

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 产 10000 吨竹制品建设项目

建设单位(盖章)： 安化节节竹制品加工有限责任公司

编制日期： 二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

# 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 .....	- 18 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 22 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 37 -
六、结论 .....	- 39 -

## 附件:

附件 1: 环评委托书

附件 2: 企业营业执照

附件 3: 法人代表身份证

附件 4: 土地登记证明

附件 5: 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: 建设项目总平面布置示意图

附图 4: 项目与生态红线位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	产 10000 吨竹制品建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘建文	联系方式	13762704191
建设地点	湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组		
地理坐标	E111° 13' 11.663" 、N28° 25' 33.482"		
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、竹子加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—35、竹、藤、棕、草等制品制造 204* 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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	45
环保投资占比（%）	9	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	6349
专项评价设置情况	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)》，专项评价设置原则如下：		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但主要外排废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及有毒有害污染物
地表水	新增工业废水直排建设	本项目锅炉废水与水膜除尘废水	

		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	循环使用, 不外排; 锅炉定排水与软水制备浓水用作厂区洒水抑尘; 碳化工序的废水用于水膜除尘用水, 均不外排。
	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
	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
	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
根据上表可知, 本项目无需设置专项评价。			
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><b>1、政策符合性分析</b></p> <p>本项目为 C2041 竹制品制造, 主要产品为竹制品, 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 该项目不属于淘汰及限制类, 属于允许类; 对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本及 2012 年修订版)》, 本项目使用的生产设备不属于国家限制及行业淘汰落后生产工艺装备。因此, 本项目的建设符合国家最新产业政策要求。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组内, 根据益阳市生态保护红线区划, 项目不在生态保护红线划定范围内, 与益阳市生态保护红线相符。</p>		

(2) 环境质量底线

本项目所在区域声环境质量、地表水环境质量和大气环境质量均较好,项目废气和噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量,少量锅炉定排水用于厂区洒水抑尘,碳化工序产生的少量水直接用于锅炉用水,不外排;项目废水对周边水环境影响较小;项目产生的固体废物均能得到妥善处理;因此项目不触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目水和电等公共资源由当地供应,且整体而言项目所用资源相对较小,也不占用当地其他自然资源和能源,不触及资源利用上限。

(4) 环境准入清单

**①与湖南省“三线一单”管控要求的相符性分析**

本项目位于益阳市安化县东坪镇,属于优先管控单元(管控编码为 ZH43092310001),对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》,具体分析见下表。

**表 1-1 与湖南省“三线一单”管控要求的相符性分析一览表**

序号	管控对象	管控要求	本项目	结论
1	大气环境优先保护区	环境空气一类功能区:禁止新、扩建大气污染源,一类区现有污染源改建时执行现有污染源的一级标准。	本项目所在地不属于环境空气一类区,为二类区,因此不涉及前述要求	符合
2	水环境优先保护区	饮用水水源保护区所在水环境优先保护区域: 1 在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口;禁止在饮用水水源-级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目,由县级以上人民政府责令	本项目不在饮用水水源保护区内,不涉及前述要求	符合

		<p>拆除或者关闭；禁止在一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。禁止在准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。</p> <p>2.饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：新建、扩建水上加油站、油库、制药、造纸、化工等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；使用毒鱼、炸鱼等方法进行捕捞；排放倾倒工业废渣、城镇垃圾、医疗垃圾和其他废弃物，或者贮存、堆放固体废弃物和其他污染物；使用剧毒和高残留农药，滥用化肥；投肥养鱼；其他可能污染饮用水水体的行为。</p> <p>3.饮用水水源二级保护区内，除第1、2条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：设置畜禽养殖场、养殖小区；设置装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头；水上运输剧毒化学品及国家禁止运输的其他危险化学品；使用农药。</p> <p>4.饮用水水源一级保护区内，除第1、2、3条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：水上餐饮。</p> <p>5.地下水饮用水水源保护区内，除1、2、3、4条规定的禁止行为外，还应当遵守下列规定：人工回灌补给地下水的水质、农田灌溉的水质应当符合国家规定的标准；从事地质钻探、隧道挖掘、地下施工、地下勘探等活动，应当采取防护措施，</p>	
--	--	--	--

		<p>防止破坏和污染地下水饮用水水源；不得排放倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。</p> <p>6.禁止在湘江流域饮用水水源保护区内设置排污口(渠)。</p>		
		<p>水产种质资源保护区所在水环境优先保护区域：</p> <p>1.禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目；可选择性的对原集中或分散的老排污口进行科学、可控、达标的改(扩)建，且不得对水产种质资源保护区水域造成污染。</p> <p>2.在水产种质资源保护区附近新、改、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染；在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。</p>	<p>本项目不在水产种质资源保护区内，不涉及前述要求</p>	符合
		<p>湿地公园所在水环境优先保护区域：</p> <p>1.除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：开(围)垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活</p> <p>2.禁止擅自占用、征收、征用湿地公园的土地。确需占用、征收、征用的应当依法办理相关</p>	<p>本项目不在湿地公园所在区域内，不涉及前述要求</p>	符合

		<p>手续。</p> <p>3.湿地保育区除开展保护、监测等必需的保护管理及科研活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护管理无关的其他活动。恢复重建区仅能开展培育和恢复湿地的相关活动。宣教展示区可开展以生态展示、科普教育为主的活动。合理利用区可开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。管理服务区可开展管理、接待和服务等活动。</p> <p>4.确保湿地公园生态用水安全，不得在上游或周边建设污染环境、破坏生态的项目和设施。</p>		
		<p>江河源头所在水环境优先保护区域：</p> <p>江河源头水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的I类标准，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求实行污染物总量控制。</p>	<p>本项目不在江河源头区域内，不涉及前述要求</p>	符合
	3	<p>永久基本农田区域：</p> <p>1.禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、有色金属矿采选、化工、电解锰、电镀、制革、石油加工、危险废物经营等行业企业，已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染，规定期限内不达标的，由所在县市区人民政府责令退出。</p> <p>2.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。向基本农田保护区提供肥料和作为肥料的城市垃圾、污泥的，应当符合国家有关标准。</p> <p>3.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、</p>	<p>本项目选址为二类工业用地，不占用基本农田，</p>	符合

