

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 4500 吨机制炭建设项目

建设单位（盖章）： 湖南省邵洪新能源科技有限责任公司

编制日期：2020 年 1 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明拟建工程对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 4500 吨机制炭建设项目				
建设单位	湖南省邵洪新能源科技有限责任公司				
法人代表	陈衍凡	联系人	陈衍凡		
通讯地址	湖南省炎陵县沔渡镇仓背村砖下组				
联系电话	13975936222	传真	/	邮政编码	412500
建设地点	湖南省炎陵县沔渡镇仓背村砖下组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积(平方米)	7000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	600	其中：环保投资(万元)	103.7	环保投资占总投资比例	17.3
评价经费(万元)		投产日期	2020 年 3 月		
1.1 工程内容及规模： 1.1.1 项目由来 <p>机制炭利用机械设备将竹木边角料、锯末及秸秆等农林废弃物经过粉碎、烘干、挤压成型以及碳化等工艺过程，生成棒状或块状等各种形状的生物质炭。生物质炭与普通木炭相比，具有机械强度好、含碳量高、发热量大、灰分小、燃烧时间长、无烟无味等特性，具有应用广阔、原料广泛、需求量大等优点。</p> <p>鉴于机制炭具有广泛的用途，机制炭生产项目前景非常广阔，湖南省邵洪新能源科技有限责任公司拟投资人民币 600 万元新建年产 4500 吨机制炭建设项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关规定以及湖南省环境保护厅的相关要求，湖南省邵洪新能源科技有限责任公司年产 4500 吨机制炭建设项目，属于“三十、废弃</p>					

资源综合利用业”、“86.废旧资料（含生物质）加工、再利用”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受湖南省邵洪新能源科技有限责任公司委托，湖南景玺环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，安排了项目组人员进行现场踏勘、资料收集和深入工程分析，并在此基础上，编制完成《湖南省邵洪新能源科技有限责任公司年产4500吨机制炭建设项目环境影响报告表》。

1.1.2 项目概况

项目名称：年产4500吨机制炭建设项目

建设单位：湖南省邵洪新能源科技有限责任公司

建设地点：湖南省炎陵县沔渡镇仓背村砖下组（东经113.903131°、北纬26.610103°）

占地面积：7000m²

项目性质：新建项目

1.1.3 项目组成及规模

1、项目组成及规模

本项目选址于炎陵县仓背村砖下组，总占地面积7000m²，总建筑面积5150m²，其中综合楼（含办公室、食堂、宿舍）面积150m²，厂房面积5000m²，其中原料仓库面积1800m²，炭化窑厂房面积1000m²，加工车间面积800m²，成品包装区500m²。

项目投产后，主要生产机制竹炭，年产量可达4500吨。本项目建设内容组成见表1：

表1 项目建设内容一览表

项目名称			内容
主体工程	厂房		主体为1F钢架结构，面积约5000m ²
	其中	原料仓库	1F钢架结构，1800m ²
		炭化窑厂房	1F钢架结构，1000m ²
		加工车间	1F钢架结构，800m ²
		成品、包装区	1F钢架结构，500m ²
	综合楼		2F砖混结构，面积约150m ²
公用工程	供水		井水
	供电		市政电网供电
	消防		消防水池
环保工程	废气	破碎废气	布袋除尘器
		炭化废气	焚烧炉燃烧

	烘干设备燃烧室废气、制棒废气	高压静电除尘装置+20m 排气筒
	生活污水、食堂废水	食堂废水经隔油池与生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后交由周边农户灌溉旱作物、菜地等
	固废	设固废暂存区

2、主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标如表 2 所示：

表 2 主要经济技术指标一览表

序号	指 标 名 称	单 位	指 标
1	总占地面积	m ²	7000
2	总建筑面积	m ²	5150
3	项目总投资	万元	600
4	产品规模	t/a	4500
5	日工作班次及时长	小时	8 小时/班，2 班制
6	年工作天数	天	350
7	职工人数	人	20

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况如表 3 所示：

表 3 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	竹屑	t/a	6000	颗粒状（含水率 20%）
2	林木剩余边角废料	t/a	4000	
3	烘干炉生物质燃料	t/a	112	
4	井水	t/a	1032.5	
5	电	万度/a	120	

4、产品方案

本项目产品方案如表 4 所示：

表 4 建设项目产品方案表

序号	产品	单位	数量
1	机制炭	t/a	4500

5、主要生产设备

本项目的主要生产设各明细如表 5 所示：

表 5 项目主要设备一览表

编号	设备名称	数量	单位	备注
1	铲车	1	台	利旧
2	手动叉车	1	台	利旧
3	输送带	4	套	利旧
4	龙筛	2	套	利旧
5	变压器	1	台	利旧
6	电焊机	1	台	利旧
7	行吊设备	1	台	利旧
8	制棒机	5	台	利旧
9	引风机	4	套	利旧
10	烘干机	2	套	利旧
11	上料机	4	台	新购
12	粉碎机	2	台	新购
13	焚烧炉	2	台	新购
14	地下窑	48	个	新建
15	静电除尘设备	1	套	新购
16	旋风分离器	3	台	新购
17	制棒机	15	台	新购

6、劳动定员及生产制度

本项目定员 20 人，年工作 350 天，两班制，每班 8 小时。

7、项目公用工程

(1) 给水

本项目用水水源为井水。

项目总用水量为 1032.5m³/a。

(2) 排水

本项目污水主要为食堂废水和生活污水，食堂废水经隔油池预处理和生活污水经厂内建设的地理式一体化污水处理设施处理达标排放。

本项目无生产性废水外排，生活污水排放量为 826m³/a。

(3) 供配电

由当地电网供电。

8、项目投资与资金筹措

本项目估算总投资为 600 万元，项目所需建设资金由建设单位自筹。

9、工程建设进度

本项目预计 2020 年 2 月开始动工，2020 年 3 月竣工投产。

1.2 与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

湖南省邵洪新能源科技有限责任公司年产 4500 吨机制炭建设项目位于炎陵县沔渡镇仓背村，项目租赁东亚新能源科技发展有限公司项目用地为生产用地，利用原有生产用地作为本生产用地，原有设备未全部搬离，部分用于新项目生产。通过现场勘查，东亚新能源科技发展有限公司项目现已停产，现没有任何排污情况，原有项目产生的环境影响已基本恢复，不存在有关的污染及环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境概况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置及交通

炎陵县位于湖南省东南边陲，地处罗霄山脉中段西麓，东与江西省井冈山市、遂川县交界，南与本省桂东县、资兴市比邻，西与安仁县接壤，北与株洲市茶陵县、江西省宁冈县相连。县城距长沙 270 公里，距株洲 220 公里，距郴州 170 公里，距衡阳 120 公里，距广州 437 公里。地理坐标介于东经 113°34'45"~114°07'15"、北纬 26°03'05"~26°39'30"之间。炎陵县公路交通发达，106 国道贯穿全境，衡炎高速、炎睦高速、炎汝高速、衡茶吉铁路全面竣工通车。炎陵与周边七个中心城市形成两个半小时的交通圈，成为湘东南区域交通枢纽。

项目位于炎陵县沔渡镇仓背村，交通较为便利，项目所在地具体地理位置见附图 1。

2.1.2 地貌、地质

炎陵县地处新华夏系第 II 巨型隆进带和第 II 沉降带过渡区，属华南褶皱带范围。境内形成多元构造体系，即东西向构造、南北向构造，北西向构造和华夏系、新华夏系，即旋扭构造。独特的地形、地貌、地质结构和气候等自然条件，形成了高山和丘陵相伴而生。县境周围为百余座千米以上山峰所环绕，境内又为高峻山脉分割成三个相对独立的地理区域，整个地势由东南向西北急剧倾斜，相对高差 1949 米。一般坡度在 20~30° 之间，最大坡度为 60~70°，一般海拔高度为 200~800 米，1000 米以上山峰有 549 座，东南部 451 座，西北部 98 座，最高的酃峰为 2115 米，是湖南省最高峰，最低海拔是三河镇的矮基岭为 166 米。

该区域的主要土壤有：有分布在山地及旱田的砂岩、板页岩成土母质发育而成的红壤和黄红壤，以红色砂质粘土为主；有分布于冲垄和低洼地处的潜育性水稻土和潜育性水稻土；分布于城郊镇旁有由板页岩母质形成的菜园土。

