

本项目建成投产前，建设单位应自行在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

(3) 排污口规范化管理

排污口规范化设置

根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1，2-1995）的规定，针对本项目污染物排放口类别、特征，分别设置统一环保图形标志牌，应在每个排气筒、固废堆存点附近醒目处设立图形标志牌，按要求加以标识；并在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台并予以标示。

(4) 采样孔和采样平台设置要求

采样孔和采样平台根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》

(HJ/T75-2007) 中对采样孔和采样平台的要求进行设置, 具体如下:

1) 采样位置

①采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

②采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。

③测试现场空间位置有限, 很难满足上述要求时, 可选择比较适宜的管段采样, 但采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍, 并应适当增加测点的数量和采样频次。

④对于气态污染物, 由于混合比较均匀, 其采样位置可不受上述规定限制, 但应避开涡流区。

⑤必要时应设置采样平台, 采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 $1.5m^2$, 并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10 cm 的脚部挡板, 采样平台的承重应不小于 $200kg/m^2$, 采样孔距平台面为 1.2~1.3m。

2) 采样孔

①在选定的测定位置上开设采样孔, 采样孔的内径应不小于 80mm, 采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时, 其内径应不小于 40 mm。

②对圆形烟道, 采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。对矩形或方形烟道, 采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。

（5）突发环境事件应急预案

建设单位应重视项目风险管理, 项目投产后, 建设单位应及时编制突发环境事件应急预案, 并予以认真落实。

六、结论

安化嘉宇竹制品有限公司竹条和竹拉丝建设项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.29978t/a		0.29978t/a	
	二氧化硫				0.984t/a		0.984t/a	
	氮氧化物				1.181t/a		1.181t/a	
废水	/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	生活垃圾				3t/a		3t/a	
	边角料				300t/a		300t/a	
	收集粉尘				7.066t/a		7.066t/a	
	炉渣				3.71t/a		3.71t/a	
	不合格产品				2t/a		2t/a	
	废离子交换树 脂				0.2t/a		0.2t/a	
	水膜除尘渣				0.57t/a		0.57t/a	
危险废物	废润滑油和含 油手套及抹布				0.06t/a		0.06t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