		<p>矿渣等。</p> <p>4.禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大生态建设项目、重大交通、能源、水利项目、军事国防项目以及深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县民生发展项目以外的项目。永久基本农田范围内矿产资源勘查开发项目应符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》有关规定。</p> <p>5.严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染排放的项目，现有相关企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p> <p>6.控制农业面源污染。推进农药化肥使用减量化；严格禁止秸秆露天焚烧，鼓励秸秆肥料化、资源化、能源化利用。</p>	
--	--	---	--

由上表可知，本项目建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中的相关要求。

**②与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析**

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〔2020〕14号），本项目选址于湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组内，属于优先管控单元（环境管控单元编码为ZH43092310001）。本项目与该意见符合性分析详见表 1-2 所示：

表 1-2 与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	(1.1) 东坪镇的湖南雪峰湖国家湿地公园、红岩省级自然保护区、县城建成区等矿产资源禁止开采区，东坪镇的杨林石煤（钒）限制开采区等区域，严禁开展不符合功能定位的开发活动；严格控制矿山总量，减少采石（砂）场数量。	本项目为C2041竹制品制造，不属于采石（砂）项目，且本项目不在东坪镇的湖南雪峰湖国家湿地公园、红岩省级自然保护区、县城建成区的范围	符合
	(1.2) 雪峰湖国家湿地公园一级保护区（雪峰湖）严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区（湿地公园内的森林生态系统和其它湿地）禁止建设规划项目外的项目，规范人类活动，建筑物合理布局与环境协调，并控制规模。	本项目不在雪峰湖国家湿地公园保护区范围内。	符合
污染物排放管控	废水： (2.1) 加快城镇污水处理设施及配套管网建设。建立散居户、自然集中村落和集镇生活污水处理体系和后续服务体系。	本项目所在地暂未建设污水管网，厂区内不设置生活设施，员工均为周边居民，直接依托周边居民化粪池进行处理后用作农肥；	符合
	固体废弃物： (2.2) 严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，稳步推进重金属减排工作。在矿产资源开发利用活动中以及人口密集敏感区域，执行重点污染物特别排放限值。	本项目切割边角料统一收集后外售进行综合利用；布袋收集粉尘与废离子交换树脂统一收集后交由环卫部门清运；锅炉灰渣收集后用作农肥。本项目产生的固废均能得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响，且本项目不属于矿产资源开发项目	符合
环境风险防控	(3.1) 推进红岩水库、辰溪饮用水水源保护区饮用水水源地安全保障达标建设和集中式饮用水源地规范化建设，全面拆除和关闭饮用水水源保护区内入河排污口。 (3.2) 建立和完善污染地块准入机制，强化疑似污染地块、污染地块再开发利用环境管理，合理确定污染地块的土地用途。持续推进矿山地质环境	本项目均不涉及	符合

资源 开发 效率 要求	<p>综合治理、土地复垦和矿山复绿，提高矿山地质环境综合治理水平；按照宜林则林、宜耕则耕的原则对已关闭或者废弃矿山的地质环境进行治理恢复。</p>		
	<p>(3.3) 建立健全重污染天气的监测、预警、响应体系及信息共享机制，完善信息公开制度，提高公众自我防护意识及参与意识。</p>		
	<p>(4.1) 能源：推进节能减排，开展循环经济与清洁生产，推广新能源和可再生能源开发利用。</p>	<p>本项目营运期间的生产主要使用电能与生物物质颗粒，均为可再生能源</p>	符合
	<p>(4.2) 水资源：发展农业节水，推广管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉与池塘设施化循环水养殖新技术；加强城镇节水，普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，推进公共供水管网改造。</p>	<p>本项目营运期间的生产用水主要为锅炉蒸汽用水，除部分蒸发以外，可进行冷凝后循环使用，水资源可得到充分利用。</p>	符合
	<p>(4.3) 土地资源：因地制宜进行耕地资源可持续利用的合理布局；合理布设建设用地的规模和格局；统筹安排各行业用地，加强土地资源的生态环境保护 and 整治。</p>	<p>本项目所在地为建设用地，不占用耕地与基本农田</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、未列入环境准入负面清单内，因此，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

#### 4、选址合理性分析

##### (1) 用地性质

本项目选址于湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组内，根据安化县自然资源局的相关规划（具体见附件），本项目属于二类工业用地，符合东坪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) 环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为Ⅲ类水体，声环境功能为2类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

#### (4) 达标排放

本项目运营期锅炉用水循环使用，不外排；竹片在碳化过程中产生的少量水直接收集后作为锅炉用水回用，不外排；原竹加工过程中产生的少量颗粒物通过移动式双桶布袋除尘器进行收集处理后以无组织形式排放；锅炉废气经水膜除尘+布袋除尘处理后通过30m高烟囱排放；生活垃圾委托环卫部门统一清运；锅炉灰渣收集后用作农肥；生产边角料统一收集后外售进行综合利用；生活垃圾与布袋收集粉尘统一收集后交由当地环卫部门处理，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，本项目选址合理。

### **5、本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）的符合性分析**

**表 1-3 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析一览表**

序号	指南要求	本项目情况	结论
1	饮用水水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜、网箱养殖活动。	本项目选址位于安化县东平镇木子社区，不属于水源一级保护区范围	符合
2	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目位于赫山区安化县东平镇木子社区，不属于水产种质资源保护区	符合
3	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。	项目位于安化县东平镇木子社区，不属于国家湿地公园范围内。	符合
4	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	本项目选址不属于岸线保护区范围	符合
5	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家	本项目选址不属于生态保护红线和永久基本农	符合

