

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项 目 名 称：生物质燃料及竹（木）炭加工生产项目

建设单位（盖章）：四川省大友新能源科技有限公司

编 制 日 期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	生物质燃料及竹（木）炭加工生产项目		
项目代码	2204-511723-04-01-795245		
建设单位联系人	陶大春	联系方式	15892427562
建设地点	开江县新宁镇桥亭村三组		
地理坐标	经度 107° 54' 4.000" ， 纬度 31° 4' 16.000"		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工；C2663 林产化学产品制造	建设项目行业类别	二十二 石油、煤炭及其他燃料加工 25 ， 43 生物质燃料加工；三十九 废旧资源综合利用 42
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	开江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2204-511723-04-01-795245】FGQB-0086 号）
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	56.2
环保投资占比（%）	0.562%	施工工期（月）	2 个月
是否开工建设	☒ 否：企业租用开江县富林选煤厂空闲厂房进行建设。 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	约 3000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 本项目产品包括生物质燃料及竹（木）炭，包括生物质致密成型燃料加工（C2542）、林产化学产品制造（C2664）。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目中生物质燃料属于第一条 鼓励类，第 20 款 城镇垃圾、农村生活垃圾污泥及其他固体废弃物减量化、资源化及无害化处理和综合利用工程；竹（木）炭不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家相关的政策。 本项目已于 2022 年 4 月 20 日取得开江县发展和改革局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2204-511723-04-01-795245】FGQB-0086 号）。 因此，本项目符合国家现行产业政策。 二、节能环保产业“十四五”发展战略规划符合性分析 《节能环保产业“十四五”发展战略规划》（2021-2025 年）中提出资源循环利用产业重点领域，包括“农林废物资源化利用——推广农作物秸秆还田、代木、制作生物培养基、生物质燃料等技术与装备，秸秆固化成型等能源化利用技术及装备；推进林业剩余物、次小薪材、蔗渣等综合利用技术和装备的应用；推动规模化畜禽养殖废物资源化利用，加快发酵制饲料、沼气、高效有机技术集成应用”。 本项目利用了农作物秸秆、废旧木材等加工生物质燃料；利用废旧竹木材料生产竹木炭等，属于农林废物资源化利用项目，与节能环保产业“十四五”发展战略规划（2021-2025）相符。 三、与《达州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的符合性分析 达州市人民政府根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《高污染燃料目录》（2017 年）及相关规定，并结合实际，调整了达州市高污染燃料禁燃区，并于 2020 年 1 月 9 日发布了《达州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》。该通知中明确了调整后的高污染燃料禁燃区为《达州市城市总体规划（2011—2030）》城市规划范围主要区域。具体范围是：北至恩广高速（G5012）（魏兴枢纽至东岳收费站段），西至环城
---------	---

路（东岳收费站至黄家坝大桥段），南至达州绕城公路（黄家坝大桥至达州南收费站段），东至包茂高速（G65）（达州南收费站至魏兴枢纽段）所形成闭合区域内的所有区域。

本项目位于开江县新宁镇桥亭村三组，没有在《达州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》规定的高污染燃料禁燃区范围内。因此，本项目烘干采用生物质燃料，与《达州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》不冲突。

四、“三线一单”符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号），本次评价结合四川省“三线一单”符合性分析系统、《四川省达州市“三线一单”优化完善工作成果》（2021.5）及《达州市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发[2021]17号），按川环办函[2021]469号要求对本项目“三线一单”符合性分析如下：

1、生态保护红线

根据《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）、《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，达州市生态保护红线面积 1214.56km²，占达州市国土面积比例的 7.33%，与原 2018 年（川府发〔2018〕24 号）划定面积相比，面积减少了 42.40km²，其中调入红线 287.98km²，调出红线 330.38km²。达州市生态保护红线主要分布在大巴山和盆地区域，涉及大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线、盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线。

2021 年 6 月 29 日，达州市人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发[2021] 17 号）。

本项目位于开江县新宁镇桥亭村三组，不在生态保护红线范围内。本

项目在达州市环境管控单元图中的位置见图1-1。

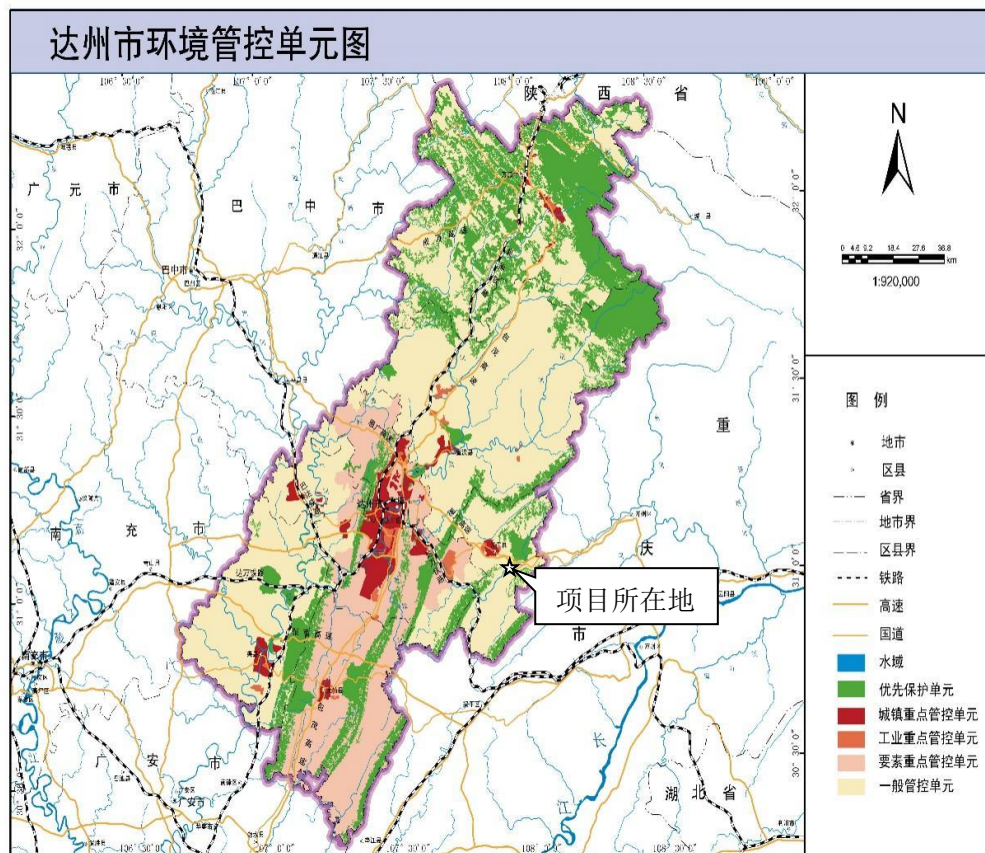


图 1-1 本项目在达州市环境管控单元图中的位置

2、生态环境分区管控符合性分析

本项目位于开江县新宁镇桥亭村三组。2021 年 9 月，四川省生态环境厅组织开发的四川省“三线一单”数据分析系统和“三线一单”符合性分析系统于四川政务服务网上线运行，面向公众开放，经查询四川省“三线一单”符合性分析及数据分析系统可知（https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.htm），本项目涉及 3 个环境管控单元，详见表 1-3。

表 1-3 本项目涉及环境管控单元情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51172330001	开江县一般管控单元	达州市	开江县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元

YS5117233 210001	新宁河开江县 大石堡平桥控 制单元	达州市	开江县	水环境管 控分区	水环境一般 管控区
YS5117233 310001	开江县大气环 境一般管控区	达州市	开江县	大气环境 管控分区	大气环境一 般管控区
项目与生态环境分区管控符合性分析见表 1-4：					
表 1-4 项目与生态环境分区管控符合性分析表					
环境管控 类型	管控要求		本项目情况		符合 性
开江县一般 管控单元	1. 加大小流域综合治理，推进 污水处理建设提标升级，新增 污水处理能力，新建、改建、 扩建污水管网，大幅提高截污 截流污水收集率，大力整治沿 河畜禽养殖污染整治，实现畜 禽养殖无害化处理，畜禽粪污 综合化利用； 2. 推动农村环保基础设施建 设，全面推进农村环境综合整 治、生活污水处理项目，大力 推广生态种植，减少农药化肥 使用量。		1、本项目所在地环境空气 质量满足《环境空气质量 标准》（GB3095-2012） 中二级标准。 2、项目内设置食堂，生活 污水经化粪池处理后作为 农肥，不外排。		符合
新宁河开江 县大石堡平 桥控制单元					符合
开江县大气 环境一般管 控区					符合
经查询四川省“三线一单”符合性分析及数据分析系统可知（https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.htm），四川省大友新能源科技有限公司项目位于达州市开江县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：开江县一般管控单元，管控单元编号：ZH51172330001）项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）					

