

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：环保燃料生产项目

建设单位：兴安县旺发环保炭厂(盖章)

编制日期：二〇一八年十二月

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 字(两个英文段作一个汉字)。

2. 建设地点——指所在地 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——给出本项目清洁生产、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，说明本项目对环境造成的影响，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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、 建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、 建设项目所在地自然环境社会环境简况..... | 5 |
| 三、 环境质量状况..... | 7 |
| 四、 评价适用标准..... | 9 |
| 五、 建设项目工程分析..... | 11 |
| 六、 项目主要污染物产生及预计排放情况..... | 19 |
| 七、 环境影响分析..... | 19 |
| 八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 35 |
| 九、 结论与建议..... | 35 |

附件 1 确认书

附件 2 委托书

附件 3 投资项目备案证明

附件 4 土地租赁协议

附件 5 营业执照

附图 1 项目所在地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 厂区平面布置示意图

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|---|---|-------------|-----------------------|--------------------------|-----|
| 项目名称 | 环保燃料生产项目 | | | | |
| 建设单位 | 兴安县旺发环保炭厂 | | | | |
| 法人代表 | *** | 联系人 | *** | | |
| 通讯地址 | 兴安县界首镇大洞村委周家贝村 | | | | |
| 联系电话 | ***** | 传真 | —— | 邮政编码 | —— |
| 建设地点 | 兴安县界首镇大洞村委周家贝村 | | | | |
| 立项审批部门 | 兴安县发展和改革局 | | 批准文号 | 2018-450325-42-03-037092 | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <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(m ²) | 3666.67 | | 绿化面积(m ²) | —— | |
| 总投资(万元) | 120 | 其中：环保投资(万元) | 18 | 环保投资占总投资比例 | 15% |
| 评价经费(万元) | —— | | 预期投产日期 | 2019年4月 | |
| 工程内容及规模 <p>1. 项目由来</p> <p>随着我国经济技术的高速发展，环保型燃料的需求量不断提高。机制木炭及生物质成型燃料是广泛应用于食品、制药、化工、冶金、国防、农业及环境保护等诸多领域的优质燃料。生产机制木炭及生物质成型燃料的原料充足，价格低廉，取之不尽，用之不竭，且国家对利用废料为原料生产环保燃料的企业给予极大鼓励。</p> <p>在此背景下，兴安县旺发环保炭厂在兴安县界首镇大洞村委周家贝村建设环保燃料生产项目。项目总投资 120 万元，占地面积 3666.67m²。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《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》（2017年9月1日起实施，2018年4月28日修订）的规定，本项目属于“86、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“其他”，应编制环境影响报告表。受兴安县旺发环保炭厂委托，我单位承担了本项目的环评评价工作。</p> | | | | | |

为此，我单位组织环评工作人员在进行现场勘察和资料收集的基础上，编制了本环境影响报告表，报相关部门审查。

2. 项目基本概况

项目名称：环保燃料生产项目

项目性质：新建

建设单位：兴安县旺发环保炭厂

建设地点：兴安县界首镇大洞村委周家贝村，具体地理位置详见附图 1。

项目总投资：120 万元

项目建设规模：规划占地 3666.67m²，规划总建筑面积 3100m²。

建设工期：计划 2019 年 1 月动工，2019 年 4 月建成投产

项目周边概况：项目位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，项目北面为沙场；东面为混凝土搅拌站；西面及南面为果园。项目周边具体情况详见附图 2。

3. 主要建设内容及规模

本项目规划占地 3666.67m²，总建筑面积为 3100m²。主要建设内容见表 1.1。

表 1.1 项目主要建设内容一览表

| 项目组成 | 主项名称 | 建设内容 | 备注 |
|------|-------------|---|--------|
| 主体工程 | 生产车间 | 建筑面积 3000m ² ，包含环保燃料生产线一条、原料堆场、成品仓库等 | 一层钢结构 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 建筑面积 100m ² | 一层砖瓦结构 |
| 公用工程 | 给水 | 地下水 | |
| | 排水 | 设三级化粪池 1 座 3m ³ ，生活污水经三级化粪池处理后用于周边农田施肥 | |
| | 供电 | 外部电网接入，厂内电路敷设 | |
| 环保工程 | 废气治理 | 破碎、筛选、制棒粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放 | |
| | | 烘干机废气经多管旋风+水浴除尘器+15m 高排气筒 | |
| | | 炭化炉尾气冷凝回收系统 | |
| | 废水治理 | 消防水池一座 60m ³ | |
| | 固废治理 | 木焦油、木醋液收集池、储油罐 | |
| 噪声治理 | 基础减振、隔声降噪设施 | | |

4. 主要设备

表 1.2 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 备注 |
|----|------|------|-----|----|
| 1 | 破碎机 | | 1 台 | 外购 |
| 2 | 筛选机 | | 1 台 | 外购 |
| 3 | 烘干机 | | 1 台 | 外购 |
| 4 | 制棒机 | | 6 台 | 外购 |
| 5 | 颗粒机 | | 2 台 | 外购 |
| 6 | 输送带 | | 4 条 | 外购 |
| 7 | 炭化窑 | 18 孔 | 1 座 | 自建 |

5. 主要原辅材料消耗

表 1.3 项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 原料名称 | 数量 | 备注 |
|----|----------|---------|----|
| 1 | 锯末 | 2000t/a | 外购 |
| 2 | 边角料（需破碎） | 1000t/a | 外购 |
| 3 | 木柴 | 75t/a | 外购 |

6. 主要产品

项目年产环保木炭 900t、年产环保颗粒 300t。

7. 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工 10 人，其中 5 人在厂内食宿。

工作制度：年运营 300 天，每日 1 班，每班 8 小时工作制。

8. 公用工程

1) 给水

本项目用水取自项目厂区地下水。

项目用水包括水浴除尘池用水和员工生活用水。项目水浴除尘池用水循环使用，每日补充新鲜用水量为 1m³/d，年用水量为 300m³/a。项目员工 10 人，其中 5 人在厂内食宿。住厂工人用水量按每人 150L/d 计，不住厂工人用水量按每人 50L/d 计，则用水量为 1.0m³/d，300m³/a。项目总用水量为 2.0m³/d，600m³/a。

2) 排水

项目水浴除尘池用水循环使用，不外排，污水排放量按员工生活用水量的 80%计，则项目污水排放量 0.8m³/d，240m³/a。项目厂内自建三级化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。

3) 供电

项目用电量为 40000kwh/a，供电由界首镇电网接入。

4) 消防

项目厂内配备 2 具 4kg 手提式干粉灭火器，厂区东北南侧设 60m³ 的消防水池一座，用作消防用水。

9. 施工进度计划

项目计划 2019 年 1 月动工，工期约 90 天，2017 年 3 月建成投产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，为新建项目。项目北面为沙场；东面为混凝土搅拌站；西面及南面为果园。与项目有关的环境问题主要为项目北面沙场扬尘及东面混凝土搅拌站生产排放的粉尘及噪声污染。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

兴安县位于广西东北部的湘桂走廊，地处北纬 25°18′~ 26°55′、东经 110°14′~110°56′之间，属桂林管辖县。湘桂铁路和国道 322 线一级公路斜贯全境，县城南距“山水甲天下”的桂林市区 57 公里。

项目建设地点位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，距离高尚镇约 2km，距离兴安县城约 10km，项目地理中心位置坐标为：东经 110°44′30.52"，北纬 25°42′58.01"，具体位置见附图 1。

2、地形、地貌

兴安县地处江南古陆西段东南缘，湘桂褶皱带的北部。地质发展历经前泥盆纪地槽（约 25 至 4 亿年前），晚古生代地台（约 4 至 2.3 亿年前）和中新生代陆缘活动带（2 至 3 亿年前至今）三个发展阶段。在地质矿产研究史上是桂东北有重要意义的地区，部分地方性地层单位的命名渊源于此。兴安县的地形多样而复杂，西北和东南为山地，山峦重叠，沟谷溪流纵横。西北部为越城岭山系，逐渐向西南倾斜。东南部是都庞岭的海洋山系，并逐渐向东北倾斜。形成两大山系之间的狭长谷地，称“湘桂走廊”，其间有土岭、石山、河谷平原。

3、气候、气象

兴安县地处北回归线附近，属中亚热带湿润季风气候区，气温适宜，雨量充沛，日照时间长，积温多，霜期短。境内东南和西北地势高，东北和西南地势低，中部的湘桂走廊以县城附近的分水岭为中心，地势分别向东北随湘江下落和向西南随漓江降低，形成县内错综复杂的地区性气候特征，水热条件的地域性差异十分明显。年平均温度为 17.8℃，极端最高气温 38.9℃，最低气温 -5.8℃，年平均降水量 1842 毫米，年无霜期 293 天以上。

