

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

(公示稿)

项目名称：\_\_\_\_\_年产 2000 吨机制炭建设项目\_\_\_\_\_

建设单位(盖章)：\_\_\_\_\_资源县润丰机制炭厂\_\_\_\_\_

编制日期：2025 年 1 月



图 1 项目地块东面现状(石材加工厂)

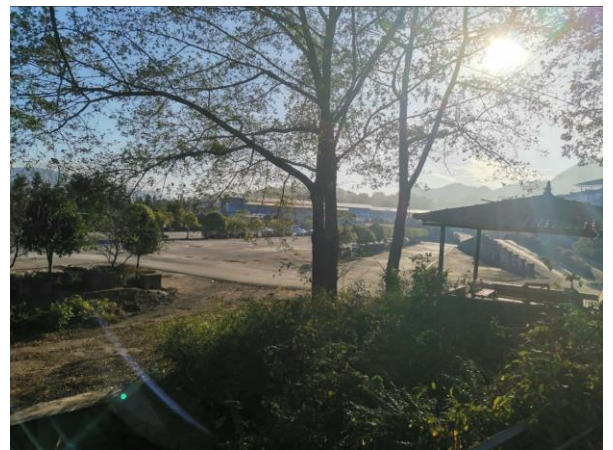


图 2 项目地块南面现状



图 3 项目地块西面现状



图 4 项目地块北面现状



图 5 项目地块现状图



图 6 工程师现场勘察照片

项目周边现状照片

# 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 .....	18
四、主要环境影响和保护措施 .....	24
五、环境保护措施监督检查清单 .....	51
六、结论 .....	54

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目周边敏感点及污染源分布图
- 附图 4 项目在分区管控单元中的位置图

## 附件：

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 入园证明

## 附表：

- 附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 2000 吨机制炭建设项目		
项目代码	2412-450329-04-01-648448		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广西壮族自治区桂林市资源县中峰镇中峰综合产业园		
地理坐标	东经 110 度 37 分 18.145 秒，北纬 25 度 57 分 35.938 秒		
国民经济行业类别	C2663 林产化学产品制造、C4220 非金属废料和碎屑的加工处理	建设项目行业类别	85、非金属废料和碎屑加工处理 422—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
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"/> 技改	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(备案)部门	资源县发展和改革局	项目审批(备案)文号	无
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	1 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> )	4606
专项评价设置情况	无		
规划情况	《资源县中峰综合产业园控制性详细规划》（2023 年 8 月）		
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	<p><b>1、与《资源县中峰综合产业园控制性详细规划》相符性分析</b></p> <p>根据《资源县中峰综合产业园控制性详细规划》（2023 年 8 月），中峰综合产业园位于资源县中峰镇大庄等 7 个自然村庄西面，西侧依山，沿山坡有 G59 呼北高速公路南北向穿过，南面临龙溪村，东临资江和抱财丘等村庄，北面紧邻井头村。规划用地范围为东西宽约</p>		

	<p>0.7km，南北长约 3.0km，规划范围约 129.42hm<sup>2</sup>。其中，城市建设用地面积为 128.15hm<sup>2</sup>，非建设用地面积为 1.05hm<sup>2</sup>。</p> <p>园区依托当地资源优势，积极引进促进资源县经济发展的产业，将其建设成为以工业为主体，物流仓储、行政办公、商业服务等产业综合发展、具有良好的生态环境、完善的公共基础设施以及先进投资软环境的综合产业园区。</p> <p>本项目利用周边企业生产过程中产生的木糠、竹糠等作为原料生产机制炭，属于非金属废料和碎屑加工处理业以及林产化学产品制造，是构成园区主体的工业制造类项目之一。根据园区管理委员会出具的意见，本项目符合园区产业定位。</p> <p><b>2、与园区土地利用规划相符性分析</b></p> <p>根据资源县中峰工业集中区管理委员会出具的入园证明意见，本项目所在厂房原为垃圾焚烧站闲置用地，本项目属于非金属废料和碎屑加工处理以及林产化学产品制造，项目利用原垃圾焚烧站闲置用地，本项目与园区土地利用规划相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与环境影响评价分类管理名录相符性分析</b></p> <p>本项目为机制炭加工项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C2663 林产化学产品制造”，根据《自治区生态环境厅办公室关于机制炭木炭项目环评文件等级的函》（桂环办函〔2021〕192号），“机制炭木炭项目通过利用废弃树枝、木材等为原料，经破碎、筛分、炭化后生产机制炭、木炭。鉴于其原料性质和环境影响程度，可参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》“三十九、废弃资源综合利用业 42”、“85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”类别管理，编制环境影响报告表。”因此，本项目编制环境影响报告</p>

表符合管理要求。

## 2、与产业政策相符性分析

本项目为机制炭加工项目，属于林产化学产品制造以及非金属废料和碎屑加工处理。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，林产化学产品制造属于“鼓励类：一、农林牧渔业—第7条农林产品深加工—林产化学品深加工”；非金属废料和碎屑加工处理不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此，项目符合国家和地方产业政策，项目备案证明详见附件1。

## 3、项目与“三线一单”相符性分析

根据《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》（市政规〔2021〕19号），全市共划定环境管控单元181个；分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

项目位于资源县中峰镇中峰综合产业园，根据《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（市环规范〔2024〕3号），项目所在区域属于资源县中峰工业集中区重点管控单元，环境管控单元编码为ZH45032920001，项目与桂林市资源县环境管控单元生态环境准入及管控要求清单相符性分析详见表1-1。

表 1-1 项目与桂林市资源县生态环境准入及管控要求清单相符性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	生态环境准入及管控要求		项目情况	相符性
资源县中峰工业集中区重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1.加快布局分散的企业向园区集中。	项目位于资源县中峰综合产业园，处于园区规划范围内。	相符
			2.强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	项目各项污染物均能达标排放。	相符
			3.禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他严重污染水环境的生产项目。已建	项目为机制炭生产项目，属于林产化学产品制造业以及非金属废料和碎屑加工处理，符	相符

				成的不符合国家产业政策以及其他严重污染水环境的生产项目，由设区的市、县级人民政府按照国家有关规定责令整改、搬迁或者关闭。	合国家产业政策；项目营运期废水主要为冷却废水及生活污水，冷却废水经冷却处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，不属于严重污染水环境的项目。	
				4.引进项目必须符合国家和、自治区和市产业政策、供地政策及园区产业准入条件，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，项目入园严格落实规划环评结论及审查意见入园。	项目符合产业政策要求、园区产业定位以及园区规划要求，园区尚未编制完成规划环评。	相符
		污 染 物 排 放 管 控		1.深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。	项目烘干、制棒及炭化废气经布袋除尘器处理后能达标排放；项目利用周边企业产生的木糠、竹糠作为原料生产机制炭，有利于园区废弃资源的综合利用，促进工业生态化、循环化发展。	相符
				2.强化园区堆场扬尘控制。	项目原料堆放区采取遮盖、洒水抑尘等措施，以减少扬尘排放量。	相符
				3.推动重点行业 VOCs 的排放管控，加强 VOCs 排放企业源头控制。园区实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目炭化工序产生的有机废气属于可燃废气，进入烘干机作为燃料燃烧处理后可达标排放。	相符
				4.继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控监控系统，并与生态环	项目园区已建有污水处理厂。	相符

			境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。		
			5.园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。	项目冷却废水经冷却处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理，生活污水水质较简单，可排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。	相符

综上所述，项目与桂林市资源县环境管控单元生态环境准入及管控要求清单相符。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目组成

项目拟利用资源县中峰镇中峰综合产业园原垃圾焚烧站闲置用地建设一栋钢架式结构厂房,设置一条机制炭生产线及其配套设施,项目建成预计年产 2000t 机制炭。项目占地面积为 4606m<sup>2</sup>,总建筑面积为 4606m<sup>2</sup>。

项目工程组成见表 2-1,项目主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	建设指标
主体工程	生产厂房	1F, 钢架式结构, 高 9m, 占地面积 4606m <sup>2</sup> , 建筑面积 4606m <sup>2</sup> 。厂房内布置生产区(主要设置烘干机、炭化窑、制棒机)、原料堆放区、成品区等。
储运工程	原料堆放区	面积为 2500m <sup>2</sup> , 位于生产厂房内西部区域, 用于堆放木糠、竹糠等原料。
	成品区	面积为 200m <sup>2</sup> , 位于生产厂房内东南部区域, 用于存放成品机制炭。
公用工程	给水	生产及生活用水由园区供水管网提供。
	供电	由园区电网供电。
	排水	雨污分流制, 生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网, 输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。
环保工程	废气	堆场扬尘、投料粉尘: 堆场遮盖围挡, 洒水抑尘, 车间通风; 炭化、制棒、烘干废气: 经废气专用收集管道收集至烟温冷却设施+布袋除尘器处理后通过 DA001 排气筒(15m)排放。
	废水	冷却废水: 设 1 个 30m <sup>3</sup> 冷却水池, 循环使用不外排; 初期雨水: 设 1 个 80m <sup>3</sup> 初期雨水收集池, 初期雨水沉淀处理后回用为堆场抑尘用水; 生活污水: 设 1 个 2m <sup>3</sup> 化粪池, 生活污水预处理后排入园区污水管网, 输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。
	噪声	采取基础减振、厂房隔音等措施
	固废	一般工业固废: 设一个 20m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存间, 内部设置 5m <sup>3</sup> 粗木醋液储罐; 生活垃圾: 若干个生活垃圾桶。

表 2-2 项目主要经济技术指标表

序	指标名称	单位	数量	备注
1	生产规模			
1.1	机制炭	t/a	2000	
2	年工作日	天	200	每日 8h
3	主要能源消耗量			
	其中	水	m <sup>3</sup> /a	920
		电	万 kW·h/a	1

建设内容

4	劳动定员	人	12	
5	项目占地面积	m <sup>2</sup>	4606	
6	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	4606	
7	项目建筑面积	m <sup>2</sup>	4606	
8	总投资	万元		

## 2、项目主要产品方案

项目年产机制炭 2000t，产品方案详见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品方案一览表

序号	产品	年产量	备注
1	机制炭	2000t	黑色棒状固体，规格为直径 6cm，长 50cm，箱装

## 3、主要原辅材料及能源消耗量

项目主要原辅材料及能源消耗量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	消耗量	最大储存量	储存方式	备注	
1	木糠、竹糠	11930.589t/a	600t	原料区堆存	外购，汽车运输	
2	包装箱	10t/a	1t	原料区堆存	外购，汽车运输	
3	能源	水	920m <sup>3</sup> /a	/	/	园区供水管网
4	消耗	电	1 万 kW·h/a	/	/	园区电网供电