据国家质量技术监督局《中国地震动参数区域图》（2001），路线所经地域的地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应于原基本烈度 VI 度区，依据《公路工程抗震设计规范》JTJ004-89 的规定，可不考虑抗震设防；适合本项目建设。

2.1.3 水文

炎陵县在地势高差及山脉走向控制之下，形成蜿蜒曲折、急骤跌宕的水流态势。全县长度在 5km 以上或集雨面积 10km²以上的河流 49 条，总长 782km，为洣水之源。由八面山及其支脉控制的斜濂水，长 92km，流域面积 778km²；由万洋山和八面山支脉控制的河漠水，长 86.6km，流域面积 912km²，两水在三河汇合为洣水，长 6km，往北流入炎陵。发源于万洋山的污水，长 56km，流域面积 508km²，经十都、沔渡流入炎陵汇于洣水。此外还有东风河，长 12.6km，往西流入安仁县永乐河。

本项目无生产性废水产生。生活污水经化粪池处理后交由周边农户灌溉旱作物、菜地等。

2.1.4 气候与气象

炎陵县属于中亚热带季风湿润气候区，低温寒冷期短，春早回暖快，具有独特的山区立体气候，冬暖夏凉，四季分明。年平均气温 12.1℃~17.3℃之间，年均降雨量 1768.5mm，是我省多雨地区之一，年均降雨量比株洲市区多 300~400mm。降雨多在春(占 29.2%)夏(占 40.7%)两季，6 月最多，1 月最少。全县多年平均风速 1.9m/s，月平均风速 2 月最大，为 2.2m/s，8 月最小，为 1.4m/s。冬春多北风，盛夏南风。年日照 1500 小时，平均太阳辐射 86.6 至 105.1Kcal/cm²，无霜期 288 天。县城年平均风速为 1.5 米/秒，县城常年主导风向以西南偏西风为主，风向季节性变化明显，夏季以南风为主，冬春多北风。

2.1.5 生态环境

炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800—900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛；700—800m 为柃木、球核荚蒾、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英等。另外还有多种蕨类。农作物主要以

水稻和蔬菜、苕麻为主。

洙水水生植物较丰富，水生沉水植物有轮叶黑藻、苦草、眼子菜、小茨藻等，这些水生植物是食草鱼类的天然饵料，又为鲤、鲫等草上产卵鱼类提供了良好场所。以上水生植物在坝库区河段分布面积较广。

野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等，建设区域内未发现珍稀濒危动物种类。

2.2 社会环境简况

2.2.1 炎陵县概况

炎陵县原名酃县。因华夏始人炎帝葬于此，1994 年更名为炎陵县。

炎陵县行政隶属湖南省株洲市。全县辖 6 镇、9 乡（其中瑶族乡 1 个）、1 农场、202 个村，全县面积 2030 平方公里，人口 20 万人。县城面积 5 平方公里，人口 3 万人。

炎陵县境内道路纵横，各乡、镇都有公路相连，出入境货物全赖公路运输。境内河流发达，但均不能通航。衡炎高速、炎睦高速、炎汝高速、衡茶吉铁路全面竣工通车，国道 106 纵贯南北，省道 1857、1813 分别从北、南两端穿越而过，为境内主要交通干道。

近年来，炎陵县加大政策扶持力度,加快工业园区建设，大力实施项目带动战略，着力营造良好的工业发展环境，全县工业经济继续呈现速度与效益同步提升的良好发展态势。

2.2.2 沔渡镇概述

沔渡镇隶属于湖南省株洲市炎陵县，位于炎陵县境中东部、东邻江西省井冈山市睦村乡，东南连十都镇，西连石洲乡，西南与霞阳镇接壤，北 沔渡镇与茶陵县江口乡交界，省道 S321、泰井高速公路穿镇而过，西南距县城霞阳镇 15 公里。面积 124.8 平方千米，人口 1.45 万人(2005 年)。辖沔渡墟 1 个居委会，小里、上关、花园、泮坑、下关、苍背、瑞口、上老、晓阳、长江、狮头、龙巷、苏洲、洞里、石桥、大江 16 个行政村。镇政府驻沔渡圩，距县城 15 千米。

2.2.3 项目周边概况

本项目位于炎陵县沔渡镇仓背村砖下组，东面 120~200m 有 10 户砖下居民；南面 10m 为瓷厂；西南面 30m 有一个水塘，370~460m 有 4 户散居居民，480~950m 有 17 户竹山背居民；西面 15m 有一个水塘；西北面 95m 为养殖场；东北面 130~480m 有 20 户黄烟铺居民；

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

三、环境质量现状

3.1 空气环境质量现状分析

项目所属区域为二类环境空气功能区，为了解工程所在地环境空气质量状况，本项目收集了 2018 年株洲市生态环境局炎陵分局（坐标：113°47'03.70"E，26°29'44.15"N，位于本项目西南侧 17.2km 处）炎陵县县城环境空气质量监测点位的常规监测数据，环境空气质量现状评价详见表 6。

表 6 2018 年炎陵县县城环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	年平均现状浓度/ (mg/Nm ³)	评价标准/ (mg/Nm ³)	最大浓度占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.008	0.06	13.33	达标区
NO ₂		0.007	0.04	17.5	
PM ₁₀		0.039	0.07	55.71	
PM _{2.5}		0.025	0.035	71.43	
CO		1.5	-	-	-
O ₃		0.117	-	-	-

由上表可知，炎陵县县城常规监测点位的环境空气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，O₃ 和 CO 年均浓度没有评价标准。项目所在区域为达标区。

3.2 水环境质量现状分析

项目营运期废水为生活污水，食堂含油废水经隔油池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理后用于周边农田施肥，本工程不设置废水排放口，不排入地表水体。项目区域初期雨水进入沉淀池处理后，用于厂区除尘等。

本环评委托湖南云天检测技术有限公司于 2019 年 12 月 25 日~12 月 26 日对项目西南厂界外水塘（S1）、西南厂界外 800 米处瑞口河断面（S2）、S2 瑞口河断面上游 500 米处断面进行了地表水现场监测，监测项目为 pH、COD、氨氮水质监测结果见表 7。

表 7 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH 无量纲)

监测地表水体	监测断面位置	时间	pH	COD	氨氮
水塘	S1	2019.12.25	7.61	29	3.70
		2019.12.26	7.62	19	3.54

瑞口河	S2	2019.12.25	7.93	10	0.107
		2019.12.26	7.91	9	0.107
瑞口河	S3	2019.12.25	7.85	8	0.189
		2019.12.26	7.81	8	0.177
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准			6~9	20	1.0

上述监测结果表明：项目厂区附近池塘水质监测中的 COD、BOD₅ 未达到《地下水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，主要导致水质超标的原因是附近居民生活污水不规范排放。其他各监测因子均未出现超标现象，水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

3.3 声环境质量现状分析

为了调查项目所在地声环境质量现状，本环评委托湖南云天检测技术有限公司于 2019 年 12 月 25 日~12 月 26 日对区域声环境质量现状进行了监测，区域声环境质量现状监测结果见表 8。

表 8 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	日期	监测结果		达标情况	标准	
		昼间	夜间		昼间	夜间
N ₁ 厂界东侧	2019.12.25	57.8	47.5	达标	60	50
	2019.12.26	57.8	47.3	达标	60	50
N ₂ 厂界南侧	2019.12.25	57.2	47.6	达标	60	50
	2019.12.26	57.7	47.2	达标	60	50
N ₃ 厂界西侧	2019.12.25	56.2	46.8	达标	60	50
	2019.12.26	56.6	46.8	达标	60	50
N ₄ 厂界北侧	2019.12.25	56.9	47.4	达标	60	50
	2019.12.26	57.5	47.0	达标	60	50

由监测结果可知，项目各监测点的声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类（其他区域）。

3.4 生态环境现状调查

本项目周边丘陵植被覆盖率较高，动物种类多样，评价区域内生态环境较好，无重点保护的野生动、植物。本项目所在地不属于自然保护区、生态功能区和风景名胜區，不涉及国家珍稀动植物资源。项目所在地不属于生态红线管控区。