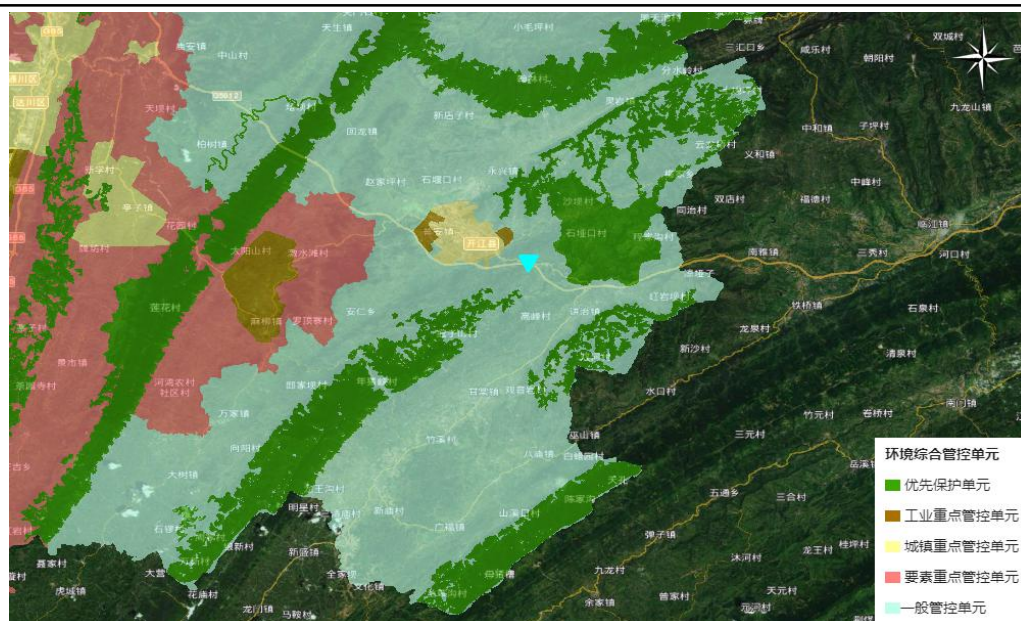


图 1-1 项目与环境综合管控单元的位置关系图

3、本项目与资源利用上线符合性分析

本项目产品为生物质燃料及竹（木）炭，所需原料主要为秸秆、木材边角料、碎木片、谷物壳、锯屑、竹子等。本项目利用开江县富林洗煤厂的停用的厂房，不占用基本农田，未涉及土地资源利用上线；本项目用水主要为生活用水，本项目用水量较小，未涉及水资源利用上线；本项目用电由市政供电系统供电，未涉及电力资源利用上线。

4、本项目与环境质量底线符合性分析

根据达州市生态环境局官方网站 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年达州市环境状况公报》显示：项目所在地属于达州市开江县新宁镇，开江县境内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 和 PM_{2.5} 年评价结果均达标，本项目所在地满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目所在区域接纳水体为无名小河，该小河汇入新宁河。项目所在区域属于新宁河开江县大石堡平桥控制单元，据查 2022 年 3 月 18 日发布的《2022 年 2 月达州市地表水水质月报》，项目所在的开江县大石堡平桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质。本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后作为农肥，不外排。

本项目生产废水经处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理

后作为农肥，不外排，本项目对地表水环境影响很小；根据本项目环境影响分析，项目生产过程中产生的粉尘经处理后，对环境空气质量影响较小；项目周边 50m 范围内无民房等敏感目标分布，项目建成后不会造成噪声扰民现象发生；固废经合理处置后，不产生二次污染。

综上所述，本项目区域有一定环境容量，且项目建成后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化，本项目的建设符合严守环境质量底线的要求。

5、本项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目系生物质燃料及竹（木）炭的加工生产，不属于《产业结构调整目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类项目，系允许类项目。项目实施过程中采取环保措施后，对周围环境影响较小。本项目产品、生产设备不属于淘汰的产品和设备之列。对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》中相关内容确定：项目未列入区域准入负面清单内。

经查询四川省“三线一单”符合性分析及数据分析系统（https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.htm），对照检查，本项目与所在区域的生态环境准入清单（见附件），本项目不在环境准入负面清单内。

五、项目选址合理性分析

本项目位于开江县新宁镇桥亭村三组，系租用开江县富森选煤厂已停用的生产厂房及办公生活设施进行建设。经现场踏勘，本项目所在地东侧临无名小河，东南侧约 80 米有一条恩广高速公路，南侧为原洗煤厂堆煤场地，地面已硬化，西侧为小山丘，距西侧约 33 米处有一个废弃的养猪场，北侧约 39 米处是开江县夹柏机械化养护站，北侧约 141 米有 8 户农户，西侧约 173 米为夹北村村委会，西侧 116 米至 270 米有 12 户农户，东侧 97 米有 1 户农户。距本项目 50 米范围内没有声环境敏感目标。

本项目系利用已停产的开江县富森选煤厂的生产厂房及办公生活设

	施，没有占用农林用地，本项目选址与土地利用规划不冲突。 项目所在地周边无文物保护、风景名胜区等环境敏感目标，外环境关系简单，本项目实施后，通过采取本环评提出的环保设施及措施后，从环保角度分析，项目的建设对周边环境影响较小，本项目与周边外环境相容。综上所述，本项目选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 为了解决农作物秸秆、木材边角料、废木材等的综合利用，同时解决我国能源短缺问题，达州市开江生态环境局通过招商引资方式，引进了四川省大友新能源科技有限公司。目前，该公司拟总投资 10000 万元，租用开江县富林选煤厂已停用的生产厂房及办公生活设施，新建生物质燃料及竹（木）炭加工生产项目。该项目主要利用秸秆、废木材及木材边角料、锯末、竹子等原料，加工生产生物质燃料及竹炭及木炭等产品。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关规定，该项目中“生物质燃料加工”属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25：43、生物质燃料加工 254，生物质致密成型燃料加工”、三十九 废旧资源综合利用 42。应编制环评报告表。为此，建设单位委托我公司编制该项目的环评报告表。我公司接受委托后，组织技术人员进行现场踏勘，在对项目开展了环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术导则和要求，编制了本项目环评报告表。 二、项目概况 1、项目名称、建设单位、性质、地址 （1）项目名称：生物质燃料及竹（木）炭加工生产项目 （2）建设单位：四川省大友新能源科技有限公司 （3）建设性质：新建 （4）建设地点：开江县新宁镇桥亭村三组 2、建设内容及规模 （1）建设内容：租用开江县富林选煤厂已停用的约 3000 平方米的生产厂房及办公生活设施进行建设。拟安装破碎机、粉碎机、输送带、烘干机、颗粒机、炭化炉窑、炭机等生产设备，安装旋风除尘器、水膜除尘、袋式除尘器等环保设施设备，生产生物质燃料及竹（木）炭产品。 （2）建设规模：本项目拟总投资10000万元，建成后具有年12000吨生物质燃料和5000吨竹（木）炭的生产能力。
------	---

本项目产品产量见表2-1。						
表 2-1 本项目产品产量一览表						
序号	产品名称	年产量（t/a）	产品密度	备注		
1	生物质燃料	12000	1.1t/m ³			
2	竹（木）炭	5000	0.5t/m ³			
本项目组成及主要环境问题见表 2-2.						
表 2-2 项目组成及主要环境问题一览表						
分类	项目组成	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注	
			施工期	营运期		
主体工程	生物质燃料生产区	利用租用厂房，占地面积约 500 平方米，通过安装破碎机、粉尘机、烘干机、颗粒机、输送带等生产设备，建设一条生物质燃料生产线，建设后具有 12000t/a 生物质燃料的生产能力。	施工扬尘 施工噪声 固体废物	噪声、废气、一般固废	依托已停用的厂房	
	竹（木）炭生产区	利用租用的厂房，占地面积约 500 平方米，通过共用破碎机、粉碎机，并安装炭机、炭化炉窑等生产设备，建设一条竹（木）炭生产线。建设后具有 5000t/a 竹（木）炭的生产能力。		噪声、废气、一般固废	依托已停用的厂房	
辅助工程	原料堆放区	位于租用厂房的西北侧，占地面积约 1500 平方米，按原料种类分区堆存。			——	依托已停用的厂房
	成品堆放区	生物质燃料成品堆放区占地约 200 平方米；竹（木）炭成品堆放区占地约 100 平方米。堆放区位于租用厂房的南侧。				
公用工程	供水	井水供给。			——	依托
	排水	采用雨污分流，雨水经附近水沟流入东侧无名小河，生产废水循环使用不外排，生活污水经依托现有化粪池处理后作农肥，不外排。			——	依托

		供电	市政电网供电。		——	依托
		消防	配置 50 千克的泡沫灭火器 4 个。在项目南侧设置 1 个容积约为 15m ³ 消防废水收集池。		——	新增
	办公生活设施		依托租用房屋，设置办公、食堂及宿舍。		生活垃圾、生活污水、厨房油烟、固废、噪声	依托
	环 保 工 程	破碎及粉碎粉尘	安装集尘罩、旋风除尘器及水膜除尘器。破碎及粉碎加工过程中的粉尘通过旋风除尘器及水膜除尘器处理后，在厂房内无组织排放。		噪声	新增
		制粒（棒）废气	安装集气罩再引至破碎工序的旋风除尘器及水膜除尘器处理后，在厂房内无组织排放。		噪声	新增
		烘干废气	经旋风除尘器及水膜除尘处理后，于 15 米排气筒（DA001）有组织排入。		——	新增
		炭化废气	在炭化工段安装水冷凝器、袋式除尘器及15米排气筒（DA002）。炭化废气通过冷凝和袋式除尘器处理后，于15米高排气筒有组织排放。		——	新增
		生活污水	生活污水：依托原洗煤厂的 10m ³ 化粪池，与生活污水经化粪池处理后作为农肥。		——	依托
		炭化冷却液承接池	修建一个容积约为 5 立方米的承接池，做重点防渗处理，用于承接炭化废气冷凝的木焦油、木醋酸等。		环境风险	新增
		水膜除尘废水	设置两个容积为 5 立方米水膜除尘容器，水膜除尘废水循环使用，不外排。		固废	新增
		噪声	设备置安装于厂房内，通过厂房隔声降噪。		——	——

固体废物	一般固废暂存间： 在项目东侧设置一间面积约为 20 平方米的一般固体废物暂存间。不合格产品、烘干炉燃（灰）渣，除尘废水沉淀池沉渣等分类暂存。	——	新增
	危废暂存间： 在项目东侧设置一个面积约 10 平方米危险暂存间，做重点防渗处理，暂存木焦油、木醋酸等。	环境风险	新增
	生活垃圾收集： 设置若干生活垃圾桶，由当地环卫部门统一清运。	/	新增

3、主要原辅材料和能源消耗

项目主要原辅材料和能源消耗见表 2-2。

表 2-2 原辅材料消耗表

项目	名称	年用量	运输方式	备注
原辅材料	秸秆	7000t/a	汽车	最大储量约 500t
	木材边角料	9000t/a	汽车	最大储量约 500t
	碎木片	9000t/a	汽车	最大储量约 750t
	谷物壳	2000t/a	汽车	最大储量约 200t
	锯屑	13000t/a	汽车	最大储量约 1000t
	竹子	12000t/a	汽车	最大储量约 1000t，仅生产炭用
能源	水	3160t/a	——	由井水供给
	电	32 万 kwh/a	——	由开江县电网供给
	生物质颗粒料	720t/a	——	自产自用