注：①项目所使用的原料为完成粉碎后的木糠、竹糠，项目不涉及粉碎工序；②项目木糠、竹糠原料使用要求为含水率≤10%，项目所使用的原料含水率约为 40%，使用前需进行烘干。

原辅材料简介：

木糠、竹糠的主要化学成分为木素、碳水化合物（包括纤维素和半纤维素）和油提物，木材中木素、碳水化合物、油提物占比分别为 25%、70%（纤维素 45%，半纤维素 25%）、5%。木材在炭化过程中，碳水化合物中的半纤维素分解成木煤气和木醋液，油提物转化成木焦油，其余物质进入成品木炭中。本项目炭化温度为 300~650℃，木焦油沸点为 200~220℃，木醋液为低沸点物质，因此，炭化过程木焦油、木醋液等以气态形式存在。

## 4、物料平衡

本项目根据建设单位提供的数据和参考相关文献资料，同时类比同类企业实际生产数据，确定产品生产过程中的主要参数，以此确定生产的物料平衡。

根据《生物质热解气化原理与技术》(化学工业出版社 2013 年 4 月出版)中典型的热解产物试验数据，热解产物的大致产率为：木炭 33~38%，粗木醋液(含澄清木醋液、沉积木焦油)45~50%，木煤气 16~18%。

项目热解炭化产物见表 2-5。

表 2-5 项目热解炭化产物一览表

热解的物料(t/a)	炭化产物	计算系数	产生量(t/a)
7142.86	环保无烟木炭	35%	2500(500 为炉渣)
	粗木醋液(木焦油、木醋液)	47%	3357.14
	木煤气	18%	1285.72

项目物料平衡见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡一览表

使用量			产出量			
物料名称		使用量(t/a)	产品名称		产出量(t/a)	备注
1	木糠、竹糠	11934.589	1	机制炭	2000	
2			2	粗木醋液(木焦油、木醋液)	3357.14	其中 13.43 冷凝收集，其余全部燃烧
3			3	木煤气	1285.72	全部燃烧
4			4	水蒸气	4761.91	全部蒸发
5			5	进入废气	1.439	
6			6	进入 固废	捕集粉尘	24.38
7			7		炉渣	500
8			8		不合格产品	4
合计		11934.589	合计		11934.589	

## 5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	用能类型
1	料仓	/	个	2	电能
2	烘干机	/	台	1	生物质燃料(炭化废气燃烧、机制炭点火)
3	制棒机	/	台	10	电能
4	炭化窑	36 组	个	1	生物质燃料(薪棒自燃、机制炭点火)
5	风机	20000m <sup>3</sup> /h	台	3	电能
6	布袋除尘器	/	台	1	电能
7	烟气冷却设施	/	套	1	/
8	冷却水池	30m <sup>3</sup>	个	1	/
9	铲车	ZL064	个	1	燃油

## 6、储运工程

### (1) 原料堆放区

项目在厂房内西部设一处原料堆放区，作为木糠、竹糠原料临时堆放区（与

生产区相邻，便于原料投入进料口），占地面积 2500m<sup>2</sup>，设计最大容纳量 600 吨，最大储存时间为 10 天，满足防雨防晒防尘等要求。

#### （2）成品暂存区

项目在厂房东南部设一处成品暂存区，作为装箱后的成品机制炭暂存区，占地面积为 200m<sup>2</sup>，设计最大容纳量 20 吨，最大储存时间为 2 天，满足防雨防晒防尘等要求。

#### （3）一般工业固废暂存间

在厂房西部设置一个一般工业固废暂存间，配套基础防渗、防雨防晒等措施，占地面积约 20m<sup>2</sup>，内部设置炉渣暂存桶及一个 5m<sup>3</sup> 粗木醋液储罐，主要存储炉渣、粗木醋液等一般工业固废。

#### （4）运输

本项目所需主要原料购自周边木材加工厂等相关企业，运输方式为车辆运输，运输时采用篷布遮盖，涉及的道路主要为园区道路和周边公路。厂内装箱的成品机制炭转移路线较短，主要为人工装车，外运机制炭车辆应采用篷布遮盖。

### 7、公用工程

#### （1）给水

项目营运期用水主要为生产用水、生活用水。

##### ① 生产用水

项目生产用水主要为冷却用水，生产设备、生产场区无需定期冲洗。生产场区清洁主要以员工定期清扫为主。项目碳化废气设有 1 套烟温冷却设施，冷却介质为循环冷却水，以间接接触的方式与烟气进行热交换，循环冷却水经冷却水池冷却处理后回用为冷却用水。根据建设单位提供的资料显示，项目烟温冷却设施冷却用水量为 20m<sup>3</sup>/d（4000m<sup>3</sup>/a）。冷却用水在对烟气冷却以及冷却水进入冷却池冷却过程中会有一定损耗，损耗量按用水量的 20% 计，则损耗量为 4m<sup>3</sup>/d（800m<sup>3</sup>/a），即需补充新鲜水量为 4m<sup>3</sup>/d（800m<sup>3</sup>/a）。

##### ② 生活用水

项目劳动定员为 12 人，均不在厂内食宿，用水量按 50L/人·d 计，年工作 200 天，则生活用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。

综上，项目总用水量为  $4.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $920\text{m}^3/\text{a}$ )。项目建成后水平衡见图 2-1。

## (2) 排水

项目实行雨污分流制，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后近期排入周边雨水沟，远期排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。

### ① 冷却废水

项目烟温冷却设施冷却用水量为  $20\text{m}^3/\text{d}$  ( $4000\text{m}^3/\text{a}$ )，冷却水损耗系数按 20% 计，则冷却废水产生量为  $16\text{m}^3/\text{d}$  ( $3200\text{m}^3/\text{a}$ )。冷却废水经冷却池冷却处理后循环使用，不外排。项目冷却水用于烟温冷却设施烟气冷却（间接冷却），冷却过程中冷却水处水温升高外无其他污染物产生。同时，项目冷却用水对水质要求不高，因而冷却废水经冷却池冷却处理后可循环使用。

### ② 生活污水

项目生活用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )，排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $125\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，项目营运期排水量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )。

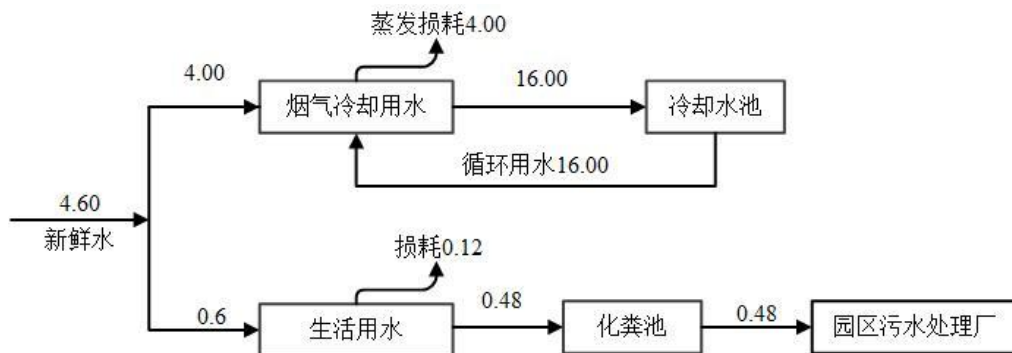


图 2-1 项目水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

## (3) 供电

项目年用电量为 1 万  $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，由园区电网供电，能满足项目用电需要。

## 7、劳动定员及工作制度

项目设置工作人员 12 人，均不在厂内食宿，工作制度为一天一班，每班 8 小时制，年工作时间为 200 天，项目年运行时间 1600h。

## 8、平面布置

项目利用原垃圾焚烧站闲置用地建设一栋钢架式结构厂房，安装生产设备及

配套设施。厂房总体呈不规则形状，设有两个出入口，分别位于厂房东南部以及东北部，其中东南部出入口为工作人员以及成品出入口，连接园区现有道路；东北部出入口为原料运输过程中出入口，连接园区现有道路。厂房总体划分为生产区、原料堆放区、成品堆放区以及环保治理区。

生产区位于厂房中南部，主要设有炭化窑、烘干机以及制棒机；原料堆放区位于厂房西北部，紧邻东北部出入口，主要堆存木糠、竹糠原料；成品暂存区位于厂房东南部，靠近东南部出入口，主要存放装箱后的成品机制炭；环保治理区位于厂房北部，设置有 1 套布袋除尘器及 1 个冷却水池。

项目原料堆放区、原料暂存区均靠近厂房出入口，生产区设置于原料堆放区、原料暂存区中间，便于物料运输、加工及出厂外售，形成物流循环。

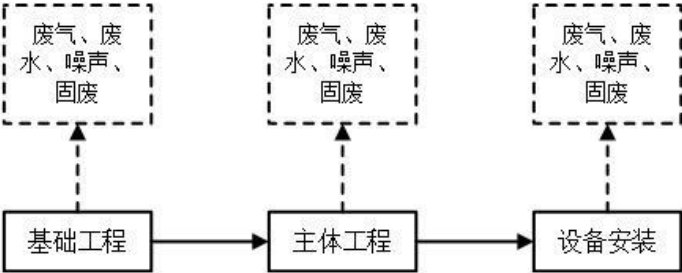
项目厂区平面布置充分考虑存储区、生产区等布局合理性，力求物流线路短捷、平行作业方便。项目厂区分区明确，布局合理。

### **9、施工方案**

项目施工期主要进行厂房建设及设备安装调试。施工期施工人员雇用当地施工队，不在施工场地设施工营地，不安排食宿，高峰期施工人员预计 10 人，预计于 2025 年 2 月开工，工期 1 个月。

**工艺流程简述(图示):**

**1、施工期工艺流程简述**



**图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图**

项目利用原垃圾焚烧站闲置用地进行建设，施工期施工内容主要包括生产厂房的建设及生产线设备设备安装，均为昼间施工。施工期内产生的污染物有：废气（扬尘、施工车辆及机械尾气）、废水（施工废水、施工人员生活污水）、噪声（机械噪声、交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）。