3.5 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，拟建工程主要环境保护目标见表 9。

表 9 拟建工程主要环境保护目标一览表

类型	保护目标	特 征	坐标	方位与距离	保护级别
环境空气	砖下居民	约 10 户居民 (30 人)	113°54'16.59"东 26°36'34.43"北	东, 120~200m	GB3095-2012 二级
	散居居民	约 4 户居民 (12 人)	113°54'3.72"东 26°36'24.00"北	西南, 370~460m	
	竹山背居民	约 17 户居民 (55 人)	113°53'52.95"东 26°36'21.97"北	西南, 480~950m	
	黄烟铺居民	约 10 户居民 (3 人); 约 12 户居民 (36 人)	113°54'16.08"东 26°36'45.26"北; 113°54'16.73"东 26°36'48.26"北	东北, 130~200m; 东北, 200~480m	
声环境	砖下居民	约 10 户居民 (30 人)	113°54'16.59"东 26°36'34.43"北	东, 120~200m	GB3096-2008 2 类
	黄烟铺居民	约 10 户居民 (30 人)	113°54'16.08"东 26°36'45.26"北	东北, 130~200m	
水环境	水塘	/	113°54'7.86"东 26°36'38.17"北; 113°54'7.60"东 26°36'34.15"北	西, 15m 西南 25m	GB3838-2002 III类
	瑞口河	/	/	西, 800m	
生态环境	周围林地、 菜地、农田	/	/	/	生态环境不 受破坏

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；</p> <p>2、水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；</p> <p>3、声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准。</p> <p>2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>4、固废：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目大气污染物排放情况如下：<u>SO₂ 1.24t/a、氮氧化物 1.77t/a、COD0.09t/a、氨氮 0.02t/a</u>，项目总量控制指标需经株洲市总量交易平台购买。</p>

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程

本项目主要进行机制炭加工，工艺流程图如图 1：

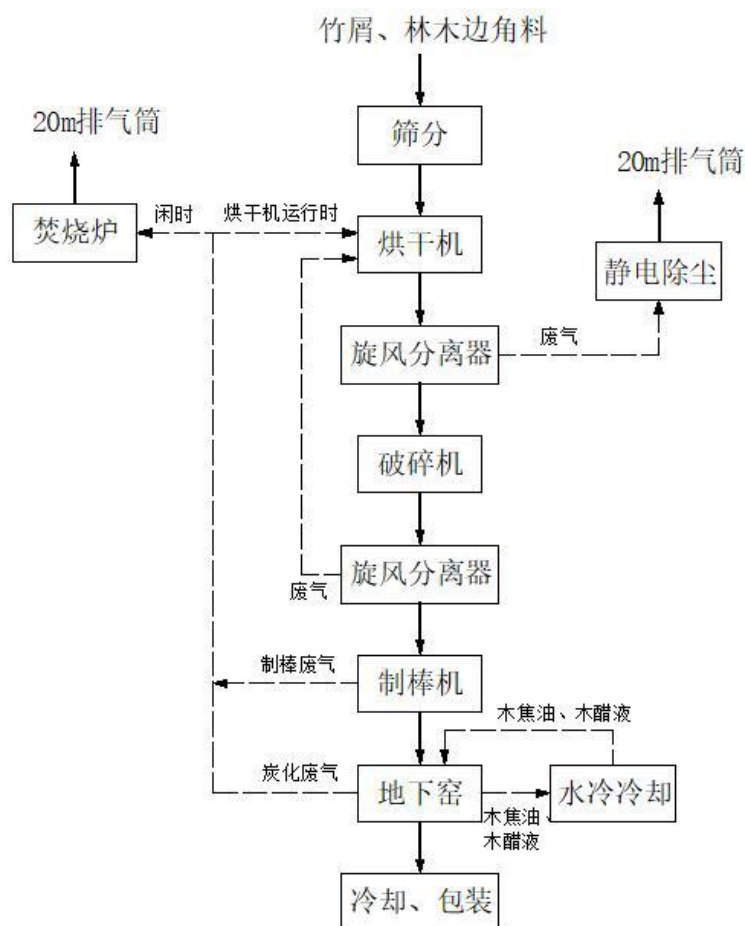


图 1 产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、原料筛分：从周边竹、木加工厂收购竹屑、林木边角料，竹屑、林木边角料为颗粒状，需进行筛分。

2、烘干：原料输送至烘干炉烘干，烘干炉以炭化窑产生的可燃性气体和生物质为燃料为烘干原料提供热量。烘干后的原料通过旋风分离器与烘干粉尘、烘干炉燃烧废气分离，原料进入粉碎机，烘干粉尘、烘干炉燃烧废气由高压静电除尘装置收集处理，处理后的废气经 20m 排气筒排放。

3、破碎：将烘干后的原料加工成适合的颗粒规格，作为机制炭成型机生产原料。破碎后的原料通过旋风分离器与破碎废气分离，原料进入制棒机，废气则引入烘干机内与烘干炉废气、

烘干粉尘一并处理。

4、制棒：烘干后的原料在高压和高温条件下将原料制成棒状的固体燃料。其工作原理是利用木质原料固有的特性，通过高温软化的生物质燃料，在高温高压下，木质原料中的木质素纤维相结合，形成带中心孔的半成品炭棒，然后送入炭化窑炭化后形成成品机制炭。该阶段产生的制棒废气与炭化废气一并引入烘干炉燃烧提供热能。

5、炭化：将半成品在缺氧的条件下干馏成木炭，其工作原理是半成品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)。该阶段产生的废气为炭化废气，炭化废气经收集后送烘干炉利用。因炭化工序运行时为 24 小时，烘干工序运行非 24 小时，烘干炉不运行时，炭化废气经高温焚烧炉燃烧后经 20m 排气筒排放，焚烧炉与静电除尘器使用同一个排气筒。炭化过程产生的木焦油、木醋液冷却后作为地下窑燃料燃烧。

炭化过程大体上可分为四个阶段。

A、干燥阶段这个阶段的温度在 20-150 摄氏度，热解速度非常缓慢，主要是竹木材中所含水分依靠外部供给的热量进行蒸发，木质材料的化学组成几乎没有变化。

B、预炭化阶段

这个阶段的温度为 50-275 摄氏度，竹、木质材料热分解反应比较明显，木质材料化学组成开始发生变化，其中不稳定的组分，如半纤维素分解生成二氧化碳、一氧化碳和少量醋酸等物质。

以上两个阶段都要外界供给热量来保证热解温度的上升，所以又称为吸热分解阶段。

C、炭化阶段

这个阶段的温度为 75-400 摄氏度，在这个阶段中，竹木质材料急剧地进行热分解，生成大量分解产物。生成的气体产物中二氧化碳含量逐渐减少。这一阶段放出大量反应热，所以又称为放热反应阶段。产生的木焦油采用水冷方式进行冷却，冷却后进入收集容器内。

D、煅烧阶段

温度上升 450-500 摄氏度，这个阶段依靠外部供给热量进行炭的煅烧，排出残留在竹炭中的挥发性物质，提高炭的固定的碳含量。

6、冷却、包装：经炭化后的成型棒经自然冷却后，包装入库，出厂外售。

5.2 施工期污染源分析

本项目租赁东亚新能源科技发展有限公司项目的设备、厂房、厂房用地，目前已有标准厂房，无土建施工期，仅需进行设备安装及装修工程。

5.2.1 废水污染源

本项目已建成标准厂房，仅需进行设备安装及装修工程，厂内无废水产生。

5.2.2 废气污染源

本项目装修主要为办公区装饰工程，因此，厂内无废气污染产生。

5.2.3 噪声污染源

本项目主要进行设备安装，该部分噪声主要为钻机、设备装卸造成的瞬间噪声，该部分噪声源强约为 60~90dB（A）。

5.2.4 固体废物污染源

本项目设备安装过程中主要会产生废弃包装材料、施工人员生活垃圾。厂内废弃包装材料产生量较小，主要为废包装纸、废木材、废塑料包装等，该部分产生量约为 0.5t/a。厂内施工人员约为 10 人，施工时间约为 1 个月，垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，该部分垃圾产生量约为 0.15t/a。

5.3 营运期污染源分析

5.3.1 废水污染源

本项目营运期产生的废水污染源主要有生活污水、食堂废水。

1、生活污水

项目劳动定员 20 人，其中预计住宿人员 10 人。参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）及项目周边地区居民用水情况，住宿人员生活用水定额取 150L/人·d，非住宿人员用水定额取 45L/人·d，住宿人员生活用水量为 525t/a，非住宿人员生活用水量为 157.5t/a；项目排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 546t/a。

