

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年加工 300 万斤竹笋加工生产线建设项目

建设单位（盖章）： 桃江花村农业农民专业合作社

编制日期： 2023 年 2 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.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	20
五、环境保护措施监督检查清单.....	34
六、结论.....	36

## 附件:

附件 1: 环评委托书

附件 2: 发改委立项备案文件

附件 3: 公司营业执照

附件 4: 自然资源局文件

附件 5: 申请办理环评手续的意见表

## 附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 环境保护目标分布示意图

附图 3: 平面布置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工 300 万斤竹笋生产线建设项目		
项目代码	2020-430922-13-03-065416		
建设单位联系人	潘其昌	联系方式	15973738333
建设地点	益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组		
地理坐标	(E: 112 度 12 分 46.360 秒, N: 28 度 29 分 25.228 秒)		
国民经济行业类别	C1371 蔬菜加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业中 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）燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	桃江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	桃发改备案[2020]150 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	5.33	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	10000
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		

<p>其他符合性 分析</p>	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据环境保护部下发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与其相符性分析如下：</p> <p><b>（1）生态红线</b></p> <p>本项目位于益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组，根据桃江县自然资源局出示的选址意见，项目用地性质为建设用地，用地范围不占用生态红线，符合桃江县桃花江镇土地利用总体规划，符合“三线一单”中有关“生态保护红线”的要求。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>本项目选址区域为环境空气功能区二类区，区域空气质量良好。本项目锅炉废气经集气罩+布袋除尘+30m 烟囱后高空排放；生产过程中产生的异味，通过排气扇加强通风，对大气环境影响较小。本项目生产废水经地理式沉淀池处理达到（GB5084-2021）《农田灌溉水质标准》表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇灌。区域地表水体为资江，根据收集该区域地表水体资江水质监测数据可知，其水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅲ类水质标准，水质良好。本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。本项目所在区域声环境能满足《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，具有一定的环境容量。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>本项目不在工业园区或集中区内，不涉及规划环评，不涉及能源开发等活动，项目用水较少，主要消耗的资源为电力和成型生物质颗</p>
---------------------	--

粒，目前项目所在区域电力供应稳定，成型生物质成型颗粒为清洁、绿色、低碳的可再生能源，故本项目建设符合“资源利用上线”的要求。

#### (4) 环境准入负面清单

根据桃江县人民政府 2017 年发布的《桃江县重点生态功能区产业准入负面清单》（试行），本项目不属于该清单中的限制类和禁止类项目，故本项目建设符合“环境准入负面清单”要求。

### 2、与益阳市人民政府发布的《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）相符性分析

本项目位于益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组，属于重点管控单元（环境管控单元编码 ZH43092220004），本项目与“意见”中桃花江镇管控要求相符性分析如下：

**表 1-1 与益政发〔2020〕14 号文件相符性分析**

内容	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 饮用水水源保护区、风景名胜區、城居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。</p> <p>(1.2) 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>(1.3) 对桃花江国家森林公园的生态保育区和桃花江风景名胜区的特级保护区及一级保护区实行强制性保护，禁止进行任何与生态环境保护功能无关的开发建设活动，对已建项目，严禁进一步扩大规模。</p> <p>(1.4) 该单元范围内涉及湖南桃江经济开发区核准范围（5.87km<sup>2</sup>）之外的已批复拓展空间的管控要求参照湖南桃江经济开发区生态环境准入清单执行。</p>	<p>本项目竹笋加工，不属于畜禽养殖，项目位于桃江县桃花江镇大华村第八组，周边无学校、居民区、医疗和养老机构；不属于桃花江国家森林公园的生态保育区和桃花江风景名胜区的特级保护区及一级保护区</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用。</p> <p>(2.2) 规范单元内矿产品加工企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理工作，减少无组织排放。</p>	<p>本项目竹笋加工，不属于畜禽养殖；同时，项目生产废水经地理式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇</p>	符合

		(2.3) 对有色金属等行业实施清洁化改造, 新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	灌, 生活污水经化粪池处理后清掏用作农肥。	
	环境风险防控	(3.2) 定期开展粮食的质量检测, 对安全利用类耕地开展稻米重金属超标临田检测, 实施食品安全指标未达标稻谷分类贮存和专用处理。完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。 (3.3) 建设用地: 对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业企业用地, 以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地的土壤环境状况开展调查评估工作。	本项目竹笋加工, 不存在对其耕地的破坏, 同时项目正式生产后企业应编制突发环境事件应急预案	符合
	资源开发效率要求	(4.1) 能源: 推进燃煤锅炉改造, 鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。 (4.2) 水资源: 加快推进节水技术改造, 建立并严格执行节水产品认证制度, 逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品; 发展农业节水, 推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术, 完善灌溉用水计量设施。 (4.3) 土地资源: 保护耕地特别是基本农田, 推进村庄综合整治, 优化城乡建设用地内部结构, 提高土地利用效益。	本项目锅炉燃料为生物质燃料, 使用成型生物质燃料, 为清洁能源。 项目生产废水经地理式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱地作物标准后用于周边林地浇灌, 生活污水经化粪池处理后清掏用作农肥, 综合利用。 项目用地已取得了桃江县自然资源局同意	符合

### 3、与《食品生产通用卫生规范》选址符合性

表 1-2 与《食品生产通用卫生规范》选址相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	厂区不应选择对食品有显著污染的区域	周边分布均为林地, 不会对本项目有显著污染	符合
2	厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	项目周边无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的企业及污染源分布	符合
3	厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区, 难以避开时应设计必要的防范措施	项目所在位置不易受洪涝灾害	符合
4	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所, 难以避开时应设计必要的防范措施	项目所在地周围无虫害大量滋生的潜在场所	符合

综上所述, 本项目建设均符合食品安全国家标准《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013) 选址相关要求。

#### 4、产业政策符合性分析

本项目为竹笋加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》修订版（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2013]第 21 号），本项目不属于限制和淘汰类，符合国家产业政策。

#### 5、选址合理性符合性分析

根据桃江县自然资源局出具的《关于桃江花村农业农民专业合作社年加工 300 万斤竹笋加工生产线建设项目规划选址意见》，项目位于桃江县桃花江镇大华村八组，项目总用地面积 10000m<sup>2</sup>，用地性质为集体建设用地，项目拟用地范围不占用生态红线，符合桃江县桃花江镇土地利用总体规划，同时项目已取得了桃江县桃花镇人民政府、桃江县桃花江镇大华村村委会的同意（附件 4、5）。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来及必要性

竹笋是禾本科多年生植物竹子的嫩茎，主要可分为冬笋、春笋、鞭笋三类，冬笋质量最佳，春笋次之，鞭笋最差。一般情况下毛竹的产笋周期为两年，即大量萌生竹笋“大年”以后，间有少量萌生竹笋的“小年”。毛竹嫩茎称为“鲜笋”，去除笋壳后煮熟称为“水煮笋”，水煮笋烘晒干燥后称“笋干”。以笋入肴在我国历史悠久。竹笋曾有“素食第一品”，“无笋不成席”之说。