4、地表水

兴安自然环境优越。湘漓二水在这里发源，华南第一峰“猫儿山”在这里崛起。地形东南和西北高，中间低，西北部为越城岭山脉，其主峰猫儿山海拔 2141.5 米，是华南第一高峰；东南纵贯都庞山脉。两大山脉中间的狭长地带为“湘桂走廊”，其间分布着丘陵及河谷平原，是农业耕作区和水果种植区。境内属中亚热带季风气候，四季分明，气候

温和，雨量充沛。境内河流主要有属长江水系的湘江，属珠江水系的漓江；由于兴安海拔较高，自古有“兴安高万丈，水往两头流”之说，形成湘江北去、漓水南流的独特景观。

走廊中部的临源岭是制高点，湘江和灵渠由县城东郊分水塘的东北和西南低处方向分流。湘江流向东北，属长江水系；灵渠向西南流汇入大溶江，合流称漓江，属珠江水系。

5、土壤

兴安县有黄壤、石灰土、水稻土、紫色土、潮土 5 个土类，16 个亚类，36 个土属，170 个土种。其中黄壤面积的 34.1%，石灰土占 16.3%，水稻土占 21.5%，紫色土占 11.7%，其他土占 16.4%。

6、生态环境

(1) 植物

境内植物种类繁多，计有用材类、药用类、油脂类、纤维类、水果类、饲料类、薪炭类、观赏类，共 752 种，其中主要有：杉木、马尾松、扁柏树、吊柏树、樟木、楠木、梓木、柳树、稠木、棉木、水青冈、土党参、独活、花粉、黄精、首乌、土茯苓、石菖蒲、威灵仙、白毛根、藕节、贯众、山慈菇、漆树、油茶、油桐、乌柏、山苍子、蜡树、花生、豆类、芝麻、山板栗、山卷栗、酸枣、山楂、杨梅、茅栗、米珠、桃金娘、五节芒、丝茅草、马鞭草、野古草、香菇草、雀稗草、黄背草、桂花、月季、野玫瑰、野菊花、百合花、牵牛花、杜鹃花（映山红）、迎春花、栀子花、芙蓉花、金英花、野牡丹、美人蕉、夹竹桃、冬青树、山茶花等。

评价区内植被因长期人为活动或其它生产活动影响主要为农田林地，无珍稀野生植物。

(2) 动物

县内野生动物资源丰富，种类繁多。县内常见的动物有哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类、昆虫类，共 127 种，其中主要有：野兔、獐、鹿、猴、獭、狗熊、野猪、野山羊、黄鼠狼、松鼠、啄木鸟、禾鸡、乌鸦、喜雀、麻雀、白头翁、竹鸡、画眉、老鹰、鹞鹰、猫头鹰、鱼、蛙、金环蛇、银环蛇、五步蛇、蚕、螳螂、蚯蚓、黑蜂等。

评价区的动物类别有脊椎动物、无脊椎动物、昆虫等。野生动物主要有蛇、一般鸟类和昆虫等，但在评价区范围内受人类干扰明显，无珍稀野生动物。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、空气环境质量

项目位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，根据环境空气质量功能区分类，项目位于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据桂林市环境保护局《2017年桂林市环境状况公报》，11县按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对自动监测数据进行评价。二氧化硫：永福县达到二级标准，其他县城达到一级标准。二氧化氮、一氧化碳：所有县城均达到一级标准。臭氧（8小时）：资源县、平乐县达到一级标准，其他县城达到二级标准。可吸入颗粒物：所有县城均达到二级标准。细颗粒物：恭城县、资源县、灌阳县、龙胜县、荔浦县和兴安县达到二级标准，其余县城均超过二级标准。表明兴安县环境空气质量各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量良好。

2. 地表水环境质量

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），项目所在地湘江干流渡头江至全州水晶岗河段水域功能为生活、工业、农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目附近较大地表水体为湘江，根据《2017年桂林市环境状况公报》，湘江、洛清江、资江、寻江、桂江干流及桂江支流断面水质在I类~III类之间，水质良好，各断面符合水环境功能区保护目标要求。说明项目所在区域内地表水水质良好。

3. 声环境质量

项目位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，项目厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解项目所在地声环境现状，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法，采用MS6708声级计于2018年11月7日对项目四周声环境进行监测，噪声监测共设4个点位，监测结果见表3.2。

表 3.2 项目声环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 监测日期 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|------------|----------|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|
| | | L _{Aeq} | 标准值 | 超标量 | L _{Aeq} | 标准值 | 超标量 |
| 1#东面场界外 1m | 11 月 7 日 | 56.7 | 60 | 未超标 | 46.3 | 50 | 未超标 |
| 2#南面场界外 1m | 11 月 7 日 | 53.3 | 60 | 未超标 | 45.2 | 50 | 未超标 |
| 3#西面场界外 1m | 11 月 7 日 | 52.6 | 60 | 未超标 | 41.3 | 50 | 未超标 |
| 4#北面场界外 1m | 11 月 7 日 | 53.4 | 60 | 未超标 | 44.8 | 50 | 未超标 |

*环境噪声取 10min 的等效连续 A 声级

根据监测结果可见，项目四周场界噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可见，项目所在地周边声环境质量现状良好。

4. 生态环境质量

项目位于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，受人类活动影响，项目周边没有天然植被，主要为人工果园林地，主要植被有桂花树、银杏、苦楝、松树、桉树、杉木、竹子等，以及周边农田种植的柑橘、玉米、红薯、蔬菜等。

评价区域内没有发现国家保护珍稀野生动植物，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目环境影响特点和项目周围的环境特征，评价区域内主要环境保护目标为：

1. 评价区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
2. 湘江干流渡头江至全州水晶岗河段地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
3. 区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

具体保护目标见表 3.2。

表 3.2 项目主要环境保护目标一览表

| 项目 | 保护对象 | 与项目位置关系 | 规模 | 保护目标 |
|-------|-----------------|----------|------------|---------------------------------|
| 大气环境 | 大洞村 | 东北面 660m | 约 320 人 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准 |
| | 马渡桥 | 东北面 570m | 约 600 人 | |
| | 周家贝 | 东南面 125m | 约 1200 人 | |
| | 南门头 | 西面 140m | 约 600 人 | |
| | 现龙 | 西面 800m | 约 800 人 | |
| | 黑石 | 西北面 800m | 约 750 人 | |
| 声环境 | 周家贝 | 东南面 125m | 约 1200 人 | 执行《声环境质量标准》（GB3096 -2008）2 类标准 |
| | 南门头 | 西面 140m | 约 600 人 | |
| 地表水环境 | 湘江干流渡头江至全州水晶岗河段 | 东南面 1km | 生活、工业、农业用水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |

四、评价适用标准

| | | | | | | | |
|--------|---|---------|-----------------|------------------|----------|------------------|--------|
| 环境质量标准 | 1. 空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 | | | | | | |
| | 污染物 | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | PM ₁₀ | |
| | 浓度限值（μg/m ³ ） | 24 小时平均 | 150 | 80 | 300 | 150 | |
| | | 1 小时平均 | 500 | 200 | — | — | |
| | 2. 湘江渡头江至全州水晶岗河段地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | | | | | |
| | 水质类别 | pH 值 | COD | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 高锰酸盐指数 |
| | 标准限值（mg/L） | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤6 |
| | 3. 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 | | | | | | |
| | 标准类别 | | 昼间 | | 夜间 | | |
| | 2 类标准 | | 60dB(A) | | 50 dB(A) | | |

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------|-------------------------------------|------|----------------------------------|------------------------|
| 污染物排放标准 | 1. 废气：破碎机、筛选机、制棒机、颗粒机、碳化炉废气及烘干机氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | | | | |
| | 污染物 | 最高允许排放浓度(mg/m ³) | 最高允许排放速率(kg/h) | | 无组织排放监控浓度限值(mg/m ³) | |
| | | | 排气筒 (m) | 二级 | 监控点 | 浓度(mg/m ³) |
| | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| | 氮氧化物 | 240 | 15 | 0.77 | | 0.12 |
| | 烘干机烟（粉）尘及二氧化硫排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准 | | | | | |
| | 污染物 | 排放标准 | | | 类别 | |
| | | 烟囱最低允许高度 (m) | 排放浓度限值 (mg/m ³) | | | |
| | 烟（粉）尘浓度 | 15 | 200 | | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准 | |
| | 二氧化硫 | | 850 | | | |
| 2. 噪声： | | | | | | |
| 时段 | 昼间 | 夜间 | 执行标准 | | | |
| 施工期 | 70[dB(A)] | 55[dB(A)] | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | | | |
| 营运期 | 60[dB(A)] | 50[dB(A)] | 《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB 12348-2008）2类标准 | | | |
| 3. 固体废物： | | | | | | |
| <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改单）的要求；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求。</p> | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>本项目除尘废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，故本项目不另申请污水总量控制指标。</p> <p>项目外排废气主要是工艺粉尘以及烘干机废气中的SO₂、NO_x，项目SO₂排放量为0.109t/a，NO_x排放量为0.077t/a。因此，本项目建议申请总量控制指标为：SO₂0.109t/a，NO_x0.077t/a。</p> | | | | | |