生活污水主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD 300mg/L（0.16t/a）、BOD₅ 200mg/L（0.11t/a）、NH₃-N 30mg/L（0.02t/a）。

2、食堂废水

项目食堂预计提供 3 餐，每餐就餐人数为 20 人，食堂用水定额取 50L/人·d，食堂用水量为 350t/a；项目排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 280t/a。

食堂废水主要污染物浓度及产生量分别为 COD 350mg/L（0.1t/a）、BOD₅ 200mg/L（0.06t/a）、NH₃-N 30mg/L（0.008t/a）、动植物油 20mg/L（0.006t/a）。

项目食堂废水经厂内设置隔油池预处理后和生活污水入厂内建设的地理式一体化污水处理设备处理达标排放。

表 10 生活污水、食堂废水产生及排放情况

废水来源	污染物	污染物产生量 (t/a)
生活污水	COD	0.16
	BOD ₅	0.11
	NH ₃ -N	0.02
食堂废水	COD	0.1
	BOD ₅	0.06
	NH ₃ -N	0.008
	动植物油	0.006

5.3.2 废气污染源

本项目营运期产生的废气主要为生产粉尘、烘干废气、制棒废气、炭化废气、食堂油烟。

1、生产粉尘

无组织排放粉尘：根据建设方提供资料，项目原材料含水率为 20%，原材料含水率较高，不易起尘，在烘干、破碎过程之前的粉尘产生量很少。无组织粉尘主要来源于原料堆卸、上料过程和筛分过程，无组织粉尘排放系数取 0.1kg/t·产品，则无组织粉尘产生量为 0.45t/a (0.08kg/h)。

有组织排放粉尘：粉碎为原料加工，保证颗粒粒径达到生产要求，粉碎发生在烘干后制棒前，配备粉碎机 2 台，粉碎采用全密闭粉碎机，末端配套旋风分离器，旋风分离器分离出来的纤维状竹、木屑粉去制棒机，进行下一道工序，夹带少量粉尘的废气则引入烘干机与烘干废气一并处理：静电除尘器+20m 排气筒。

查阅资料，根据《空气污染物排放和控制手册（美国环保局）》，木材废料加工颗粒物排放因子为 0.91kg/t，粉碎过程进料量为 8700t/a，则粉碎过程粉尘产生量为 7.9t/a。静电除尘器除尘效率为 85%~99%（本环评取 95%），除尘效率为 95%，处理后粉尘排放量约为 0.4t/a (0.071kg/h)。

2、制棒废气

项目粉碎后的原料在高压和高温条件下将物料制成带中心孔的半成品炭棒，炭棒含水率降为 8~12%，项目为 8%。制棒过程中，同时运行 10 台制棒机，采用轮换制，由于温度和压力的共同作用，炭棒会部分炭化产生废气，该股废气产生量较小。类比同类型企业，制棒烟尘产生量为 0.7t/a。该部分制棒废气与炭化废气一并引入烘干炉燃烧提供热能。

3、炭化废气

项目炭化工艺对主要原材料在缺氧条件下进行炭化处理，炭化又称干馏，是固体燃料的热化学加工方法。成型后的炭棒入窑后引火点燃后不需加热，可以自行燃烧，点火的燃料为厂内生物质燃料，用量极少可不定量，炭化过程中会产生可燃气体炭化气，

炭化气为含 CO_2 、 CO 、甲烷、乙烯、 H_2 等不可凝成分和可冷凝的焦油、木醋酸蒸汽，炭化气冷凝后可有木煤气（不凝气）、焦油和木醋酸液（液体，含大量蒸汽冷凝水），木煤气成分、热值与城市人工煤气相似，故称木煤气，热值为 $12-20\text{MJ/m}^3$ ，属于中热值可燃气，木煤气中可燃性组分有甲烷、乙烯、 H_2 等，可燃性组分占炭化气总质量的 34~37%，其中 CO 约占 25%，甲烷约占 9%，乙烯约占 1.5%， H_2 约占 0.2%，其余大都为 CO_2 ，占 60% 以上，是一种优质煤气。

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》“木煤气：含有 CO_2 、 CO 、甲烷、乙烯等物质的不能冷凝的气体。产生量约为原料的 15%”。本项目原料（10000t）经粉碎烘干后，水分由 20% 降为 8%，进入炭化窑的干燥料约重 8700t，则木煤气产生量约为 1305/a。密度约 0.5kg/Nm^3 ，则木煤气产生量为 261 万 m^3 。

项目炭化窑产生的木煤气经收集后送烘干窑作为燃料，充分燃烧后转化为二氧化碳和水蒸气，与烘干过程中产生的其他废气一起经过静电除尘器处理后通过 20m 排气筒排放。因炭化工序运行时为 24 小时，烘干工序运行非 24 小时，烘干炉不运行时，炭化废气经高温焚烧炉燃烧后经 20m 排气筒排放，燃烧产物为二氧化碳和水蒸气。

4、烘干废气

烘干工序中燃料包括炭化窑木煤气和生物质燃料，烘干过程中烘干炉产生烘干粉尘，所以烘干废气由炭化窑木煤气燃烧废气、生物质燃料燃烧废气和烘干粉尘组成。

（1）烘干粉尘

烘干炉中物料在风力作用下会产生粉尘，随烘干烟气一同排出，烘干机末端配套旋风分离器，旋风分离出来的物料进入破碎工序，夹带粉尘的废气（烘干粉尘）引入静电除尘器除尘处理后通过 20m 排气筒排放。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》对谷物干燥时的粉尘产生系数调查，按 2.0kg/t 原料计算产尘量，本项目进行烘干的物料约为 10000t/a，则烘干过程产尘量约 20t/a，静电除尘器除尘效率为 85%~99%（本环评取 95%），除尘效率为 95%，处理后粉尘排放量约为 1t/a（ 0.179kg/h ）。

（2）木煤气燃烧废气

木煤气燃烧废气污染物参照煤气进行核算，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册：4430 热力生产和供应行业 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表）、《环境保护实用数据手册》，计算本项目木煤气燃烧废气产污情况。

表 11 木煤气燃烧产排污系数表

产品名 称	原料名 称	工艺名 称	规模等 级	污染物指标	单位	产污系数
蒸气/ 热水/ 其他	木煤气	室燃炉	所有规 模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	58943.09
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.3
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.4

注:①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目炭化气含硫量质量百分比参照生物质 0.1%，折算为燃气收到基硫分含量为 200 毫克/立方米。

②因与主要成分为 N₂ 的工业煤气中不同，木煤气中主要成分为 CO₂，氮氧化物主要来源于燃烧过程中引入空气，产排污系数参照天然气。

③烟尘产污系数参考《环境保护实用数据手册》，取 2.4 千克/万立方米-原料。

因炭化工序运行时为 24 小时/天，烘干工序运行时间约 16 小时/天，烘干机运行时木煤气直接引至烘干炉燃烧供热，烘干炉不运行时产生的炭化废气经燃烧装置点燃后燃烧，引至 20m 排气筒排放。

烘干机运行时（平均 16 小时/天）木煤气燃烧废气污染物产生情况：木煤气燃烧量为 174 万 m³，燃烧废气产生量为 1025.62 万 Nm³/a，其中污染物年产生量分别为 SO₂：0.7t/a、氮氧化物：1.1t/a、颗粒物：0.42t/a，静电除尘器除尘效率为 95%，排放量分别为 SO₂：0.7t/a、氮氧化物：1.1t/a、颗粒物：0.02t/a。

烘干机不运行时（平均 4 小时/天）木煤气燃烧废气污染物产生情况：木煤气燃烧量为 87 万 m³，燃烧废气产生量为 512.8 万 Nm³/a，其中污染物年产生量分别为 SO₂：0.35t/a、氮氧化物：0.55t/a、颗粒物：0.21t/a，静电除尘器除尘效率为 95%，排放量分别为 SO₂：0.35t/a、氮氧化物：0.55t/a、颗粒物：0.01t/a。