		重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	田	
	6	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
	7	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。	本项目为竹制品制造业，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目	符合
	8	禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘资沅澧四水干流及洞庭湖)岸线1公里范围(指长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区(详见附件)外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。鼓励长江干支流岸线1公里范围内化工企业搬入合规园区。	本项目不属于左侧所述的高污染项目	符合
<p>综上分析，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）中的相关要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容

本项目位于湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组内，总占地面积约 6349 平方米，建设内容主要包括生产车间、原料暂存区、产品暂存区、锅炉房等，并配套设置相关环保设施。

本项目建设内容具体如表 2-1 所示：

**表 2-1 本项目建设内容一览表**

工程类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	主要布设下料区、打磨捆条区、烘干区与碳化区等
辅助工程	锅炉房	设置一台 3t/h 燃生物质颗粒锅炉
储运工程	成品仓库	单层钢结构，位于生产线的北侧，用于成品的暂存
	原料堆场	单层钢结构，位于生产车间的南侧，用于原料的堆放
公用工程	供电系统	当地供电系统统一供电
	给水系统	当地供水系统供给
	供热系统	碳化与烘干工序所需热量由 1 台 3t/h 燃生物质锅炉提供
	排水系统	厂区排水实行雨污分流制，雨水排入周边沟渠；碳化工序产生的少量废水收集后用作水膜除尘用水，不外排；锅炉用水循环使用，不外排；少量锅炉定排水与纯水制备废水用作厂区洒水抑尘；烘干废水直接挥发损耗，均不外排。
环保工程	废水	碳化工序产生的少量废水收集后用作水膜除尘用水，不外排；锅炉用水循环使用，不外排；少量锅炉定排水与纯水制备废水用作厂区洒水抑尘；烘干废水直接挥发损耗，均不外排。
	废气	锅炉废气经水膜除尘+除雾装置+布袋除尘处理后通过 30m 的排气筒（DA001）排放；竹子加工产生的少量粉尘通过移动式双桶布袋除尘器进行收集处理后以无组织形式排放。
	噪声	采取合理布局，减震，隔声措施
	固废	布袋收集的粉尘统一收集后交由环卫部门清运；锅炉灰渣收集后用作农肥；生活垃圾交由环卫部门统一处理；生产边角料统一收集后外售进行综合利用；废离子交换树脂统一收集后交由环卫部门处置。

### 2、产品方案

本项目产品方案如表 2-2 所示：

建设内容

**表 2-2 本项目产品方案一览表**

序号	产品名称	年生产量	备注
1	竹制品	10000 吨	本项目仅对竹子进行前端加工，不制作成成品，具体尺寸主要根据下游企业的生产需求确定

**3、生产设备**

本项目生产设备如表 2-3 所示：

**表 2-3 本项目主要设备一览表**

序号	名称	型号	数量
1	数控剖竹机	ZPNS2025	1 台
2	粗刨机	/	4 台
3	输送带	/	4 条
4	自动捆条机	/	4 台
5	碳化炉	33.5m <sup>3</sup>	1 台
6	烘干房	尺寸为 13m*16m*2m	1 间
7	燃生物质颗粒蒸汽锅炉	3t/h，温度约 185℃，压力为 0.8MPa	1 台
8	锅炉软水制备系统	/	1 套

注：①由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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。

②本项目使用的碳化炉主要通过蒸汽的温度用于给半成品进行高温杀菌，去除竹子里的糖分，且工序时间较短（2h）温度较低（90℃），不属于传统的制炭工序，因此碳化炉不属于工业炉窑范畴。

③本项目锅炉的燃料为直接外购的成型生物质颗粒，传热介质为蒸汽。

**4、主要原辅材料与能源消耗**

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4 所示：

**表 2-4 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表**

序号	名称	年用量	备注
1	新鲜竹子	50000	最大暂存量约为 5000 吨，含水率约 55%
2	水	1410	来源于当地自来水
3	生物质颗粒	1080t/a	市场外购，成型生物质颗粒
4	电	5 万千瓦时	当地电网供电

**5、公用工程**

### (1) 给水

本项目用水均来源于当地自来水，因厂区内不设置生活设施，因此用水主要来源于锅炉用水。

根据建设单位提供资料，项目采用一台 3t/h 生物质锅炉提供蒸汽，锅炉每天工作约 6h (300t/a)，蒸汽产生量为 5400t/a，因锅炉配套冷凝水回收系统及软水制备系统，冷凝水在循环使用过程中有一定的损失，一般损失量按产生的蒸汽量 20%计 (3.6t/d、1080t/a)，软水设备制取效率以 80%计，则锅炉每天的新鲜用水量为 4.5t，年新鲜用水量为 1350t；水膜除尘用水循环使用不外排，仅需补充新水，补充量为 0.2t/d、60t/a。

### (2) 排水

厂区排水实行雨污分流制，雨水排入周边沟渠。项目产生的废水主要为少量锅炉定排水与碳化工序产生的少量水。

锅炉定排水按锅炉蒸发量的 1.5%计，则定排水排放量约为 0.054t/d (16.2t/a)，因属于清净下水，因此可直接用于厂区内的洒水抑尘；碳化工序产生的水约为原料的 1%，则废水的产生量约 1.63t/d (490t/a)，通过暂存池 (容积约为 9m<sup>3</sup>) 暂存后为直接用作水膜除尘用水，不外排；软水制备系统产生的浓水产生量约为 0.9t/d (270t/a)，可直接用于厂区洒水抑尘。