**2、营运期工艺流程简述**

项目营运期生产工艺流程如图 2-3。

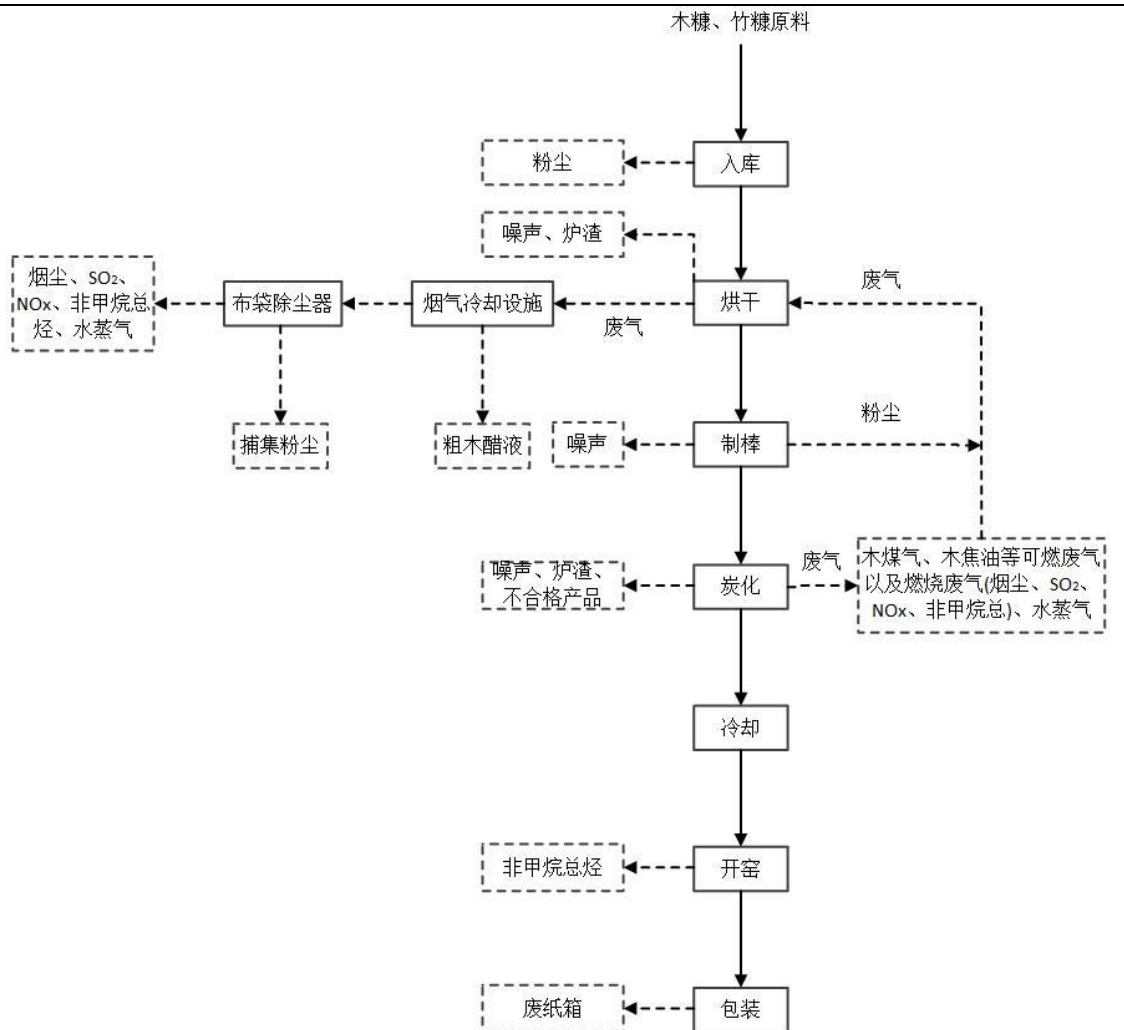


图 2-3 营运期生产工艺流程及产污环节示意图

营运期生产工艺流程及产污环节简述如下：

项目采用粉碎后的木糖、竹糖为原料，不设粉碎加工工序。项目主要生产工序简述如下：

① 原料入库

外购的原料木糖、竹糖经汽车运输至厂房原料暂存区内堆放，厂房采用半封闭式厂房结构，原料暂存区防风防雨。项目原料为粉碎后的木糖、竹糖，含水率在 40%左右。原料运输过程中运输车辆需加盖篷布，原料堆放区需定期洒水抑尘。本工序产生的主要污染物为粉尘。

② 烘干

原料堆放区内设有一个投料平台，木糖、竹糖原料经铲车投入投料平台进料口，经密闭管道输送至烘干机内进行烘干。烘干机是以少量机制炭以及碳化窑产生的可燃性气体（木煤气、气态木焦油等）作为燃料。烘干机内可燃气体燃烧后

产生的高温烟气与物料直接接触，从而使物料含水率降低至 10% 以下，以满足生产需求。本工序产生的主要污染物为烘干废气、噪声以及粗木醋液、炉渣。烘干工序产生的废气（主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃）拟采用废气专用收集管道引至烟温冷却设施+布袋除尘器处理后，通过 DA001 排气筒（15m）排放；烘干工序废气中含有少量未完全燃烧的粗木醋液，经烟温冷却设施间接降温冷凝后收集暂存，定期外售至生物柴油企业作为生产原料。

### ③ 制棒

完成烘干后的物料进入制棒机制成薪棒。制棒机的成型套筒外设有电加热圈，可使成型套筒的温度上升至 350℃ 左右。物料进入制棒机后，通过加热圈加热，使物料中的木质素成分软化，黏合能力增加，再加之制棒机内的推进器头道螺旋的高强度挤压，最终在此高温高压环境下得到高密度、高硬度的成型机制薪棒。本工序均在密闭设备内进行，制棒过程粉尘经管道送入烘干机处理。本工序产生的主要污染物为粉尘、设备噪声。

### ④ 炭化

将成型机制薪棒放入炭化窑炭化（炭化窑仅在开炉时使用少量机制炭引火，预计引火机制炭用量为 4t/a，其余靠窑内薪棒自燃热量）。机制薪棒在炭化窑内在缺氧的条件下干馏制成木炭，其工作原理是薪棒在缺氧条件下燃烧（或表面燃烧）而热解形成有效木炭产品，其它无效组分以气态形式（混合废气）去除。炭化又称干馏，是固体燃料的热化学加工方法，本项目炭化过程采用绝氧炭化工艺，原料在密闭的炭化窑内发生裂解炭化反应，空气中的氧气不进入炭化工序。干馏炭化是一个复杂的化学反应过程，包括脱水、热解、脱氧、热缩合、炭化等，其一般可分为 4 个阶段（项目一批木炭炭化前 2h 为干燥阶段，之后 6h 为预炭化、炭化、燃烧阶段）：

a. 干燥阶段：此阶段基本无化学变化，木屑棒中的水分在外热的条件下被烘干，反应缓慢，产生白色气体。此阶段产生的水汽最大，应及时排出，此点控制在此阶段最重要，否则闷在窑里的水汽会损坏木屑棒。

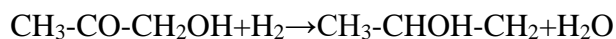
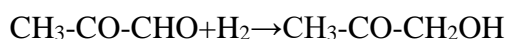
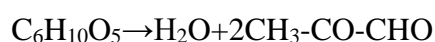
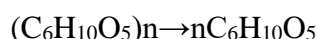
b. 预炭化阶段：比较不稳定的组分半纤维素开始分解，气体的颜色由白色渐渐变为棕褐色，此阶段时间较短，较容易控制。

c. 炭化阶段：木炭棒在炭化分解得到可燃性裂解混合气体（挥发性有机物

和木焦油、木醋液)、固体(木炭)。木焦油沸点 200~220°C,木醋液为低沸点物质,炭化热解过程温度为 300~650°C,因此炭化过程木焦油、木醋液以气态形式存在。炭化过程产生的气体产物(挥发性有机物)主要成分为甲烷、一氧化碳、二氧化碳、丁烷、乙烯等不能冷凝的气体,热值为 15~20MJ/m<sup>3</sup>,属于中热值可燃气,其成分、热值都与城市人工煤气相似,故称为木煤气。炭化工序产生的废气主要为气态的木焦油、木醋液和挥发性有机物(木煤气),均引至烘干机燃烧处理。

d. 燃烧阶段:燃烧阶段温度上升至 450~500°C,该阶段主要排出残留在木炭中的挥发性物质,提高木炭的固定的碳含量。此过程对炭的质量影响很大,如果燃烧温度不够,则固定炭含量较低,挥发分超标,收缩较差,强度不够,无钢音。

从化学反应的角度对其进行分析,生物质在热解过程中发生了复杂的热化学反应,包括分子键断裂、异构化和小分子聚合等反应。木材、林业废弃物和农作物废弃物等的主要成分是纤维素、半纤维素和木质素。热重分析结果表明,纤维素在 52°C时开始热解,随着温度的升高,热解反应速度加快,到 350~370°C时,分解为低分子产物。半纤维素结构上带有支链,是木材中最不稳定的组分,在 225~325°C分解,比纤维素更易热分解,其热解机理与纤维素相似。热解过程例如:



同时生物质中的炭发生如下反应:

氧化反应式:  $C + O_2 = CO_2$ , 由于氧气不充分,同时发生反应:  $2C + O_2 = 2CO$ ,

还原反应:  $C + CO_2 = 2CO$ ,  $C + H_2O = H_2 + CO$ ,  $C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2$ ,  
 $CO + H_2O = CO_2 + H_2$ 。

本工序会产生点火燃料燃烧废气(主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)、木煤气、气态木焦油及木醋液燃烧废气(主要污染物为水蒸气、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)、燃烧炉渣和不合格产品。炭化窑窑口点火燃料及气态的木焦油、木醋液和挥发性

有机物（木煤气）燃烧产生的废气（主要污染物为水蒸气、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）全程通过废气专用收集管道收集至烘干机用于原料烘干，随后烟气经烟气冷却设施+布袋除尘器处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放；燃烧炉渣收集后作为农肥外售至周边农户作；不合格产品回用为炭化窑、烘干机点火燃料。

⑤ 冷却

完成炭化后，炭化窑闭火。炭化窑内的物料经自然冷却即可得到成品机制木炭。自然冷却时，需关闭炭化窑通风井和排风口，隔绝外界空气，避免炭棒接触氧气复燃。

⑥ 开窑

完成冷却后随即可以开窑起炭，开窑时会有少量有机废气（非甲烷总烃）从炭化窑内排出，呈无组织形式排放。

⑦ 包装

完成冷却后的机制木炭装入纸箱，入库待售。

表 2-8 项目运营期主要环境影响因素识别

污染类别	产生工序	环境影响因素
废气	原料卸料、堆放、投料	颗粒物
	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃等
	制棒	颗粒物
	炭化	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃等
	开窑	非甲烷总烃
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	生产设备	机械噪声
固废	炭化	粗木醋液、不合格产品（炭头、炭渣）
	炭化、烘干	炉渣
	布袋除尘器	收集粉尘
	成品包装	废纸箱
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，利用资源县中峰镇中峰综合产业园原垃圾焚烧站闲置用地进行建设，根据现场踏勘，原垃圾焚烧站原有设备已拆除，地块内无遗留垃圾、渗滤液，没有与项目有关的原有环境污染问题。