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表2-3 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
生物质燃料				
1	综合破碎机	TC216	1 座	共用

2	皮带输送机	TC600	2 架	共用
3	木材粉碎机	TC800	1 台	共用
4	上料输送机	TC600	2 台	
5	烘干机	TC1500	1 台	
6	立式环模颗粒机	TC132	1 台	
7	冷却仓	TC4*3*5 米	1 台	
8	打包机	/	1 套	共用
9	旋风除尘器	风量 10000m ³ /h	2 台	
10	水膜除尘器		2 个	
11	行吊	/	1 台	共用
竹（木）炭				
1	炭（制棒）机	/	1 台	
2	炭化炉窑	1.5 米*1.5 米*2 米	1 个	
3	炭化废液承接池	自制	1 个	按重点防渗处理
4	袋式除尘器	/	1 台	

5、水平衡

①除尘用水：水膜除尘用水量约 2.0t/d，循环使用，其损失约 20%，需补充新鲜水约 0.4t/d（120t/a）。

②炭化废气冷却用水：项目木炭窑烟气通过冷凝器间接冷凝处理，一台冷凝器循环水量为 100m³/d，由于冷却水循环使用不外排，仅需定期补充蒸发损耗即可，冷却水蒸发损耗按 1%计，则两台需补充冷却水的量为 2m³/d，600m³/a。

③生活用水：劳动定员 20 人，其中住厂 7 人。根据四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函[2021]8 号），并结合本公司实际情况，住厂员工生活用水定额每人用水 120L/d 计算，不住厂员工生活用水定额每人用水 50L/d 计算，则年用水量为 15.4t/d（4620t/a）。

项目总用水：17.8t/d（5340t/a）。

项目给排水情况见图 2-1。

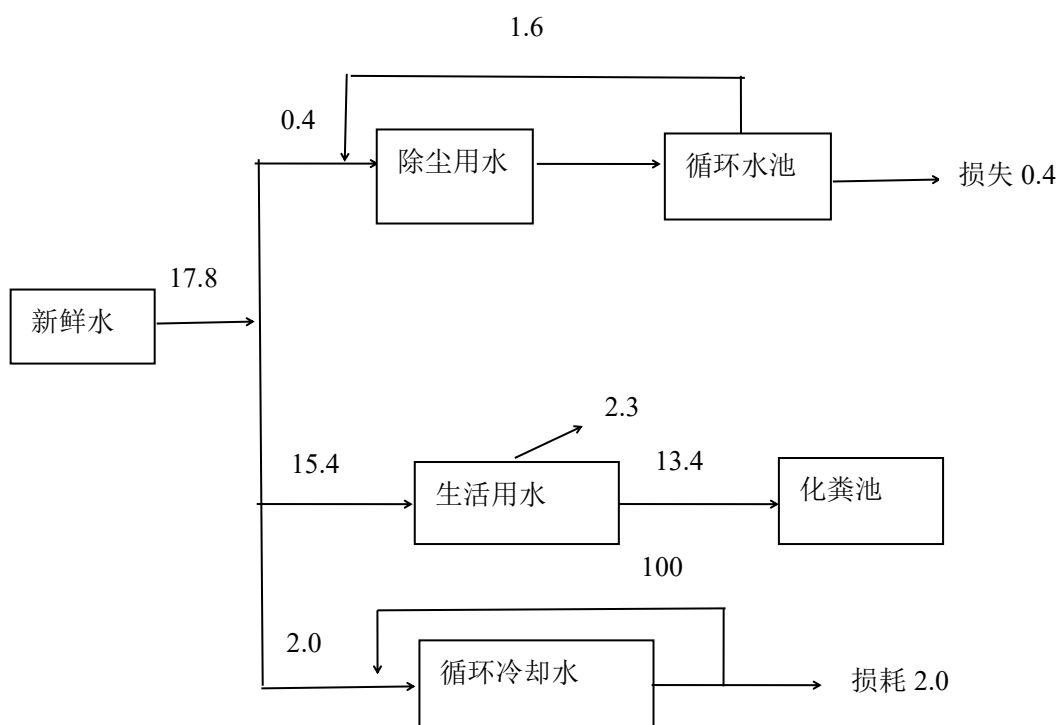


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/d

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人, 其中 7 人住厂, 年生产 330 天, 三班制生产, 每天生产 24 小时。

8、总平布局合理性分析

本项目生产厂房为南北走向的长条形, 原料堆放区设置在整個厂房的西北侧, 生物质燃料加工设备 (含生产竹 (木) 炭的共用设备) 在项目的东侧从北向南布置, 竹 (木) 炭生产在厂房内的西南侧, 从北向南依布置, 两种产品的堆放区均设置在厂房的南侧; 一般固体废物暂存间及危险废暂存间, 布置在厂区东侧的中部。本项目平面布置图见附图 2。

本项目总平面布置基本根据生产工艺流程、操作的要求, 物料流向顺畅, 符合防火、安全、卫生等有关规范, 总体布局功能分区明确, 便于生产的连续性。本项目平面布置基本合理。

三、工艺流程及产污环节

1、生物质燃料生产工艺流程及产污环节

生物质燃料生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

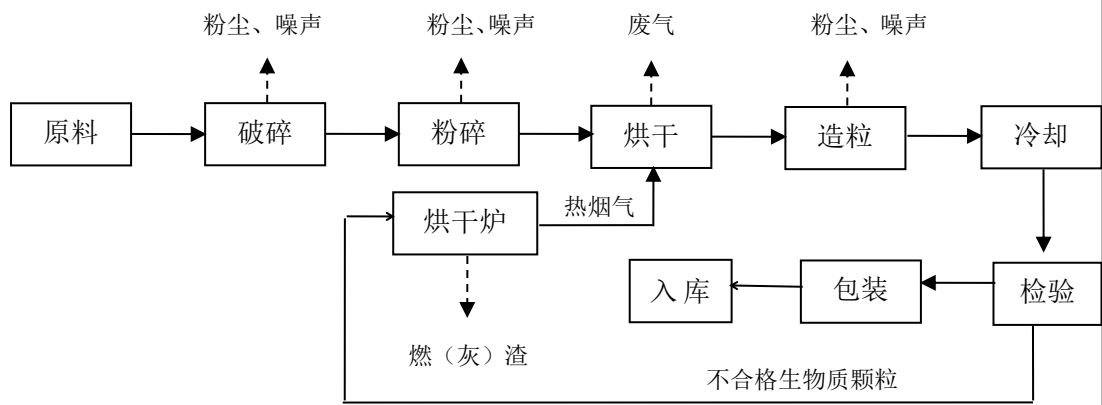


图 2-2 生物质燃料工艺流程及产污环节图

生物质燃料生产工艺流程说明

破碎：企业将进厂原材料输送到破碎机，破碎成粒径大约为 3~5cm 的颗粒。在此工序会产生粉尘及噪声。破碎过程中产生的粉尘集气罩收集（收集率 90%），通过旋风除尘器（效率达 90%）及水膜除尘设施（效率达 95%）处理后于厂房内无组织排放。

粉碎：经破碎后物料通过皮带输送机输送至粉碎机中粉碎成合适的粉末状。在此工序会产生粉尘及噪声，粉碎过程中产生的粉尘集气罩收集（收集率 90%），通过旋风除尘器（效率达 90%）及水膜除尘设施（效率达 95%）处理后于厂房内无组织排放。（破碎工序及粉碎工序可共用一套旋风除尘及水膜除尘设备）。

烘干：为了保证成型所需最佳水份条件，需对经粉碎的物料进行干燥，干燥到物料含水率达 10%左右。由烘干炉燃烧生物质颗粒燃料产生的热烟气对物料进行烘干处理。烘干工序废气经旋风除尘器及水膜除尘器处理后，于 15 米排气筒（DA001）有组织排放。

造粒（挤压成型）：烘干处理后的物料通过颗粒成型机挤压成型。工作时物料由颗粒成型机进料口垂直落在架板上表面，经过架板的旋转使物料连续均布在模具内腔表面（压轮与模具的接触立面），在压轮的碾压下粉状物料穿过模具的

孔（均布在模具内表面的通孔）。此过程物料受到高压、高温的作用，产生物理变化，促使粉状物料形成不断加长的圆柱状实心体，此圆柱状实心体不断伸长直到被均布模具四周的切刀切断，形成一定规格的颗粒；散落在制粒机模具四周的颗粒由拨料齿集中到出料口，颗粒在重力的作用下自动落下，至此颗粒的压制过程完成。造粒过程中产生的粉尘可直接引用水膜除尘器中处理。

检验、包装、入库：生产好的生物质颗粒料经产品经检验合格的产品包装入仓，细小不合格的产品统一收集后，作为项目烘干炉燃料使用。

2、竹（木）炭生产工艺流程及产污环节

竹（木）炭生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

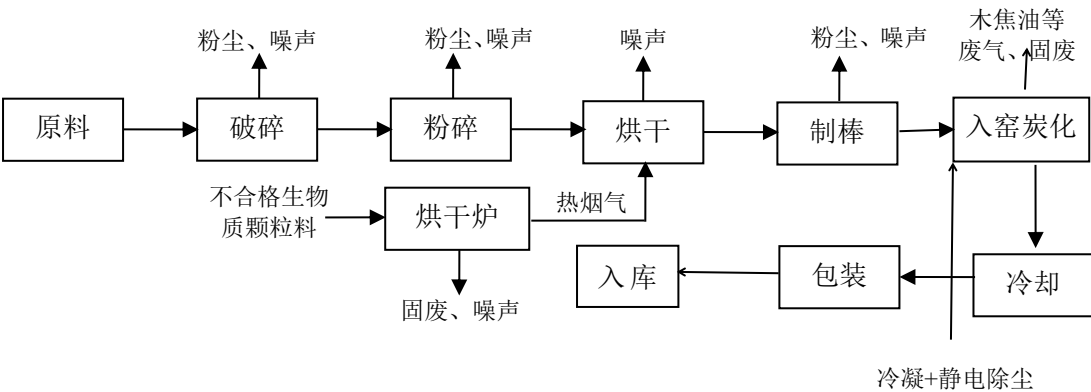


图 2-3 竹（木）炭生产工艺流程及产污环节图

竹（木）炭的生产工艺流程说明

破碎及粉碎：利用破碎机及粉碎机将原料旋切粉碎成块状，再经筛网机筛选为木炭成型机生产原料。在此过程中会产生粉尘、噪声。本项目竹（木）炭生产与生物质燃料生产的破碎及粉尘加工设备为共用。