本项目水平衡见图 2-1 所示：

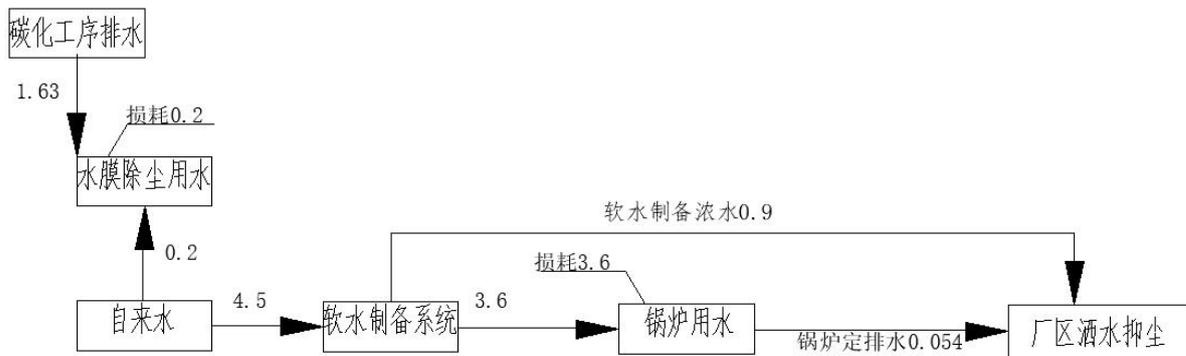


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目供电由当地电网提供，项目年用量约为 5 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 10 人，均为周边居民，厂区不设置生活设施。项目年生产天数为 300 天，每天工作时间为 8 小时，夜间不生产。

## 7、总平面布置

本项目厂房呈矩形设置，南侧为钢架棚原料暂存区，东北侧为锅炉房，锅炉房西北侧与西侧分别为碳化工序与烘干工序，烘干车间北侧为成品暂存区，其南侧为原料下料与打磨区。厂区总平面布置符合生产行业要求，满足生产工艺要求，满足安全生产要求，符合消防规范。总体平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产方便管理。综上所述，本项目平面布局合理且实用。项目厂区总平面布置详见附图。

本项目生产工艺流程及产污节点详见图 2-2。

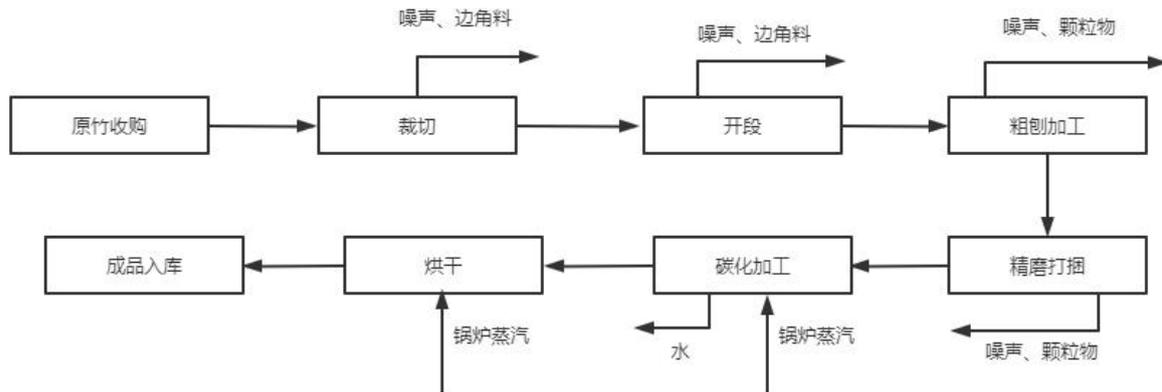


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程和产排污环节

### 1、生产工艺流程简介：

- ① 原竹收购：原竹收购后置于车间南侧原料暂存区；
- ② 裁切：根据订单需求，裁切成不同尺寸；此工序有噪声与边角料产生；
- ③ 开段：将裁切完成的原竹剖开；此工序有噪声与边角料产生；
- ④ 粗刨加工：用粗刨机使工件表面较为光滑；此工序有噪声与颗粒物产生；
- ⑤ 精磨打捆：使用机器打磨，工件表面进一步光滑，同时按一定数量进行打捆
- ⑥ 碳化加工：将表面加工完成并打好捆的半成品置于碳化炉中进行碳化，主要目的是杀菌消毒并增加其硬度，在碳化炉内通过蒸汽直接加热，碳化温度约为 90℃，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℃ 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，该过程采用生物质锅炉提供蒸汽，主要产生锅炉废气此工序会使原竹中的少量水分产生；
- ⑦ 烘干：将碳化完成的工件置于烘干房内，主要是烘干原竹内的水分，烘干（温

度为 50℃) 方式为锅炉蒸汽间接加热, 烘干时间约为 2 个星期, 烘干后的产品含水率约为 10%;

⑧ 成品入库: 烘干完成后的成品入库待售。

## 2、锅炉软水制备工艺简介

蒸汽锅炉软化水设备通常采用离子交换系统, 去除水中的结垢离子(钙、镁离子)。使硬度离子的原水通过交换器树脂层时, 水中的结垢离子(钙、镁离子)会与树脂吸附的钠离子发生置换, 树脂吸附了结垢离子(钙、镁离子)而钠离子进入水中, 这样即可得到软化水, 当树脂吸收一定量的结垢离子(钙、镁离子)之后, 就必须进行再生, 再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层, 把树脂上的硬度离子在置换出来, 随再生废液排出罐外, 树脂就又恢复了软化交换功能。可有效减少锅炉结垢, 降低锅炉运行过程中的爆炸风险。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于湖南省益阳市安化县东坪镇木子社区罗文一组内, 属于新建项目, 选址所在地在本项目进驻前为未利用空地, 根据现场勘察, 项目所在地无历史遗留污染环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 达标区判定