五、建设项目工程分析

施工期工艺流程图：

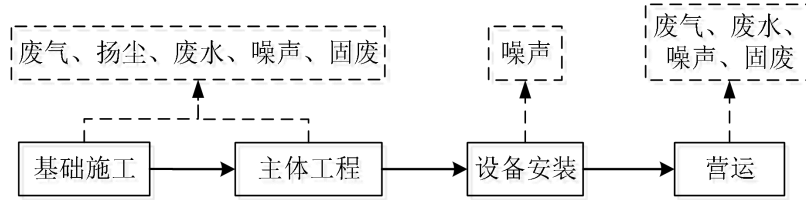


图 5.1 项目施工期工艺流程及产污节点图

营运期工艺流程简述（图示）：

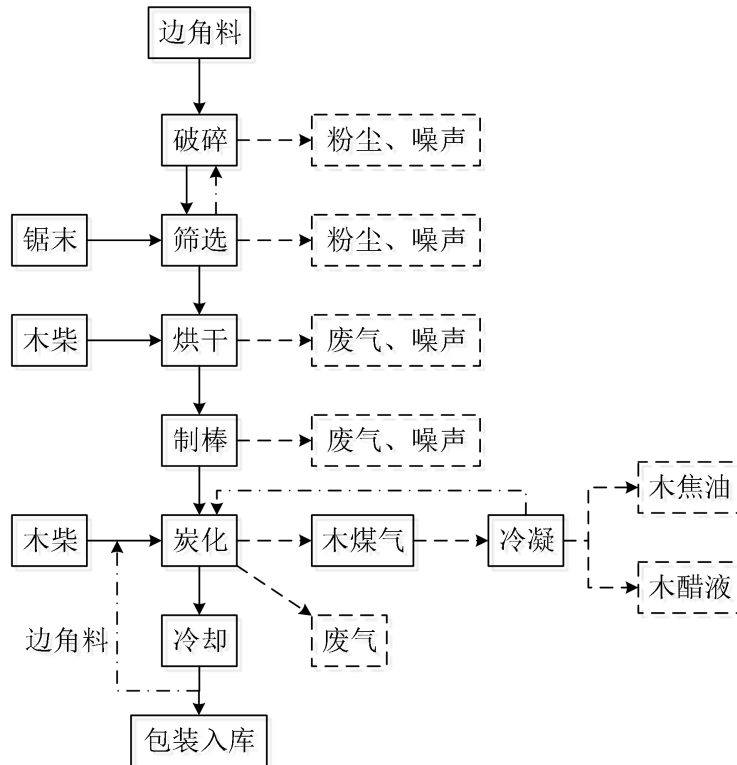


图 5.2 项目生产工艺流程及产污节点图

生产工艺简述：

本项目生产包括两个步骤：以锯末为原料生产机制碳棒、以碳棒为原料生产木炭。

①原料

采购本地区的锯末、边角料等原料，由运输车辆运至厂区，运输车辆加盖苫布，卸载到原料库。

②破碎、筛选

外购的木材加工边角料先经破碎机破碎后，再输送到筛选机筛选（外购的锯末直接筛选），去除锯末中未粉碎完全的。破碎及筛选过程中会产生粉尘，破碎及筛选粉尘经集气罩收集后采用袋式除尘器净化后排放。

③烘干

进厂原料含水率约为 12.7%，入炉含水率约 7%，因此需要对原料进行干燥处理。烘干温度为 140~200℃，加热炉以破碎的废木炭及木柴为燃料，燃烧产生的热气经风机引入原料输送管道内对原料进行烘干。原料烘干后通过旋流器沉降后由螺旋推进器输送入制棒机。烘干尾气经袋式除尘器净化后排放。烘干机燃料废气经多管旋风+水浴除尘器净化处理后排放。

④制棒、造粒

烘干后的原料输送进入制棒机或颗粒机，在电动机的带动下，推进器高速旋转，用自身的螺旋将原料带入成型筒，成型筒通过加热圈加温至 140~160℃，使原料中的木质素成分软化粘合能力增强，再加之推进器头道螺旋的高强度挤压，最终得到高密度高硬度的成型碳棒或环保颗粒。原料推进过程中产生的含尘气体与烘干尾气共同通过 1 台袋式除尘器净化后排放。除尘器捕集的除尘灰返回制棒工序作为原料使用。

⑤炭化

成型后的碳棒或环保颗粒在炭化炉内通过自身缺氧燃烧产生热量，在高温高压环境下进行干馏炭化，炭化时封闭以隔绝空气。干馏是一个复杂的化学反应过程，包括脱水、热解、脱氢、热缩合、炭化等，自然式炭化炉从开始到完全炭化分为三个阶段：干燥阶段、炭化初阶段、全面炭化。

a、干燥阶段：通过红外线加热从开始到炉温上升至 50~60℃，里面的碳棒或环保颗粒所含的水分主要依靠外加热和本身燃烧所产生的热量进行蒸发，但是碳棒或环保颗粒本身的化学组织没有改变；

b、炭化初阶段：这个阶段主要靠碳棒或环保颗粒自身所产生的热量，使炉内温度上升，大概在 160~300℃之间，此时机制棒就会产生热分解反应，里面的化学组织就会发生变化，半纤维素发生分解生成 CO₂、CO 和少量醋酸等物质。

c、全面炭化：在这个阶段中，炉内温度一般都是 300~400℃，里面的木材材料就会急速升温分解，同时生成大量的醋酸、甲醇和木焦油等液体产物，此外还有甲烷、乙烯等可燃性气体；这些可燃性气体燃烧和机制棒自身热分解产生了大量的热量，使炉温升

高，木质材料就会在高温下形成干馏炭。

炭化过程中会产生木煤气、木炭和木焦油和酸类液体混合物。木煤气主要成分是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯和氢气等，还含有少量未去除的木焦油和木醋液。木煤气经冷凝器去处木醋液和木焦油后，全部在炭化炉内燃烧为炭化过程供热。木煤气燃烧产物为二氧化碳、水蒸汽，同时会排放烟尘、SO₂、NO_x等污染物。木焦油是一种含烃类、酚类、酸类的混合物，在30~40℃温度下经冷凝沉淀后从炭化室尾气中分离出90%以上的木醋液和木焦油，作为副产品外售。

⑥冷却

碳棒或环保颗粒完全炭化后停止加热并关闭炭化炉进出气口。木炭在炭化室内自然冷却72小时后出窑。

⑦包装入库

炭化后的木炭自然冷却后出炉、包装入库。

主要污染工序：

1. 施工期

(1) 大气污染源

施工期空气污染源主要为：场地基础开挖产生的扬尘、施工材料或土方装卸及运输产生的道路扬尘以及以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。

1) 施工现场扬尘

项目场地平整、材料运输与装卸等会产生扬尘污染。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关。其中风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。在一般气象条件，施工扬尘的影响范围主要为其下风向200m范围内。

表 5.1 施工现场扬尘（TSP）对环境的污染状况表

| 降尘措施 | 工地下风向距离 | | | | | |
|------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 20m | 50m | 100m | 150m | 200m | 250m |
| 浓度（mg/m ³ ） | 1.303 | 0.722 | 0.402 | 0.311 | 0.270 | 0.210 |

2) 道路扬尘

施工期间运输物料汽车在路面上行驶会产生运输扬尘，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快情况下，扬尘的影响尤为严重。

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.2 为一辆 10t 卡车通过一段长为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位：kg/km·辆

| P (kg/m ²) \ 车速 (km/h) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10 | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15 | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 20 | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |

从表 5.2 可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大，因此，限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。

3) 堆场扬尘

项目露天堆放建筑材料如砂石，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，在干燥及起风的情况，易在堆放点周边产生一定的扬尘污染，但其污染程度较低，影响范围小。通过增加露天材料含水率可有效减小堆场扬尘。

4) 施工机械车辆尾气

建设单位施工期间，施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有 CO、NO_x、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械同时施工数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

(2) 废水

施工场地内施工人员的生活污水及建筑施工废水，主要污染物是 SS、石油类、COD_{cr}、BOD₅ 等。项目施工人员约 10 人，生活用水按每人每天 100L 计，污水产生量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水产生量为 0.8m³/d，共计 72m³。生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。项目施工过程废水产生量较小，约为 1m³/d，施工废水经沉淀池处理后回用，不外排。

(3) 噪声

项目在施工期间所使用的主要施工机械：运输车辆、挖掘机、推土机、电锯、电钻等，施工机械在运行时噪声值较高。因此，施工期噪声将会对周围的声环境产生一定影响，各施工阶段的主要噪声源的噪声级见表 5.3。

表 5.3 各施工阶段主要噪声源及源强

| 施工阶段 | 声源 | 距离 1m 处声级 (dB (A)) |
|-------|------|--------------------|
| 土石方阶段 | 挖掘机 | 85~105 |
| | 推土机 | 103 |
| | 运输车辆 | 90 |
| 结构阶段 | 振捣器 | 100~105 |
| | 电焊机 | 90~95 |
| 装修阶段 | 电钻 | 100~115 |
| | 手工钻 | 100~105 |