烘干：烘干机主要采用燃烧生物质燃料提供热风间接烘干，能源为生物质燃料。生产机炭产品与生产生物质燃料共用一套烘干设备。

制棒成型：烘干后的物料送入制棒机成型。本工序是使用制棒机通过加热在高温、高压条件下将物料制成棒状固体燃料，为物理变化。利用木制原料固有的特性，通过螺杆的压力将高温软化的生物质材料，在高温高压下，木制原料中的木质素纤维素化使纤维相结合，形成带中心孔的半成品薪棒。其工作原理是在

	270℃条件下热压，热解、活化所产生的自由基、双官能团通过共价键紧密的联合起来，具有较强的内胶结强度，因此一旦成型，在没有外力破坏的情况下，就会稳定不变，冷却后这种结合更加稳定。 压力来源：木质原料跟随着螺杆的转动，同时作沿螺杆轴向向前的轴向运动和绕螺杆旋转的轴向运动，高速下脱离螺杆，打到高温模具上，速度瞬间减小到零，动能转化为势能产生巨大的压力，在各颗粒之间产生超过 4000 千帕的压强，从而形成巨大的压力来源。 炭化：炭化是将半成品薪棒在缺氧的条件下干馏成木炭的过程：其工作原理是半成品薪棒在缺氧的条件下燃烧而分解生成可燃气体，焦油和黑色物质—木炭，炭化过程是机制木炭生产中最重要的一個过程，可分为四个阶段： ①干燥阶段：此阶段为半成品薪棒在炭化窑内在 120~150℃温度下逐渐干燥，炭化窑内会有白色水蒸气产生。 ②预炭化阶段：在 150~250℃温度范围内，不稳定组分半纤维素开始分解。炭化窑内气体由白色变为棕褐色，产生的主要气体为木醋酸。 ③炭化阶段：在 260~290℃温度范围内，纤维素、木质素等开始剧烈分解，炭化窑内气体由棕褐色变为暗褐色。排放物由液体（木醋液、木焦油）和气体（CO、CH₄、CO₂等）两部分组成。 ④煅烧阶段：在 250~1000℃温度范围内，热解过程基本结束，基本无气体生成，此阶段主要排出木炭表面残留挥发分，增加固定炭含量。 为炭化过程中产生的废气主要有木醋液气体、木焦油气体及其它可燃气体。可燃气体主要成是甲烷、一氧化碳、二氧化碳、乙烯等。炭化过程中产生的废气首先引入冷却器内，将能够冷却成木焦油及木醋酸等物质，暂存在承接池中，收集后可出售给相关企业综合利用。冷却后仍为气态的物质，其主要成分是甲烷、一氧化碳、二氧化碳、乙烯等，通过布袋除尘器处理后，由 15 米排气筒（DA002）有组织排放。 冷却：窑内自然冷却。 出窑、包装：冷却后由生产人员用推车将成品运出窑，并转运至成品仓库进行包装入库。此过程中会产生一定量的不合格产品，返回生产中，用作燃料。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	本项目系租赁开江县富林选煤厂已停用的厂房进行建设。开江县富林选煤厂于 2011 年建成投产，于 2018 年停产。 根据现场踏勘，目前开江县富林选煤厂厂房内没有原有生产设备及物料，仅为空的厂房，厂房内地面已硬化，另有 1 栋办公及生活用房，有一座化粪池。本项目所租用场地内，原有企业环境污染问题已不复存在。本项目为新建项目，仅依托原该厂的生产厂房及办公生活设施，同时项目生产过程中产生的污染物采取的治理措施均为新建治理设施。因此，本项目不存在原有环境污染问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状															
	1、常规因子															
	根据达州市生态环境局于 2021 年 6 月 5 日公开发布的《2020 年达州市生态环境状况公报》：															
	2020 年全市空气质量日均值达标率为 93.3%，较上年提高 2.0 个百分点。市城区及各县(市)空气质量达标率为 89.3%~97.5%，其中，宣汉县 94.3%，万源市 97.5%，开江县 95.1%，渠县 93.4%，大竹县 90.2%，市城区 89.3%。全市环境空气中主要污染物 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 O ₃ 。市城区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO 和 O ₃ 年评价结果达标，PM _{2.5} 年评价结果超标，超标倍数为 0.11 倍；各县(市) SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 和 PM _{2.5} 年评价结果均达标。															
	本项目位于开江县新宁镇桥亭村三组，开江县 2020 年环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，属于达标区域。因此，本项目所在地为空气质量达标区。															
	2、特征因子															
	建设单位委托达州恒福环境监测服务有限公司于 2022 年 5 月 14 日-16 日，对本项目厂界下风向环境空气中 TSP 进行了现状监测。其监测结果见表 3-1。															
	表3-1 环境空气质量现状监测结果															
	<table><tr><th>监测点位</th><th>监测时间</th><th>检测结果·（单位：mg/m³）</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="3">本项目所在地西南侧</td><td>2022 年 5 月 14 日</td><td>0.249</td><td rowspan="3">0.300</td></tr><tr><td>2022 年 5 月 15 日</td><td>0.225</td></tr><tr><td>2022 年 5 月 16 日</td><td>0.264</td></tr></table>				监测点位	监测时间	检测结果·（单位：mg/m ³ ）	标准限值	本项目所在地西南侧	2022 年 5 月 14 日	0.249	0.300	2022 年 5 月 15 日	0.225	2022 年 5 月 16 日	0.264
	监测点位	监测时间	检测结果·（单位：mg/m ³ ）	标准限值												
本项目所在地西南侧	2022 年 5 月 14 日	0.249	0.300													
	2022 年 5 月 15 日	0.225														
	2022 年 5 月 16 日	0.264														
由表 3-1 的检测结果可知：评价范围内，特征因子总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。																
二、地表水环境质量现状																
项目营运期生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后作为农肥，不外排。																
本项目所在区域受纳水体为无名小河，该小河汇入新宁河。项目所在区域属于新宁河开江县大石堡平桥控制单元，据查 2022 年 3 月 18 日发布的《2022																

	年 2 月达州市地表水水质月报》，项目所在的开江县大石堡平桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中 III 类水质。 三、声环境质量现状 本项目开江县新宁镇桥亭村三组。经现场踏勘，本项目所在地周边 50m 范围内无声环境敏感目标分布，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需开展声环境质量现状监测及达标情况评价。 四、生态环境现状 项目位于开江县新宁镇桥亭村三组，项目区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，地质情况良好，水土流失为轻度。项目所在地生态环境质量良好。 综上，本项目所在区域环境质量满足现状功能区要求。																						
环境保护目标	本项目环境保护目标如下： 1、大气环境保护目标 根据现场调查，拟建项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-1。 表 3-1 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境保护目标</th><th>位 置</th><th>与厂界距离</th><th>规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td>农户</td><td>东侧</td><td>97m</td><td>1 户</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 二级标准</td></tr><tr><td>农户</td><td>北侧</td><td>141m</td><td>8 户</td></tr><tr><td>村委会</td><td>西侧</td><td>173m</td><td>——</td></tr><tr><td>农户</td><td>西侧</td><td>116~270m</td><td>12 户</td></tr></table> 2、声环境保护目标 根据现场调查，拟建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地表水环境保护目标 本项目区域接纳水体为无名小河，水环境保护目标为无名小河。该无名小河位于项目东侧，与项目最近距离为 2 米，其水域功能为 III 类。 4、地下水环境保护目标 拟建项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标。	环境保护目标	位 置	与厂界距离	规模	环境功能	农户	东侧	97m	1 户	《环境空气质量标准》 二级标准	农户	北侧	141m	8 户	村委会	西侧	173m	——	农户	西侧	116~270m	12 户
环境保护目标	位 置	与厂界距离	规模	环境功能																			
农户	东侧	97m	1 户	《环境空气质量标准》 二级标准																			
农户	北侧	141m	8 户																				
村委会	西侧	173m	——																				
农户	西侧	116~270m	12 户																				

污染物排放控制标准

1、大气污染物

施工期：执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682 -2020 ）。
表 3-2 四川省施工场地扬尘排放标准 单位：μg/m³

序号	施工阶段	排放限值
1	拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段	600
2	其他工程阶段	250

运营期项目运营期破碎、粉碎、造粒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；燃烧烘干炉及炭化炉窑排放的废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准；具体见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污 染 物	最高允许 排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限 值	
			排气筒高 度 m	二 级	监控点	浓度 mg/m³
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓 度最高点	1.0
2	氮氧化物	240	15	0.77		0.12
3	二氧化硫	550	15	2.6		0.40

表 3-4 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准

污 染 物	炉窑类型	二级排放限值
颗粒物	其他炉窑	200mg/m³
林格曼黑度		1

2、废水

运营期除尘废水经沉淀处理后回用，不排放；生活污水经化粪池处理后作为附近农户作农肥，不排放。

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体

	见表 3-5。									
	表 3-5 噪声排放标准限值									
	<table><tr><th>项目</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期排放限值[dB（A）]</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>运营期排放限值[dB（A）]</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	项目	昼间	夜间	施工期排放限值[dB（A）]	70	55	运营期排放限值[dB（A）]	60	50
	项目	昼间	夜间							
	施工期排放限值[dB（A）]	70	55							
运营期排放限值[dB（A）]	60	50								
4、固废										
运营期固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及环境保护部公告 2013 年第 36 号“关于发布（GB18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”。										