项目地块东面、西面及北面为现状为园地，南面为广西资源鸿霖矿业有限公司（主要从事石料加工）；南面80m处为驾校；西北面为园区空置厂房；西北面60m处为资源硅基科技有限公司（主要从事非金属矿物制造）。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	项目位于资源县中峰镇中峰综合产业园，根据环境质量功能区划分，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。					
	根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），资源县 2023 年环境空气中，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 24 小时平均质量浓度、O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求，因此项目所在区域为达标区，具体见表 3-1。					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	40	20.00	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	700	4000	17.50	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位日最大 8 小时平均浓度	111	160	69.38	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标	
(2) 其他污染物环境质量现状						
本项目引用地块西南面 1.3km 处的资源县宝昌矿业有限公司《宝昌矿业建筑砂石加工项目环境影响报告表》中龙溪村 TSP 监测数据。该项目监测日期为 2023 年 12 月 11 日~13 日，连续监测 3 天。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）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，因此，本次大气环境质量现状数据引用是可行的。监测点位布设情况见表 3-2，监测结果见表 3-3。						
<b>表 3-2 引用项目 TSP 监测点位布设情况表</b>						
监测点位	监测点位坐标		监测点位对项目位置			
G1 龙溪村	110°36'44.712"E, 25°56'55.534"N		本项目地块西南面 1.3km 处			

**表 3-3 特征因子环境现状补充监测统计结果一览表**

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
TSP	24 小时平 均值	0.3			0	达标

由上表可知，项目区域空气中 TSP 24 小时值监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 2、地表水环境质量现状

项目建成后生产废水（冷却废水）经冷却水池冷却处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂进一步处理，不直接外排。

项目周边最近的地表水体为项目东面 940m 的资江。根据桂林市人民政府《关于印发桂林市地表水环境功能环境空气质量功能城市区域环境噪声标准适用区划的通知》（市政〔2000〕23 号），项目区域资江河段的功能为开发利用区，Ⅲ类水体功能区，项目资江河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据桂林市生态环境局公布《2022 年桂林市生态环境状况公报》可知，湘江全州县段、兴安县段、洛清江永福县段、资江及支流夫夷水资源县段、恭城河恭城段等监测断面年均水质均达到Ⅱ类，水质评价均为优，各断面水质符合水环境功能区保护目标要求。由此可知，项目所在区域地表水环境质量良好。

### 3、声环境质量现状

项目位于资源县中峰镇中峰综合产业园原垃圾焚烧站闲置用地，项目所在地属于以工业生产为主要功能的工业聚集区，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

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）：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。根据现场踏勘，项目周边最近敏感点为东南面 420m 处的李家村，项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，本次评价不开展声环境质量现状监测。

	<p><b>4、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>项目场地全部采用混凝土硬化，一般工业固废暂存间、危废暂存间、冷却水池等均采用防渗处理，不存在明显的地下水与土壤污染途径，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），项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																													
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场调查，项目场地现状为垃圾焚烧站闲置用地，用地地块东面为广西资源鸿霖矿业有限公司（从事石料加工），南面为驾校，西面为资源硅基科技有限公司（从事非金属矿物制造）。项目周边最近敏感点为东南面 420m 处的李家村，周边最近地表水体为东面 1020m 处的资江。</p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标分布，周边最近居住区为东南面 420m 处的李家村。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、水环境</b></p> <p>项目厂界外 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分布，周边最近地表水体为东面 1020m 处的资江。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目周边主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1294 1374 1883"> <thead> <tr> <th>保护目标</th> <th>坐标</th> <th>最近距离(m)</th> <th>相对方位</th> <th>保护对象</th> <th>规模</th> <th>饮用水类型</th> <th>功能分区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>李家村</td> <td>110°37'30.247"E 25°57'17.637"N</td> <td>420</td> <td>SE</td> <td>居住区</td> <td>400人</td> <td>自来水</td> <td rowspan="4">环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准</td> </tr> <tr> <td>黄家腊村</td> <td>110°37'39.131"E 25°57'40.541"N</td> <td>590</td> <td>NE</td> <td>居住区</td> <td>300人</td> <td>自来水</td> </tr> <tr> <td>大庄田村</td> <td>110°37'51.123"E 25°57'56.981"N</td> <td>940</td> <td>NE</td> <td>居住区</td> <td>900人</td> <td>自来水</td> </tr> <tr> <td>龙溪村</td> <td>110°36'55.351"E 25°56'58.428"N</td> <td>980</td> <td>S</td> <td>居住区</td> <td>500人</td> <td>自来水</td> </tr> <tr> <td>资江</td> <td>110°37'51.818"E 25°57'27.004"N</td> <td>1020</td> <td>E</td> <td>农业工业开发利用区</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3095-2002)III类标准</td> </tr> </tbody> </table>	保护目标	坐标	最近距离(m)	相对方位	保护对象	规模	饮用水类型	功能分区	李家村	110°37'30.247"E 25°57'17.637"N	420	SE	居住区	400人	自来水	环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准	黄家腊村	110°37'39.131"E 25°57'40.541"N	590	NE	居住区	300人	自来水	大庄田村	110°37'51.123"E 25°57'56.981"N	940	NE	居住区	900人	自来水	龙溪村	110°36'55.351"E 25°56'58.428"N	980	S	居住区	500人	自来水	资江	110°37'51.818"E 25°57'27.004"N	1020	E	农业工业开发利用区	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3095-2002)III类标准
保护目标	坐标	最近距离(m)	相对方位	保护对象	规模	饮用水类型	功能分区																																							
李家村	110°37'30.247"E 25°57'17.637"N	420	SE	居住区	400人	自来水	环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准																																							
黄家腊村	110°37'39.131"E 25°57'40.541"N	590	NE	居住区	300人	自来水																																								
大庄田村	110°37'51.123"E 25°57'56.981"N	940	NE	居住区	900人	自来水																																								
龙溪村	110°36'55.351"E 25°56'58.428"N	980	S	居住区	500人	自来水																																								
资江	110°37'51.818"E 25°57'27.004"N	1020	E	农业工业开发利用区	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3095-2002)III类标准																																							

### 1、废气

项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，详见表3-5。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）相关要求，本项目烘干废气及厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，炭化废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值，由于烘干废气、炭化废气均引至同一套废气治理措施（袋式除尘器）处理后，由同一个15m高排气筒（DA001）排放，故项目废气排放取两者之严者；营运期厂房外设置监控点非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1规定的排放限值。项目营运期各项大气污染物排放限值详见表3-6。

**表 3-5 大气污染物综合排放标准(摘录) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

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	周界外浓度最高点	1.0
SO <sub>2</sub>		0.40
NO <sub>x</sub>		0.12

**表 3-6 大气污染物排放标准**

污染源	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	污染物排放位置	备注
烘干废气、炭化废气	二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	2.6kg/h (1.3kg/h)	15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值表2二级标准限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值之严者
	氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	0.77kg/h (0.385kg/h)		
	非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	10kg/h (5kg/h)		
	烟(粉尘)	120mg/m <sup>3</sup> (60mg/m <sup>3</sup> )	3.5kg/h (1.75kg/h)		
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	/		
企业边界污染物	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	企业边界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度
	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	/		

					限值
厂房外设置监控点	NMHC (非甲烷总烃)	监控点处 1h 平均 浓度值: 10mg/m <sup>3</sup>	/	厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		监控点处任意一 次浓度值: 30mg/m <sup>3</sup>	/		

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”；②根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），“4.6.1 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m；4.6.3 当烟囱(或排气筒)周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物 3m 以上；4.6.4 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)高度达不到上述任何一项规定时，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50% 执行”；③括号内的数据为严格 50% 执行的标准值。

## 2、废水

项目营运期冷却废水经冷却水池冷却处理后循环使用不外排，不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，具体限值详见表 3-7。

表 3-7 污水综合排放标准（摘录） 单位：mg/L

执行标准	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
三级标准	6~9	500	300	400	—

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准限值，见表 3-8；项目所在区域属于 3 类声环境功能区，四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，详见表 3-9。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准(摘录) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准(摘录) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

总量控制指标	<p>“十四五”将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物作为约束性指标进行考核。</p> <p>项目运营期生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理，纳入污水处理厂总量控制；项目运营期废气污染物中NO<sub>x</sub>排放量为1.078t/a、挥发性有机物排放量为0.616t/a，因此，项目需申请废气污染物总量控制指标为NO<sub>x</sub>：1.078t/a、挥发性有机物：0.616t/a。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废气保护措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目施工期主要利用垃圾焚烧站闲置用地进行生产设备及其配套设施的安装，施工工程量较小。但为尽可能降低施工阶段产生的扬尘对周边环境的影响，建设单位应严格执行《广西“十四五”大气污染防治实施方案》等相关要求，对施工过程采取以下控制要求：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 施工区域应优先建设围墙，实行施工工地封闭管理；</li><li>② 裸露土方和堆放施工物料必须实施覆盖；</li><li>③ 工地出入口、施工作业区和材料堆放地实施硬化；</li><li>④ 对建筑材料堆放、装卸、运输等重点环节，采取洒水、封闭围挡、密闭盖缝、车轮冲洗等管控措施，严控运输扬尘；</li><li>⑤ 大风天应停止施工，并将主要物料、裸露地面以篷布、防尘网等进行覆盖。</li><li>⑥ 焊接材料应购买环保焊接材料，减少焊接废气对周边环境的影响。</li></ul> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工机械排放的尾气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、THC等，排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，这类废气对大气环境的影响比较小，在施工结束后即可消除。</p> <p>运输车辆及施工机械应做好保养维护，使其在最佳运行状态，燃油有较高的燃烧率，限制车辆行驶速度，最大限度地减少尾气及废气的排放。</p> <p><b>2、废水保护措施</b></p> <p>项目拟在施工场地内设置隔油沉淀池，施工废水经沉淀处理后用作场地降尘及冲洗车辆，不外排；施工人员生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。</p> <p><b>3、噪声保护措施</b></p> <p>项目施工期具体防噪措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 优先选用低噪声的施工设备和先进的施工技术，设置专人对设备定期进行维护保养，设备整体应安放稳固，并于地面保持良好接触；</li></ul>
-----------	--