桃江县是全国十大“竹子之乡”之一，竹林面积 115 万亩。近年来，桃江县将竹资源优势转化为产业优势，打造富民强县主导产业，数据显示，2020 年，全县出产春笋 2000 万公斤，产值超 2 亿元，成为湖南产笋第一大县。在产品的绿色环保上，桃江县竹笋种植采用生态竹笋的标准，加工产品执行绿色食品标准，并建立了农产品生产加工可追溯体系。同时，桃江还在笋产品的深度加工上狠下功夫，笋产品由前几年单一的笋干发展到玉兰片、烟笋、榨笋、笋片 4 大类 20 多个品种，不仅方便了消费者食用，而且大大提高了附加值。

桃花江镇，隶属于湖南省益阳市桃江县，地处湘中腹地，为桃江县城，跨居资水。东与赫山区谢林港镇为邻，南与石牛江镇相连，西南与高桥乡接壤，西连浮邱山乡，北临资水与资阳区新桥河镇隔水相望，有竹林面积 9 万亩，人口 149421 人，地处偏僻、经济落后，基础设施薄弱。农村集体经济组织的建立健全，农村集体经济的发展壮大，将有利于促进集体经济组织更好地服务本集体及其成员，带领农民走向共同富裕。为了配合政府实施“精准扶贫”，桃江花村农业农民专业合作社拟投资 1500 万元在桃江县桃花江镇大华村第八组建设年加工 300 万斤竹笋生产线建设项目。项目总占地面积 10000 平方米，同时项目建设也取得了桃江县桃花江镇人民政府、桃江县桃花江镇大华村村委会的同意（详见附件 5）。

### 2、工程内容及规模

本项目位于桃江县桃花江镇大华村第八组，总占地面积为 10000m<sup>2</sup>，总建筑面积为 3120m<sup>2</sup>，建设内容中主要包括初加工车间、深加工车间、锅炉房、办公室等。项目主要组成详见下表 2-1，总平面布置图详见附图 3。

建设内容

**表 2-1 本项目组成一览表**

工程类别	建设内容	建设规模
主体工程	初加工车间	钢结构, 1F, 占地面积 1000m <sup>2</sup> , 建设竹笋初加工线(初检——蒸煮——冷却——压榨)
	深加工车间	钢结构, 1F, 占地面积 1200m <sup>2</sup> , 建设竹笋深加工线(清水浸泡——打片切丝——清洗——包装——杀菌——成品外售)
辅助工程	办公区	砖混结构, 1F, 面积 200m <sup>2</sup> , 员工办公用房。
	锅炉房	钢结构, 1F, 占地面积 120m <sup>2</sup> , 布置一台 2.0t/h 燃生物质锅炉
储运工程	冷库	钢结构, 1F, 占地面积 270m <sup>2</sup> , 冷库容量 1000 吨, 用于暂存新鲜竹笋; 制冷剂为 R404A。
	成品仓库	钢结构, 1F, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 用于成品暂存
公用工程	供电	区域电网供应, 不设置发电机。
	给水	区域自来水管网供应。
	排水	采取雨污分流, 生活污水经化粪池处理后清掏用作农肥; 生产废水经埋地式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇灌, 不外排。
环保工程	废气	锅炉废气经布袋除尘+30m 烟囱排放 加工异味: 加强车间通风
	废水	采取雨污分流, 本项目生产废水经埋地式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇灌。生活污水经化粪池处理后用作农肥, 综合利用
	噪声	选用低噪声设备, 并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废	一般固废暂存间(30m <sup>2</sup> )位于初加工车间的南面

### 3、主要产品

本项目建成后产品方案详见表 2-2。

**表 2-2 产品及产量一览表**

序号	产品名称	产量
1	复水笋	450t/a

### 4、设备清单

本项目主要生产设备详见表 2-3。

**表 2-3 主要设备一览表**

序号	设备名称	规格、型号	单位	数量	使用工序
1	蒸煮槽	1.67m*1.3m*0.8m (1.7m <sup>3</sup> )	个	12	用于蒸煮工序
2	冷却池	14m*2.8m*0.7m (27.4m <sup>3</sup> )	个	4	用于蒸煮后冷却工序
3	压榨槽	2.5 吨	个	38	用于压榨脱水工序
4	浸泡池	2m*1m*0.8m (1.6m <sup>3</sup> )	个	4	用于泡笋
5	切笋子机	3700*1000*900mm	台	1	用于切笋

6	涡流洗笋机	8000*1300*1400mm	台	1	用于洗笋
7	全自动包装真空机	DJ1100	台	1	用于包装
8	翻盖式包装真空机	DJ160	台	2	用于包装
9	巴氏灭菌机	10000*1400*1500mm	台	1	用于杀菌
10	冷藏、制冷系统		台	1	用于冷藏鲜竹笋
11	燃生物质锅炉	2t/h	台	1	为蒸煮供热

## 5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材及能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	年用量	单位	备注
1	去皮壳新鲜竹笋	1500	t/a	外购，框装/袋装，进厂之前已去皮剥壳
2	制冷剂 R404A	3	t/a	外购首年用量，之后每年只需补充极少量损耗
3	水	6675.3	t/a	自来水
4	电	3	万 kwh/a	当地电网
5	成型生物质颗粒	586	t/a	外购

项目燃用生物质颗粒主要技术参数见表 2-5。

表 2-5 生物质颗粒燃料的主要技术参数

水分	灰分	含氧量	含碳量	含硫量	热值
≤15%	1.5-3%	35-40%	40-45% (固定碳含量约 16%)	<0.05%	4000~4500kcal/kg

生物质颗粒用量核算：蒸汽锅炉中的水从常温（25℃）升温到 100℃，所需吸收的热量可由公式  $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$  计算，即  $4200 \times 1 \times (100-25) = 315 \text{kJ/kg}$ 。一个标准大气压下，水的汽化热为 40.8 kJ/mol，相当于 2266kJ/kg。项目锅炉额定蒸发量为 2t/h，锅炉每天运行 8h，年工作 240 天，年用水量  $2 \times 8 \times 240 = 3840 \text{m}^3$ ，需要热量  $(315+2266) \times 3840 \times 10^3 = 9.9 \times 10^9 \text{ kJ}$ 。成型生物质颗粒的热值约为 4000~4500 kcal/kg，本项目取 4250kcal/kg，故 1t 生物质颗粒可提供的热能为  $1 \times 10^3 \times 4250 \times 4.186 = 1.78 \times 10^7 \text{ kJ}$ 。燃料热转化效率约为 95%，则项目消耗成型生物质颗粒为： $9.9 \times 10^9 \div (1.78 \times 10^7 \times 95\%) \approx 586 \text{t/a}$ 。