总量 控制 指标	1、废气污染物控制指标
	本项目主要废气污染物为烟尘（颗粒物）、SO2、NOx、颗粒物，建议对 SO2、NOx、粉尘进行总量控制，其余列为非约束性因子加以控制。
	根据工程分析可知，本项目各工序颗粒物排放量为 0.7938t/a，SO2 排放量为 0.18t/a，NOx 排放量为 0.55t/a。
	因此，本项目建议总量控制指标如下： SO2 2.448t/a，NOx 3.514t/a，颗粒物：16.437t/a。
	2、废水污染物控制指标
	本项目没有生产废水及生活污水外排。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁开江县富林选煤厂已停用的厂房进行建设，本项目仅需进行生产设备安装和调试，施工期的主要保护措施如下： 1、扬尘防治措施 主要为设备安装时机械敲打、钻动墙体等产生的粉尘。为减小施工期间扬尘对外界环境的影响，施工单位应加强施工现场管理，进行适当的加湿处理。 2、废水及防治措施 施工期间产生的废水主要表现为施工人员的生活污水，无施工废水产生。 施工期仅对生产设备及环保设备进行安装，施工人员 4 人，施工期间不在厂里住宿，生活污水量按 0.5m³/d.人计，施工期的生活污水量为 2.0m³/d。生活污水依托已有化粪池进行处理后，用作农肥，不外排。 3、噪声及防治措施 主要来自于设备安装、钻洞墙体等。通过选取噪音低、振动小的设备操作等，并合理安排施工时间等措施能减轻对外界的影响。 4、固体废物及防治措施 主要为建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期施工人员 4 人，施工期间不在厂里住宿，施工期生量垃圾产生量约为 2kg/d。施工期产生的固体废物应妥善处理，无回收价值的建筑废料统一收集后，运输至合法堆场堆放。生活垃圾转运自当地村镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门收运处理。 本项目施工期短，对外界的影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也将消失。通过采取相应的污染防治措施后，本项目对外环境的影响小。
---	---

一、废气

本项目营业期废气主要来源于生物质燃料生产过程中的破碎、粉碎及造粒工序产生的粉尘、烘干工序产生的废气；竹（木）生产过程中破碎、粉碎及棒工序产生的粉尘、炭化工序产生的废气等。现将污染源强分析、治理措施达标排放分析及影响分析及治理措施的可行性等分述如下：

（一）污染源强、治理措施及排放量及达标可行性

1、破碎、粉碎、造粒（含制棒）

（1）污染源强核算

生物质燃料加工及竹（木）炭生产工艺流程中对原料破碎、粉碎及造粒等过程中会产生粉尘，源强核算采用生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”剪切、破碎、筛分、造粒 产污系数为 $6.69 \times 10^{-4} \text{t/t-产品}$ ，《2542 生物质致密成型燃料加工行业产污系数手册》产污系数表见表 4-1。

表 4-1 2542 生物质致密成型燃料加工

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术运行效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
烘干	生物质致密成型燃料	林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物废料等所有生物质原料	挤压成型	所有规模	废气	颗粒物	4.01×10^{-3}	袋式除尘	92	$K = \text{废气治理设施运行时间 (小时/年)} / \text{正常生产时间 (小时/年)}$
								袋式除尘+水膜除尘	93	
								旋风除尘+水膜除尘	92	
								喷淋塔/冲击水浴	85	
								旋风除尘	90	
剪切、破碎、筛分、造粒					废气	氮氧化物	6.89×10^{-4}	/	0	$K = \text{废气治理设施运行时间 (小时/年)} / \text{正常生产时间 (小时/年)}$
						二氧化硫	4.80×10^{-4}	/	0	
						颗粒物	6.69×10^{-4}	旋风除尘	90	
					废气	颗粒物	6.69×10^{-4}	袋式除尘	92	

根据本项目的建设规模：生物质燃料设计产能为 12000t/a，竹（木）炭设计产能为 5000t/a。按表 4-1 的行业系数，颗粒物的产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，经计算得知，本项目在破碎、粉碎、造粒等工序中，颗粒物产生量为 11.373t/a，3.791kg/h。

（2）治理措施及排放量

本项目破碎、粉碎、造粒(制棒)工序分别用集气罩收集，引入风量为 $10000 \text{m}^3/\text{h}$

的一台旋风除尘器处理后，再引入水膜除尘器处理后，再通过15米排气筒排放。

(3) 排放量及达标排放分析

按照本环评提出的治理措施，集气罩收集率按 90%计，旋风除尘器的治理效率按 90%计，水膜除尘器的治理效率按 95%计。通过计算得知：

①本项目未收集到的粉尘的产生量按粉尘产生量的 10%计，为 1.1373t/a，经在车间内沉降，按 60%计，未收集到的粉尘的无组织排放量为 0.4549t/a。

②经旋风除尘及水膜除尘治理措施后，颗粒物排放量为0.0512t/a。排放速率为0.0065kg/h。按旋风除尘器的风机风量10000m³/h计算，排放浓度为0.065mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。

2、烘干废气

(1) 污染源强核算

本项目部份水份较大的原料在造粒或制棒前，需进行烘干。烘干过程包括烘干产生的粉尘以及烘干的燃料废气，烘干粉尘随烘干燃料燃烧产生的烟道气进入旋风除尘器(除尘效率约为 90%，风量为 10000m³/h) 处理后通过 1#排气筒 15m 高空排放。本项目烘干系统的燃烧机使用本项目生产的生物质颗粒燃料作燃料，环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”产污系数表见表 4-2。

表 4-2 2542 生物质致密成型燃料加工

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术运行效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
烘干	生物质致密成型燃料	林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物料等所有生物质原料	挤压成型	所有规模	废气	颗粒物	吨/吨-产品	袋式除尘	92	k=废气治理设施运行时间 (小时/年) / 正常生产时间 (小时/年)
								袋式除尘+水膜除尘	93	
								旋风除尘+水膜除尘	92	
								喷淋塔/冲击水浴	85	
								旋风除尘	90	
剪切、破碎、筛分、造粒					废气	氮氧化物	吨/吨-产品	/	0	k=废气治理设施运行时间 (小时/年) / 正常生产时间 (小时/年)
						二氧化硫	吨/吨-产品	/	0	
						颗粒物	吨/吨-产品	旋风除尘	90	
					废气	颗粒物	吨/吨-产品	袋式除尘	92	k=废气治理设施运行时间 (小时/年) / 正常生产时间 (小时/年)

根据业主单位提供的相关资料，烘干工序每小时用生物质颗粒燃料量约 0.1 吨，每天按照 24 小时计算，年用量约为 720t/a。需进行烘干的原料占总原料用量的 30%，折合成产品产量约为 5100t/a。据此计算得知：本项目烘干工序颗粒物产生量为 $4.01 \times 10^{-3} \times 5100 = 20.451\text{t/a}$ ； NO_x 的产生量为 $6.89 \times 10^{-4} \times 5100 = 3.514\text{t/a}$ ； SO_2 的产生量为 $4.8 \times 10^{-4} \times 5100 = 2.448\text{t/a}$ 。

(2) 治理措施

本项目烘干废气经旋风除尘器+水膜除尘器处理，再通过 15 米的排气（TW001）筒排放（去除效率取 92.0%，不脱硫，不脱氮）。

(3) 排放量及达标排放分析

在烘干工序，通过采用烘干废气经旋风除尘器+水膜除尘器处理后（颗粒物去除效率取 92.0%，不脱硫，不脱氮），颗粒物、 SO_2 、 NO_x 通过 15 米排气筒有组织方式排放，颗粒物排放量为 1.636t/a， NO_x 的排放量为 3.514t/a； SO_2 的排放量为 2.448t/a。旋风除尘器的风量按 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则颗粒物排放浓度为 $20.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.2066\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 的排浓度为 $44.37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.4437\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 的排浓度为 $30.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.3091\text{kg}/\text{h}$ 。

通过上述计算得知，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 通过 15 米排气筒（DA001）有组织排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

4、炭化废气

竹（木）炭生产在隔绝空气进行炭化过程中，半成品薪棒在炭化窑内缺氧条件下干馏成竹（木）炭，炭化过程将竹（木）材加热分解得到气体（可燃气）、液体（冷凝后为竹（木）焦油、竹（木）醋液等液体）、固体（炭）。竹（木）焦油沸点 $200 \sim 220^\circ\text{C}$ ，炭化热解过程温度为 $160 \sim 450^\circ\text{C}$ ，炭化过竹（木）焦油以气态形式存在。

炭化过程产生的气体产物（可燃气）主要成分为甲烷、一氧化碳、二氧化碳、丁烷、乙烯、氢气等为不能冷凝的气体，此部分气体可燃。液态产物主要为炭化窑废气经冷凝分离后得到含木醋液、木焦油的液体，此外该液体还含有有机酸、醇类、醋类、酚类、芳香族化合物等多种成分。

(1) 污染源强分析

根据《2663 林产化学品制造行业系数手册》，生产竹（木）炭在炭化工序的

中废水和废气的产污系数，可参照执行《2663 林产化学品制造行业系数手册》中活性炭产品的系数。其行业产污系数见表 4-3。

表 4-3 林产化学品制造行业系数表

2663 林产化学品制造行业系数表（续 2）											
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率（%）	参考 k 值计算公式*
/	活性炭	果壳	炭化+物理活化	所有规模	废气	二氧化硫	千克/吨-产品	2.35	石灰石/石膏法	80	$k = \frac{\text{设施年耗电量(千瓦时)}}{\text{设备运行功率(千瓦)} \times \text{年生产运行时间(小时)}}$
									氨法	80	
									双碱法	80	
									低氮燃烧法	20	
					固体废物	氮氧化物	千克/吨-产品	1.50	选择性催化还原法(SCR)	40	
						一般工业固废	千克/吨-产品	22.00	/	/	
/	活性炭	木屑	炭化+化学活化	所有规模	废水	HW49 危险废物(活性炭废物)	千克/吨-产品	2.30	/	/	
						酸洗	吨/吨-产品	25.20	/	/	
						无酸洗	吨/吨-产品	0.80	/	/	
						化学需氧量	克/吨-产品	2.08×10^3	沉淀分离	20	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	4.66×10^4	化学沉淀法	30	$k = \frac{\text{污水治理设施运行时间(小时)}}{\text{正常生产时间(小时)}}$
						工业废气量	标立方米/吨-产品	4.66×10^4	/	/	
/	活性炭	木屑	炭化+化学活化	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	2.95×10^2	袋式除尘	99	$k = \frac{\text{设施年耗电量(千瓦时)}}{\text{设备运行功率(千瓦)} \times \text{年生产运行时间(小时)}}$
									静电除尘法	95	