② 对产噪较大的设备采取隔声减振处理，部分高噪声设备应尽量控制施工时间，并搭建临时隔音棚，产噪不大的设备应采取移动式隔声屏障；

③ 合理安排施工时间，严禁夜间施工，建议在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00~次日 06:00 的休息时段禁止施工；

④ 加强施工管理，尽量避免大量高噪声设备同时运转，以免局部噪声过高。

#### **4、固体废物保护措施**

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生产设备包装材料及生活垃圾。施工期设备包装材料主要为木箱、纸箱、塑料膜等，经估算，施工期建筑垃圾产生量为 69.09t，经收集后清运至市政管理部门指定地点处理；设备包装材料产生量约为 1.0t，废包装材料中可回收部分出售至废品回收公司处理，不可回收部分经统一收集后交由园区环卫部门清运处理；生活垃圾经集中收集后交由园区环卫部门处理。

## 1、废气

项目不涉及原料粉碎、筛分，无粉尘产生。因此，项目运营期废气主要为物料装卸及堆放粉尘、投料粉尘、烘干废气、制棒废气、炭化废气。

### (1) 物料装卸、堆放粉尘

原料在装卸、堆放过程粉尘的产生量与物料的粒径、湿度、物料转运的频率、落差及生产操作管理等有关。参照《散逸性工业粉尘控制技术》中“木材加工厂-锯末堆的进料、出料、装卸和储存过程”粉尘排放系数为 0.5kg/t 原料木屑，本项目木糠、竹糠原料用量为 11934.589t/a，则项目原料装卸、堆放过程中粉尘产生量为 5.967t/a(3.730kg/h)。项目原料装卸、堆放过程均在厂房内进行，项目厂房为四面围挡+顶棚设计，出入口仅在运输车辆进出厂房时开启，同时采取原料遮盖+洒水抑尘等措施，综合除尘效率可达 80%，则项目物料装卸、堆放粉尘无组织排放量为 1.193t/a(0.746kg/h)。

### (2) 投料粉尘

原料堆放区内设有一个投料平台，木糠、竹糠原料经铲车投入投料平台进料口。项目木糠、竹糠原料呈絮状、大颗粒状，湿度约为 40%，同时，项目在投料过程中采取洒水抑尘等措施，因而，项目投料过程中粉尘产生量较小，在厂房内主要以无组织形式排放。类比《年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目环境保护竣工验收监测报告表》中对颗粒物厂界浓度监测，结果显示下风向颗粒浓度在 0.258~0.396mg/m<sup>3</sup> 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

### (3) 烘干、制棒及炭化废气

项目物料烘干过程废气主要为烘干机燃料燃烧产生的废气、烘干机烘干过程产生的粉尘。烘干机采用炭化废气燃烧加热方式直接烘干物料，烘干废气烘干原料后进入烟气冷却设施降温处理后进入布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

烘干后的木糠、竹糠进入制棒机制为棒薪。制棒机为密闭设备，制棒过程中会有少量粉尘产生，该部分粉尘主要为木屑颗粒，通过管道送入烘干机燃烧处理。

本项目炭化窑在缺氧条件下对薪棒进行炭化处理，碳化过程主要依靠窑内

薪棒自燃热量。由于原料中含硫量很低，且原料为不完全燃烧，因此 SO<sub>2</sub> 产生量极少；由于在缺氧条件下炭化，温度相对较低，NO<sub>x</sub> 产生量较小。因此，项目炭化窑废气中主要成分为可燃气体、木焦油、醋液和烟尘。可燃气体主要含木醋液（乙酸）、木焦油和其它可燃组分（主要为一氧化碳、甲烷、乙烯等）。项目在炭化窑内预设废气收集管道，所有炭化废气均经管道收集后通入烘干炉中作为燃料利用，在利用可燃气体燃烧烘干物料的同时，使废气中的可燃成分（如木醋液、木焦油、一氧化碳、甲烷、乙烯等）燃烧去除。

综上，项目制棒粉尘、炭化废气均引入烘干机燃烧，烘干废气经烟气冷却设施冷却处理后进入布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目烘干废气、制棒废气及炭化废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物源强类比《南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目竣工环保验收监测》、《年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目环境保护竣工验收监测报告表》中的监测数据，类比项目与本项目基本情况对比如下：

**表 4-1 类比项目与本项目基本情况对比一览表**

名称	南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目	年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目	本项目	备注
原辅料类型和污染物成分	原料为木屑，污染物成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	原料为木屑(锯末、木材加工边角料)，污染物成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	原料为木糠、竹糠，污染物成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	原辅料类型相似，污染物成分相同
生产工艺	上料→筛分→烘干→制棒→炭化→包装出售	上料→粉碎→筛分→烘干→制棒→炭化→打包出售	上料→烘干→制棒→炭化→包装出售	工艺相近
污染控制措施	水膜除尘	水膜除尘	布袋除尘	污染控制措施不同
生产规模	700t/a	1500t/a(验收期间生产负荷为 50%)	2000t/a	生产规模不同

由上表可知，类比项目原辅料成分、生产工艺与本项目相近，污染物成分相同；类比项目污染控制措施与本项目不同，但可通过该工艺处理效率推算其污染物产生浓度；生产规模虽不同，但可通过生产规模的比值折算污染源强。

综上，项目烘干废气、制棒废气及炭化废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物源强类比《南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目竣工环保验收监测》、《年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目环境保护竣工验收监测报告表》中的监测数据可行。

根据《南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目竣工环保验收监测》

《年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目环境保护竣工验收监测报告表》，类比项目污染物排放监测结果见表 4-2。

表 4-2 类比项目污染物排放监测结果一览表

项目	南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目		年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目	
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
烟气量	6737m <sup>3</sup> /h		5314m <sup>3</sup> /h	
颗粒物				
二氧化硫				
氮氧化物				
非甲烷总烃				
烟气黑度				

表 4-3 项目烘干废气、制棒废气及炭化废气类比产污系数情况表

项目	污染物	监测期实际产能(t/a)	年运行时间	产生速率(kg/h)	产污系数(克/吨-原料)	处理措施处理效率
年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目	颗粒物	750	2080h			85%
	二氧化硫					0
	氮氧化物					0
	非甲烷总烃					0
南丹县暖悦木炭加工有限公司机制炭加工项目	颗粒物	700	1600h			85%
	二氧化硫					0
	氮氧化物					0
	非甲烷总烃					0
本项目	颗粒物	2000	1600h	15.391		99%
	二氧化硫			0.388		/
	氮氧化物			0.674		/
	非甲烷总烃			0.385		/

注：①根据《注册环保工程师专业考试复习教材（第四版）大气污染防治工程技术与实践》（全国勘察设计注册工程师环保专业管理委员会，中国环境出版社），水膜式除尘器除尘效率取 85~95%，本次折算结合同行业实际情况，取保守值 85%，此外，考虑水膜除尘器对氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃去除效率为 0 进行计算；②本项目产污系数取类比项目产污系数最大值进行计算。

项目设置有一套布袋除尘器处理烘干废气、制棒废气及炭化废气，其风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2663 林产化学品制造行业系数手册—2663 林产化学品制造行业系数表，袋式除尘处理颗粒物（以木屑为原料采用“炭化+化学活化”工艺生产活性炭）的处理效率

为 99%，则项目烘干废气、制棒废气及炭化废气污染物产排情况见表 4-4。

表 4-4 烘干废气、制棒废气及炭化废气污染物产排情况一览表

污染物	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气量	20000m <sup>3</sup> /h		布袋除尘器	/	20000m <sup>3</sup> /h	
烟尘	15.391	769.55		99%	0.154	7.70
二氧化硫	0.388	19.4		/	0.388	19.4
氮氧化物	0.674	33.7		/	0.674	33.7
非甲烷总 烃	0.385	19.3		/	0.385	19.3

由上表可知，烘干废气、制棒废气及炭化废气经处理后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度分别为 7.70mg/m<sup>3</sup>、19.4mg/m<sup>3</sup>、33.7mg/m<sup>3</sup>、19.3mg/m<sup>3</sup>，各项污染物排放浓度可同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求。

#### （4）开窑废气

由于炭化窑开窑时，短时间内可能会有少量气体逸出，以无组织形式排放，主要污染物为非甲烷总烃。此部分无组织污染物产生量较小，难以准确定量，通过类比方法确定其对环境的影响。

类比《年产 1500 吨环保无烟机制炭建设项目环境保护竣工验收监测报告表》中对企业非甲烷总烃厂界浓度监测，结果显示下风向非甲烷总烃浓度在 \*\*\*mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

#### （5）运输过程汽车尾气及扬尘

各类运输车辆进出厂区会产生汽车尾气及扬尘，一般会造成局部的尾气浓度增大。不同工况条件下汽车排气中的 CO、NO<sub>2</sub> 的浓度变化情况也不同，空挡、减速时排放的尾气中的 CO、NO<sub>2</sub> 的浓度比正常行驶时较高。项目园区道路两侧有植被和绿化带，对过往车辆尾气具有一定的吸收功能，为尽可能减少汽车尾气对周围的影响，本项目应及时对运输道路进行洒水降尘，并在厂内设置减速标识警示进出车辆减速慢行，可大大减少进出车辆产生的扬尘。

#### （6）废气治理措施可行分析

##### ① 烘干、制棒、炭化废气

项目烘干、制棒、炭化工序主要污染物为颗粒物、烟气黑度、二氧化硫、

氮氧化物、非甲烷总烃等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》附录 C 污染防治可行技术参考表，污染防治措施中颗粒物可行技术包括电除尘、袋式除尘；二氧化硫可行技术包括湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏法、氨法）、半干法脱硫、干法脱硫、氧化镁法；氮氧化物可行技术包括选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、低氮燃烧法；挥发性有机物可行技术包括冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧。本项目颗粒物处理采用布袋除尘器处理，属于袋式除尘技术；项目原料中含硫量很低，且原料为不完全燃烧，SO<sub>2</sub>产生量极少；在缺氧条件下炭化，温度相对较低，NO<sub>x</sub>产生量较小，因而项目未采取二氧化硫、氮氧化物处理措施。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》附录 C 中的污染防治可行技术，本项目采取的“布袋除尘技术”为高效除尘技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》附录 C 中的污染防治可行技术。