项目引用《2021年安化县区域空气质量现状评价》中大气监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。安化县2021年大气监测数据如下表3-1。

表3-1 环境空气监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	70	55.7%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	30%	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	94	160	58.75%	达标

区域  
环境  
质量  
现状

由上表可知，2021年益阳市安化县环境空气质量各常规监测因子的指标PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数浓度、O<sub>3</sub>8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故益阳市安化县属于达标区。

#### 2、地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了益阳市生态环境局公布的2022年1月至2022年12月的环境质量通报报告。其中辰溪（监测断面为安化县城南水厂）的统计结果，如下表3-2所示：

**表 3-2 地表水常规监测断面监测结果统计一览表**

通报时间	河流名称	断面名称	水质类别
2022.1	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.2	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.3	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.4	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.5	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.6	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.7	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.8	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.9	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.10	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.11	辰溪	安化县城南水厂	II类
2022.12	辰溪	安化县城南水厂	II类

由上述统计结果可知，本项目周边地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

### 3、声环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），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。

根据本项目的实际情况，本项目的厂界 50m 范围内无声环境敏感点，因此无需进行声环境现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目位于益阳市安化县东坪镇，项目周边土地主要为耕地、林地，分布有农田和旱地、坡地及林地，周边的植被主要是农作物、经济林木等。受人群活动的影响，并未发现原生植物，次生植物较少，区域主要植物为农作物。区域内生物多样性简单，动物为本地常见的爬行类、啮齿类、昆虫和鸟类，未发现珍惜濒危野生动植物存在。

环境  
保护  
目标

根据现场勘查，本项目环境保护目标如下表所示：

表 3-3 本项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标(经度, 纬度)	规模	相对厂界距离	环境功能及保护级别
空气环境	大园村村居民点	111° 12' 58.74" 28° 25' 40.04"	3 户, 约 12 人	西北侧 403-500m	GB3095-2012 中 二级标准
	泖溪村村居民点	111° 13' 26.86" 28° 25' 24.14"	5 户, 约 20 人	东南侧 470-500m	
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境敏感点				GB3096-2008 中的 2 类
地表水环境	无名水塘	东南侧约 10m			(GB3838-2002) III类标准
	资水	南侧 5000m			
	辰溪	南侧 5800m			

1、大气污染物

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值; 锅炉废气执行《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。

具体标准限值详见下表。

表 3-4 颗粒物排放执行标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	厂界外	1.0

表 3-5 锅炉废气排放执行标准一览表

污染物排放控制标准

污染物	有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
颗粒物	30	/	《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
SO <sub>2</sub>	200	/	
NO <sub>x</sub>	200	/	
烟气黑度	1		

2、噪声污染物

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 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, 具体标准限值见下表。

表 3-6 项目噪声污染物排放标准一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)，2类	60	50

3、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》(GB 18599-2020)，一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

总量  
控制  
指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目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 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs。

本项目涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放，具体指标与控制量见表 3-8 所示：

表 3-7 总量控制指标一览表

序号	控制指标	排放量	建议控制量	来源
1	SO <sub>2</sub>	0.918t/a	0.92t/a	购买
2	NO <sub>x</sub>	1.101t/a	1.12t/a	购买

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、废气污染控制措施</b></p> <p>施工期的大气污染物主要有施工扬尘和燃油机械废气。</p> <p><b>(1) 扬尘控制措施</b></p> <p>结合《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施），本环评提出以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</li><li>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；</li><li>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；</li><li>④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</li><li>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；</li><li>⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；</li><li>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；</li><li>⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</li><li>⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；</li><li>⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。</li></ul> <p>经以上措施处理后项目施工扬尘对周围大气环境及居民点等敏感点影响较小。</p> <p><b>(2) 汽车尾气及燃油机械废气控制措施</b></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><b>2、水污染控制措施</b></p>
---------------------------	--

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②在施工区车辆出口处，设置一个 10m<sup>3</sup> 的施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

③施工人员生活污水经化粪池预处理后用作农肥。

④做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有资质的单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

### **3、噪声污染控制措施**

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工，禁止夜间 10 点至次日 6 点、中午 12 点至 14 点的休息时间施工。

④尽量采用各种隔声降噪措施，在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区的影响等。

⑤对冲压机械、压缩机、振动筛等强振动污染源，应尽可能采取隔振措施，以减弱机械设备扰动对周围环境的振动污染。

⑥减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。

⑦设置围墙进行作业，同时在靠近环境敏感目标一侧施工时，在临敏感目标一侧设置临时隔声屏障。

### **4、固废污染控制措施**

①建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

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

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

④加强废弃金属制品、塑料制品、木材、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

⑤在工程后期对周边环境进行平整、绿化时，优先利用项目弃渣弃土，减少建筑垃圾量。

**1、废气**

项目运营期产生的主要废气为竹加工粉尘与锅炉燃烧废气。

**1.1 废气污染源强**

(1) 竹加工粉尘

项目运营过程产生的竹加工粉尘主要为下料切割与打磨工序产生。根据类《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，排污系数见下表。

**表 4-1 产尘系数一览表**

工段名称	产品名称	材料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
下料	竹制人造板	竹材	竹片制备/ 断条开片/ 疏解	所有规模	工业废气量	标立方米/-立方米产品	600
					颗粒物	千克/-立方米产品	0.44