制冷剂原辅材料理化性质：

**表 2-6 制冷剂理化性质一览表**

名称	R404A	化学成分	五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合		
沸点 (101.3KPa, ~C)	46.1	临界温度℃	72.4	破坏臭氧潜能值 (ODP)	0
临界压力 (KPa)	3688.7	液体密度 g/cm <sup>3</sup> , 25℃	1.045	全球变暖系数值 (GWP)	0.35
性质	HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合物, 在常温下为无色气体, 在自身压力下为无色透明液体				
注意事项	10.9Kg, 一次性钢瓶包装, ISOTANK 灌装, 充装系数不大于 0.84kg/L。R404A 制冷剂必须贮存在阴凉、干燥及通风的地方, 避免日晒雨淋				

## 6、公用工程

### (1) 给水

本项目用水由区域自来水管网供应。用水主要为员工生活用水, 锅炉补给水, 生产用水, 用水量为 6675.3m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

采取雨污分流, 本项目生产废水经地埋式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇灌。生活污水经化粪池处理后用作农肥, 综合利用。

### (3) 供电

项目用电由当地电网供给。

### (4) 供热

本项目所需热能来自 1 台 2t/h 蒸汽锅炉, 燃料为生物质, 锅炉使用时间为每天 8h, 年运行 240d, 本项目生物质燃料年用量约为 586t/a。

## 7、水平衡

项目初加工工序生产时间为 30d/a, 深加工生产时间为 240d/a。

### (1) 给水

本项目营运期用水主要包括生产用水、员工生活用水、锅炉补给水以及深加工车间地面保洁用水, 其中生产用水主要包括竹笋蒸煮用水和冷却用水、清洗用水、浸泡用水。

#### ①生活用水

本项目营运期劳动定员 15 人, 均不在厂区食宿, 年工作时间约 240 天, 根

据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）的规定，员工生活用水量按 38L/人·a 计，则生活用水量为 2.375m<sup>3</sup>/d，570m<sup>3</sup>/a。

#### ②锅炉补充水

主要为蒸汽锅炉用水，锅炉额定蒸发量为 2t/h，锅炉每天运行 8h，年工作 240 天，年用水量 2×8×240=3840m<sup>3</sup>。

#### ③地面保洁用水

本项目深加工车间地面每日进行保洁，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中的规定，车间保洁废水按照 1L/m<sup>2</sup>·d 计，需要保洁车间面积约 1200m<sup>2</sup>，则每日保洁用水量约为 1.2t，年用水量 288t（一年按 240 天计算）。

#### ④生产用水

##### A、一次蒸煮用水

根据建设单位提供的资料以及同类企业《桃江县石井头农村集体经济发展有限公司年加工 250 吨竹笋建设项目》实际生产情况，该工序需水量约为蒸煮槽的 1/2（本项目设置 6 个 1.7m<sup>3</sup> 的蒸煮槽为一次蒸煮使用），蒸煮工序时间一年约为 30 天，则项目蒸煮工序用水量为 5.1t/d（153t/a）。

##### B、冷却用水

蒸煮后的竹笋，置入冷却池进行冷却；冷却池中的水每两天更换一次。冷却工序第一次加水约为冷却池（本项目设置 4 个 27.4m<sup>3</sup> 的冷却池）的 1/3，则第一次加水量为 36.5m<sup>3</sup>，冷却时间为 1d；第二次需补充水约为第一次用水量为 15%，则项目第二次补水量为 5.5m<sup>3</sup>，该工序时间约为 30d/a，则项目冷却工序用水为 195.3t/a。

##### C、浸泡用水

复水笋干在生产过程中，需进行浸泡复水，笋干与浸泡用水量之比为 1:3，项目鲜竹笋压榨笋干为 300 吨，则浸泡用水量为 3.75t/d，年用水量 900t，其中约 17% 的水分进入产品及 23% 的水分蒸发，则浸泡后的笋子量为 450t/a。

##### D、二次蒸煮用水

蒸煮工序需水量约为蒸煮槽的 1/2（本项目设置 6 个 1.7m<sup>3</sup> 的蒸煮槽为二次蒸

煮使用)，则项目蒸煮工序用水量为 5.1t/d（1224t/a）。

#### E、清洗用水

项目二次蒸煮后需用新鲜水对其笋子进行清洗，清洗用水量与笋子比例为 1:1，年用水量 450t。

#### (2) 排水

##### ①生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1.9t/d（456t/a），生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用；

##### ②地面保洁废水

本项目每日保洁用水量约为 1.2t，年用水量 288t（一年按 240 天计算）；保洁废水排放系数按 0.8 算，则保洁废水排放量为 0.96t/d，年排放量为 230.4t/a，经沉淀池处理后用于周边林地浇灌。

##### ③生产废水

项目生产废水主要为蒸煮工序废水、冷却工序废水以及压榨工序废水、浸泡废水、清洗废水。

#### A、一次蒸煮废水

项目一次蒸煮工序排水量为用水量（153t/a）的 70% 计算，则蒸煮工序废水产生量为 3.57t/d（107.1t/a）。

#### B、冷却废水

项目冷却工序排水量约为用水量（195.3t/a）的 85% 计算，则冷却工序废水产生量为 5.53t/d（166t/a）。

#### C、压榨废水

压榨工序废水量约为蒸煮后原料（1567.5t）的 80%，则压榨工序废水产生量为 5.225t/d（156.75t/a）。

#### D、浸泡废水

项目浸泡用水量为 3.75t/d，年用水量 900t，0.4 的水分进入产品及蒸发，排放系数 0.6，则日排水量 2.25t/d，年排水量 540t/a，用于第一次蒸煮用水。

### E、二次蒸煮废水

项目蒸煮工序排水量为用水量（1224t/a）的 70% 计算，则蒸煮工序废水产生量为 3.57t/d（856.8t/a）。

### F、清洗废水

项目清洗用水量为 450t，排放系数 0.9，则日排水量 1.7t/d，年排水量 405t/a，用于第一次蒸煮用水。

综上所述，项目生产废水产生量为 5109.6t/a，生产废水经地理式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后用于周边林地浇灌。