2663 林产化学品制造行业系数表系数表（续 3）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率（%）	参考 k 值计算公式*
/	活性炭	木屑	炭化+化学活化	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	2.95×10^2	喷淋塔/冲击水浴	70	$k = \frac{\text{设施年耗电量(千瓦时)}}{\text{设备运行功率(千瓦)} \times \text{年生产运行时间(小时)}}$
									单筒旋风除尘法	70	
									多管旋风除尘法	80	
						二氧化硫	千克/吨-产品	8.80	石灰石/石膏法	80	
									氨法	80	
									双碱法	80	
					固体废物	氮氧化物	千克/吨-产品	2.90	低氮燃烧法	20	
									选择性催化还原法(SCR)	40	
						一般工业固废	千克/吨-产品	98.00	/	/	
						HW49 危险废物(活性炭废物)	千克/吨-产品	0.80	/	/	

*：该公式仅供参考，使用时，可根据 k 值定义，选取更适合企业实际情况的表达方式。

10

本项目竹（木）炭的设计产能为 5000t/a，按表 4-3 的产污系数，经计算得知：炭化工序产生的废气量为 $2.33 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，颗粒物产生量为 1475t/a。

另外，根据网络资料数据，木材干馏产物木醋液其产率约占绝干原料的 45%~50%；木炭其产率约占绝干原料的 33%~38%；木煤气其产率约占绝干原料的 16%~18%；焦油量随原料和炭化方法不同一般为木炭产量的 3-8%。木煤气中的可

燃性组分有 CO 、 CH_4 、 C_2H_4 、 H_2 等，可燃性组分占木煤气总质量数的 34~37%，其中 CO 约占 25%， CH_4 约占 9%， C_2H_4 约占 1.5%， H_2 约占 0.2%，其余大都是 CO_2 气体，占木煤气总质量数的 60% 以上。

本项目竹（木）炭设计产能为 5000t/a，约需原料为 15000t/a，水分为原料的 8%-12%，木焦油量按干原料量的 3% 计，则年产木焦油的量为 405t/a；木醋液按干原料的 45% 计，木醋液产量为 6075t/a，木煤气量按干原料量的 16% 计，则年产木煤气量约为 216t/a。

（2）治理措施

目前，国内炭化尾气处理采用的方法主要有冷凝法、直接燃烧法两种方法。

A、焚烧法：焚烧法就是把炭化窑尾气中的可燃烧木焦油和可燃气体通过焚烧装置高温分解进行无害化焚烧处理，木焦油是一种含烃类、酸类、酚类较高的有机化合物，沸点为 200~220℃，炭化热解过程温度为 160~450℃，木焦油在炭化过程中以气态存在。可燃气体主要成分是甲烷、一氧化碳、二氧化碳、乙烯等。在氧气充足的情况下高温燃烧后生成 CO_2 和 H_2O 。工艺流程见下图：

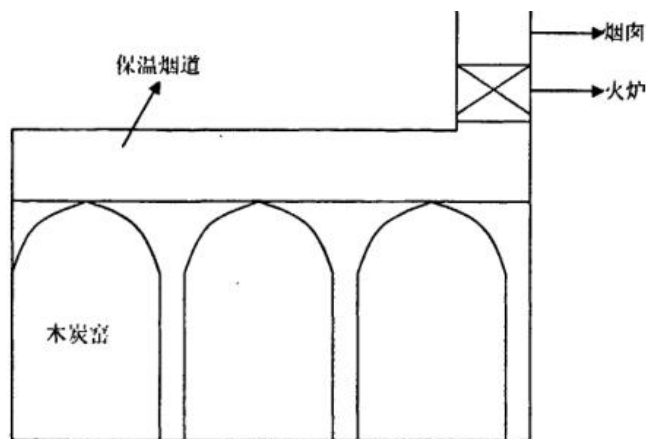


图 4-1 炭化窑尾气焚烧法处理工艺流程示意图

B、冷凝法：冷凝法是利用水冷将蒸汽状态的污染物冷凝分离出来的过程，通过将木炭窑烟气导入水泥池，部分沸点较高的木焦油初步冷凝成为液体，凝留在池底，经收集管流入收集桶，木煤气向上排出。工艺流程见下图：

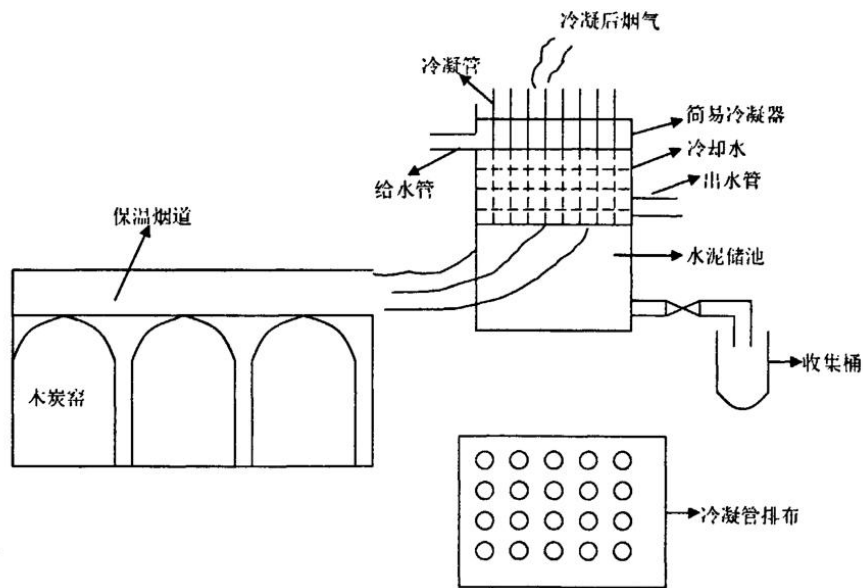


图 4-2 炭化窑尾气冷凝法处理工艺流程示意图

由于直接燃烧烟气必须保证炭窑运行期间烟道有明火，特别是夜间无人看管很可能造成烟气直排，同时安全隐患较大。因此，本项目拟采取冷凝法处理炭化工序的烟气。具体措施为炭化气体通过窑体烟道直接进入水冷凝器，经水冷凝器去除木焦油、木醋液和水蒸气等液体，然后进入袋式除尘器处理，出去烟气中的颗粒物，除尘效率可达 99%。经计算得知：颗粒物的排放量为 14.75t/a，排放浓度为 63.3mg/m³，排放速率为 1.86kg/h。木焦油及木醋酸在沉淀承接池中储存到一定量后，转移至收集桶中暂存。

（4）环境影响分析：本项目炭化工序废气采取上述措施后，炭化窑废气中木焦油及木醋酸等冷凝成液体，可作为副产品出售，气态物质通过袋式除尘器处理后，通过 15 米排气筒（DA002）有组织排放，尾气能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准，对区域大气环境影响较小。

（二）废气处理措施的可行性分析

1、破碎及粉碎工段废气

本项目破碎及粉尘工段产生的粉尘，经集尘罩+旋风除尘器处理后，再由软管接入水膜除尘装置中。旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来的除尘装置。它具有结构简单，体积较小，不需特殊的附属设备，造价较低，阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便等优点。旋风除尘器一般用于捕集 5-15 微米以上的颗粒，除尘效率可达 90% 以上。经旋风除尘器处理后，

废气中 5 微米以下的颗粒料再通过水膜除尘器过滤处理，其除尘效果很好。

项目破碎、粉碎工段粉尘经集尘罩+旋风除尘器+水膜除尘处理后，于厂房内排放，颗粒物排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求，治理措施可行。同时，对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中污染防治可行技术要求可知，项目粉尘采取的旋风除尘治理措施，属于可行性技术。治理措施可行。

今后企业应加强除尘设施的日常维护，使其处于良好运行状态，确保除尘设施稳定运行，措施可行。

2、烘干废气

项目烘干废气采用旋风除尘器+水膜除尘器处理，旋风除尘器的收尘效率可达 90%，水膜除尘为常用的湿法除尘方法，具有工艺简单、适应性强、造价低、运行成本低、除尘效率好等特点。借助于含尘气体与液体相接触，利用水滴和尘粒惯性碰撞及其他作用而把尘粒从气流中分离出来，使气体得到净化。除尘效率可以达到 95%左右。

项目烘干废气经旋风除尘器+水膜除尘器处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）中污染防治可行技术要求可知，项目烘干废气采用上述除尘治理措施，属于可行性技术，治理措施可行。

3、炭化废气

本项目炭化气体通过窑体烟道直接进入冷凝器，经冷凝器去除木焦油、木醋液和水蒸气等液体，然后进入袋式除尘器，出去烟气中的粉尘颗粒物，除尘效率可达 99%以上，尾气通过 15m 高排气筒排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）中污染防治可行技术要求可知，袋式除尘属于可行技术，其治理措施可行。

（三）废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中自行监测管理要求，以及参考《环境监测技术规范》等相关标准规定，制定本项目废气监测计划。

表 4-4 废气监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测方式	监测频次
无组织废气	厂界四周处	颗粒物	手工监测	1 次/年
有组织废气	烘干废气排气筒 (DA001001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	手工监测	1 次/年
有组织废气	炭化废气排气筒 (DA002)	颗粒物	手工监测	1 次/年

二、废水

1、污染源强分析

根据水平衡分析，除尘废水经沉淀处理后回用，不排放；用于冷凝炭化废气的冷凝水为闭路循环，不外排。生活用水 15.4t/d，生活污水量按用水量 85%计算，则生活污水量 13.0t/d（3927t/a）。