本项目的产量为 10000 吨，根据建设单位提供的资料，产品的密度约为 1.2g/cm<sup>3</sup>，则产品折算约为 8300 立方米，年工作时间为 2400h，项目生产过程粉尘的产生量约为 3.652t/a。因新鲜竹木的含水率较高（约 55%），其具有粒径大、自然沉降性能好的特点，一般不会形成高浓度的含尘废气。建设单位拟设置移动式双桶布袋除尘器用于粉尘收集与处理，粉尘的收集效率为 70%（其余沉降于车间地面），收集的粉尘经过双桶布袋收尘器进行处理后以无组织形式排放，在设计参数合理的情况下，布袋除尘器对粉尘的处理效率可达 90%以上。则颗粒物的产排情况见下表。

**表 4-2 颗粒物产排情况一览表**

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	沉降量 t/a	产生量 (t/a)	环保措施	排放量	
					移动式双桶布袋除尘器	排放量 t/a	速率 kg/h
颗粒物	3.652	1.52	1.0956	1.78948	90%	0.18	0.075

(2) 锅炉废气

本项目厂区设置一台 3t/h 燃生物质锅炉，主要用于厂区供热。本环评生物质锅炉依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953--2018）中 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数计算锅炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的产排污情况，详见表 4-3。根据 1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 200kg 生物质颗粒，3t/h 生物质锅炉每小时需要使用 0.6t 生物质燃料，生物质锅炉一天运行 6h，则一年以 1800h 计，生物质颗粒的消耗量为 1080t/a。

**表 4-3 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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	备注
生物质用量		1080t/a							3t/h 1800h
废气量 (Nm <sup>3</sup> /t 原料)	6240	6.7*10 <sup>6</sup>	/	/	/	6.7*10 <sup>6</sup>	/	/	/
SO <sub>2</sub> (kg/t 原料)	17S <sup>①</sup>	0.918	0.51	136	/	0.918	0.51	136	S=0.05
NO <sub>x</sub> (kg/t 原料)	1.02	1.101	0.61	163	/	1.101	0.61	163	/
颗粒物 (kg/t 原料)	0.50	0.54	0.3	80.6	布袋除尘 (90%)	0.054	0.03	8.1	/

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。

本项目锅炉废气经布袋除尘处理后通过 30m 高的排气筒（DA001）排放，由表 4-3 可知，本项目锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃煤锅炉的特别排放标准限值要求（NO<sub>x</sub>：200mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：200mg/m<sup>3</sup>、颗粒物：30mg/m<sup>3</sup>）。

**1.2 废气排放情况**

本项目营运期废气产排情况见下表所示：

表 4-4 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 <sup>3</sup>	采取措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	下料	颗粒物	3.652	1.52	/	移动式双桶布袋除尘器进行收集处理	0.3	0.125	/
2	锅炉	二氧化硫	0.918	0.51	136	水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器+30m 排气筒 (DA001)	0.918	0.51	136
		氮氧化物	1.101	0.61	163		1.101	0.61	163
		颗粒物	0.54	0.3	80.6		0.054	0.03	8.1

表 4-5 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排气筒基本情况		年排放时间 h	类型	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排放工况
	经度 (E)	纬度(N)						
DA001	111° 13' 13.64"	28° 25' 34.51"	1800	一般排放口	30	0.3	约 60	正常

#### 1.4 非正常工况废气排放情况

本项目的非正常工况主要是水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器与双桶布袋除尘器处理设施失效，造成粉尘未经净化直接排放，其排放情况如表 4-6 所示：

表 4-6 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	浓度	速率	排放量
锅炉房	颗粒物	水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器设施失效，处理效率为 0	1 次/年， 1h/次	80.6mg/m <sup>3</sup>	0.3kg/h	0.0003t/a
竹加工	颗粒物	移动式双桶布袋除尘器失效，处理效		/	1.52kg/h	0.00152t/a

率为0

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，确保废气处理设施设施正常运行，在废气处理设施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) 安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施设施正常运行；

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

(3) 应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

### 1.5 废气处理措施可行性分析

#### (1) 锅炉废气

本项目的生产工序需要锅炉提供蒸汽，锅炉废气主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，通过水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器+30m 排气筒（DA001）处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）与全国第二次全国污染源调查中的可行性污染防治措施，技术是可行的。

本项目设有 1 台 3t/h 的生物质锅炉，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别满足《锅炉污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的燃煤污染物特别排放标准限值，最后通过 1 根 30m 的排气筒（DA001）排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定，3t/h 燃生物质锅炉烟囱不低于 30m，故本项目锅炉烟囱选取 30m 高度是可行的。

#### (2) 竹加工粉尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）表 4 中的相关要求，措施可行性分析见下表。

表 4-7 可行性分析一览表

生产单元	污染因子	排放形式	排污许可要求	本项目情况	是否可行
木工车间	颗粒物	有组织/无组织	袋式除尘 中央除尘系统 负压舱 其他	双桶布袋除尘器	可行

综上所述，本项目的废气均能得到有效处置并进行达标排放。

## 1.5 大气环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关规定，本项目大气监测计划见下表。

**表 4-8 废气监测计划一览表**

序号	监测点	项目	频次
1	锅炉排气筒出口	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
2	厂界上风向1个对照点	颗粒物	1次/年
	厂界下风向3个监测点		

## 2、废水

### 2.1 废水污染物源强

本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水排入周边沟渠。根据项目工程分析可知，厂区不设置生活设施，无员工生活废水产生与外排。

#### （1）锅炉用水

本项目使用燃生物质颗粒的蒸汽锅炉，因此锅炉用水可进行循环使用，定期添加新鲜用水即可，不外排。

#### （2）水膜除尘用水

水膜除尘用水可进行循环使用，定期补充损失部分即可，不外排。

#### （3）烘干废水

根据生产工艺流程，烘干工序约1个星期，因此原料中的含水损耗主要在烘干工序，根据建设单位提供的资料，原料进厂的含水率约为55%，产品的含水率约为10%，因此烘干损失的水量约为21500t/a，因烘干时间较长，且温度较低，其损失水量直接挥发损耗，不外排。