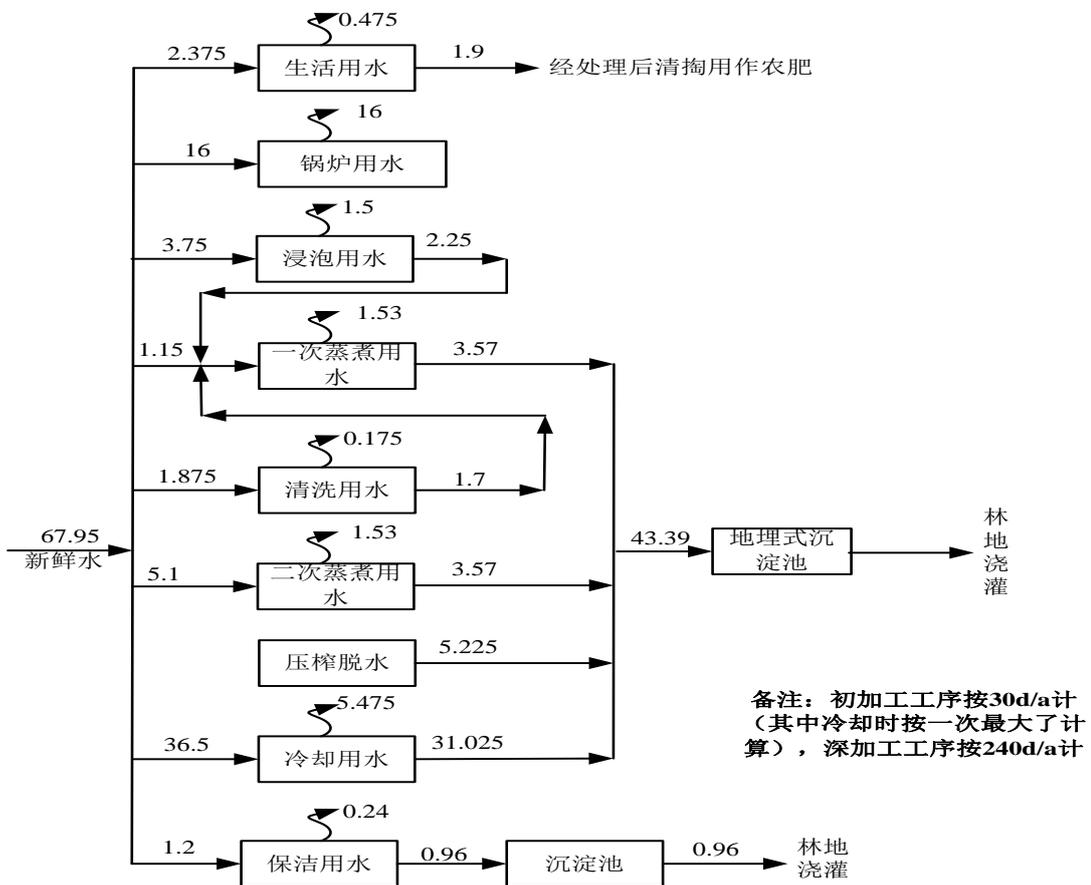


图 2-1 项目水平衡图（单位:m³/d）

## 8、劳动定员及班制

本项目定员 15 人，年工作 240 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时，均不在厂区食宿（项目初加工工序生产时间为 30d/a，深加工生产时间为 240d/a）。

## 9、厂区平面布置

本项目主要由初加工区（蒸煮区、冷却区、压榨区）、深加工区（清水浸泡区、打片切丝区、清洗区、包装区、杀菌区）、锅炉房、办公区组成，初加工生产区位于厂区东面，从南往北依次布置有蒸煮区、冷却池、压榨槽；深加工区位于厂区的西面，从南往北依次布置有清水浸泡区、打片切丝区、清洗区、包装区、杀菌区；锅炉房布置在厂区的西南角，锅炉废气经布袋除尘+30m 烟囱高空排放（坐标 E: 112°12'44.935", N: 28°29'24.150"），办公室布置在厂区的东北角。本项目平面布置详见附图 2。

### (1) 工艺流程

本项目主要从事复水笋加工，其具体生产工艺流程如下：

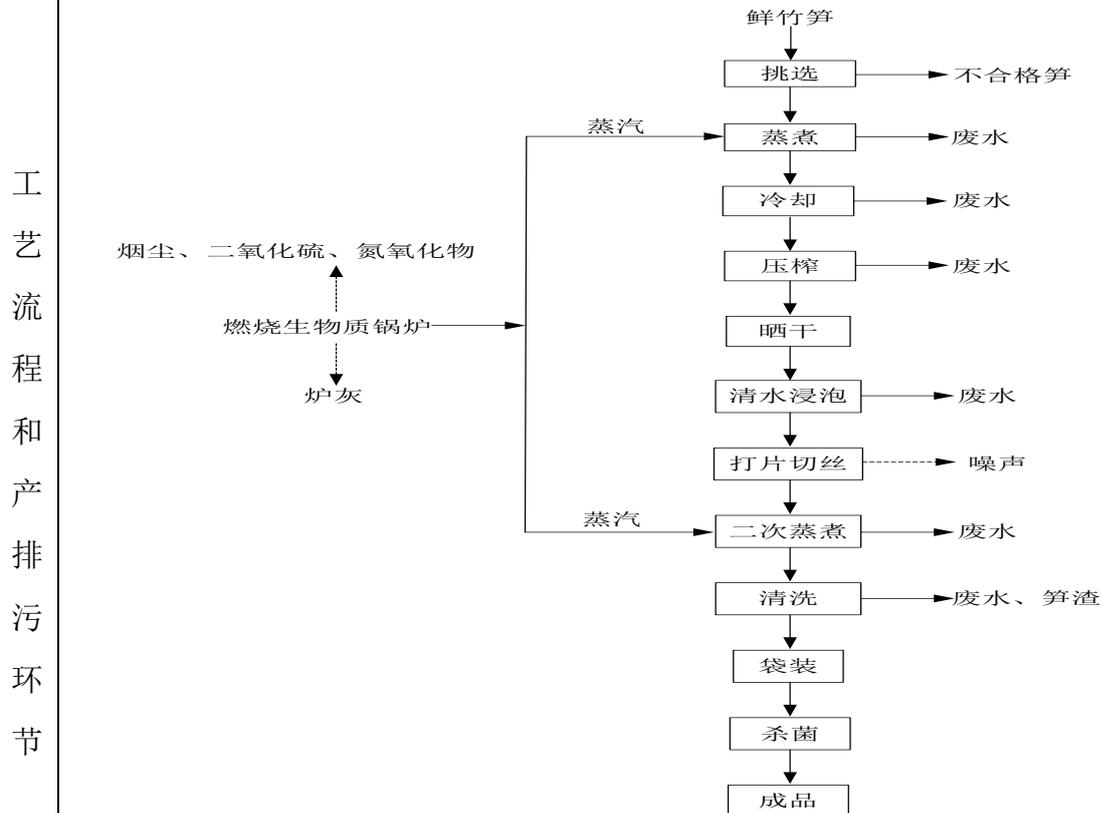


图 2-2 本项目生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

①挑选：对采购的已去壳鲜竹笋进行初检，挑选出不合格笋肉，该工序主要污染源为不合格笋。

②蒸煮：初检合格的竹笋使用蒸煮槽进行蒸煮，蒸煮温度为 80~100℃，蒸煮时间为 18min；蒸煮蒸汽由 2t/h 的燃生物质锅炉供给，该工序主要污染源为蒸煮废水。