（3）生物质燃烧废气

本项目炭化过程中产生的木煤气不排放，在炭化窑上方设集气管道，采用引风机引至烘干炉，仅添加少量木材边角料作为燃料引燃炭化窑的炭化气，用于烘干原料。根据建设方提供资

料，燃用木材边角料量为 112t/a。生物质燃料灰分、含硫量均较低，各成分含量见下表。

表 12 生物质成分一览表

项目	成分					
	S	C	H	O	N	灰分
含量	0.08-0.12	50	6.4	42.6	0.1-0.2	0.3-3.6

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册：4430 热力生产和供应行业 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表》-生物质工业锅炉，生物质工业锅炉每燃烧 1 吨生物质产生 NO_x 1.02kg， SO_2 17Skg（含硫率 S%约 0.1%），烟尘 37.6kg。则燃烧烟气产生量为 698911.36Nm³/a，其中污染物年产生量分别为 SO_2 ：0.19ta、颗粒物：4.2t/a、氮氧化物：0.12t/a。经静电除尘对烘干烟气进行处理后引至 20m 排气筒排放，静电除尘器除尘效率为 95%，处理后各污染物排放量为 SO_2 ：0.19t/a、颗粒物：0.21t/a、氮氧化物：0.12t/a。

5、食堂油烟废气

本项目设食堂，用餐人数 20 人，提供 3 餐，人均耗油量按 10g/（人·餐）计，则餐饮日耗食用油 0.6kg，挥发损失按 3%计算，则厨房油烟产生量约 0.018kg/d，按日均高峰期 4.5h 计算，则油烟产生速率为 0.004kg/h。食堂拟设一个灶头，风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为 2mg/m³，本环评要求安装净化效率不低于 60%的油烟净化设施，则本项目油烟排放量为 0.0072kg/d，油烟排放浓度为 0.8mg/m³。

表 13 大气污染物情况一览表

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量（单位）	排放浓度及排放量（单 位）
大气污 染物	烘干时有组织废气 （破碎粉尘、烘干粉 尘、生物质燃烧废气、 木煤气燃烧废气）	颗粒物	165.97mg/m ³ ，32.52t/a	8.32mg/m ³ ，1.63t/a
		SO_2	4.54mg/m ³ ，0.89t/a	4.54mg/m ³ ，0.89t/a
		NO_x	6.22mg/m ³ ，1.22t/a	6.22mg/m ³ ，1.22t/a
	不烘干时有组织废气 （木煤气燃烧废气）	颗粒物	1.07mg/m ³ ，0.21t/a	0.05mg/m ³ ，0.01t/a
		SO_2	1.79mg/m ³ ，0.35t/a	1.79mg/m ³ ，0.35t/a
		NO_x	2.81mg/m ³ ，0.55t/a	2.81mg/m ³ ，0.55t/a
	无组织粉尘	颗粒物	0.45t/a	0.45t/a
	食堂油烟	油烟	2mg/m ³ 5.14kg/a	0.8mg/m ³ 2.05kg/a

5.3.3 噪声污染源

本项目营运期产生的噪声污染源主要有破碎机、制棒机、烘干机、风机等设备运转，噪声级约为 70dB(A)~95dB(A)。根据类比监测，本项目主要生产设备噪声强度如表 14 所示。

表 14 各设备噪声源强一览表

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)	减噪措施	排放源强 dB (A)
1	破碎机	85~95	设置基础减振，设备合理布局，置于半封闭的车间	70
2	烘干机	70~82		62
3	制棒机	80~90		75
4	风机	92~95	减振，设置于封闭的车间	70

5.3.4 固废污染源

项目产生的固体废物主要包括：员工生活产生的生活垃圾、破碎粉尘、炭化木焦油、燃烧炉灰渣。

1、生活垃圾：本项目员工人数为20人，住宿人员生活垃圾排放系数取1kg/人·d，住宿人员生活垃圾产生量为3.5t/a，非住宿人员生活垃圾排放系数取0.5kg/人·d，非住宿人员生活垃圾产生量为1.75t/a，则生活垃圾产生总量为5.25t/a。

2、破碎粉尘：破碎粉尘收集率为 95%，破碎粉尘收集量为 7.5t/a。

3、木焦油、竹醋液：根据建设方提供资料，并类比《茶陵县秋文宏旺炭业有限责任公司年产 4000 吨环保炭建设项目》，采用冷凝法收集的木焦油和木醋液混合液约为 22t/a，因该混合液后续分离难度大，又富含烃类、酚类、酮类、酸类有机物，可助燃，拟在地下窑中燃烧处置。根据《危险废物名录》（2016 年版），木焦油属于 HW11 精（蒸）馏残渣中的非特定行业“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”，木醋酸未列入《危险废物名录》（2016 年版），但因二者混合液未进一步分离，一并作为危险废物在地下窑中燃烧处置。

4、燃料炉灰渣：生物质燃料使用量为112t/a，类比同类型生物质燃料干燥基灰分含量为1.81%，因此本项目燃料渣含量为2.03t/a。

表 15 固体废弃物产生和排放状况

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性
1	生活垃圾	5.25	生活垃圾
2	破碎粉尘	7.5	一般固废
3	木焦油、竹醋液	22	危险固废
4	燃料炉灰渣	2.03	一般固废

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名 称	处理前产生浓度及产生 量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污染物	烘干时有组织废气（破 碎粉尘、烘干粉尘、生 物质燃烧废气、木煤气 燃烧废气）	颗粒物	165.97mg/m ³ ， 32.52t/a	8.32mg/m ³ ， 1.63t/a
		SO ₂	4.54mg/m ³ ， 0.89t/a	4.54mg/m ³ ， 0.89t/a
		NOx	6.22mg/m ³ ， 1.22t/a	6.22mg/m ³ ， 1.22t/a
	不烘干时有组织废气（木 煤气燃烧废气）	颗粒物	1.07mg/m ³ ， 0.21t/a	0.05mg/m ³ ， 0.01t/a
		SO ₂	1.79mg/m ³ ， 0.35t/a	1.79mg/m ³ ， 0.35t/a
		NOx	2.81mg/m ³ ， 0.55t/a	2.81mg/m ³ ， 0.55t/a
	无组织粉尘	颗粒物	0.45t/a	0.45t/a
食堂油烟	油烟	2mg/m ³ 5.14kg/a	0.8mg/m ³ 2.05kg/a	
水污 染物	生活废水（546t/a）	COD	300mg/L， 0.16t/a	100mg/L， 0.055t/a
		BOD ₅	200mg/L， 0.11t/a	20mg/L， 0.011t/a
		NH ₃ -N	30mg/L， 0.02t/a	15mg/L， 0.008t/a
	食堂废水 （280t/a）	COD	350mg/L， 0.1t/a	100mg/L， 0.028t/a
		BOD ₅	200mg/L， 0.06t/a	20mg/L， 0.06t/a
		NH ₃ -N	30mg/L， 0.008t/a	15mg/L， 0.004t/a
		动植物油	20mg/L， 0.006t/a	20mg/L， 0.006t/a
固体 废物	员工生活	生活垃圾	5.25t/a	0
	生产	破碎粉尘	7.86t/a	0
		木焦油、竹 醋液	22t/a	0
		燃烧炉灰 渣	2.03t/a	0
噪声	产生的噪声污染源主要有破碎机、制棒机、烘干机、风机等设备运转，噪声级约为 70dB(A)~95dB(A)。经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。			
其他	无			
主要生态影响：本项目无施工期，营运期无地面扰动，对周围生态环境无明显影响。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租赁东亚新能源科技发展有限公司项目的设备、厂房、厂房用地，总占地面积 7000m²，总建筑面积 5150 m²，其中综合楼（含办公室、食堂、宿舍）面积 150m²，厂房面积 5000m²，其中原料仓库面积 1800m²，炭化窑厂房面积 1000m²，加工车间面积 800m²，成品包装区 500m²。目前已有标准厂房，无土建施工期，建设项目仅需进行厂内设备安装及装修工程。

7.1.1 水环境影响分析

厂内无废水及废水污染源产生，对周边地表水环境影响较小。

7.1.2 大气环境影响分析

本项目装修主要为办公区装饰工程，厂内无废气污染产生，对周边大气环境影响较小。

7.1.3 噪声环境影响分析

厂内设备安装产生的钻机、设备装卸的瞬时噪声经厂内厂房隔声，可一定程度上降低厂内该部分设备噪声，同时，厂内施工时间短，该部分瞬时噪声产生的噪声影响随着施工期的结束而消失，对周边声环境影响较小。

7.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为废弃包装材料、废木材、废塑料包装以及施工人员生活垃圾，以上固体废物均经厂内收集后交由地方环保部门收集处理处置，对周边环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水影响分析