#### （4）碳化废水

根据生产工艺流程，碳化工序约2小时，其中碳化工序出水约1%，因为间接加热，且温度未超过150℃，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500t/a。建设单位拟在厂区设置一个收集池（容积约为27立方米）进行收集后定期作为水膜除尘设施的补充用水，不外排。

#### （5）锅炉纯水制备废水

纯水制备废水属于清净下水，可通过收集后用于厂区洒水抑尘，不外排。

### **2.3 废水处理措施可行性分析**

根据工程分析,本项目的锅炉用水、水膜除尘用水与碳化废水可循环使用,均不外排;锅炉用水直接通过冷凝后回于锅炉内进行循环使用,水膜除尘用水可通过定期添加损耗部分后进行循环使用,用于锅炉燃烧废气除尘,其中碳化废水通过在厂区设置收集池(约27立方米)进行收集后,定期作为水膜除尘用水的补充用水;烘干工序产生的少量水蒸气直接挥发损耗,不外排;锅炉纯水制备废水属于清净下水,可用于厂区内洒水抑尘,有利于进一步减少厂区的无组织粉尘的排放。

因此,本项目产生的废水可进行循环使用或用于厂区洒水抑尘,均可得到有效处置,因此处理措施是可行的。

### **2.4 营运期废水监测计划**

根据本项目的行业类别及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版),本项目的排污许可为登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017),碳化过程中产生的少量废水可用作水膜除尘用水,不直接外排,无需监测。

### **2.4 废水影响分析结论**

根据以上分析可知,本项目营运期间无生产废水外排,产生的少量废水可得到有效处置,不会对周边水环境产生较大影响。

## **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70~85dB(A)之间,具体详见表4-9所示:

表 4-9 项目主要噪声源一览表

名称	噪声源	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)
			声压级/dB(A)	距离声源距离/m		x	y	z					
生产车间	数控刨竹机	/	70	2	采用低噪声设备、车间墙体隔声	21	0	5	/	63.9	8:00-17:00	20	43.9
	粗刨机	/	70	2		5	11	5	5	63.9		20	43.9
	自动捆条机	/	65	1		4	11	5	3	58.9		20	38.9
	碳化炉	/	60	1		5	11	5	5	53.6		20	33.6
	烘干房	/	60	1		8	11	5	3	53.6		20	33.6
锅炉房	锅炉	/	65	1		11	16	3	1	58.9		20	38.9
	风机	/	80	1		11	16	3	1	73.9		20	53.9

### 3.2 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

#### a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L<sub>eqg</sub>)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L<sub>eqg</sub>---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L<sub>Ai</sub>---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T---预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### b) 预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式

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

式中：

$Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ —预测点的背景值，dB(A)

c)户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

### (3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状下，这些声源对边界声环境叠加的影响，输入导则计算软件，各厂界的预测结果见表 4-10。

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	56.9	-53.2	1.2	昼间	30.3	60	达标
南侧	48.9	-57.5	1.2	昼间	30.3	60	达标
西侧	-54.9	51.7	1.2	昼间	38.9	60	达标
北侧	-13.5	69.3	1.2	昼间	43.1	60	达标

本项目为新建项目，因此以贡献值作为预测值。从上表可知，建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后，项目营运期间厂界及周边环境敏感点昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）中 2 类标准的要求。

### 3.3 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的影响，环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加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

⑤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。

### 3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中相关规定，本项目营运期噪声监测计划如下表。

表 4-11 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

本项目营运期固废主要为切割工序产生的边角料、锅炉灰渣、锅炉布袋除尘灰渣、职工生活垃圾等。

### 4.1 固体废物污染源强分析

#### （1）生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

#### （2）生产边角料

本项目生产过程种有部分边角料产生，产生量约为 1000 吨/年，可统一收集后外售进行综合利用。

#### （3）锅炉灰渣

本项目设有 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，主要燃料为成型生物质颗粒。根据经验，生物质燃料挥发份高，容易着火，燃烧后灰渣产生量少而且比较轻，约为生物质用量的 5%。根据建设单位提供的资料，本项目生物质消耗量为 1080t/a，则产生的灰渣量为 54t/a，为一般固体废物，固废代码为 66，定期运出作为周边农田肥料，综合利用。

#### （4）锅炉布袋除尘灰

本项目锅炉产生的废气采用水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器进行收集处理，根据前面所述，年收集烟尘量为 0.486t/a，为一般固体废物，固废代码为 66，定期收集后委托环卫部门清运。

#### (5) 废离子交换树脂

本项目的锅炉配备了软水制备装置，主要原理为离子交换，因此会有废离子交换树脂产生，因本项目的交换树脂仅用于自来水软化后用作锅炉用水，因此不含重金属，属于一般工业固废，固废代码为 66，产生量预计为 0.5t/a，统一收集后交由环卫部门处理。

### 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 4-12 所示：

表 4-12 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	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.5	垃圾桶	环卫部门定期清运	1.5	分类收集，定期清运
2	生产过程	生产边角料	一般工业固体废物	/	固体	/	1000	袋装，一般工业固废暂存间	统一收集后外售进行综合利用	1000	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存
3	锅炉	锅炉灰渣	一般工业固体废物	/	固体	/	54	袋装，一般工业固废暂存间	外运做农肥	54	
4	锅炉除尘工序	烟尘	一般工业固体废物	/	固体	/	0.486	袋装，一般工业固废暂存间	环卫部门定期清运	0.486	
5	软水制备	废离子交换树脂	一般工业固体废物	/	固体	/	0.5	袋装，一般工业固废暂存间	交由环卫部门清运	0.5	

### 4.3 环境管理要求

#### (1) 一般固废

要求建设单位在厂区东北侧建设一般固废暂存间，占地面积约 40m<sup>2</sup>，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、处置场污染控制标准》(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。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 风险识别