2、治理措施

（1）生活污水经化粪池处理后作为农肥，不外排。

（2）建设两个容积均为 5 立方米水膜除尘池，确保除尘废水经沉淀处理后回用，不排放。

3、废水污染防治措施可行性分析

（1）除尘废水

本项目除尘废水经沉淀处理后回用不排放，治理措施可行。企业需加强日常维护，定期清理沉渣，确保水膜除尘池的沉淀效果。

（2）生活废水

生活废水经化粪池处理后作为农肥，不排放。据调查，本项目 500 米范围内约有 21 户农户，项目生活废水可以免费供农户作为农肥使用。

3、环境影响分析

项目除尘废水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。项目废水不会影响周边地表水环境功能区要求。

三、噪声

1、污染源强分析

本项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声源见表 4-5。

表 4-5 主要设备一览表

序号	设备名称	噪声值 (dB)	数量
1	粉碎机	85~90	1 台
2	筛分机	80~85	1 台
3	颗粒成型机	70~80	1 台
4	上料绞龙	70~80	1 台
5	提升机	70~75	1 台
6	打包机	70~80	1 套
7	烘干炉引风机	85~90	1 台
8	旋风除尘器引风机	85~90	1 台

2、治理措施:

选用低噪声设备;通过厂房隔声和基座减振。

3、环境影响分析:

本项目选取项目机械设备作为噪声源,预测点为该项目四周厂界,各主要噪声源作点声源处理,由于空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难确定其取值范围,且其引起的衰减量不大。为简化计算,本评价预测计算中只考虑各声源至预测点的距离衰减及生产车间围墙隔音量,考虑车间建筑隔声量与建筑材料、建筑结构、面密度等因素有关,本评价经车间隔声及设备减振后噪声降低约 20dB,计算模式:

噪声衰减公式: $L_r = L_w - 20 \lg r$

式中: L_r ——预测点的噪声影响值, dB;

L_w ——噪声源的声级, dB;

r ——噪声源到预测点距离, m;

TL——遮挡物隔声效果, dB。取 0dB。

多源叠加公式:
$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^n 10^{0.1 L_r} \right]$$

根据上述预测模式,计算出噪声源传播至预测点的总声压级,并与《工业企业厂界环境噪声排放标准》的标准进行比较;结果见表 4-6。

表 4-6 噪声预测结果表

单位: dB (A)

预测点	设备噪声叠加值	间距	预测贡献值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
东面厂界	76.2 (采取隔声减振 措施后)	10m	56.2	昼间(60dB)、夜间(50dB)
南面厂界		30m	46.7	
西面厂界		10m	56.2	
北面厂界		20m	50.2	

由表 4-6 可知,项目生产设备经隔声减振措施后,本项目四周厂界处噪声影响预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。据环境现状调查,项目所在地与周边农户最近距离为 97 米,因此,本项目生产噪声对敏感目标的影响很小。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求,本项目噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 噪声监测计划

污染源名称	监测点位	监测指标	监测方式	监测频次	执行标准
噪声	四周厂界外 1 米 各一个点	昼间等效 A 声级	手工监测	1 次/年	GB12348-2008 中 2 类标准

四、固体废物

1、固废产生量

(1) 生产固废

①不合格产品:根据企业说明,其成品率约 95%,经计算,则不合格产品产生量约 850t/a,统一收集后,作为烘干炉燃料使用。

②除尘设备收集的粉尘:在破碎及粉碎工序,除尘设备收集的粉尘量约为 3.523t/a;在烘干工序,除尘设施收集的粉尘量为 2.565t/a;在制粒工序,除尘设施收集的粉尘为 1.159t/a。上述粉尘合计 7.247t/a。除尘粉尘统一收集后,可直接作为原料利用。

③烘干炉燃(灰)渣:本项目由于烘干所需燃料的生物质的量为 540t/a,生物质的灰份按 2%计,烘干炉燃(灰)渣产生量约 10.8t/a。统一收集后,作为农家肥使用。

④除尘废水沉淀池沉渣:沉渣产生量约 0.5t/a。统一收集后,作为农家肥使用。

⑤木焦油及木醋酸废液：本项目竹（木）炭设计产能为5000t/a，木焦油量按其产量的3%计，则年产木焦油的量为405t/a。木醋液按干原料的45%计，木醋液产量为6075t/a，根据环境保护部令第39号《国家危险废物名录》（2016年），该废液属于“HW11精（蒸）馏残渣-非特定行业（900-013-11）其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物”。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员有员工 20 人，其中 7 人住厂，住厂人员按 1.0kg/人·天计，不住厂人员按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾量为 14kg/d（4.2t/a）。

本项目固废一览表见表 4-6。

表 4-6 项目固体废物一览表

序号	固体废物名称	性质	产生量 (t/a)	备注
1	不合格产品	一般固废	850	统一收集后，作为烘干炉燃料使用
2	除尘设备收集的粉尘	一般固废	1487.9	统一收集后，回用于生产
3	烘干炉燃（灰）渣	一般固废	7.2	作为农家肥使用
4	除尘废水沉淀池沉渣	一般固废	0.5	
5	木焦油	危险废物	405	暂存于危险废物暂存间，交有资质的单位利用。
6	木醋酸	危险废物	6075	
7	生活垃圾	一般固废	4.2	由当地卫部门统一清运

2、固废环境影响分析

（1）一般固废处置措施

不合格产品统一收集后，作为烘干炉燃料使用；除尘设备收集的粉尘统一收集后回用于生产；烘干炉燃（灰）渣、除尘废水沉淀池沉渣统一收集后作为农家肥使用。

（2）危险废物处置措施

本项目修建一个容积约为 5 立方米的木焦油及木醋酸的承接池，该承接池需做重点防渗处理，上面加盖；承接池中的木焦油及木醋酸达到一定量后，盛装在塑料桶中。根据《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB12897-2001）中有关要求，本项目需修建一个面积为 10 平方米的危险废物暂存间，危险废物暂存间内设置导流沟和收集池，做重点防渗处理。危险废物需经分类收集后暂存于

危废暂存间，定期交由具资质单位处理，并签订危废处置协议。危废暂存间设置及危废转运过程中，需严格按照下列要求进行： a.按照《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB12897-2001）设计要求，设置防渗层，采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，确保防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，并严格做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施，防止造成地下水污染。 b.危险废物的收集必须按照相关规定进行，禁止在非贮存地点（容器）倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他一般工业固体废物和生活垃圾，各废物贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识。 c.危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手。危险废物的处置需严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，防止二次污染。 （3）危险废物环境管理要求 储存要求：危险废物应分类收集储存在危废间，危废间应采取防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识，由专人负责管理。危险废物贮存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB12897-2001）要求执行： ①使用符合标准的容器盛装危险废物。 ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 ③装载危险废物的容器必须完好无损。 ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。 同时，本环评要求各类危险废物应进行分类收集，并贴上相应的标签，指定专人负责管理，落实责任制。 转运要求：危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手，并严格落实以下要求： ①危险废物每次外运处置均需做好运输登记，认真填写危险废物转移联单。 ②废弃物运输必须由已签订的危废处置单位负责，处置单位每次处置应以书

面形式告知建设单位危险废物最终去向。

③危险废物运输路线必须严格按照有关部门批准的路线运输；若必须更改运输路线，需经有关部门同意后方可实施。

④木焦油及木醋液按每季度转运一次。危险废物暂存间的最大储量为20m³，折合约20吨。

综上所述，本项目营运期严格落实本环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物储存和转运要求，可防止因处置不当出现的环境二次污染。

（4）生活垃圾处置措施

项目生活垃圾及时收集后，转运至当地村镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理。

项目的固体废物全部得到处置和综合利用，其对环境的影响得到有效的控制，不会对环境产生不良影响。

五、土壤与地下水

1、地下水、土壤污染途径分析

拟建项目地下水、土壤污染源和污染途径有：

①炭化废气冷凝液承接池防渗不符合要求，木焦油、木醋酸等危险废物泄漏导致污染物下渗污染地下水；

②危废暂存间危险废物泄露污染地下水。

2、地下水、土壤污染防治措施

本项目厂区分区防渗处理，对危废暂存间、炭化废气冷凝液承接池等区域采取重点防渗，其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，重点防渗区地坪采取混凝土垫层+沥青砂浆+刷环氧漆等防腐防渗措施。其他防渗区域主要为厂区道路区，车间内、堆场及其他区域等，其地面均做了硬化处理。

拟建项目发生泄漏后，被发现后可及时收集泄漏液，防止入渗到土壤进而影响地下水。根据前述地下水、土壤污染途径分析，在采取了分区防控措施后，拟建项目能有效防止地下水、土壤污染，本次评价不提出地下水和土壤跟踪监测要求。

六、生态

经实地调查，本项目租用开江县富林选煤厂空闲厂房进行生产，目前项目租

赁的厂房地面已硬化，厂房四周生态环境已恢复完毕。用地范围内无生态环境保护目标。因此本项目不开展生态影响评价。

七、环境风险影响分析

1、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目生产原料为竹木下角料，最终产品为生物质燃料及竹（木）炭。本项目原料和产品不属于《建设项目环境风险评价建设导则》（HJ 169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质。但在竹（木）炭的生产过程中产生的木煤气（主要成分包括一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯等），为易燃易爆有毒气体，具有较大的潜在危险性。另外产生的木焦油、木醋液中含有多种有毒物质。在突发性的事故下，若不采取有效措施，一旦发生火灾、爆炸、泄露等事故，势必将危及人群和周围自然环境。根据国家安全生产监督管理局 2003 年第 1 号公告《危险化学品名录》（2002），以及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），项目主要环境风险因子见表 4-7。

表 4-7 环境风险因子及其危险性一览表

类别名称	风险特征
木煤气	易燃易爆有毒气体
木焦油	有毒液体
木醋液	有毒液体

理化性质及毒性见表 4-8。

表 4-8 主要危险有害物质因素的特性表

序号	物质名称	性状、主要成分	危险特征
1	木煤气	气体；一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯、氢气	危险货物编号 23030。在血液中与血红蛋白结合而导致组织缺血，即俗称的煤气中毒。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液炭氧血红蛋白浓度可高于 10%；中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液炭氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液炭氧血红蛋白浓度可高于 50%；部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解后，有可能出现迟发性脑