(4) 固体废弃物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。根据类比经验，建筑垃圾产生量约为 2t/100m²，项目总建筑面积约为 3100m²，则项目施工建筑垃圾产生量为 62t，建筑垃圾运往当地有关部门指定地点堆放。

项目施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量为 5kg/d，共计 0.45t。施工期生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期统一清运处理。

(5) 生态环境

工程土石方施工过程进行挖填等作业，造成区域内局部地表裸露，导致区域内地表植被的破坏，造成植物一定程度的减少及植被覆盖率的降低，在雨季的冲刷尤其是暴风雨冲刷时，极易产生水土流失。

2. 营运期

(1) 大气污染物

本项目产生的大气污染物主要为粉尘、烘干废气、炭化烟气等。

(1) 粉尘

本项目生产过程中产生的粉尘主要为锯末等原材料在破碎、筛选、制棒等生产过程中产生的，经类比调查，粉尘产生浓度约为 1200mg/m³，产生量约为 4.5t/a，环评建议建造密闭式的生产车间，将产污部位安装布袋除尘器，除尘效率约为 99%，排放浓度为 12mg/m³，排放量约为 0.045t/a，处理后的粉尘经车间外 15m 高排气筒排放。

(2) 烘干废气

为满足碳化棒干燥的要求，本项目拟购置烘干机一台，烘干机燃料为木柴，其燃烧产物主要为烟尘、SO₂、NO_x。项目烘干机木柴消耗量为 250kg/d，年运行 300 天，燃料总消耗量为 75t/a。参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 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，产污系数分别为烟尘 37.6kg/t-原料，SO₂1.7kg/t-原料，NO_x1.02kg/t-原料，则项目烘干机木柴燃烧烟尘产生量为 2.820t/a，SO₂产生量为 0.128t/a，NO_x产生量为 0.077t/a。工业废气量产污系数为 6240.28m³/t-原料，则项目废气量为 468021Nm³/a，烟尘、SO₂、NO_x的产生浓度分别为 6025.37mg/m³、272.42mg/m³、163.45mg/m³。烘干机燃料废气经多管旋风+水浴除尘器进行处理，多管旋风除尘效率按 70%计，水浴除尘净化效率按 90%计，脱硫效率按 15%计，NO_x不考虑去除，则烘干机烟尘排放量及排放浓度分别为 0.085t/a，180.76mg/m³，SO₂排放量及排放浓度分别为 0.109t/a，231.56mg/m³，NO_x排放量及排放浓度分别为 0.077t/a，163.45mg/m³。尾气通过车间外 15m 高排气筒排放。

另外，烘干为降低原料的含水率，会产生大量水蒸气，不会对周围环境产生较大影响。

(3) 炭化废气

本项目碳化工工艺共 18 个炭化窑对主要原材料在缺氧条件下进行炭化处理。主要污染物为炭化过程当中产生的炭化烟尘。项目原料为锯末，炭化过程主要为缺氧状态下燃烧，炭化烟气中含有一定量的 CO，炭化废气先通入烘干机燃烧区，让 CO 充分燃烧成 CO₂后排入水浴除尘器。本项目年炭化原料总量为 1200t，经类比调查，炭化烟气产生量约为 1.8×10⁶m³/a，其中炭化烟气中的主要污染物为烟尘，污染物产生浓度和产生量为：烟尘 420mg/m³、0.81t/a，项目对炭化烟气采用水浴除尘器进行处理，水浴除尘器除尘率约为 90%以上，经处理后烟尘排放浓度为 42mg/m³，排放量为 0.081t/a。经除尘处理后的炭化烟气经不低于 15m 高的排气筒高空排放。

另外，由于原料中含硫很低，且原料为不完全燃烧，因此产生的 SO₂量极少，不会对周围的环境造成影响。由于在低氧条件下炭化，温度相对较低，基本无 NO_x的产生。

表 5.4 项目大气污染物产生及排放情况一览表

| 排放源 | 污染物名称 | 处理前 | | 处理后 | |
|----------|-----------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) |
| 破碎、筛选、制棒 | 粉尘 | 1200 | 4.5 | 12 | 0.045 |
| 烘干 | 烟尘 | 6025.37 | 2.820 | 180.76 | 0.085 |
| | SO ₂ | 272.42 | 0.128 | 231.56 | 0.109 |
| | NO _x | 163.45 | 0.077 | 163.45 | 0.077 |
| 炭化窑 | 烟尘 | 420 | 0.81 | 42 | 0.081 |

(2) 废水

项目营运期废水包括除尘废水和员工生活污水。

1) 除尘废水

项目生产用水主要为水浴除尘池的补充用水，废水中主要为烟气中的烟尘，废水经过多级沉淀，烟尘沉淀成污泥，脱水后可作为一般固废处理。经过沉淀的废水可以循环利用不外排。

2) 生活污水

项目员工 10 人，其中 5 人在厂内食宿。项目污水排放量为 0.8m³/d，240m³/a。项目厂内自建三级化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。生活污水产、排情况见表 5.5。

表 5.5 生活污水产排情况一览表

| 污染物名称 | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS |
|-------------|-------|------------------|--------------------|-------|
| 产生浓度 (mg/L) | 250 | 135 | 26.5 | 250 |
| 产生量 (t/a) | 0.06 | 0.032 | 0.006 | 0.06 |
| 排放浓度 (mg/L) | 200 | 100 | 25.7 | 100 |
| 排放量 (t/a) | 0.048 | 0.024 | 0.006 | 0.024 |

(3) 噪声

本项目噪声源强主要来自破碎机、筛选机、制棒机、干燥机、风机等，根据同类厂家的调查监测，噪声声压级见表 5.6。

表 5.6 项目噪声源强及治理措施一览表

| 序号 | 噪声源 | 声源声级 dB(A) | 位置 | 噪声性质 |
|----|-----|------------|------|------|
| 1 | 破碎机 | 85 | 粉碎车间 | 机械噪声 |
| 2 | 筛选机 | 85 | 粉碎车间 | 机械噪声 |
| 3 | 干燥机 | 80 | 干燥车间 | 机械噪声 |
| 4 | 制棒机 | 85 | 制棒车间 | 机械噪声 |
| 5 | 风机 | 80 | 粉碎车间 | 机械噪声 |

(4) 固体废物

生活垃圾：项目劳动定员 10 人，其中 5 人在厂内食宿，住厂工人以每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，不住厂工人以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，项目生活垃圾产生量约为 7.5kg/d，2.25t/a。

粉尘：布袋除尘器收集的粉尘，产生量约为 4.45t/a，全部返回生产线继续利用。

污泥：污泥由水浴除尘池产生，产生量约 2t/a（含水率 30%），池子定期清理，污泥自然风干后，作为一般固废清运处理。

木焦油及木醋酸液：项目碳化炉尾气经冷凝后得到木焦油及木醋酸液，根据《美国环保局空气污染物控制和排放手册》（美国环境保护局编），木炭生产过程中产生的焦油量为 200kg/t 产品、木醋酸量为 116kg/t 产品。则本项目木焦油产生量为 240t/a、木醋酸液产生量为 139.2t/a。木焦油在《危险废物名录（2016 年版）》中属于 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码 900-013-11。木醋酸液未被列入《危险废物名录（2016 年版）》。炭化工序产生的木焦油和木醋酸液储存在液体储罐内，定期委托具有相应资质的危废处置单位回收进行综合利用。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | | 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 | 施工期 | 施工场内 | 施工扬尘 | 少量 | 少量 | |
| | | | 施工机械车辆尾气 | 少量 | 少量 | |
| | 营运期 | 破碎、筛 选、制棒 | 粉尘 | 1200mg/m ³ , 4.5t/a | 12mg/m ³ , 0.045t/a | |
| | | | 烘干 | 烟尘 | 6025.37mg/m ³ , 2.820t/a | 180.76mg/m ³ , 0.085t/a |
| | | | | SO ₂ | 272.42mg/m ³ , 0.128t/a | 231.56mg/m ³ , 0.109t/a |
| | | | | NO _x | 163.45mg/m ³ , 0.077t/a | 163.45mg/m ³ , 0.077t/a |
| | 炭化窑 | 烟尘 | 420mg/m ³ , 0.81t/a | 42mg/m ³ , 0.081t/a | | |
| 水污 染物 | 施工期 | 施工场地 | 施工废水 | 1m ³ /d | 0 | |
| | | 施工生活区 | 生活污水 | 0.8m ³ /d, 72m ³ | 0.8m ³ /d, 72m ³ | |
| | 营运期 | 生活污水 240m ³ /a | COD | 250mg/L, 0.060t/a | 200mg/L, 0.048t/a | |
| | | | BOD ₅ | 135mg/L, 0.032t/a | 100mg/L, 0.024t/a | |
| | | | NH ₄ -N | 26.5mg/L, 0.006t/a | 25.7mg/L, 0.006t/a | |
| | | | SS | 250mg/L, 0.060t/a | 100mg/L, 0.024t/a | |
| 固体 废物 | 施工期 | 施工生活区 | 生活垃圾 | 5kg/d, 0.45t | 由环卫部门定期清运 | |
| | | 施工场地 | 建筑垃圾 | 62t | 运往指定地点堆放 | |
| | 营运期 | 生产车间 | 粉尘 | 4.45t/a | 回收作为原料 | |
| | | | 污泥 | 2t/a | 由环卫部门清运处置 | |
| | | | 木焦油 | 240t/a | 由具有相应资质的危 废处置单位回收利用 | |
| | | | 木醋液 | 139.2t/a | | |
| | 办公区 | 生活垃圾 | 7.5kg/d, 2.25t/a | 由环卫部门定期清运 | | |
| 噪 声 | 施工期 | 施工场地 | 施工噪声 | 85~115dB(A) | 昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A) | |
| | 营运期 | 生产车间 | 设备噪声 | 80~85 dB(A) | 昼间≤60dB (A) 夜间不生产 | |