③冷却：蒸煮完成后的竹笋置入冷却池内加水进行直接冷却，冷却时间为 24h，该工序主要污染源为冷却废水；

④压榨：冷却好的竹笋置入压榨槽内进行压榨脱水，该工序主要污染源为压榨废水。

⑤晒干：在天晴的时候，将压榨槽内的压榨笋取出，晒干。

⑥浸泡、清洗：晒干后的笋干用清水进行浸泡，浸泡时间为 5 天，使晒干后的笋复水，该工序主要污染源为浸泡废水。

⑦切片打丝：浸泡后的笋干进入切笋机进行切片打丝处理。该工序主要污染源为设备噪声和边角料。

⑧二次蒸煮：将已经切好的笋丝放入蒸煮槽进行蒸煮，蒸煮温度为 80~100℃，蒸煮时间为 2 小时；蒸煮蒸汽由 2t/h 的燃生物质锅炉供给，该工序主要污染源为蒸煮废水。

⑨清洗：经二次蒸煮后的笋丝送至清洗设备清洗，以去除竹笋表面的杂质。该工序主要污染源为清洗废水和设备噪声。

⑩袋装：清洗后的笋丝通过包装机进行包装，该工序污染源为设备噪声。

⑪杀菌：项目杀菌采用巴氏杀菌机进行杀菌，杀菌原理：将包装袋加热至 68~70℃，并保持此温度 30min 以后急速冷却到 4-5℃。因为一般细菌的致死点在温度 68℃、时间 30min 以下，所以将物料经此法处理后，可杀灭其中的致病性细菌及绝大多数非致病性细菌；物料加热后瞬间冷却，急剧的热与冷变化也可以促使细菌的死亡。

⑫成品包装入库：产品由人工运至成品库，确认质量后贴标，完成装箱，再次确认质量后入库暂存，待售。

## (2) 产污环节

表 2-7 项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	排放源	污染因子/污染物名称	产污节点（工序）
废气	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>	锅炉燃生物质成型颗粒
	生产异味	臭气浓度	生产过程
废水	生活污水	COD、氨氮、SS、动植物 油类、BOD <sub>5</sub>	员工生活
	生产废水	COD、氨氮、TP、SS、BOD <sub>5</sub>	蒸煮、冷却、压榨、清洗、浸泡、保洁
噪声	设备噪声	Leq（A）	锅炉风机、蒸煮生产线、打片切丝、杀菌、包装等
固废	原料挑选	不合格原料	原料挑选
	清洗渣	笋渣	清洗
	锅炉炉渣	炉渣灰	锅炉燃生物质
	布袋除尘	布袋收集粉尘	布袋除尘
	员工生活	生活垃圾	员工生活
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组，项目东面、西面均为林地，南面为平安高速以及林地，北面为村级道路以及农田。</p> <p>本项目为新建项目，不存在与原有环境污染问题。</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

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据上述要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了桃江县2021年逐日环境空气监测数据。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表1中年评价相关要求对桃江县例行监测数据进行统计分析，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度，CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值，桃江县2020年环境空气质量对应保证率日均值统计见表3-1。

表 3-1 2021 年桃江县环境空气质量状况（单位：μg/m<sup>3</sup>）

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	13	40	33	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1100	4000	28	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数浓度	86	160	75.4	达标

综上，根据表3-1统计结果可知，2021年本项目所在区域各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目区域地表水为资江，本次评价引用了益阳市环境监测站于2020年1月至12月对资江干流中的桃江县一水厂监测断面和新桥河监测断面的常规监测数据。

##### （1）监测工作内容

表 3-2 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测点位	监测因子
W1	资江	桃江县一水厂监测断面	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、石油类
W2		新桥河监测断面	

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

(3) 监测结果统计

**表 3-3 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L**

编号	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	
W1	平均值	7.9	7.2	1.6	0.09	0.041	0.01L
	标准	6-9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W2	平均值	7.6	12.2	2.2	0.15	0.065	0.01L
	标准	6-9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	超标率%	0	0	0	0	0	0

监测结果表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《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

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染类），声环境：厂界外周边50m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，根据现场调查，本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故本次环评不对项目声环境质量现状做评价。

### 4 生态环境质量现状

本项目位于益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组，项目所在区域无珍稀动植物和古树分布，生态系统单一。根据现场踏勘，本项目场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，无需进行生态现状调查。

### 5 电磁辐射质量现状

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6 地下水、土壤环境质量现状

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“原则上不开展环境质量现状调查”。

**1、大气环境**

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见下表 3-4。

**表 3-4 大气环境保护目标一览表**

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
远家村居民	112.213183	28.492868	居民	14 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	N	74-500

**2、地表水环境**

本项目地表水系为资江，具体见表 3-5。

**表 3-5 环境保护目标表**

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 m	规模、功能	保护级别
水环境	资江	西北面	8875m	大河，渔业用水	GB3838-2002 中 III类标准

**3、声环境**

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**4、地下水环境**

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

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、大气污染物</b></p> <p>锅炉燃生物质废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准；项目竹笋加工异味恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，即：20，为无量纲。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 锅炉燃生物质废气排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> <th style="width: 20%;">二级最高允许排放浓度</th> <th style="width: 30%;">污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准</td> <td style="text-align: center;">30mg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">200mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">200mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>烟气黑度</td> <td style="text-align: center;">林格曼 1 级</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	执行标准	二级最高允许排放浓度	污染物排放监控位置	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准	30mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道	二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>	烟气黑度	林格曼 1 级
	污染物	执行标准	二级最高允许排放浓度	污染物排放监控位置											
	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准	30mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道											
	二氧化硫		200mg/m <sup>3</sup>												
	氮氧化物		200mg/m <sup>3</sup>												
烟气黑度	林格曼 1 级														
<p><b>2、水污染物</b></p> <p>本项目无废水外排，生产废水经自建地埋式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表1中旱地作为标准要求后用于周边林地浇灌。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。</p>															
<p><b>3、噪声</b></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)(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。</p>															
<p><b>4、固废</b></p> <p>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)；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。</p>															
<p><b>总量控制指标</b></p> <p>按照国家和湖南省环保厅的要求，“十三五”期间益阳市主要污染物总量控制的指标有5项，其中气态污染物3项(VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)，水污染物2项(COD、NH<sub>3</sub>-N)，根据本项目的特点，项目排放的总量指标因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</p> <p>1、水污染物：本项目无废水外排，生产废水经地埋式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表1中旱地作为标准要求后用于周边林地浇灌。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。</p> <p>2、大气污染物：项目锅炉采用布袋除尘处理后排放，总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.50t/a、NO<sub>x</sub>：0.60t/a</p>															