根据工程分析，项目产生的废水主要为员工生活污水、食堂废水。

生活污水总排放量为 826t/a，生活污水主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD 300mg/L（0.16t/a）、BOD₅ 200mg/L（0.11t/a）、NH₃-N 30mg/L（0.02t/a）；食堂废水主要污染物浓度及产生量分别为 COD 350mg/L（0.1t/a）、BOD₅ 200mg/L（0.06t/a）、NH₃-N 30mg/L（0.008t/a）、动植物油 20mg/L（0.006t/a）。项目食堂废水经厂内设置隔油池预处理后和生活污水入厂内建设的地理式一体化污水处理设备处理达标排放同时，项目循环水池用水为炭化窑冷却水，经管道收集入循环水池，沉淀过滤，然后回用于炭化工序，不外排。

本环评要求食堂废水经过隔油池预处理后与生活污水一起经地理式一体化污水处理设备处理后应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。即废水排放量为 826t/a，排放浓度及排放量分别为 COD100mg/L(0.083t/a)、BOD₅ 20mg/L(0.071t/a)、NH₃-N 15mg/L(0.012t/a)、动植物油 10mg/L(0.006t/a)。

综上所述，本项目废水经上述处置措施后可达标排放，对周边环境影响较小。

7.2.2 大气环境影响分析

1、大气评价等级和评价范围

①评价等级判定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P_i 的计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³；C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对

仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 16。

表 16 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。估算模式参数详见表 17，估算因子源强详见表 18、19。

表 17 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		75%
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	/

表 18 点源参数线

污染源	高度 /m	排放口 内径/m	烟气出口 温度/°C	风量 /m³/h	污染物	排放速率 /t/a	折算 1h 评价标准 μg/m³
排气筒	20	0.5	25	2000	颗粒物	1.64	900

表 19 面源参数表

污染源	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效 排放高度/m	污染物	排放速率 /kg/h	折算 1h 评价标准 μg/m³
产尘车间	75	50	6	粉尘	0.08	900

注：TSP 无小时浓度限值，以 GB3095-2012 中 TSP 的二级标准日均浓度限值的 3 倍值 0.9mg/Nm³ 代替。

根据计算，本项目大气污染物 TSP 最大占标率 P_{\max} 为 5.05%，因此，大气环境影响评价工作等级定为二级。

②评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2、污染物排放核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。有组织排放核算表详见表 20、无组织排放核算表详见表 21，大气污染物年排放量核算表详见表 22。

表 20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	排气筒	颗粒物	8.37	0.29	1.64
		二氧化硫	6.33	0.22	1.24
		氮氧化物	9.03	0.32	1.77
有组织排放总计		粉尘			1.64
		二氧化硫			1.24
		氮氧化物			1.77

表 21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	筛分	粉尘	车间通风	GB16297	1000	<u>0.45</u>
无组织排放总计			粉尘			<u>0.45</u>

表 22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	<u>0.45</u>
2	颗粒物	<u>1.64</u>

3	二氧化硫	1.24
4	氮氧化物	1.77

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及估算模式预测，本项目场外无超标点。故本项目不设置大气环境保护距离。

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目营运期产生的噪声污染源主要有破碎机、制棒机、烘干机、风机等设备运转，噪声级约为70dB(A)~95dB(A)。本项目主要生产设备噪声强度及措施如表23所示。

表23 噪声污染源强及治理措施表

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)	减噪措施	排放源强 dB (A)
1	破碎机	85~95	设置基础减振，设备合理布局，置于半封闭的车间	80
2	烘干机	70~82		66
3	制棒机	80~90		75
4	风机	92~95	减振，设置于封闭的车间	83.5

本项目采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

①单个声源到达受声点的声压级

$$LA(r)=LAref(ro)-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAref(ro)——参考位置 ro 处 A 声级，dB(A)；

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

Abar——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

Aatm——空气吸收衰减量，dB(A)；

Aexc——附加衰减量，dB(A)。

②多个声源发出的噪声在同一受声点的共同影响，其公式为：

$$Lp=10lg[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}]$$

其中：Lp——预测点处的声级叠加值，dB(A)；

n——噪声源个数。

参数确定:

a. Adiv

对点声源 $A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$

式中: r—声源到预测点的距离, m;

r₀—声源到参考点的距离, m。

b. Aatm

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

其中, a 为空气吸声系数, 其随频率的增大而增大。该厂噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很小, 预测时可忽略不计。

c. Abar

由于主要噪声设备均置于厂房内, 噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减依据声级的不同传播途径而定。

d. Aexc

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据本工程厂区布置和噪声源强及外环境状况确定, 取 0~10dB(A)。

③计算各噪声源经距离衰减后到达厂界和环保目标处的噪声级, 计算公式如下:

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中: LA(r)—距声源 r 处的 A 声级;

LAref(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级;

r—受声点到声源的距离;

r₀—参考点到声源的距离;

本次噪声影响评价选取 4 个厂界点位作为此次本工程对环境的影响预测点, 预测、评价工程噪声对环境的影响。根据此次本工程主要噪声设备经采取相应治理措施后的噪声值, 利用以上预测模式和参数计算得出本工程主要噪声设备对厂界的噪声预测值。

车间距离厂界监测点距离见表 24。

表24 设备距离各监测点的情况

序号	噪声源	叠加值 (dB)	隔声减 震 (dB)	距离各监测点的距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	生产车 间	85.6	20	30	60	10	10

主要噪声设备对各厂界的声级预测结果见表 25。

表 25 主要噪声设备对各厂界的声级贡献值一览表 单位: dB (A)

预测点	昼间		
	贡献值	背景值	叠加值
东厂界	36.1	57.8	57.8
南厂界	30.0	57.4	57.4
西厂界	45.6	56.4	56.7
北厂界	45.6	57.2	56.7

由上可知,项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间 60 dB (A)、夜间 50dB (A))。

因此,该项目在采取设备隔声、减振及墙体阻隔等措施后厂界噪声排放可以达标,噪声对周围声环境影响不大。

建议企业采取以下措施进一步降低噪声:

①建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;

②加强厂区绿化;

③加强生产管理和职工环保教育,要求职工正常操作设备,避免设备非工况下运行。

项目采取以上措施后可以进一步有效地降低设备噪声对周围环境的影响。

综上所述,项目噪声采取合理措施的防治措施后,可厂界达标达标排放,对周边声环境影响较小。

7.2.4 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括:员工生活产生的生活垃圾、破碎粉尘、炭化木焦油、燃烧炉灰渣。

1、生活垃圾：本项目员工人数为20人，住宿人员生活垃圾排放系数取1kg/人·d，住宿人员生活垃圾产生量为3.5t/a，非住宿人员生活垃圾排放系数取0.5kg/人·d，非住宿人员生活垃圾产生量为1.75t/a，则生活垃圾产生总量为5.25t/a。经厂内收集后交由环卫部门统一收集处置。

2、破碎粉尘：破碎粉尘收集率为95%，破碎粉尘收集量为7.5t/a。

3、木焦油、竹醋液：根据建设方提供资料，并类比《茶陵县秋文宏旺炭业有限责任公司年产4000吨环保炭建设项目》，采用冷凝法收集的木焦油和木醋液混合液约为22t/a，因该混合液后续分离难度大，又富含烃类、酚类、酮类、酸类有机物，可助燃，拟在地下窑中燃烧处置。根据《危险废物名录》（2016年版），木焦油属于HW11精（蒸）馏残渣中的非特定行业“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”，木醋酸未列入《危险废物名录》（2016年版），但因二者混合液未进一步分离，一并作为危险废物在地下窑中燃烧处置。

4、燃料炉灰渣：生物质燃料使用量为112t/a，类比同类型生物质燃料干燥基灰分含量为1.81%，因此本项目燃料渣含量为2.03t/a。收集后用作农肥。

综上分析，以上固体废物防治措施符合固体废物处理处置的无害化、资源化、减量化的基本要求，措施可行。全厂产生的各类废物均能得到安全妥善处置，对环境的影响不大。

7.2.5 土壤分析

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的：属于“三十、废弃资源综合利用业”、“废旧资料（含生物质）加工”中的“其他”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价类别其他，属于Ⅲ类项目。本项目永久占地面积为7000m²，属于小型（≤5hm²），且周边土壤较敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7.2.5 生态环境影响分析