主要生态影响(不够时可附另页)

工程施工过程进行挖填等作业,造成区域内局部地表裸露,导致区域内地表植被的破坏,造成植物一定程度的减少及植被覆盖率的降低,在雨季的冲刷尤其是暴风雨冲刷时,极易产生水土流失。

项目营运期粉尘经袋式除尘器处理后排放,烘干机废气经多管旋风+水浴除尘器处理后排放,碳化炉废气经水浴除尘器处理后排放,对环境影响较小;生活污水经三级化粪池预处理后用于周边农田施肥;危险废物由建设单位委托具有相关危废处置资质的单位进行定期清运处置;厂区地面经绿化及硬化后不会产生水土流失。因此,项目营运期对生态环境影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自场地土方挖掘、土方搬运、倾倒及现场堆放；建筑材料（石灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运、堆放；运输车辆行驶产生的扬尘，施工场地扬尘排放源属于无组织的面源。

据类比调查，在干燥季节，大风天气及未采取任何防尘措施的条件下，施工现场下风向1m处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，20m处为 $1.303\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m处为 $0.722\text{mg}/\text{m}^3$ ，100m处为 $0.402\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向扬尘影响较大。施工单位应采取洒水抑尘措施，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，15m范围外扬尘浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求(颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)，对环境影响不大。

本项目所在区域常年主导风向为东北风，项目100m范围内无居民等环境敏感点，项目施工扬尘影响范围一般集中在下风向100m范围内，故施工扬尘对周边环境空气影响较小。

为最大限度减少施工扬尘及运输扬尘对周边环境的影响，保护周边环境空气质量，据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，建设方应通过以下措施减小扬尘对环境的影响：

①施工期间应加强管理，贯彻边施工、边防护的原则，减少扬尘产生。

②土方工程防尘措施。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

③设置围挡、围栏，以减少施工扬尘的扩散，减轻扬尘对周边环境的污染。根据相关规范应在红线周围建设高 $\geq 2.5\text{m}$ 的围墙。

④建筑材料的防尘管理措施。对建筑材料采用密封储存；设置围栏或对齐围墙；采用防尘布苫盖等措施。

⑤建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾在工地内堆置，采取以下措施之一防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷水

降尘等有效措施。

⑥设置洗车平台，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10米，并应及时清扫冲洗。

⑦进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施。进出工地相关车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮盖住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。并且车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

⑧施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应硬化铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料等，辅以洒水、喷洒抑尘等措施。采取以上措施后可有效控制施工现场扬尘的产生和扩散，同时只要建设方加强管理、合理规划，施工现场扬尘及运输扬尘造成的影响可大大降低。经落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的要求后，施工扬尘及运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。

（2）施工机械车辆尾气

施工期间使用的运输车辆及施工机械设备会产生尾气，尾气中主要污染物有CO、NO_x、THC 等污染物，其会对空气环境造成一定的影响。但这种污染是间歇性、流动性的，且排放量不大，其对环境的影响也将随着施工的完成而消失。施工单位须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械设备，定期对车辆设备进行维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以确保施工场地周围区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、水环境影响分析

项目施工期主要产生的废水为施工场地生产废水和施工人员生活污水。

1) 施工场地生产废水

施工场地废水主要为混凝土的养护废水、机械设备和车辆冲洗水，主要污染物为悬浮物、石油类等。项目应在施工场地低洼处设置临时隔油沉淀池，施工废水导流至隔油沉淀池经隔油沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，经上述措施后施工废水对环境的影响不大。

2) 施工人员生活污水

施工期间施工人员暂住施工营地临时工棚，施工人员生活污水产生量为0.8m³/d，施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理后用于周边农田施肥。因此，施工期间产生的生活污水对地表水环境造成的影响较小。

3、声环境影响分析

项目施工期主要机械的噪声源强详见表5.2。根据噪声源特性，采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响，预测结果见表7.1。

①点源噪声距离衰减公式一般形式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中， L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)

r_1 、 r_2 —— 距噪声源的距离，m

ΔL —— 墙体、房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

③预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{EQB}}\right)$$

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

L_{eqb} —— 预测点的背景值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —— 预测计算时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

表 7.1 施工噪声污染强度和范围预测表 单位: dB(A)

| 机械名称 | 噪声源强 | 场界标准 | | 距离噪声源不同距离 (m) 时的噪声贡献值 | | | | | | | |
|------|------|------|----|-----------------------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | | 昼间 | 夜间 | 10 | 30 | 60 | 80 | 100 | 140 | 160 | 200 |
| 推土机 | 103 | 70 | 55 | 83 | 73.46 | 67.44 | 64.94 | 63 | 60.08 | 58.92 | 56.98 |
| 挖掘机 | 105 | | | 85 | 75.46 | 69.44 | 66.94 | 65 | 62.08 | 60.92 | 58.98 |
| 运输车辆 | 90 | | | 70 | 60.46 | 54.44 | 51.94 | 50 | 47.08 | 45.92 | 43.98 |
| 振捣器 | 105 | | | 85 | 75.46 | 69.44 | 66.94 | 65 | 62.08 | 60.92 | 58.98 |
| 电焊机 | 95 | | | 75 | 65.46 | 59.44 | 56.94 | 55 | 52.08 | 50.92 | 48.98 |
| 电钻 | 115 | | | 95 | 85.46 | 79.44 | 76.94 | 75 | 72.08 | 70.92 | 68.98 |
| 手工钻 | 105 | | | 85 | 75.46 | 69.44 | 66.94 | 65 | 62.08 | 60.92 | 58.98 |

注: 上表预测仅考虑距离衰减, 点源噪声距离衰减公式为: $L_2=L_1-20\lg(\frac{r_2}{r_1})$ 。

由表 7.1 可知, 仅考虑距离衰减的情况下, 场界处噪声值均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相应标准值, 当多种施工机械设备同时工作时, 施工噪声对评价区声环境的不利影响将更大。项目拟在场界四周设置围墙进行降噪, 使施工噪声在场界处产生的噪声级有所降低, 但场界处噪声预测值仍无法达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相应标准限值。

根据调查, 项目周边 200m 范围内敏感点主要为项目东南面周家贝和西面南门头村居民, 200m 范围内居民约 300 人, 项目施工对其噪声环境影响较大, 但项目工程量小, 施工时间短, 只要合理安排施工时间, 项目施工对敏感点的影响是可接受的, 且随着施工期的结束, 施工噪声也随之消失。

4、固体废物环境影响分析

①弃土

本项目不设置地下室, 土石方开挖量少, 可实现场地内土方平衡, 本项目施工期间不设取弃土场。不需要外借或外运土方, 项目土方运输都在施工区内, 因此不会对场外环境造成明显影响。且这种影响是可逆的, 并随着施工期的结束而消失, 通过加强管理, 并采取相应措施, 可以缓解或消除对环境的不利影响。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要有施工中废弃的钢筋、混凝土碎块、施工下脚料、废金属、铁丝、废弃涂料、碎木料等, 其数量较多。施工期产生的建筑垃圾约 62t。项目建设单位按照建筑垃圾管理规定的有关规定, 应尽量回收有用材料, 不能利用的部分运至指定的地点处置, 本项目不再另行设置弃渣场。

③生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 0.6t。施工期生活垃圾定点堆放，由当地环卫部门定期统一清运处理，对环境影响不大。

5、生态环境影响分析

工程土石方施工过程进行挖填等作业，造成区域内局部地表裸露，导致区域内地表植被的破坏，造成植物一定程度的减少及植被覆盖率的降低，在雨季冲刷尤其是暴风雨冲刷时，极易产生水土流失。因此，施工方应避免在雨季施工，同时在施工过程中，做好水土保持，减少水土流失量。

施工完毕后，项目方须及时进行绿化及地面硬化，使区域内水土保持功能得到恢复和改善，确保将水土流失情况降到最低点。

工程竣工后，大部分土地表面植物及硬性不透水建筑材料所覆盖，随着时间的增长，区域内的生态环境将得到改善，水土保持功能得到恢复和改善。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