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 1、废气污染控制措施

施工期的大气污染物主要有施工扬尘、燃油机械废气和装修废气。

#### (1) 扬尘控制措施

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：

- 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；
- 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、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；
- 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。

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。

#### (2) 汽车尾气及燃油机械废气控制措施

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。

### **(3) 装修废气控制措施**

为减轻施工期建筑装饰过程中涂料有机溶剂挥发对环境空气造成影响，在施工过程中应加强对建筑物进行通风处理，建议装修时使用环保型装饰材料、油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家市场监督管理总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。

### **2、水污染控制措施**

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，不外排。

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动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预拌砂浆，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装饰装修工程施工过程中产生的废弃物和其他垃圾，按规定堆放和清运，不抛撒。

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

⑥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和碎砖瓦砾，减少建筑垃圾量。

#### **5、水土流失防治措施**

为了减少施工期间的水土流失，提出以下水土保持管理措施要求：

①在土地开挖建设中，应尽量避免雨季。

②合理弃土：为避免临时堆土场的水土流失，建设单位应采用防尘布覆盖全部弃土。苫盖栓牢、压实，做到刮风不开。苫盖接口紧密，接口处互相叠盖，不留空隙；苫盖拉挺、平整，不得有折叠和凹陷。

③材料堆放场：施工场地要设置材料堆放场堆放砂石料等建筑材料，为了防止降雨对材料堆放场的冲蚀，材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用苫布

进行覆盖。

④合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，并争取土料的随挖、随运、随铺、随压。将施工过程中的泥浆经沉淀、晾干后回填，对水质环境影响能控制在较小范围内，且产生水土流失量较小。

⑤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。

综上，施工期间，企业通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。

## 1、废气

### 1.1 废气源强核算

项目营运期废气主要为燃生物质锅炉废气以及生产过程异味。

#### (1) 燃生物质锅炉废气

项目购置一台 2t/h 的蒸汽锅炉，锅炉日均运行 8h，年工作 240d，年用生物质成型颗粒燃料 586t。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，计算锅炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的产排污情况，详见下表。

表 4-1 生物质锅炉烟气产生情况表

污染物	产污系数	燃料用量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)
烟气量	6552.29 m <sup>3</sup> /t-原料	586t/a	383.96 万m <sup>3</sup> /a	/	/
颗粒物	0.5 kg/t-原料		0.29	75.53	0.15
SO <sub>2</sub>	17S kg/t-原料		0.50	130.22	0.26
NO <sub>x</sub>	1.02 kg/t-原料		0.60	156.27	0.31

注：SO<sub>2</sub>的产排污系数是以生物质燃料收到基含硫量(S%)表示，项目生物质中含硫量(S%)约为0.05%。

锅炉烟气采用布袋除尘器（除尘效率不小于 98%）处理后通过一根 30m高烟囱（DA001）排放，锅炉烟气产排情况详见下表。

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

表 4-2 项目锅炉烟气产排污情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	去除效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气体量	383.96 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	/	383.96 万 m <sup>3</sup> /a	/	/
颗粒物	0.29	0.15	75.53	98%	0.0058	0.003	1.51
SO <sub>2</sub>	0.50	0.26	130.22	0	0.50	0.26	130.22
NO <sub>x</sub>	0.60	0.31	156.27	0	0.60	0.31	156.27

(2) 生产异味

本项目竹笋加工工艺废气主要是蒸煮过程中产生的蒸汽异味，废气产生量较小。工艺废气属于车间无组织排放，车间安装有排气扇加强通风，废气排放周边环境影响较小。

**1.2 措施可行性分析**

(1) 锅炉烟气污染防治措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 3 中燃生物质锅炉烟气的污染防治设施，推荐采用袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器等措施，项目采用布袋除尘器处理锅炉烟气，为可行技术，烟气经处理后通过 1 根 30m 高的排气筒（DA001）排放，其主要污染物烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值要求（颗粒物 30 mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 200mg/m<sup>3</sup>），处理措施可行。参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房排气筒最低允许高度要求：2t/h 生物质锅炉排气筒高度应不低于 30m；排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目周边 200m 距离内最高建筑物高度约 6.5m，故本项目锅炉排气筒设计高度为 30m。

(2) 生产异味

本项目竹笋加工工艺废气主要是蒸煮过程中产生的蒸汽异味，废气产生量较小。工艺废气属于车间无组织排放，车间安装有排气扇加强通风，废气排放周边环境影响较小。

**1.3 有组织废气达标分析**

废气排放口基本信息详见下表。

表 4-3 锅炉烟气排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口底部中心坐标	排放口类型	烟囱高度/m	烟囱出口内径/m	烟气温度/°C
DA001	锅炉烟气排放口	E112°12'44.935", N28°29'24.150"	一般排放口	30	0.3	50

废气有组织排放源及达标排放情况见表 4-4。

表 4-4 废气有组织排放源及达标情况

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	国家或地方污染物排放标准			是否达标
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	
DA001	烟量	/	/	383.96 万 m <sup>3</sup> /a	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 燃煤锅炉特别排放限值	/	/	/
	颗粒物	1.51	0.003	0.0058		30	/	是
	SO <sub>2</sub>	130.22	0.26	0.50		200	/	是
	NO <sub>x</sub>	156.27	0.31	0.60		200	/	是

#### 1.4 非正常工况分析

该项目非正常工况主要为锅炉开停车、布袋除尘器运转异常等情况，其废气排放情况如下表所示。

表 4-5 非正常工况废气污染物产排情况

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 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
生物质锅炉	颗粒物	锅炉开、停车，布袋除尘器运转异常，处理效率按 0 计	1 次/年， 1h/次	75.53	0.003	0.0058
	SO <sub>2</sub>			130.22	0.26	0.50
	NO <sub>x</sub>			156.27	0.31	0.60

为防废气非正常排放，项目采取以下措施：

- (1) 专人负责废气处理设施维护管理，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；
- (2) 定期维护废气处理设施，保证废气处理设施的处理效率；
- (3) 建立环保管理制度，委托有资质单位对锅炉烟气进行定期检测。

#### 1.5 废气监测计划

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污

染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）排污单位中的相关规定，排放口基本情况及大气监测计划与检查方案见下表。监测计划见表 4-6。

表 4-6 环境监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	排放执行标准
废气排气筒DA001	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放浓度限值
厂区上风向 1#	无组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	GB16297-1996 无组织排放浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区下风向 2#	无组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	GB16297-1996 无组织排放浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