在此情况下类比项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

该项目含挥发性有机物烟气通入烘干炉燃烧后排放，烟气非甲烷总烃排放浓度为 19.3mg/m<sup>3</sup>，排放口各污染物浓度均可实现达标排放；本项目废气经过布袋除尘器处理后，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均可同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

## ② 无组织粉尘管控

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》表 10，木炭、竹炭生产厂界无组织污染防治措施包括加强装卸料和输送设备密闭；车间加强通风；其他。

本项目厂房为半封闭式厂房，原料在堆放、装卸过程均在半封闭式厂房内，装卸过程加强管理，降低卸料高度；同时采取原料覆盖+洒水抑尘等措施，减少原料堆放、装卸粉尘的产生。此外，项目物料输送设备均为密闭设备，厂房加

强通风。因此，项目采取的无组织污染防治措施符合要求。

综上，项目采取废气污染防治措施可行。

#### (7) 排气筒合理性分析

根据调查，项目 200m 范围内最高建筑物为西面 40m 处的资源硅基科技有限公司办公楼，房屋高度 15m，本项目排气筒 15m 高，不满足“当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）高度还应高出最高建筑物 3m 以上”的规定，因此，排气筒需按相应区域标准值的 50% 执行。本项目排气筒颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃排放浓度分别为 7.70mg/m<sup>3</sup>、19.4mg/m<sup>3</sup>、33.7mg/m<sup>3</sup>、19.3mg/m<sup>3</sup>，排放浓度低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准限值（其中烟尘排放浓度低于排放标准值的 50%）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求；排气筒颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃排放速率分别为 0.154kg/h、0.388kg/h、0.674kg/h、0.385kg/h，排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求的 50%。因此，本项目排气筒设置高度合理，采取的处理措施可行。

表 4-4 排气筒设置与相关标准要求对比情况表

执行标准	标准相关要求	项目排气筒	本项目建设情况	是否符合标准要求
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行；新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50% 执行。	DA001	项目设置的 DA001 排气筒高度为 15m，项目周边 200m 范围内存在的最高建筑物为西面 40m 处的资源硅基科技有限公司办公楼，高度约 15m；项目排气筒各项污染物排放速率低于对应排气筒高度表列排放速率标准值的 50%。	符合
《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m,当烟囱(或排气筒)周围半径 200m 距离内有建筑物时,烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物 3m 以上。各种工业炉窑烟囱(或排气)高度如	DA001	项目设置的 DA001 排气筒高度为 15m，项目周边 200m 范围内存在的最高建筑物为西面 40m 处的资源硅基科技有限公司办公楼，高度约	符合

		<p>果达不到上述的任何一项规定时，其烟(粉)尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50% 执行。</p>		<p>15m，项目烟尘排放浓度低于区域排放标准值的 50%。</p>	
--	--	---	--	------------------------------------	--

(8) 项目废气污染物排放情况及治理措施

项目废气污染物排放见表 4-5，排放口情况汇总见表 4-6。

表4-5 大气污染物排放情况汇总

排放方式	序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放标准	
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
无组织	1	原料装卸、堆放	颗粒物	/	3.730	5.967	/	0	半封闭式车间，原料遮盖，洒水抑尘	80	是	/	0.746	1.193	1.0	/
有组织	1	烘干、制棒及炭化废气	颗粒物	769.55	15.391	24.626	20000	100	布袋除尘器	99	是	7.70	0.154	0.246	60	1.75
			SO <sub>2</sub>	19.4	0.388	0.620				0	是	19.4	0.388	0.620	550	1.3
			NO <sub>x</sub>	33.7	0.674	1.078				0	是	33.7	0.674	1.078	240	0.385
			非甲烷总烃	19.3	0.385	0.616				0	是	19.3	0.385	0.616	120	5

表4-6 废气排放口情况汇总表

排放方式	序号	产排污环节	污染物种类	排放口						
				编号	名称	类型	地理坐标	高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(°C)
有组织	1	布袋除尘器	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	DA001	布袋除尘器排气筒	主要排放口	110.622052 25.960027	15	0.7	100

### (5) 非正常工况污染源分析

项目非正常排放主要为布袋除尘器出现故障，颗粒物未经处理直接排放，非正常排放源强见表 4-7。

表 4-7 非正常排放大气污染源强汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/(次/年)
DA001(布袋除尘器排气筒)	布袋除尘器故障(效率降为 50%)	烟尘	7.696	0.25	1
		SO <sub>2</sub>	0.388	0.25	1
		NO <sub>x</sub>	0.674	0.25	1
		非甲烷总烃	0.385	0.25	1

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。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 采用合乎标准的生产设备，确保项目工艺设备密封性，并安排专人负责设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保设备正常运行；

② 加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应定期更换滤袋，保证滤袋完整无破损。

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

④ 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### (6) 大气影响分析结论

项目所在区域属于达标区，评价区域环境空气质量良好，最近敏感点位于项目东南面 420m 处的李家村。

本项目烘干废气、制棒废气及炭化废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；原料卸料粉尘、堆场扬尘、投料粉尘以及未收集到的粉尘经车间阻隔、洒水抑尘后，呈无组织形式排放。项目所采取的措施均为机制炭生产企业常用的废气防治措施可行技术，经处理后的排放的废气污染物浓度均低于标准

值，经大气扩散后可最大程度降低对环境空气的影响，不会改变周边环境空气质量等级，对周边环境空气影响不大。综上，在落实本评价提出的各项环保措施后，项目对周边环境空气影响可接受。

## 2、废水

项目营运期产生的废水主要为生产废水及生活污水。

### (1) 生产废水

项目营运期生产废水为烟气冷却设施冷却废水。根据水平衡分析，项目营运期冷却废水产生量为 16m<sup>3</sup>/d（3200m<sup>3</sup>/a）。项目烟气冷却设施采用间接冷却，冷却过程除会导致水温度升高外无其他污染物产生。同时，项目烟气冷却设施对水质要求不高，因此，项目冷却废水经冷却水池冷却处理后循环使用，不外排。

### (2) 生活污水

本项目建成后，生活污水排放量为 0.48m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。项目生活污水产排情况见表 4-8。

表 4-8 生活污水产排情况一览表

废水总量	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	
生活污水 96m <sup>3</sup> /a	处理前	产生浓度(mg/L)	300	200	30	200
		产生量(t/a)	0.029	0.019	0.003	0.019
	处理措施	化粪池				
	处理后	排放浓度(mg/L)	200	150	30	100
		排放量(t/a)	0.019	0.014	0.003	0.010
	去向	排入中峰工业集中区污水处理厂处理				

综上，项目生活污水经化粪池处理后各项污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，可直接排入园区污水管网输送至中峰工业集中区污水处理厂处理。

### (3) 初期雨水

项目采用雨污水分流制排水系统，在雨季雨水冲刷厂区会形成一定量初期雨水，主要污染因子为 SS。初期雨水主要收集区域主要为生产厂房汇水范围，项目其总面积为 4606m<sup>2</sup>。

初期雨水量计算公式如下：

$$Q=q\cdot\psi\cdot f$$

其中：Q—雨水设计流量（L/s）；

$\psi$ —径流系数（取  $\psi=0.9$ ）；

F—汇水面积（ $\text{hm}^2$ ）；

q—暴雨强度（ $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ）。

桂林市资源县暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{2276.830 (1 + 0.581 \lg P)}{(t + 10.268)^{0.686}}$$

式中：q——设计暴雨强度（ $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ）；

t——降雨历时（min）；

P——降雨历时（a）；

根据桂林市资源县暴雨强度计算公式估算（按重现期 2 年，降雨历时 60 分钟估算），项目所在区域暴雨强度为  $144.69\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ；径流系数取 0.9，汇水面积为  $4606\text{m}^2$ （生产厂房），则初期雨水流量为  $59.98\text{L/s}$ ，即  $216\text{m}^3/\text{h}$ 。降雨初期一般收集 15 分钟内的初期雨水（ $54\text{m}^3$ ）。本项目在截排水沟末端（位于地块西南侧）设置 1 座  $80\text{m}^3$  初期雨水收集池，初期雨水收集池容积可满足初期雨水暂存需求。项目初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后用于厂房原料堆放区抑尘。

#### （4）项目污染物排放情况及治理措施

项目水污染物排放情况及治理措施见表 4-9。废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-10。项目污水排放口基本情况见表 4-11。

**表 4-9 项目水污染物排放情况及治理措施一览表**

类别	废水量	处理前			治理措施				处理后	
		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	96 $\text{m}^3/\text{a}$	COD	300	0.029	2	化粪池	42.86	是	200	0.019
		BOD	200	0.019			25.0		150	0.014

		SS	200	0.019			50.0		100	0.010
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.003			0.0		30	0.003

表 4-10 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	中峰工业集中区污水处理厂	间歇排放	TW01	化粪池	三级化粪池	DW01	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-11 污水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW01	107.878723	23.093496	0.0096	中峰工业集中区污水处理厂	间歇排放	6:00 ~ 22:00	中峰工业集中区污水处理厂	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A

(4) 废水污染防治措施及可行性

项目生活污水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d (96m<sup>3</sup>/a)。项目拟在厂房西南面设置一个 2m<sup>3</sup> 化粪池处理生活污水，其设计水力停留时间大于 36h，可满足项目生活污水处理需求。因此，项目生活污水采用化粪池处理是可行的。

(5) 依托污水处理厂处理可行性分析

中峰工业集中区污水处理厂位于本项目北面 1.35km 处，其占地面积为 8667.78m<sup>2</sup>，分三期建设，远期设计规模为 13000m<sup>3</sup>/d，服务范围为中峰综合产业园总体规划范围。该污水处理厂现已完成一期工程建设，设计处理规模为 4000m<sup>3</sup>/d，采用“A/O+填料”作为主体工艺，生活污水进水水质为 COD<sub>Cr</sub>：

400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 246mg/L、TN: 45mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 33mg/L、TP: 5mg/L, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 处理达标后的尾水经暗管排入资江。

经核实, 项目地块所在区域现已铺设污水管网, 项目地块属于中峰工业集中区污水处理厂纳污范围内。中峰工业集中区污水处理厂现状设计处理规模为4000m<sup>3</sup>/d, 现状运行负荷约为1000m<sup>3</sup>/d, 剩余负荷3000m<sup>3</sup>/d。本项目建成后生活污水排放量为0.48m<sup>3</sup>/d, 仅占剩余负荷的0.016%, 因此, 中峰工业集中区污水处理厂有足多容量接纳本项目排放的废水。此外, 项目外排废水为生活污水, 水质较为简单, 不含其他有毒有害或腐蚀性物质, 不会对污水处理厂的正常运行和处理效果产生冲击。