本项目产生的大气污染物主要为粉尘、烘干废气、炭化烟气等。

(1) 粉尘

本项目生产过程中产生的粉尘主要为锯末等原材料在筛选、制棒等生产过程中产生的，项目粉尘产生浓度约为 1200mg/m³，产生量约为 4.5t/a，环评建议建造密闭式的生产车间，将产污部位安装布袋除尘器，除尘效率约为 99%，排放浓度为 12mg/m³，排放量约为 0.02kg/h, 0.045t/a, 处理后的粉尘经车间外 15m 高排气筒排放，达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

(2) 烘干废气

根据工程分析，项目烘干机木柴消耗量为 250kg/d，年运行 300 天。烟尘产生量为 2.82t/a，SO₂ 产生量为 0.128t/a，NO_x 产生量为 0.077t/a，烟尘、SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 6025.37mg/m³、272.42mg/m³、163.45mg/m³。烘干机燃料废气经多管旋风+水浴除尘器进行处理，多管旋风除尘效率按 70%计，水浴除尘净化效率按 90%计，脱硫效率按 15%计，NO_x 不考虑去除，则烘干机烟尘排放量及排放浓度分别为 0.085t/a，180.76mg/m³，SO₂ 排放量及排放浓度分别为 0.109t/a，231.56mg/m³，NO_x 排放量及排放浓度分别为 0.077t/a，163.45mg/m³。尾气通过车间外 15m 高排气筒排放。烟尘和 SO₂ 排放浓度达到

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，NO_x 排放浓度及排放速率达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

根据《环境影响评价导则——大气环境》（HJ2.2-2018）和本项目上述分析结果，采用推存的估算模式对项目烘干机废气进行预测。预测参数选取见表 7.2，预测结果见表 7.3。

表 7.2 估算模式采取的计算参数表

| 序号 | 估算因子 | 排气筒高度 m | 排气口内径 m | 排气量 Nm ³ /a | 排放速率 t/a | 年排放时数 h |
|----|-----------------|---------|---------|------------------------|----------|---------|
| 1 | 烟尘 | 15 | 0.5 | 468021 | 0.085 | 2400 |
| 2 | SO ₂ | | | | 0.109 | |
| 3 | NO _x | | | | 0.077 | |

表 7.3 估算模式预测结果

| 距源中心下 风向距离 D(m) | 烟尘 | | SO ₂ | | NO _x | |
|-----------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | 浓度 (mg/m ³) | 占标率(%) | 浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 浓度 (mg/m ³) | 占标率(%) |
| 100 | 0.001297 | 0.14 | 0.001664 | 0.33 | 0.001175 | 0.47 |
| 158 | 0.001403 | 0.16 | 0.001799 | 0.36 | 0.001271 | 0.51 |
| 200 | 0.001293 | 0.14 | 0.001659 | 0.33 | 0.001172 | 0.47 |
| 300 | 0.001233 | 0.14 | 0.001581 | 0.32 | 0.001117 | 0.45 |
| 400 | 0.001037 | 0.12 | 0.001330 | 0.27 | 0.0009398 | 0.38 |
| 600 | 0.0006705 | 0.07 | 0.0008598 | 0.17 | 0.0006074 | 0.24 |
| 800 | 0.0004538 | 0.05 | 0.0005819 | 0.12 | 0.0004111 | 0.16 |
| 1200 | 0.0004036 | 0.04 | 0.0005176 | 0.10 | 0.0003656 | 0.15 |
| 1600 | 0.0003495 | 0.04 | 0.0004482 | 0.09 | 0.0003166 | 0.13 |
| 2000 | 0.0002937 | 0.03 | 0.0003766 | 0.08 | 0.0002661 | 0.11 |
| 2500 | 0.0002379 | 0.03 | 0.0003051 | 0.06 | 0.0002155 | 0.09 |

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），经计算，本项目烘干机烟尘、SO₂、NO_x 的最大占标率 P_{max} 分别为 0.16%、0.36%、0.51%，均小于 1%，因此本项目评价等级确定为三级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）三级评价，可不进行大气环境影响预测工作。

由结果表 4.5 得知,本项目烘干机烟尘、SO₂、NO_x下风向最大落地点浓度均位于 185m 处,浓度分别为 0.001403mg/m³、0.001799mg/m³、0.001271mg/m³。浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 TSP-0.30 mg/m³(日均值)、SO₂-0.50 mg/m³(日均值)、NO_x-0.25 mg/m³(日均值),对敏感点及周边环境影响较小。

(3) 炭化废气

项目碳化烟气产生量约为 1.8×10⁶m³/a,其中碳化烟气中的主要污染物为烟尘,污染物产生浓度和产生量为:烟尘 420mg/m³、0.81t/a,项目对碳化烟气采用水浴除尘器进行处理,水浴除尘器除尘率约为 90%以上,经处理后烟尘排放浓度为 42mg/m³,排放量为 0.081t/a。经除尘处理后的碳化烟气经不低于 15m 高的排气筒高空排放,达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

另外,由于原料中含硫很低,且原料为不完全燃烧,因此产生的 SO₂量极少,不会对周围的环境造成影响。由于在低氧条件下炭化,温度相对较低,因此基本无 NO_x的产生。

2. 水环境影响分析

项目营运期废水包括除尘废水和员工生活污水。

1) 除尘废水

项目生产用水主要为水浴除尘池的补充用水,废水中主要为烟气中的烟尘,废水经过多级沉淀,烟尘沉淀成污泥,脱水后可作为一般固废处理。经过沉淀的废水可以循环利用不外排,对环境影响较小。

2) 生活污水

项目生活污水排放量为 0.8m³/d, 240m³/a。污水中各污染物产生浓度约为 COD250mg/L、BOD₅135mg/L、氨氮 26.5mg/L、SS250mg/L,则污染物产生量分别为 COD0.060t/a、BOD₅0.032t/a、氨氮 0.006t/a、SS0.060t/a。项目厂内自建三级化粪池,生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥,对环境影响较小。生活污水经化粪池处理后的排放浓度分别为 COD200mg/L、BOD₅100mg/L、氨氮 25.7mg/L、SS100mg/L,排放量分别为 COD0.048t/a、BOD₅0.024t/a、氨氮 0.006t/a、SS0.024t/a。

3. 声环境噪声影响分析

项目营运期间,噪声源强为 80~85dB(A),经基础减震及隔声降噪措施后(降噪量按 10dB(A)计),最大噪声源强为 75dB(A),采取点源噪声距离衰减公式预测生产噪声的影

响。

$$\text{噪声点源衰减公式: } L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

$$\text{噪声源叠加公式: } L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

式中: L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值, dB(A);

r_1 、 r_2 ——距噪声源的距离, m;

ΔL ——房屋、混凝土围墙等对噪声衰减值, dB(A);

L_A —— 多个噪声源叠加的综合噪声声级, dB (A) ;

L_i —— 第 I 个噪声源的声级, dB (A) ;

n —— 噪声源的个数。

表 7.4 项目场界噪声预测值一览表 单位: dB(A)

| 项目 方位 | 距噪声源距 离 (m) | 噪声 贡献值 | 标准值 | 达标情况 |
|----------|----------------|-----------|-----|------|
| | | | 昼间 | 昼间 |
| 东面场界 | 25 | 47.0 | 60 | 达标 |
| 南面场界 | 30 | 45.5 | 60 | 达标 |
| 西面场界 | 20 | 49.0 | 60 | 达标 |
| 北面场界 | 10 | 55.0 | 60 | 达标 |

由表 7.4 的预测结果可知, 项目产生的噪声在各场界处的噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准。项目夜间不生产, 经距离衰减后, 项目运营噪声对周边声环境影响较小。

4. 固体废物影响分析

项目固体废物包括生活垃圾、粉尘、除尘池污泥以及木焦油、木醋液。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人, 生活垃圾产生量约为 0.75kg/d, 2.25t/a。生活集中收集后, 由环卫部门定期清运。

(2) 粉尘

项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 4.45t/a, 除尘器收集的粉尘均为锯末, 可作为原料继续利用, 不外排。

(3) 污泥

污泥由水浴除尘池产生，产生量约 2t/a（含水率 30%），除尘池定期清理，污泥自然风干后，作为一般固废清运处理。

（4）木焦油、木醋液

根据《美国环保局空气污染物控制和排放手册》（美国环境保护局编），木炭生产过程中产生的焦油量为 200kg/t 产品、木醋酸量为 116kg/t 产品。则本项目木焦油产生量为 240t/a、木醋液产生量为 139.2t/a。根据《木醋液的成分分析》（徐社阳，陈就记，曹德榕 - 《广州化学》.2006 年），木醋液中主要成分为水、乙酸、酚类、酮类等化合物。木焦油主要成分为烃类、酚类、酸类等化合物。木焦油和木醋液存在于炭化炉尾气中，经冷凝过滤分离出进入储液池进行暂存，收集到一定数量后转入液体储罐进行储存。在储罐内由于物质比重不同静置约 10 天左右自然分层从而使木焦油和木醋液分离。木焦油在《危险废物名录（2016 年版）》中属于 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码 900-013-11。木醋液未被列入《危险废物名录（2016 年版）》。炭化工序产生的木焦油和木醋液储存在液体储罐内，定期委托具有相应资质的危废处置单位回收进行综合利用。环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的规定对木焦油和木醋液进行暂存和管理。暂存区地面进行防渗处理，周围设置围堰，并挂有明显标志。