## 2 废水

### 2.1 废水排放源强

#### (1) 生活污水

本项目废水主要为生活污水和保洁废水、生产废水。

本项目员工定员 15 人，年工作日 240 天，生活污水产生量为 1.9t/d (456t/a)，生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。

#### (2) 保洁废水

本项目每日保洁用水量约为 1.2t，年用水量 288t（一年按 240 天计算）；保洁废水排放系数按 0.8 算，则保洁废水排放量为 0.96t/d，年排放量为 230.4t/a，经沉淀池处理=后用于周边林地浇灌。

#### (3) 生产废水

项目生产废水主要为蒸煮工序废水、冷却工序废水以及压榨工序废水。根据前文工程分析，项目生产废水产生量约为 43.39m<sup>3</sup>/d (1286.65m<sup>3</sup>/a)。根据类比同类企业

《桃江县石井头农村集体经济发展有限公司年加工 250 吨竹笋建设项目》实际生产情况。桃江县石井头农村集体经济发展有限公司废水处理设施为三级沉淀池，公司于 2022 年 4 月 13-14 日委托湖南守政检测有限公司对企业正常运行情况下生产废水产生浓度进行了一期监测。项目外排综合废水最高浓度分别为 COD：194mg/L、BOD<sub>5</sub>：56 mg/L、SS：117mg/L、NH<sub>3</sub>-N：49.4mg/L；

引用项目废水产生情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/L)						《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)
	2022.4.13			2022.4.14			
	1	2	3	1	2	3	
PH	6.03	6.07	6.01	6.06	6.03	6.08	5.5-8.5
COD	190	192	190	192	190	194	200
BOD <sub>5</sub>	52	54	53	54	52	56	100
SS	109	113	106	117	111	105	100
NH <sub>3</sub> -N	43.2	45.1	41.7	49.4	47.8	48.9	/
总磷	2.17	2.14	2.21	2.19	2.16	2.21	/
TN	122	125	124	120	118	123	/

## 2.2 废水处理技术可行性分析

根据同类项目类比可知，本项目废水经自建地埋式沉淀池处理后，生产废水达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表 1 中旱地作为标准要求后用于周边林地浇灌。

### (1) 浇灌可行性

根据《农业环境影响评价技术手册》(程波、张从主编，化学工业出版社，2007.1)的介绍，每亩林地灌溉需水量 220~550m<sup>3</sup>/a。本项目保守估计，用水系数按 220m<sup>3</sup>计算，即可知本项目一年产生的污水仅能浇灌 5.85 亩林地，本项目周边林地约为 200 亩，可完全消纳本项目产生的废水。非浇灌期，本项目建设一个地埋式沉淀池，容积为 1800m<sup>3</sup>，可满足雨期废水的暂存。

同时参照《湖南省地方标准》(DB43/T388-2020)用水定额 4.1 农业用水中表 1 农田净灌溉用水定额，同时根据附录 A，桃江县属于洞庭湖及环湖区属于 III 类区，农田净灌溉用水定额如下：

表 1 农田净灌溉用水定额表 (续)

单位: m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>·a

行业代码	定额代码	产品名称	灌溉分区														
			I区			II区			III区			IV区			V区		
			50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%
A013	0131	棉花	26	44	63	36	62	83	46	76	98	41	72	99	27	45	69
	0132	烤烟	68	85	101	79	91	104	86	100	117	82	98	111	74	93	105
	0133	苧麻	76	101	131	84	109	133	91	121	144	86	116	139	76	106	132
A014	0141	辣椒	44	74	103	53	88	121	61	106	131	60	101	124	48	79	111
	0142	蔬菜	122	186	253	132	231	292	186	261	332	192	272	341	121	194	259
	0143	花卉	71	104	121	76	113	154	113	161	221	120	172	228	73	103	134
A015	0151	柑橘	36	87	122	74	111	145	82	121	162	80	131	166	56	92	120
	0152	甘蔗	198	241	288	219	262	321	268	328	369	274	333	379	206	243	294
A016	0161	茶叶	68	94	126	84	114	143	83	123	162	91	129	162	74	94	124
A018	0181	草场	102	131	155	122	153	184	134	163	201	128	159	192	111	144	176
A021	0211	苗木	51	75	94	52	76	105	62	81	116	56	80	111	54	77	102

本次环评保守估计,按苗木净灌溉用水按III区第一档 50%计算,则项目周边林地需要净灌溉用水:  $200 \times 62 = 12400 \text{m}^3/\text{a}$ ; 项目废水量为  $1286.65 \text{m}^3/\text{a}$ , 远远小于周边林地需水量, 因此项目废水用于周边林地浇灌可行。

综上所述,项目周边林地能完全能消纳本项目的生产废水,措施可行。

表 4-7 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口坐标
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	肥用,综合利用	/	1#	生活废水处理设施	化粪池+肥用,综合利用	/	不外排
2	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、SS	林地浇灌	/	2#	生产废水处理设施	埋地式沉淀池+林地浇灌	/	不外排

### 2.3 废水监测计划

本项目无废水外排,生产废水经自建埋地式沉淀池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表 1 中旱地作为标准要求后用于周边林地浇灌。生活污水经化粪池处理后用作农肥,综合利用,因此不设置废水监测计划。

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

运营期噪声主要来源于机械设备噪声，包括打片切丝、除尘系统风机、污水泵等设备噪声，主要噪声源强见表 4-8。项目夜间不生产，故噪声持续排放时间为昼间工作时长，即 8h。

表 4-8 本项目运营期噪声源及噪声声级值一览表 单位：dB(A)

序号	主要产噪设备	数量(台)	噪声值 dB(A)
1	切笋子机	1	75
2	真空包装机	3	80
3	灭菌机	1	75
4	风机	1	85

#### 3.2 预测分析

##### (1) 预测内容

预测分析厂界及周边 50m 内敏感点达标情况。

##### (2) 预测模式

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

##### ① 声级计算

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —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；

$t_i$  —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

##### ② 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

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

式中： $L_{eq}$ —预测点的预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### 3.2 预测结果

本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表：

**表 4-9 项目厂界及敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)**

噪声源名称	降噪后源强	厂界噪声值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
切笋子机	60	33	32	53	40
真空包装机	65	38	37	51	47
灭菌机	60	32	38	46	33
风机	70	43	50	56	43
贡献值		44.75	50.53	58.83	49.14
预测值	昼间	44.75	50.53	58.83	49.14
排放标准	昼间	60	60	60	60
达标性判定		达标	达标	达标	达标
执行标准		GB12348			

通过上表分析，项目厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### 3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的相关规定，噪声监测计划与检查方案见下表。

**表 4-10 监测项目及计划**

监测点位	监测指标	监测频次	备注
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间监测（夜间不生产）