因此, 项目废水排入中峰工业集中区污水处理厂处理可行。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强及降噪措施

项目营运期噪声源主要为烘干机、制棒机、风机等设备噪声, 其噪声源强为75~90dB(A)。在设备选用上, 项目采用国内外最先进设备, 具有低噪声、低振动等特点, 另外, 注意设备维护和保养, 保证设备处于良好运行状态, 并进行基础减振。项目采用低噪设备、基础减振、厂房隔声等降噪措施, 降噪措施按15dB考虑。项目主要噪声源及治理措施见表4-12。

表 4-12 噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	距噪声源1m处声压级dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产厂房	烘干机	/	75	低噪声设备、基础减振	36.32	34.88	1	5.5	60.19	昼间 8h	15	45.19	1
2		制棒机1	/	75		41.07	29.61	1	10.4	54.66		15	39.66	1
3		制棒机2	/	75		42.85	27.37	1	7	58.10		15	43.10	1

4	生 产 厂 房	制棒机 3	/	75	低噪声 设备、 基础减 振	43.63	31.72	1	10.4	54.66	昼 间 8h	15	39.66	1	
5		制棒机 4	/	75		45.68	29.55	1	7	58.10		15	43.10	1	
6		制棒机 5	/	75		38.97	27.30	1	10.4	54.66		15	39.66	1	
7		制棒机 6	/	75		40.72	25.36	1	7	58.10		15	43.10	1	
8		制棒机 7	/	75		36.91	25.43	1	10.4	54.66		15	39.66	1	
9		制棒机 8	/	75		38.81	23.49	1	7	58.10		15	43.10	1	
10		制棒机 9	/	75		34.93	23.38	1	10.4	54.66		15	39.66	1	
11		制棒机 10	/	75		36.83	21.51	1	7	58.10		15	43.10	1	
12		炭化窑	36组	75		27.10	23.31	1	13.3	52.52		15	37.52	1	
13		风机	20000 m <sup>3</sup> /h	90		低噪声 设备、 基础减 振	48.84	32.79	1	7.3		72.73	15	57.73	1
14		铲车		80		低噪声 设备	24.97	40.35	1	5.9		64.58	10	54.58	1

注：原点(0, 0, 0)为厂区地块厂房南侧地面。

## (2) 厂界噪声预测模式

营运期噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中无指向性点声源几何发散衰减公式以及噪声预测值计算公式。

① 无指向性点声源几何发散衰减公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源距离，m；

$r_0$ ——参考位置距生源的距离，m。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

a. 计算某一室内声源靠近围栏结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向因素，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围栏结构某点处的距离，m。

b. 然后按下式计算出所有室内声源在围栏结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围栏结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

③ 工业企业噪声计算：

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源总数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④ 预测基础数据

项目噪声预测基础数据见表 4-13。

表 4-13 噪声预测基础数据表

项目	环境参数
年平均风速	3.3m/s
年平均气温	16.5℃
年平均相对湿度	50%
大气压强	101325Pa

(3) 预测结果

项目设备噪声对各厂界贡献值预测结果见下表 4-14。

表 4-14 营运期厂界噪声预测结果一览表

预测点 名称	噪声贡献值 dB(A)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界噪声预测 值	43.49	42.73	38.26	38.31
标准限值(昼间)	65			
达标情况	达标	达标	达标	达标

项目夜间不生产，根据噪声预测分析，项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界最大噪声贡献值为 43.49dB(A)，项目四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类昼间标准要求，且项目周围 50m 范围内无环境敏感目标，因此，项目建成后对周边声环境影响较小。

(3) 噪声防治措施可行性分析

根据现场勘察，项目周边 50m 范围内无敏感点，从预测结果可以看出，在房屋、围墙等阻隔的条件下，项目设备噪声对周围环境影响不大。为了降低噪声对周围环境影响，建设单位还应采取以下噪声防治措施：

① 针对机械性噪声采取的措施主要有：

a、在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响。

b、合理布置产噪声设备，将高噪声设备布置的尽量远离厂界。

c、加强设备的维修保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合面

的表面粗糙度，使设备处于最佳工作状态。

② 针对空气动力型噪声采取的措施主要有：

a、各类风机的进出口装消音器；采用隔离布置，均采用减振基底，连接处采用柔性接头。

b、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口等措施。通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、风机加装消音器等多种措施保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

项目采取的噪声治理措施技术成熟，投资少，运行费用少，是可行的。

#### 4、固废

项目营运期产生的固体废物主要为粗木醋液、烘干炉点火燃料燃烧以及炭化窑炭化过程产生的炉渣、布袋除尘器捕集粉尘、不合格产品、废包装以及员工生活垃圾。

##### (1) 粗木醋液(木焦油、木醋液)

根据物料平衡分析，项目炭化工序粗木醋液(木焦油、木醋液)冷凝后产生量为2685.72t/a。依据前文所述，由于本项目产生的木焦油、木醋液为气态，可在炭化窑内燃烧，类比同类项目，木焦油、木醋液在炭化窑内燃烧的去除率达到95%以上，则炭化窑燃烧剩余的木焦油、木醋液为134.29t/a。燃烧剩余的木焦油、木醋液随其余烟气进入烘干机继续燃烧，混合废气在烟道输送过程中约10%的木焦油、木醋液在烟道内自然冷凝液化，在烟道末端使用专用桶收集，则本项目粗木醋液(木焦油、木醋液)冷凝后产生量约为13.43t/a。

粗木醋液(木焦油、木醋液)属于生物质经高温热解反应并经冷凝获得的液体产物，参考安徽省生态环境厅厅长信箱回复，热解炭化工艺过程产生的木焦油不属于危险废物。因此，本项目产生的粗木醋液(木焦油、木醋液)不属于危险废物，经收集后暂存于粗木醋液收集罐，定时外售交由生物柴油企业作为原料综合利用。

## (2) 炉渣

根据建设单位提供的资料，炭化窑、烘干机灰渣产生量约为燃料量的 5%。本项目炭化窑、烘干机点火燃料为机制炭，年用量约为 4t/a，则预计点火燃料灰渣产生量为 0.2t/a；根据曲伟业 2011 年 6 月发表在《黑龙江环境通报》上的文章《木炭窑废气治理方法研究》，研究表明木炭窑热解木材过程中固体残渣占原料绝干量的 7%左右，则项目炭化窑炭化过程灰渣产生量约为 500t/a。

综上，项目炉渣产生量为 500.2t/a，经收集后暂存于一般工业固废炉渣收集桶内，定期外售至周边农户作农肥使用。

## (3) 布袋除尘器捕集粉尘

项目烘干废气采用布袋除尘器处理，根据前文分析，项目布袋除尘器烟尘捕集量为 24.38t/a，经收集后暂存于一般工业固废暂存间烟尘收集桶内，定期外售至周边农户作农肥使用。

## (4) 不合格产品

在生产炭化过程中，部分薪棒未完全炭化，形成炭化残渣（如炭头、炭渣等），该部分为不合格产品。根据建设单位提供的资料显示，项目生产过程中不合格产品的产生量约为 4t/a，经收集后全部用于烘干工序、炭化工序点火燃料。

## (5) 废包装

项目成品机制炭包装过程中会产生少量废包装纸箱，产生量约为 0.1t/a，其属于一般工业固废，经收集后捆装暂存于一般工业固废暂存间，定期外售至周边废品回收公司处理。

## (6) 生活垃圾

项目劳动定员为 12 人，均不在厂内住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 6kg/d (1.2t/a)，经收集后每天交由园区环卫部门清运处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录》(2025 年版)等相关文件判定，项目固体废物鉴别分析汇总见表 4-15。

表 4-15 项目固体废物利用处置方式评价表

名称	类别/代码	产生量(t/a)	产生工序	物理性状	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	暂存方式	处置方式
粗木醋液	/	13.43	炭化窑烟道烟气冷凝	液态	无	无	储罐暂存	外售至生物柴油企业作为原料综合利用
炉渣	/	500.2	炭化、烘干	固体	无	无	桶装	外售至周边农户用作肥料
布袋除尘器捕集粉尘	/	24.38	烟气处理	固体	无	无	桶装	
不合格产品	/	4	炭化工序	固体	无	无	桶装	回用为烘干、炭化工序点火燃料
废包装	/	0.1	包装工序	固态	无	无	捆装	外售至周边废品回收公司处理
生活垃圾	/	1.2	员工生活	固体	无	无	暂存在垃圾桶内	交由园区环卫部门处理

(6) 固废管理要求

项目一般固体废物在外运处置之前，必须分类集中收集堆放，项目设置 1 个一般工业固废暂存间位于生产车间东北角内，占地面积 20m<sup>2</sup>，属于库房暂存方式，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定，库房应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等防护措施，以确保一般工业固废

的安全暂存。

项目固体废物在运输处置过程，需检查贮存容器的完整性，运输车辆均根据相关要求采取密闭处理，以防止固体废弃物散落泄漏带来的环境影响。同时处置原则为就近处理，可以避免固废长距离运输引起的泄漏环境事故风险。项目采取以上措施后，能确保固废得到合理处置，不会对周边环境造成影响，固废污染防治控制对策切实可行。

综上，项目产生的固体废物均可得到有效的处理，不得随意丢弃，对环境影响不大。

### 5、地下水、土壤环境

项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，输送至中峰工业集中区污水处理厂处理，对周边地下水、土壤环境影响很小，但项目粗木醋液泄漏渗透会对周边地下水、土壤环境产生一定影响。为防止粗木醋液泄漏，本项目拟根据地下水防护要求在粗木醋液储罐区进行防渗，将其地面全部硬化，同时加强日常监测与管理，杜绝项目渗漏事故的发生，并在粗木醋液储罐四周设置有效容积为 5m<sup>3</sup> 的围堰，当粗木醋液发生泄漏时，围堰可以形成围堤对泄漏的粗木醋液进行阻隔收集，防止泄漏的粗木醋液污染周边地下水和土壤。

综上所述，本项目的防渗措施，在考虑环境、政策、经济等多方面的情况下是合理可行的。

### 6、环境风险分析

项目粗木醋液闪点为 74°C，闪点大于 60°C，不属于危险化学品，也不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的风险物质，项目不涉及风险物质的储存与使用。

因此，项目风险潜势为I，本报告对项目环境风险仅进行简单分析。

#### （1）环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-16 建设项目环境风险识别表

风险源	主要危险位置	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
粗木醋液	粗木醋液储罐	泄漏、火灾	环境空气	空气/地下水/土壤/周边人群