采取以上措施后，项目固体废物对环境的影响不大。

5. 生态环境影响分析

项目营运期粉尘经袋式除尘器处理后排放，烘干机废气经多管旋风+水浴除尘器处理后排放，炭化炉废气经水浴除尘器处理后排放，对环境的影响较小；生活污水经三级化粪池预处理后用于周边农田施肥；危险废物由建设单位委托具有相关危废处置资质的单位进行定期清运处置；厂区地面经绿化及硬化后不会产生水土流失。因此，项目营运期对生态环境影响较小。

6. 环境风险分析

（1）主要危险物质识别

本项目所用的主要燃料是木煤气，为易燃易爆有毒气体，具有较大的潜在危险性。另外副产物木焦油、木醋液中含有多种有毒物质。在突发性的事故状态下，如不采取有效措施，一旦发生火灾、爆炸、泄漏等事故，势必将危及人群和周围自然环境。

根据《危险化学品名录》（2015）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），拟建项目主要环境风险因子见表 7.5。

表 7.5 环境风险因子及其危险性一览表

| 类别名称 | | 风险特征 |
|--------|-----|----------|
| 易燃原、辅料 | 木煤气 | 易燃易爆有毒气体 |
| 副产物 | 木焦油 | 有毒液体 |
| 副产物 | 木醋液 | 有毒液体 |

其理化特性及毒性见表 7.6。

表 7.6 主要危险有害物质因素的特性表

| 编号 | 物质名称 | 性状 | 危险特征 |
|----|------|--------------------------------------|--|
| 1 | 木煤气 | 气体，一氧化碳、氢气、甲烷、氮气等混合物。 | 危险货物编号 23030。在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺血，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，血液碳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，血液碳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，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状和解期后，又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。其中水分含量 90%左右。 | 无相关资料。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。 |

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2004），在具有环境风险的生产单元内达到和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。本项的重大危险源辨别见表 7.7。

表 7.7 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 (t) | 是/否构成重大危险源 |
|--------|------|--------------------------|-------|---------|------------|
| | | 生产场所 | 储罐/库区 | | |
| 管道 | 煤气 | 3m ³ ，约 1.3kg | 无 | 20 | 否 |

由上表可知，本项目不存在重大危险源。

本项目可能发生的风险事故为煤气泄漏导致的火灾、爆炸或中毒事故，以及木焦油、木醋液泄漏导致的土壤污染。根据同类企业的调查，本项目最大可信事故为煤气泄漏导致的火灾和爆炸事故。

(2) 事故防范措施

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，煤气管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修等，应严格执行《工业企业煤气安全规程》（GB6222-86）的要求，必须制定风险事故的防范措施和应急预案。

① 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：

- 在对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。煤气管道及煤气燃烧设备的设计和施工中，应严格按照《工业企业煤气安全规程》（GB6222-86）等安全生产的有关规定进行。

- 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。

- 建立事故预防、监测、检验、报警系统，设置厂内医疗急救站；采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免煤气意外泄漏事故发生；在易产生泄漏的位置设置检测仪和自动报警器，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时扼杀；生产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害；对输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督。

- 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。

- 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。

- 储罐区周围设置围堰和导流沟，建设应急事故池，对于木焦油、木醋液泄漏能够及时进行收集。

② 风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度。

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

- 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；
- 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；
- 明确职责，并落实到单位和有关人员；
- 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划；
- 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；
- 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

③风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

- 项目在生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；
- 应急计划实施区域；
- 应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；
- 应急状态分类以及应急响应程序；

- 应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；
- 应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；
- 应急环境监测和事故环境影响评价；
- 提供应急人员接触剂量控制、人员撤离、医疗救护与公众健康保证的系统 and 程序；
- 应急状态终止与事故影响的恢复措施；
- 应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；
- 应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；
- 调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；
- 事故的记录和报告程序。

(3) 分析结论

评价认为在下一步的项目设计和施工中，应严格按照安全生产的有关规定进行。采取以上措施后，可将工程的事故风险控制在可接受范围。

7. 产业政策及规划符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于第三十八类环境保护与资源节约综合利用类中的第15项“三废”综合利用及治理工程，为鼓励类项目。因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

(2) 规划符合性分析

根据项目场地租赁合同，项目用地为非基本农田。因此，项目用地基本符合要求。

8. 项目选址及平面布置合理性分析

(1) 选址合理性分析

项目选址于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，经采取相应的环保措施后，项目运营对周边环境影响不大，项目选址基本合理。

(2) 平面布置合理性分析

项目办公生活区位于厂区东侧入口处，方便企业生产管理，生产车间位于厂区北侧，远离项目东南面环境敏感点；生产车间南部为原料堆场和成品库房，方便企业物流运输，堆场北面依次为生产加工区及炭化窑。根据厂区平面布置示意图（附图3）可知，项目各建筑设置可充分发挥其功能，基本满足功能协调、交通顺畅等要求，总体上有利于降噪及避免外界的干扰，符合经济、合理、安全防护等综合要求。本项目平面布置较为合

理。

9. 总量控制指标

本项目除尘废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，故本项目不另申请污水总量控制指标。

项目外排废气主要是工艺粉尘以及烘干机废气中的 SO₂、NO_x，项目 SO₂ 排放量为 0.109t/a，NO_x 排放量为 0.077t/a。因此，本项目建议申请总量控制指标为：SO₂0.109/a，NO_x0.077t/a。

10. 项目环保投资估算及“三同时”验收

(1) 环保投资估算

本项目的环保总投资估算为 18 万元，占该工程总投资的 15%。

表 7.8 环保投资估算一览表

| 污染源 | | 环保措施 | 费用(万元) | |
|------------------------|----|------------|---------------------------------|-----|
| 施 工 期 | 废气 | 扬尘 | 封闭运输、洒水抑尘 | 0.5 |
| | 废水 | 施工废水 | 沉淀池及临时化粪池 | 0.5 |
| | 噪声 | 机械设备噪声 | 施工围墙、临时声屏障、设备基础减震 | 2 |
| | 小计 | | | 3 |
| 营 运 期 | 废气 | 破碎、筛选、制棒粉尘 | 集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 | 2 |
| | | 烘干机废气 | 多管旋风+水浴除尘器+15m 高排气筒 | 3 |
| | | 碳化炉烟气 | 烟气冷凝、回用系统 | 1 |
| | 废水 | 生活污水 | 三级化粪池 | 0.5 |
| | 噪声 | 设备噪声 | 隔声减振措施 | 1 |
| | 固废 | 固体废物 | 木焦油、木醋液收集池、储油罐及防渗，并委托有资质的单位进行处置 | 1.5 |
| | 其他 | 环境风险 | 60m ³ 消防水池 | 1 |
| | 小计 | | | 10 |
| 环境影响评价报告编制、项目竣工验收、监测费用 | | | 5 | |
| 合计 | | | 18 | |

(2) “三同时”验收

环保“三同时”验收内容详见表 7.9。

表 7.9 实际工程环保设施“三同时”验收表

| 类别 | | 污染物 | 环保设施 | 验收要求 |
|-------------|------|-----------------------|---------------------------------|---|
| 施 工 期 | 废气 | 扬尘 | 封闭运输、洒水抑尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值 |
| | 废水 | 施工废水 | 沉淀池和临时化粪池 | 措施落实到位 |
| 营 运 期 | 废气 | 破碎、筛选、制棒粉尘 | 集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 | 满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 浓度限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准要求 |
| | | 烘干机废气 | 多管旋风+水浴除尘器+15m 高排气筒 | |
| | | 碳化炉烟气 | 烟气冷凝、回用系统 | |
| | 废水 | 生活污水 | 三级化粪池 | 措施落实到位 |
| | 噪声 | 设备噪声 | 设备隔声、减振等降噪措施 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）2 类标准 |
| | 固废 | 固体废物 | 木焦油、木醋液收集池、储油罐及防渗，并委托有资质的单位进行处置 | 危废处置协议，措施落实到位 |
| 其他 | 环境风险 | 60m ³ 消防水池 | 措施落实到位 | |