①物质风险识别:本项目生产过程中不使用有毒有害物质。

②生产设施风险识别:项目生产过程中潜在的危险主要为锅炉等压力容器在使用过程中操作不规范所引发的爆炸风险事故,将威胁作业人员的生命安全,造成重大生命、财产损失,并对周围环境产生影响。其次,废气处理装置发生故障情况下,由于设备的处理效率大大降低,致使外排废气浓度大大增加而不能达标排放,进而严重危害周边环境。

### (2) 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照下表确定环境风险潜势。

**表 4-13 建设项目环境风险潜势划分一览表**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定,本项目 P 的分级确定如下:

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I；

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)本项目不涉及危险化学品的使用与暂存，因此  $Q$  值小于 1，厂区内不构成重大危险源，则本项目风险潜势为 I，环境风险分析可进行简单分析即可。

### (3) 环境风险影响途径

项目涉及的原材料主要是竹木，是可燃物质。在燃烧时的分解产物主要为  $CO$ 、 $CO_2$ 、 $H_2O$  等， $CO$  有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒，因此，一旦发生火灾，需采取相应的防范治理措施，避免释放的烟雾和气体对厂区内工作人员及周边居民的身体造成影响。此外，本项目的锅炉等压力容器在使用过程中操作不规范会存在爆炸风险事故。如果消防废水等渗透至地下或进入水体，都可能污染环境，因此应做好分区防渗措施，避免其对周围环境产生不利影响。

### (4) 环境风险防范措施

#### ① 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目生产车间的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造应符合《建筑设计防火规范 (GB50016-2014)》，并按照《建筑灭火器配置设计规范 (GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范 (GBJ166-88)》设置消防系统，配备必要的消防器材。

#### ② 锅炉废气事故排放风险防护措施

为减少事故性排放对周围环境的影响，锅炉废气处理装置应与生产工艺紧密结合，在设计中应考虑将生产主体设备与废气处理装置连锁，一旦废气处理装置出现故障，应停止相应环节生产。企业应加强对废气处理装置的维修和管理，以保证其有较高的吸附效率。

#### ③ 厂区火灾风险防范措施

在原料区、成品区周围要坚决杜绝明火；场区内应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。特别要注意防止电器电火花引起火灾及爆炸；在厂区内设置事故应急池，当发生火灾情况下产生的废水，废水经过引至应急事故水池和消防水池中，再委托相关单位进行处理。

## 7、地下水与土壤环境保护措施

本项目属于竹制品加工项目，且无危险废物的产生与暂存，根据相关地下水与土壤评价技术导则，本项目无需开展地下水与土壤评价，为避免锅炉的除尘用水及碳化用水因水池的破裂导致泄漏，废水外排至周边地表水环境。因此评价要求建设单位应对厂区全部进行硬化处理，且各个涉及用水的水池进行重点防渗处理，以应对可能发生的突发环境事件。

## 8、环保投资

本项目总投资 200 万元，环保投资约 20 万元，投资情况见下表。

**表 4-14 项目环保投资一览表**

序号	类别	产污环节	环保措施	投资（万元）
1	废气	锅炉房	水膜除尘+布袋除尘器+30m 排气筒（DA001）	10
		生产车间	移动式双桶布袋收尘器	2
2	废水	碳化	收集池（27 立方米）	2
3	噪声	机械设备	隔声减振、合理布局	1
4	固废	一般固废	一般固废暂存间	2
		生活垃圾	垃圾收集桶	1
5	环境风险	生产车间	水池硬化防渗、车间地面硬化处理	2
合计				20

## 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	下料颗粒物	颗粒物	移动式双桶布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放浓度监控限值
	锅炉废气排气筒(DA001)	颗粒物、林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物	水膜除尘+除雾装置+布袋除尘器+30m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
地表水环境	碳化工序	/	回用于水膜除尘用水	不外排
	纯水制备废水	/	用于厂区洒水抑尘	不外排
	烘干工序	/	挥发损耗	不外排
	锅炉定排水	/	用于厂区洒水抑尘	不外排
声环境	各生产设备、风机等	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	无	无	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) 一般工业固废: 收集后资源综合利用;			
<u>土壤及地下水污染防治措施</u>	<u>车间地面进行硬化,水池进行硬化防渗处理</u>			
生态保护措施	无			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>本项目生产车间的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造应符合《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》，并按照《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》设置消防系统，配备必要的消防器材。</p> <p>(2) 锅炉废气事故排放风险防护措施</p> <p>企业加强对废气处理装置的维修和管理，以保证其有较高的吸附效率，一旦废气处理装置出现故障，应停止相应环节生产。</p> <p>(3) 建设单位应在后续编制突发性环境事件应急预案。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<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>(2) 排污许可</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），本项目属于登记管理，无需申领排污许可证，但建设单位应在全国排污许可证管理信息平台公开端平台进行相关登记，依法排污。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p> <p>(4) 信息披露</p> <p>企业投产后应根据湖南省企业环境信息依法披露系统的相关要求及时进行填报，做好企业环保相关信息披露工作。</p>

## 六、结论

安化节节竹制品加工有限责任公司产 10000 吨竹制品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，用地性质符合区域土地利用规划，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

分类	项目	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				0.054t/a		0.054t/a	
		二氧化硫				0.918t/a		0.918t/a	
		氮氧化物				1.101t/a		1.101t/a	
废水		/	/	/	/	/	/	/	
生活垃圾		生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	
一般工业 固体废物		切割边角料				1000t/a		1000t/a	
		布袋除尘器收 集锅炉烟尘				0.486t/a		0.486t/a	
		锅炉灰渣				54t/a		54t/a	
		废离子交换树 脂				0.5t/a		0.5t/a	
危险废物									

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①