建设项目应在厂房四周空地铺设草坪，植树栽花，设置绿化带，植被选择抗污染能力强，能适应当地气候、土壤条件的树种，即可以吸附粉尘、杀菌且净化了空气、减噪、美化了环境。

7.2.7 环境风险分析

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018）中的相关规定风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

1) 物质危险性识别

本项目原材料为竹、木边角料，运输、贮存、处理过程涉及的危险物质为炭化工序产生的木煤气，生产过程中涉及危险废物包括木焦油、木醋液混合物等。

表 26 项目危险物质数量和分布情况表

名称	分布地点	最大在线/储存数量	理化性质
木煤气	炭化窑	369.8m ³ (约0.18t)	气体，一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯、氢气等混合气。危险货物编号 23030；健康危害：在血液中与血红蛋白结合，俗称煤气中毒。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、无力，血液炭氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度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，血液炭氧血红蛋白可高于 50%。
木焦油	炭化窑	1.9t	木焦油主要成分为烃类、酚类、酸类等化合物。为无色至红棕色液体，微溶于水，能溶于乙醇、乙醚、氯仿；相对密度(水=1) 0.862~0.872，沸点 203~220℃，燃点 84~86℃ 毒性：大鼠急性口服 LD50 及兔子急性皮肤 LD50 均>5g； 危险特性：受热、遇硝酸等强氧化剂有燃烧危险； 健康危害：有腐蚀性，对身体有害。 危险货物编号 32192；木杂酚油是木焦油的主要成分，有烟味和腐蚀性。 木醋液木醋液的成份涉及到许多种类的化合物，其中大多数是微量成份，其主要成份是水，其次是有机酸、酚类、醇类和酮类等物质。酸类物质是木醋液中最具特征的成份，在木醋液中的含量也高，往往占有有机物的 50%以上。
木醋液	炭化窑		液体，主要成分为水、乙酸、酚类、酮类等化合物。其中水分含量 90%左右。无相关危险性资料，由于其中含乙酸、酚类、酮类等化合物，使其具有一定的腐蚀性和毒性。

2) 生产系统危险性识别

本项目为木炭生产项目，生产工艺为竹、木边角料筛分→烘干→粉碎→制棒→炭化→机制炭，炭化工序温度最高可到 450℃，≥300℃，属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 中“表 C.1”中的“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区”行业，M=5，表示为 M4。

3) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按公式(1)计算物质总量与其临界量的比值，即为(Q)；

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

式中：q1、q2、…qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为I；当 Q≥1 有三种情况，1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100）。

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 B 表 B.1 及 B.2 中的突发环境事件风险物质，本项目 Q 值确定见下表。

表 27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质 qn/Qn 值
1	木煤气	—	0.18	7.5	0.024
2	木焦油、木醋 液混合液	8001-58-9（木 焦油）	1.9	100	0.019
合计 Q					0.043

由上表可知，项目 $Q < 1$ ，项目环境风险趋势为I。

4) 评价等级

根据项目风险潜势初判，项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018）项目环境风险潜势为I，环境风险按评价仅需简单分析。

（2）风险影响分析

1) 木煤气泄露风险影响分析

在正常工况下，炭化炉产生的木煤气经充分燃烧后，不存在危害问题。在非正常工况下（事故性），工程存在的一氧化碳排放事故主要指木煤气输送设备发生泄漏，这些设备是通过管道连接、阀门控制来完成整个过程，若某设备或配件产品质量出现问题，将造成烟气“跑、冒、泄漏”事件导致车间内及周围空气环境污染，危害人体健康。若管理不善，操作人员违反操作规程，违反安全规定导致泄漏；若维护不善，设备失修，仪表失灵，也可能导致污染事故。在生产中存在的危害因素为炭化炉及其供气管道等系统木煤气泄漏可能发生爆炸引发火灾，或者可能造成人员中毒。由于本工程木煤气产生、输送、使用均集中在厂内，木煤气发生火灾、爆炸事故主要波及厂内生产、生活设施和厂内人员。

当木煤气泄漏引发火灾事故时，火灾事故对环境的影响主要表现在两个方面，一是火灾燃烧分解产物进入大气对大气环境的影响，二是事故消防废水进入水体对水环境的影响。当发生火灾事故时，消防废水若直接进入水体，将会对水环境造成一定的影响，按照环境风险管理的要求，消防废水不能直接进入水体，根据本项目的生产情况，可将消防废水收集后作为制砖用水，不外排。

2) 木焦油、木醋液混合液泄露影响分析

项目产生的木焦油、木醋液混合液用于地下窑燃烧，正常运行情况可得到合理处置，对水环境基本无影响，如出现泄露等情况，木焦油、木醋液混合液将渗漏到附近土壤中，对场地地下水、土壤造成严重污染，若进入附近农田，将会对农作物造成污染。为避免风险事故的发生，应加强对地下窑的日常巡查，避免木焦油、木醋液混合液外泄对周围地下水、土壤环境造成污染。

（3）风险防范措施

拟建工程有害物质危害防治主要从两方面考虑，首先从工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和装备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所有害物质的目的；其次对不可避免排除的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措

施，尽可能减轻对操作人员的危害。

为了防范事故和减少灾害，木煤气管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修等，应参照执行《工业企业煤气安全规程》（GB 6222-86）的要求，必须制定风险事故的防范措施和应急预案。

风险事故预防及减缓措施：事故的防范措施是项目风险评价的重要内容。为防止事故的发生，拟建项目的环境风险评价从管理、安全设计、防火、防毒等方面提出风险事故的以下防范措施：

1) 在对木煤气设施运行及停气检修时必须严格按照有关安全生产的规定进行。供气管道及木煤气燃烧设备的设计和施工中，应参照《工业企业煤气安全规程》（GB 6222-86）等安全生产的有关规定进行。

2) 加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

3) 提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。

4) 加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

(4) 泄露事故应急处置措施

1) 木煤气泄露应急处置措施

泄漏应急处理

现场值班人员在最大限度组织自救，并迅速将木煤气主管阀门关闭；迅速向应急救援指挥部、车间、值班工长汇报事故发生原因；接到报警后，应迅速查清泄漏原因，通知维修人员、消防人员迅速赶到现场。疏散木煤气放散污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区；救援人员进入现场后，应佩带好空气呼吸器等防护用品进入事故现场，查明有无中毒人员，以最快的速度将其送离现场。

防护措施：救援人员必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

急救措施：在有可能发生木煤气中毒的地方，如感到头疼、头晕等不适，离现场到空气新鲜的地方休息。应立即脱离现场，到空气新鲜的地方休息；如发现较重患者，应快速

将其移到空气新鲜处，送医院接受进一步治疗。

2) 木焦油、木醋液混合液泄露应急措施

及时组织维修人员对地下窑进行抢修，清理泄露的混合液。

(5) 事故应急救援预案

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要如下表。

表 28 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、原料棚、环境保护目标、危废暂存点
2	应急组织机构、人员	厂区安全生产管理部门、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急措施、必备的应急资源、求助热线等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(6) 结论

经上述风险评价可知，本项目存在木煤气泄漏、木焦油储存泄漏风险，通过对风险因子识别，分析风险因素可能对项目周围人群和周围环境造成的不利影响，阐述可能导致该事故的原因和可能造成的结果，针对性的给出风险管理和风险防范措施，制定突发环境事件应急预案或应急计划。本评价认为只要在建设及生产过程中不断加强生产安全和管理，对每一环节按风险评价要求落实防范措施和应急措施，即使发生环境风险事故，其环

境影响程度也是可控制的，可将环境风险发生的概率和影响程度降到最低。从环境风险评价的角度上分析，该项目的风险水平及影响程度是可以接受的，项目建设是可行的。

7.2.6 选址合理性分析

本项目租用东亚新能源科技发展有限公司原有厂房，地块属于工业用地，地址位于湖南省炎陵县沔渡镇仓背村砖下组（东经 113.903131°，北纬 26.610103°）。厂房签订了《转让协议》，项目场地为工业用地，且项目经当地乡政府同意，因此项目符合国家土地政策、用地政策，详见附件 2。

根据环境质量现状可知，环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，项目周边评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。因此本项目与周围环境相容。