## 4 固体废物

本项目固废为原料初检固废、锅炉炉渣、除尘器收集的粉尘、打片切丝边角料、清洗渣、员工生活垃圾等。

### A 初检固废

本项目在原料初检过程中会产生不合格原料，不合格原料的产生率不超过原料的 0.5%，因此初检固废为 7.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

### B 生物质燃烧灰渣

本项目设有 2t/h 生物质蒸汽锅炉，主要燃料为成型生物质颗粒。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%。本项目生物质消耗量为 586t/a，则产生的灰渣量为 29.3t/a，定期运出作为周边农田肥料。

### C 除尘器粉尘

本项目燃生物质锅炉采用布袋除尘装置进行除尘，根据工程分析可知，项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.2842t/a，定期运出作为周边农田肥料。

### D 清洗渣

项目切丝后通过清水清洗，该工序产生清洗渣约为 0.2t/a，收集后定期交由环卫部门处理。

### E 生活垃圾

项目劳动定员为 15 人，生活垃圾产生量为 1.8t/a，交由环卫部门统一清运处理。项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-11。

表 4-11 项目固废一览表

属性	污染物	产生环节	废物编码	形态	产生量 (t/a)	处置措施
一般固废	不合格原料	原料初检	130-001-35	固	7.5	环卫清运
	灰渣	生物质燃烧	900-999-63	固	29.3	定期运出作为周边农田肥料
	除尘渣	布袋除尘	900-999-63	固	0.2842	
	笋渣	清洗	130-001-35	固	0.2	环卫清运
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	固	1.8	环卫清运

一般工业固废处置措施：

除尘灰渣、锅炉炉渣，集中收集后作为肥料进行综合利用。不合格原料、笋渣由环卫部门收集处置；建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，固废临时贮存场应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下

沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，采取上述措施后，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。

## 5 地下水及土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目在其附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中无分属类别，可不开展地下水环境影响评价工作；同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目行业类别为“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此项目不开展土壤环境影响评价。

环评要求项目投产前，应对废水处理站地面采取防渗措施，确保废水不发生泄漏从而污染至地下水。本项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 6 环境风险

项目从事竹笋加工生产，热源为锅炉。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目无风险物质，环境风险潜势为 I，开展简单分析。

项目的主要风险情形为废水处理站事故排污、烟气处理设施事故排放、锅炉火灾次生污染等，详见下表。

表 4-12 项目环境风险简单分析表

表 4-12 项目环境风险简单分析表				
建设项目名称	年加工 300 万斤竹笋加工生产线建设项目			
建设地点	湖南省	益阳市	益阳市桃江县桃花江镇大华村第八组	
地理坐标	经度	112°12'46.360"	纬度	28°29'25.228"
主要危险物质及分布	废水处理站：事故排污； 锅炉房：烟气处理设施事故排放、火灾次生污染。			
环境影响途径及危害结果	废水收集处理系统事故排污，废水超标排放可能对周边水环境影响； 烟气处理设施事故排放时，将会污染大气； 火灾次生污染物污染大气和地表水体。			
风险防范措施要求	<p>(1) 废水处理站事故排污防范措施</p> <p>排水实行雨污分流制，避免雨水进入废水处理系统。</p> <p>选用优质设备，关键设备做到一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>加强事故苗头监控，对设备及管网定期巡检、调节、保养、维修。</p> <p>污水处理站周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。</p> <p>废水收集处理设施应做好防渗、防漏措施。</p> <p>(2) 烟气处理设施事故排放风险防范措施</p> <p>加强设施的日常维护和管理，定期对设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行；一旦发生除尘器彻底失效或风机无法正常运行等严重事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。对外逸粉尘，应尽量采取办法清扫回收，防止对大气环境造成影响。</p> <p>(3) 火灾次生风险防范措施</p> <p>厂区设置明显禁火标志牌，厂内严禁烟火，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《仓库防火安全管理规则》相关要求；生产所用的电气设备、开关须采用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况产生。同时，应在项目区内配备消防栓、消防器材等。加强管理，防止发生火灾。</p>			

## 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	锅炉废气 烟囱 (DA001)	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	集气罩+布袋除 尘+30m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中燃煤锅 炉标准(颗粒物: 30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> : 200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> : 200mg/m <sup>3</sup> )。
	生产加工区	异味	加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 1 的新扩改 建二级标准
地表水环 境	生活 污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动 植物油	经化粪池处理后 清掏用作农肥	不外排
	保洁废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	经沉淀池处理后 用于周边林地浇 灌	不外排
	生产废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、总氮、 总磷、悬浮 物	经沉淀池处理后 用于周边林地浇 灌	不外排
声环境	生产设备	Leq(dBA)	选用高效低噪声 设备、安装减振 底座等	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中 2 类 区标准
固体 废物	原料初检固废、笋渣由环卫部门统一清运； 锅炉炉渣、除尘器收集到烟尘定期运出作为周边农田肥料； 生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。			
土壤及地 下水污染 防治措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 废水处理站事故排污防范措施</p> <p>1) 排水实行雨污分流制，避免雨水进入废水处理系统。</p> <p>2) 选用优质设备，关键设备做到一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>3) 加强事故苗头监控，对设备及管网定期巡检、调节、保养、维修。</p> <p>4) 污水处理站周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。</p> <p>5) 废水收集处理设施应做好防渗、防漏措施。</p> <p>(2) 烟气处理设施事故排放风险防范措施</p> <p>加强设施的日常维护和管理，定期对设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行；一旦发生除尘器彻底失效或风机无法正常运行等严重事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。对外逸粉尘，应尽量采取办法清扫回收，防止对大气环境造成影响。</p> <p>(3) 火灾次生风险防范措施</p> <p>厂区设置明显禁火标志牌，厂内严禁烟火，严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《仓库防火安全管理规则》相关要求；生产所用的电气设备、开关须采用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况产生。同时，应在项目区内配备消防栓、消防器材等。加强管理，防止发生火灾。</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>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于“八、农副食品加工业 13—其他农副食品加工 139—其他”，执行登记管理；建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)要求进行排污许可登记。</p> <p>3、标识标牌</p> <p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置废气采样平台。</p>

## 六、结论

综上所述，桃江花村农业农民专业合作社年加工 300 万斤竹笋加工生产线建设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、噪声等均可达标排放，废水能得到综合利用，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				0.0058t/a		0.0058t/a	
	SO <sub>2</sub>				0.50t/a		0.50t/a	
	NO <sub>x</sub>				0.60t/a		0.60t/a	
废水	COD				/		/	
	BOD <sub>5</sub>				/		/	
	SS				/		/	
	氨氮				/		/	
固体废物	不合格原料				7.5 t/a		7.5 t/a	
	灰渣				29.3 t/a		29.3 t/a	
	除尘渣				0.2842 t/a		0.2842 t/a	
	笋渣				0.2 t/a		0.2 t/a	
	生活垃圾				1.8 t/a		1.8 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①