			病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。
2	木焦油	液体；主要成分为烃类、酚类、酸类等化合物	危险货物编号 32192，燃点 84~86℃。木杂酚油是木焦油的主要成分，有烟味，有腐蚀性。
3	木醋液	液体；主要成分为水、乙酸、酚类、酮类等化合物。其中水含量 90%左右。	无相关资料。由于其含乙酸、酚类、酮类等化合物，使其具有一定的腐蚀性和毒性。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在具有环境风险的生产单元内达到或超过重大危险源辨别标准规定的临界量时，将作为事故重大危险源。本项目的重大危险源辨别见表 4-9。

表 4-9 重大危险源辨别表

危险单元名称	危险物质	储存量（t）		临界量	是/否构成重大危险源
		生产场所	储罐/库区		
管道	木煤气	0.42	无	20	否
危废暂存间	木焦油及木醋液	5	承接池	20	否

本项目 Q 值为 0.271（Q<1），项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级判定，本项目不定风险评价等级，只进行简单分析。

（2）生产系统风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产设施风险识别范围主要为生产装置、贮运系统、公用和辅助工程等。本项目生产过程中的设施，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 中的行业与生产工艺。

2、环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目大气环境风险主要是烘干废气、制粒成型工段废气、炭化废气等治理设施出现故障时，废气无组织排放对周边环境空气的影响。

	(2) 地表水环境风险分析 ①本项目配备用大型的泡沫灭火器，一般火灾通过泡沫灭火器进行灭火。 ②除尘废水沉淀池发生破损泄漏时，外排至地表水体时也会造成地表水污染。 ③若采用喷水灭火时，消防废水对地表水体会造成一定的影响。 (3) 火灾风险分析 火灾是企业常见的风险事故，明火造成原辅材料、产品燃烧的火灾，将产生大量的烟尘、CO₂、CO 及其它化学物质，对周围大气环境产生影响。火灾还会造成人员伤亡。类比同类型事故源分析，当少量物料发生火灾事故时，影响范围主要集中在厂区内部，对外界影响不大。 3、环境风险防范措施 为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。 (1) 大气风险防范措施 ①加强废气治理设施的日常维护和管理，确保正常运行。 ②一旦发生废气治理设施故障无法运行，立即停止生产作业，待维修好后才能继续作业。 (2) 地表水风险防范措施 定期对除尘废水沉淀池进行巡视，发现安全隐患应当及时报告和排除，杜绝事故的发生。 本项目在项目南侧设置一个容积约为 15 立方米的消防废水池（按用水量 15L/s，灭火 15min 计），专门用于收集消防废水。消防废水用罐车拉至开江县污水处理厂进行处理后再排入地表水体。 4、火灾风险防范措施 ①、生产过程中，必须加强安全管理，强化员工安全意识，提高火灾防范措施。 ②、加强生产管理，强化防火意识，划定厂区禁烟火区，员工进入厂区严禁烟火，坚决杜绝火灾事故的发生。 ③、车间配备必要的消防通道、灭火器材，明确消防人员，制定消防制度，加强职工消防知识培训。 ④、当火灾无法自行控制时，应立即报告 119，由专业应急队伍处置。
--	---

5、木焦油、木醋液规范贮存的管理要求

本项目炭化过程中有副产品木焦油、木醋液产生，木焦油、木醋液含有多种有毒物质，根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），木焦油、木醋液属于有毒液体。本环评提出以下规范贮存的管理要求：

（1）炭化废气冷凝液的承接池，主要是承接木焦油、木醋酸等危险废物，承接池内壁应进行重点防渗处理。

（2）用于暂存木焦油、木醋酸的危险废物暂存间，应做重点防渗处理，暂存间内应修建导流沟和收集池。

（3）承接池和危险废物暂存间需设置警示标识牌。

6、环境风险分析结论

本项目有一定的环境风险，只要在生产过程中加强管理，采取本环评提出的风险防范措施的前提下，环境风险发生的概率很小，其环境风险是可以接受的。

八、竣工环境保护验收要求

1、环保投资估算

本项目系租用厂房及办公生活设施进行建设，环保投资主要为营运期的环保设施及措施的投入。

项目运营期的环保投资见表 4-10。

表 4-10 运营期环保投资一览表

单位：万元

项目	污染防治对象	治理措施	投资估算（万元）
废水	生活污水	雨污分流；化粪池	依托
	消防废水	设置 1 个容积约为 15m ³ 的消防废水收集池	5.0
废气	破碎及粉碎粉尘	集气罩+旋风除尘器+水膜除尘器	5.0
	烘干废气	旋风除尘器+水膜除尘器+15 米排气筒	2.0
	制粒（棒）废气	集尘罩+共用破碎工序环保设备	1.0
	炭化窑废气	冷凝器+袋式除尘器+15m 排气筒	15.0
噪声	设备噪声等	选用低噪声设备、建筑隔声及减振	1.0
固废	一般工业固体废物	建设规范化一般工业固体废物暂存房，用于暂存燃（灰）渣等	2.0
	危险废物暂存间	建设规范化的危废暂存间，用于暂存木焦油和木醋酸等。	3.0

	生活垃圾	垃圾桶等	0.2
地下水污染防治措施	承接池、危险废物暂存间等	对承接池、危险废物暂存间等采取重点防渗措施,其它区域采取一般防渗措施	10.0
环境风险防范措施	防火	配制消防器材、制定环境应急预案、应急救援培训及演练等	10.0
环境监测	例行监测	对废气及噪声进行例行监测	2.0
合计			56.2

2、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求,本项目竣工后,建设单位需组织竣工环境保护验收。本项目竣工环境保护验收要求见表4-11。

表4-11 竣工环境保护验收要求表

污染类别	污染防治对象	验收内容	预期效果
废水	生活污水	雨污分流管网,化粪池	生活污水经化粪池处理后作肥料,不外排,不对地表水产生影响
废气	破碎及粉碎粉尘	集气罩+旋风除尘器+水膜除尘器处理后无组织排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织监控浓度限值要求
	制粒(棒)废气	集尘罩收集,引到碎碎工序除尘设施。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。
	烘干废气	旋风除尘+水膜除尘器处置后通过15米排气筒有组织排放。	二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织监控浓度限值要求;烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准。
	碳化窑废气	冷凝器+袋式除尘器+15m排气筒	颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准。
噪声	设备噪声等	选用低噪声设备等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求
固废	一般固体废物	建设规范化一般工业固体废物暂存房	暂存房防雨、防渗、防漏

	危险废物	建设规范化的危险暂存间， 设置导流沟和暂存池。	暂存间防雨、防渗漏、防流失
	生活垃圾	垃圾桶等	分类收集、集中清运

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		破碎及粉碎	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+水膜除尘器	《大气污染物综排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		烘干炉	烟尘(颗粒物)	旋风除尘+水膜除尘器处理后通过15米排气筒有组织排放。	林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级标准;烟尘(颗粒物)、SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求
			SO ₂		
			NO _x		
			烟尘黑度		
		制粒成型	颗粒物	集尘罩收集后,引至破碎工序环保设施处理	《大气污染物综排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		炭化	烟尘、木焦油等	冷凝器+袋式除尘器+15m排气筒	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准
地表水环境		化粪池	COD	经化粪池处理后,作为农肥。	不排放
			氨氮		
		水膜除尘器	颗粒物	水膜除尘	不排放
声环境		/	设备噪声	生产设备隔声或减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	不合格产品统一收集后,作为烘干炉燃料使用;除尘设备收集的粉尘统一收集后回用于生产;烘干炉燃(灰)渣、除尘废水沉淀池沉渣统一收集后作为农肥使用;生活垃圾由当地环卫部门定期清运处置。				
生态保护措施	厂区地面硬化				
环境风险防范措施	生产车间、原料仓库、成品仓库内禁止烟火,配备消防器材;定期组织员工培训消防知识,强化防火意识;企业需编制突发环境事件应急预案,并报送当地环保主管部门备案,并定期演练。				

其他环境
管理要求

1、环境管理机构设置及管理

评价要求建设单位需设置专门环境管理机构，必须有 1 人以上的兼职负责日常环保管理工作，主要职责：

(1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。

(2) 组织制订环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

(3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

(4) 参加环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

(5) 每季度对各环保设施运行情况全面检查一次。

(6) 负责强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

2、排污口设置及规范化要求

排污口应根据《排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，进行规范化设置：

废气：本项目有废气排气筒 1 个，设置监测孔和采样平台，并在醒目处设置环境保护图形标志牌、排污口标志。

固体废物：设置 1 个一般固废暂存间、1 个危废暂存间。危险废物暂存需重点防治，并在醒目处设置标志牌。

3、环境监测

本项目营运阶段需设兼职环保人员 1 名，负责环境保护宣传教育和监督检查；加强与环保部门的联系；负责落实环境监测计划。本项目不设环境监测机构，可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

本项目例行监测要求如下：

表 5-1 监测点位、监测因子及监测频率一览表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测方式	监测频次
无组织废气	厂界四周处	颗粒物	手工监测	1 次/年

	有组织废气	烘干废气排气筒 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	手工监测	1 次/年
	有组织废气	炭化废气排气筒 (DA002)	颗粒物	手工监测	1 次/年
	噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	手工监测	1 次/年

六、结论

四川省大友新能源科技有限公司新建的生物质燃料及竹（木）炭加工生产项目，位于达州市开江县新宁镇桥亭村三组。该项目符合国家产业政策，选址合理，污染防治措施经济技术可行；在采取本报告表提出的各项环保设施及措施，并且确保环保设施稳定运行的前提下，本项目对环境的影响较小；从环境影响角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	拟建项目排放量 （固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	16.437	/	16.437	/
	二氧化硫	/	/	/	2.448	/	2.448	/
	氮氧化物	/	/	/	3.514	/	3.514	/
废水	COD	/	/	/	0	/	0	/
	氨氮	/	/	/	0	/	0	/
固体废物	不合格产品	/	/	/	850	/	850	/
	除尘设备收集的粉尘	/	/	/	1487.9	/	1487.9	/
	烘干炉燃（灰）渣	/	/	/	7.2	/	7.2	/
	除尘废水沉淀池沉渣	/	/	/	0.5	/	0.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。