其他基础设施完善，交通、供水、供电、通信等均能满足项目要求。项目选址距离周边居民点较远，且本项目通过合理布局，采取隔声、减振等措施后可做到噪声厂界达标。

因此，本项目选址与当地环境相容，无制约因素存在，项目选址可行。

7.2.7 项目总平面布置分析

项目依照工艺流程进行合理布置，生产车间和办公区分割明确，功能分区较清晰，布局合理，人流、物流流向明确。生产车间内各工序之间布置紧凑，整个生产过程从原料到产品物料输送顺畅便利。破碎区、烘干区、制棒区紧邻，降低了引风管道铺设费用，同时减小了压降，方便粉尘及烟尘集中治理；其中高温焚烧炉位于高压静电除尘旁，利于烟气的收集和排放；项目排气筒依山而建，减少排气管道的铺设，排气筒朝向在炎陵主导风向向下风向且周围无敏感目标，以上设施布置均合理。

综上所述，项目总平面布局较合理。

7.2.8 规划符合性

本项目选址不在炎陵县生态红线区域范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合炎陵县生态红线保护要求。详见附图 5。

7.2.9 项目环保投资

本工程环保投资估算见表 29。初步估算环保投资估算约 103.7 万元，占工程总投资的 17.3%。

表 29 本项目环保投资估算表

投资 时期	项目		数量	投资(万元)
营 运 期	污水控制措施	循环水池	/	5
		地埋式一体化污水处理设施	1	5
		隔油池	1	1
	固废控制措施	垃圾桶	若干	0.2
		固废暂存区	1	2
	废气污染控制措施	车间排风	/	0.5
		高压静电除尘设备+20m 排气筒	/	85
		焚烧炉+烟囱	1	3
	噪声污染控制措施	设备减振等	/	2
	总计			103.7

7.2.10“三同时”竣工验收一览表

“三同时”验收内容见表 30。

表 30 建设项目“三同时”验收一览表

内容 类型	排放源	环保措施	主要污染物	监测点位	要求
废气	筛分：粉尘	全封闭筛分 保护厂区清洁	粉尘	厂界	达到 GB16297-1996 二级标准
	破碎：粉尘； 烘干、制棒： 废气	高压静电除尘设备 +20m 排气筒	SO ₂ NO _x 粉尘	排口	达到 GB9078-1996 中 表 2 标准要求
	炭化：废气	烘干炉工作时引入 燃烧+高压静电除尘 设备+20m 排气筒 烘干炉不工作时引 入高温焚烧炉+20m 排气筒			
	食堂：油烟	油烟净化器	油烟	排口	达到 GB18483-2001 标准
废水	生活污水	食堂废水设隔油池 预处理后和生活污 水经厂内埋地式一 体化污水处理设备 处理达标排放	COD BOD ₅ 氨氮	排口	达到 GB8978-1996 一级标准
噪声	设备噪声	设备减振处理，合理 布局	dB (A)	厂界	达到 GB 12348-2008 中 2 类标准
固废	生活垃圾	收集后交由环卫部 门统一处置	/	/	合理处置
	破碎粉尘	收集回用工序	/		
	木焦油 竹醋液	作为地下窑燃料燃 烧	/		
	燃烧炉灰渣	交由周边农户肥田	//		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期防治效果
大气污染物	筛分：粉尘	粉尘	定期清扫	达标排放
	破碎：粉尘；烘干、制棒：废气	SO ₂	高压静电除尘设备 +20m 排气筒	达标排放
		NO _x		
		烟尘		
	炭化：废气	SO ₂	烘干炉工作时引入燃烧+高压静电除尘设备 +20m 排气筒 烘干炉不工作时引入 高温焚烧炉+20m 排气筒	达标排放
		NO _x		
		烟尘		
水污染物	生活废水	COD	食堂废水设隔油池预处理后和生活污水经厂内地理式一体化污水处理设备处理达标排放	合理处置，不外排
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
	食堂废水	COD		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一进行无害化处置	合理处置
	生产	破碎粉尘	回收利用	合理处置
		木焦油、竹醋液	作为地下窑燃料燃烧	合理处置
		燃烧炉灰渣	交由农户肥田	合理处置
噪声	经采取基础减震、设备合理布局、部分高噪设备放置在封闭空间内等噪声治理措施后，场界噪声可达标排放。			
其他	无			
主要生态影响	无			

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

本项目选址于炎陵县沔渡镇仓背村砖下组，总占地面积 7000m²，总建筑面积为 5150m²，其中综合楼(含办公室、食堂、宿舍)面积 150m²，厂房面积 5000m²。

项目投产后，主要生产机制炭，年产量可达 4500 吨。

9.1.2 区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状：由地表水环境现状监测数据可知，各项指标均未超标，水质能达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准。

2、大气环境质量现状：监测点环境空气各项指标均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求，区域环境空气质量良好。

3、声环境质量现状：根据监测结果，项目厂界东、南、西、北面昼夜噪声可达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准声环境质量较好。

9.1.3 营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析：本项目食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一同进入厂内建设的地理式一体化污水处理设备处理达标排放，对地表水环境影响较小。

2、大气环境影响分析：本项目废气主要为生产粉尘、烘干废气、制棒废气、炭化废气、食堂油烟。本项目生产粉尘、烘干废气、烘干炉燃烧废气由高压静电除尘装置收集处理，处理后的废气经 20m 排气筒排放；制棒废气与炭化废气炭化废气经收集后送烘干炉利用，烘干炉不运行时，炭化废气经高温焚烧炉燃烧后经 20m 排气筒排放，焚烧炉与静电除尘器使用同一个排气筒。食堂油烟经油烟净化器处理后排气筒排放。对周边环境空气影响很小。

3、声环境影响分析：本项目噪声主要来源于各种设备运行产生的噪声，经采取减振、合理布局等措施处理后，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，对周围环境不会造成明显影响。

4、固体废物环境影响分析：项目营运期产生活垃圾交由环卫部门收集处置，破碎粉尘经厂内受理后回用生产工序，燃烧炉灰渣交由周边农户肥田，竹醋液、木焦油收集后用作地下窑燃料，项目固体废物均得到合理利用，对周围环境影响较小。

9.1.4 产业政策符合性分析

本项目属于生物质环保炭项目，所涉及工艺、设备及产品本项目不在《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订本，2013 年 5 月 1 日实施）中鼓励、限制和淘汰类项目之列，属允许发展类产业项目符合国家产业政策要求。

9.1.5 项目选址可行性分析

项目周边评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。因此本项目与周围环境相容。其他基础设施完善，交通、供水、供电、通信等均能满足项目要求。项目选址距离周边居民点较远，且本项目通过合理布局，采取隔声、减振等措施后可做到噪声厂界达标。

因此，本项目选址与当地环境相容，无制约因素存在，项目选址可行。

9.1.6 平面布置合理性分析

项目依照工艺流程进行合理布置，生产车间和办公区分割明确，功能分区较清晰，布局合理，人流、物流流向明确。生产车间内各工序之间布置紧凑，整个生产过程从原料到产品物料输送顺畅便利。设备布置基本符合环保要求。总平面布局较合理。

9.1.7 总量控制

项目废气主要为烘干、制棒、炭化废气，建议的总量控制指标为：SO₂1.24t/a、NO_x 1.77t/a、COD0.09t/a、氨氮0.02t/a。

9.1.8 总结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。项目建设在应严格执行环保“三同时”制度基础上，严格按照设计和环评建议落实污染控制和治理措施，使其对环境的不利影响减少到最小限度。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

9.2 要求与建议

1、合理设计，加强管理，把项目引起的难以避免的植被、生态破坏减少到最低限度，注意对脆弱植被的保护和对环境条件恶劣的局部地区的植被的保护，要最大限度地降低对周围的生态系统的破坏，使项目建设对周围环境的影响降低到最低程

度。

2、严格按照环评要求，设置一般固废和危废暂存点，按规定设立标志牌，做好“三防”处理，加强防雨、防渗和防漏措施，确保各固体废弃物均可得到合理妥善处理与处置。

3、加强环保设施的维修与管理，确保污染设施长期稳定运行，保证污染物达标排放。

4、高压静电除尘设备操作人员需要按照规章制度操作，操作人员需要有相关操作技能能过独立和熟练操作，厂内需要有明确的操作规程和符合设备运行的条件和环境，设备需要定期清理和维护。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

附表 2 建设项目大气环境影响评价表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价表

附表 4 环境风险评价自查表

附件 1 营业执照

附件 2 厂房转让协议

附件 3 监测报告、质保单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目厂区平面布置图

附图 3 项目环境目标保护图

附图 4 项目监测点位分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。