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 | 预期治理效果 | |
|-------|---------|------|------------|--------------------|--|--------|
| 大气污染物 | 施工期 | 施工场地 | 施工扬尘 | 封闭运输、洒水抑尘 | 达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值 | |
| | | | 施工机械车辆尾气 | 合理选用施工机械车辆 | | |
| | 运营期 | 生产车间 | 破碎、筛选、制棒粉尘 | 集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒 | 满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中浓度限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准要求 | |
| | | | 烘干机废气 | 多管旋风+水浴除尘器+15m高排气筒 | | |
| | | | 碳化炉烟气 | 烟气冷凝、回用系统 | | |
| 水污染物 | 施工期 | 施工场地 | 施工废水 | 沉淀池收集后回用 | 不外排 | |
| | | 施工区 | 生活污水 | 经化粪池处理后用于农田施肥 | 妥善处置，不外排 | |
| | 运营期 | 办公区 | 生活污水 | 经化粪池处理后用于农田施肥 | | |
| | | 生产车间 | 除尘废水 | 循环利用 | 妥善处置，不外排 | |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 建筑垃圾 | 运往指定地点堆放 | 妥善处置 | |
| | | 施工区 | 生活垃圾 | 垃圾收集后由环卫部门定期清运 | | |
| | 运营期 | 办公区 | 生活垃圾 | | 粉尘 | 回收作为原料 |
| | | 生产车间 | 污泥 | 由环卫部门定期清运 | 由具有相应资质的危废处置单位回收利用 | 妥善处置 |
| | | | 木焦油 | | | |
| | | | 木醋液 | | | |
| 噪声 | 施工期 | 施工场地 | 施工噪声 | 选用低噪声设备、隔声减震 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | |
| | 运营期 | 生产车间 | 设备噪声 | 选用低噪声设备；隔声、减震降噪 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | |

生态保护措施及预期治理效果

施工方应避免在雨季施工，同时在施工过程中，做好水土保持，减少水土流失量。

施工完毕后，项目方须及时硬化或绿化，使区域内的水土保持功能得到恢复和改善，确保将水土流失情况降到最低点。

工程竣工后，大部分土地表面植物及硬性不透水建筑材料所覆盖，随着时间的增长，区域内的水土保持功能得到恢复和改善。

九、结论与建议

1. 项目概况

项目名称：环保燃料生产项目

项目性质：新建

建设单位：兴安县旺发环保炭厂

建设地点：兴安县界首镇大洞村委周家贝村

项目总投资：120 万元

项目建设内容及规模：规划占地 3666.67m²，规划总建筑面积 3100m²。年产环保木炭 900t、年产环保颗粒 300t。

2. 环境质量现状结论

1) 区域内大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2) 项目附近湘江干流渡头江至全州水晶岗河段水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

3) 项目周边声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

3. 施工期环境影响评价结论

建设施工期产生的机械噪声、扬尘及废水对周围的声环境、空气环境、水环境将会产生短暂的不利影响，通过采取适当、有效的措施后可以减轻。建筑垃圾可回收利用，对环境影响不大。施工期对环境产生的不利影响是短暂的，这些影响会随施工期的结束而消失。

4. 营运期环境影响评价结论

(1) 大气环境

项目筛选、制棒等生产过程中粉尘产生浓度约为 1200mg/m³，产生量约为 4.5t/a，经袋式除尘器净化处理后，排放浓度为 12mg/m³，排放量约为 0.02kg/h，0.045t/a，处理后的粉尘经车间外 15m 高排气筒排放，达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求，对环境影响较小。

项目烘干机烟尘产生量为 2.820t/a，SO₂ 产生量为 0.128t/a，NO_x 产生量为 0.077t/a。烟尘、SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 6025.37mg/m³、272.42mg/m³、163.45mg/m³。烘干机燃料废气经多管旋风+水浴除尘器进行处理，多管旋风除尘效率按 70%计，水浴除尘净化效率按 90%计，脱硫效率按 15%计，NO_x 不考虑去除，则烘干机烟尘排放量及排放浓

度分别为 0.085t/a, 180.76mg/m³, SO₂ 排放量及排放浓度分别为 0.109t/a, 231.56mg/m³, NO_x 排放量及排放浓度分别为 0.077t/a, 163.45mg/m³。尾气通过车间外 15m 高排气筒排放。烟尘和 SO₂ 排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准, NO_x 排放浓度及排放速率达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。经预测, 本项目烘干机烟尘、SO₂、NO_x 的最大占标率 P_{max} 分别为 0.16%、0.36%、0.51%, 均小于 1%, 烟尘、SO₂、NO_x 下风向最大落地点浓度均位于 185m 处, 浓度分别为 0.001403mg/m³、0.001799mg/m³、0.001271mg/m³。浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 TSP-0.30 mg/m³(日均值)、SO₂-0.50 mg/m³(日均值)、NO_x-0.25 mg/m³(日均值), 对敏感点及周边环境影响较小。

项目碳化烟气中的主要污染物为烟尘, 污染物产生浓度和产生量为: 烟尘 420mg/m³、0.81t/a, 项目对碳化烟气采用水浴除尘器进行处理, 经处理后烟尘排放浓度为 42mg/m³, 排放量为 0.081t/a。经除尘处理后的碳化烟气经不低于 15m 高的排气筒高空排放, 达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求, 对环境的影响较小。

(2) 水环境

项目生产废水主要为烟气中的烟尘, 废水经过多级沉淀, 烟尘沉淀成污泥, 脱水后可作为一般固废处理。经过沉淀的废水可以循环利用不外排, 对环境的影响较小。

项目生活污水排放量为 0.8m³/d, 240m³/a。污水中各污染物产生浓度约为 COD 250mg/L、BOD₅135mg/L、氨氮 26.5mg/L、SS250mg/L, 则污染物产生量分别为 COD0.060t/a、BOD₅0.032t/a、氨氮 0.006t/a、SS0.060t/a。项目厂内自建三级化粪池, 生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥, 对环境的影响较小。生活污水经化粪池处理后的排放浓度分别为 COD200mg/L、BOD₅100mg/L、氨氮 25.7mg/L、SS100mg/L, 排放量分别为 COD0.048t/a、BOD₅0.024t/a、氨氮 0.006t/a、SS0.024t/a。

(3) 声环境

项目产生的噪声在各场界处的噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 项目夜间不生产, 因此, 项目营运对周边声环境影响较小。

(4) 固废

项目固体废物包括生活垃圾、粉尘、除尘池污泥以及木焦油、木醋液。

项目生活垃圾产生量约为 2.25t/a。生活集中收集后, 由环卫部门定期清运; 项目布

袋除尘器收集的粉尘量约为 4.45t/a，除尘器收集的粉尘均为锯末，可作为原料继续利用，不外排；水浴除尘池污泥产生量约 0.7t/a（含水率 30%），除尘池定期清理，污泥自然风干后，作为一般固废清运处理；项目木焦油产生量为 240t/a、木醋液产生量为 139.2t/a，木焦油和木醋液储存在液体储罐内，定期委托具有相应资质的危废处置单位回收进行综合利用。

采取以上措施后，项目固体废物对环境的影响不大。

（5）生态环境

项目营运期粉尘经袋式除尘器处理后排放，烘干机废气经多管旋风+水浴除尘器处理后排放，碳化炉废气经水浴除尘器处理后排放，对环境的影响较小；生活污水经三级化粪池预处理后用于周边农田施肥；危险废物由建设单位委托具有相关危废处置资质的单位进行定期清运处置；厂区地面经绿化及硬化后不会产生水土流失。因此，项目营运期对生态环境的影响较小。

（6）环境风险

经采取一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，本项目环境风险影响在可接受范围。

（7）产业政策及规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于第三十八类环境保护与资源节约综合利用类中的第 15 项“三废”综合利用及治理工程，为鼓励类项目。因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

根据项目场地租赁合同，项目用地为非基本农田。因此，项目用地基本符合要求。

（8）项目选址及平面布置合理性分析

项目选址于兴安县界首镇大洞村委周家贝村，经采取相应的环保措施后，项目运营对周边环境的影响不大，项目选址基本合理。

项目办公生活区位于厂区东侧入口处，方便企业生产管理，生产车间位于厂区北侧，远离项目东南面环境敏感点；生产车间南部为原料堆场和成品库房，方便企业物流运输，堆场北面依次为生产加工区及碳化窑。项目各建筑设置可充分发挥其功能，基本满足功能协调、交通顺畅等要求，总体上有利于降噪及避免外界的干扰，符合经济、合理、安全防护等综合要求。本项目平面布置较为合理。

（9）总量控制指标

本项目除尘废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，故本项目不另申请污水总量控制指标。

项目外排废气主要是工艺粉尘以及烘干机废气中的 SO₂、NO_x，项目 SO₂ 排放量为 0.109t/a，NO_x 排放量为 0.077t/a。因此，本项目建议申请总量控制指标为：SO₂0.109t/a，NO_x0.077t/a。

(10) 综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址基本合理。只要按照环保要求严格进行管理，认真落实各项污染治理措施，该项目的建设和正常运营从环境保护角度分析是可行的。

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：

- 附件 1 确认书
- 附件 2 委托书
- 附件 3 投资项目备案证明
- 附件 4 土地租赁协议
- 附件 5 营业执照

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 厂区平面布置示意图

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

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 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响影响专项评价
4. 声影响影响专项评价
5. 土壤影响影响专项评价

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。