## (2) 防范措施

为了避免粗木醋液泄漏引起的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

① 加强管理，避免粗木醋液过量，及时清理运走。

② 粗木醋液储罐周边修建围堰，收集事故状态下泄漏的粗木醋液，有效容积为 5m<sup>3</sup>，防止粗木醋液事故泄漏时造成大面积的环境污染。同时，粗木醋液暂存区域内设置严禁出现明火的标识，可最大程度降低火灾风险。

项目火灾防范措施：

① 生产厂房内的原料暂存区、粗木醋液储罐区设置“严禁烟火”的警示牌；

② 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③ 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④ 对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑤ 制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 7、环境管理及环境监测

### (1) 环境管理

根据项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

① 贯彻执行国家和广西、桂林市的环境保护法规和标准；

② 接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作执行情况；

③ 组织制定公司各部门的环境管理规章制度；

④ 负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

(2) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020), 建设单位可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测, 也可委托其它有资质的监测机构代其开展自行监测。

表 4-17 项目环境监测计划一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001 排气筒排放口	颗粒物	次/季度(生产季 1 次/月)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值两者之严者
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		林格曼黑度	次/季度	
	非甲烷总烃			
厂界外 1m 处	颗粒物、非甲烷总烃	半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值	
噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季一次, 每次 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

根据《自治区生态环境厅办公室关于机制炭生产企业排污许可管理类别有关事项的函》(桂环办〔2021〕319号), “一、机制炭木炭项目国民经济行业分类为“林产品化学制造 2663”, 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 机制炭木炭项目应按照“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”“50 专用化学产品制造 266”中“林产化学产品制造 2663 (有热解或者水解工艺的), 以上不含单纯混合或者分装的”类别管理, 实施排污许可重点管理。二、参照生态环境部《关于安装使用自动监测设备有关问题的答复意见》, 考虑到固定污染源在线连续监测的现场运行条件, 安装使用自动监测设备技术可行性和经济可行性, 水、大气污染物排放浓度确不具备在线连续监测实施可行性的, 不宜强制要求安装污染物浓度自动监测设备。排污口不满足技术规范的测量点位安装要求且无法整改的, 或为安装使用设备实施改造不具备经济可行性的, 提供第三方监测报告、专家论证意见等证明材料, 经当地生态环境主管部门核实后, 可暂不安装污染物浓度自动监测设备。”

根据桂林市生态环境局《桂林市机制炭生产企业排污许可管理有关事项讨论会议纪要》，桂林市企业在满足以下条件时，可暂不安装炭化炉（窑）废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物浓度自动监测设备，条件如下：（1）未在炭化炉(窑)废气排放口安装使用自动监测设备的机制炭生产企业应当在废气主要排放口附近安装工况摄像头，监控废气主要排放口，视频资料保存时限不得低于一年；（2）未在炭化炉(窑)废气排放口安装使用自动监测设备的机制炭生产企业排污许可证申领、核发工作可按以下要求执行：①排污许可证申领、核发工作的其他要求按《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)执行；②应当采用《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)中所列的废气治理可行技术治理废气，并确保治理设施正常运行；③自行监测要求中，炭化炉(窑)废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物采用手工监测，监测频次为 1 次/季，生产季节频次 1 次/月；④企业申领排污许可证时，应提供不少于两次符合相应排放标准的第三方监测报告及桂林市生态环境局出具的现场核查意见。

建设单位考虑安装污染物自动监测设备不具备经济可行性，为此，项目拟在炭化窑废气排放口附近安装工况摄像头，监控废气主要排放口废气排放情况，并保存视频资料，保存时间大于一年，并按照《桂林市机制炭生产企业排污许可管理有关事项讨论会议纪要》要求的自行监测频次委托第三方监测单位进行监测。

### 8、环保竣工验收内容

企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收，项目环保“三同时”验收主要内容见表 4-18。

表 4-18 项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收项目	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	炭化窑、烘干机、制棒机废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度、非甲烷总烃	布袋除尘器+15m 高排气筒	排放口浓度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排	与主体工程同时设计、同时施

					放限值两者之严者	工、同时投产运行
	原料卸料、堆放、投料、开窑	非甲烷总烃、颗粒物	/	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值	
废水	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	化粪池	排放浓度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
噪声	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座,消声、厂房隔声等	厂界等效 A 声级	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值	
固废	粗木醋液	烟道烟气冷凝	外售至生物柴油企业作为生产原料	/	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)相关要求	
	炉渣	烘干机、炭化窑	外售至周边农户用作肥料			
	布袋除尘器	布袋除尘器收集粉尘				
	不合格产品	炭化窑	回用为烘干、炭化工序点火燃料	/	回收利用	
	职工生活	生活垃圾	交由园区环卫部门处理	/	无害化处置	

### 9、排污许可

项目主要从事机制炭生产,根据《自治区生态环境厅办公室关于机制炭生产企业排污许可管理类别有关事项的函》(桂环办〔2021〕319号),“一、机制炭木炭项目国民经济行业分类为“林产品化学制造 2663”,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),机制炭木炭项目应按照“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”“50 专用化学产品制造 266”中“林产化学产品制造 2663(有热解或者水解工艺的),以上不含单纯混合或者分装的”类别

管理，实施排污许可重点管理。

项目排污许可管理见表 4-19。

**表 4-19 排污许可管理类型判别表**

项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	项目办理类型
所属行业	C2663	林产品化学制造	重点管理	/	在全国排污许可证管理信息平台填报排污重点管理

### 10、环保投资估算

项目总投资\*\*\*万元，其中环保总投资估算为\*\*\*万元，环保投资占项目总投资的\*\*\*，项目环保投资估算见表 4-20。

**表4-20 项目环保投资估算一览表**

工期	投资项目	环保投资内容	投资估算(万元)
施工期	废气	场地洒水、设置施工拦挡等	
	废水	隔油沉淀池、化粪池等	
	噪声	基座减振、消声、厂房隔声等	
	固废	生活垃圾处置	
建筑垃圾处置			
运营期	废气	烘干、制棒、炭化废气：1套布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA001）； 卸料扬尘、堆场粉尘及其他无组织排放废气：半封闭式厂房，堆料区遮盖，洒水抑尘，厂房机械通风等。	
	废水	生活污水：2m <sup>3</sup> 化粪池； 初期雨水：截排水沟，末端设1座80m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。	
	噪声	基础减振、厂房隔声等	
	固废	布袋除尘器捕集粉尘、炉渣、粗木醋液等：20m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，内部设置5m <sup>3</sup> 粗木醋液储罐； 生活垃圾：若干个生活垃圾收集桶	
	环境风险防范措施	一般工业固废暂存间：粗木醋液储罐区设置有效容积为5m <sup>3</sup> 的围堰。	
合计			

### 11、排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要

求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

(1) 排污口标志牌设置要求：

① 按照 GB15562.1-195 及GB1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

② 按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

③ 环境保护图形标志牌由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制；

④ 排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

⑤ 标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

⑥ 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

(2) 项目排污口设置具体要求：

a. 项目运营期间不设污水排放口。

b. 项目运营期间设 1 个废气排放口，DA001 排放的污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

c. 在固定噪声源附近设置噪声提示标志牌。

## 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	施工期	施工扬尘	颗粒物	设置围墙、洒水、遮盖等	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值
		车辆尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	定期保养、维护等	
	营运期	烘干、炭化、制棒废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度、非甲烷总烃	布袋除尘器+15m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级标准排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值两者之严者
		卸料扬尘、堆场粉尘、投料粉尘及开窑废气	颗粒物、非甲烷总烃等	封闭式厂房+原料遮盖+洒水抑尘+通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值
地表水环境	施工期	施工废水	SS、石油类	设置沉淀池,用水洒水降尘及冲洗车辆,不外排	/
		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入园区污水管网,输送至中峰工业集中区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	营运期	生活污水			
		冷却废水	水温	冷却水池处理后回用	/
声环境	施工期	施工设备	等效 A 声级	选底噪设备、合理安排施工时间及加强施工管理等	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准限值
	营运期	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	收集后运至市政管理部门指定地点堆放	/
		施工人员	生活垃圾	交由园区环卫部门处理	/
	营运	烟道冷凝	粗木醋液	外售至生物柴油企业作	/

	期			为生产原料	
	烘干机、炭化窑	炉渣	布袋除尘器捕集粉尘	外售至周边农户用作废料	
	布袋除尘器				
	炭化窑	不合格产品	回用为烘干、炭化工序点火燃料	/	
	包装工序	废包装	外售至周边废品回收公司处理	/	
	职工生活	生活垃圾	交由园区环卫部门处理	/	
土壤及地下水污染防治措施	<p>在一般工业固废暂存间粗木醋液储罐区进行防渗，将其地面全部硬化，同时加强日常管理，杜绝项目粗木醋液渗漏的发生，并在粗木醋液储罐四周设置有效容积为 5m<sup>3</sup> 围堰。</p>				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	<p>① 加强管理，避免粗木醋液存放过量，及时清理运走。</p> <p>② 粗木醋液储罐周边修建围堰，收集泄漏的粗木醋液，有效容积为 5m<sup>3</sup>，防止粗木醋液意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。同时，一般工业固废暂存间粗木醋液储罐区设置严禁出现明火的标识，可最大程度降低火灾风险。</p> <p>③ 在生产厂房原料暂存区、一般工业固废暂存间粗木醋液储罐区设置“严禁烟火”的警示牌，并布置灭火器，并定期维护检查，加强员工消防安全管理培训，制定灭火和应急疏预案，设置安全疏散通道；</p>				
其他环境管理要求	无				

## 六、结论

项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，项目环境影响可行。

附表 1

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	/	/	/	1.439t/a	/	1.439t/a	+1.439t/a	
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.620t/a	/	0.620t/a	+0.620t/a	
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	1.078t/a	/	1.078t/a	+1.078t/a	
	非甲烷总烃	/	/	/	0.616t/a	/	0.616t/a	+0.616t/a	
废水	生活污水	废水量	/	/	/	96m <sup>3</sup> /a	/	96m <sup>3</sup> /a	+96m <sup>3</sup> /a
		COD	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a
		BOD	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
		SS	/	/	/	0.010t/a	/	0.010t/a	+0.010t/a
		氨氮	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	粗木醋液	/	/	/	13.43t/a	/	13.43t/a	+13.43t/a	
	炉渣	/	/	/	500.2t/a	/	500.2t/a	+500.2t/a	
	不合格产品	/	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a	
	废包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a	
	布袋除尘器 收集粉尘	/	/	/	24.38t/a	/	24.38t/a	+24.38t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



