

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：仁化县华鑫机制无烟炭厂项目

建设单位（盖章）：仁化县华鑫炭业有限责任公司

编制日期：2025 年 2 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	仁化县华鑫机制无烟炭厂项目		
项目代码	2309-440224-04-01-298881		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	韶关市仁化县长江镇		
地理坐标	(113 度 54 分 18.823 秒, 25 度 19 分 2.860 秒)		
国民经济行业类别	C2663 林产化学产品制造	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业—42 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 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）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4800	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	9个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	14609
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	1、选址合理性分析 本项目选址位于韶关市仁化县长江镇，附近有 S246 省道，交通便利。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特别保护的区域，项目选址合理。		

其他符合性 分析	2、与产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于限制类和淘汰类，根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类，故为允许建设类项目。因此本项目符合国家产业政策。 3、与“三线一单”相符性分析 根据韶关市人民政府文件《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异化准入清单。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与韶关市总体管控要求的相符性分析 ——区域布局管控要求。强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文
---------------------	--

化等旅游品牌，推进全域旅游发展。严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

——**能源资源利用要求**。积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。

——**污染物排放管控要求**。深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。

推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。

——**环境风险防控要求。**加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。

强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

项目为利用竹制品加工剩余物生产机制炭项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目主要使用电等清洁能源，未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌不外排；碱液喷淋用水循环使用不外排，炭化过程加湿用水全部蒸发，不外排。对水环境影响符合污染物管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，建立完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）符合性

本项目位于韶关市仁化县长江镇，属于“广东仁化县产业转移工业园重点管控单元”内，单元编码 ZH44022420003。

表1-2 本项目与“韶府〔2021〕10号”相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展先进材料产业（有色金属新材料），包括铅锌深加工、有色金属深加工、金属回收加工、稀贵金属深加工等产业，适度发展现代轻工产业（竹木家具）。	本项目不涉及相关内容	不涉及
2	1-2.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。		不涉及
3	1-3.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大的项目。	本项目为利用非金属废料和碎屑加工处理项目，不为电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大的项目	符合
4	1-4.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目 500 m 范围内有村庄，建成后将采取污染防治措施，确保废气、噪声达标排放，不会对村庄造成不良影响。	符合
5	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目主要能源为电源和生物质燃料，属于清洁能源。	符合
6	2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区	本项目用地获得相关	符合

		利用	土地资源利用效益和水资源利用效率。	部门许可，喷淋用水循环使用，符合相关要求	
	7		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目无行业清洁生产标准	不涉及
	8		3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	园区未核定污染物排放总量，本项目污染物排放符合管控要求	符合
	9	污染物排放管控	3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不涉及重金属的排放	符合
	10		3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目排放总量为：氮氧化物：3.53t/a；向韶关市生态环境局仁化分局申请总量替代	符合
	11		3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及相关内容	不涉及
	12	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目不属于生产、使用、储存危险化学品的项目	不涉及
综上所述，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策，符合“三线一单”“广东仁化县产业转移工业园重点管控单元”管控要求，选址合理。本项目“三线一单”查询图见附图5。 4、与“两高”项目相符性 本项目属于 C2663 林产化学产品制造，对比广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知，本项目不在广东省“两高”项目管理目录范围内，故本项目不属于“两高”项目。					

二、建设项目工程分析

仁化县境内有丰富的竹类资源，竹类品种多达 40 多种，竹类资源总面积约 42.22 万亩，其中毛竹是仁化县的主要竹种，面积 35.41 万亩，经过多年的发展，仁化县毛竹产业已经形成了完整的生产、加工、销售的产业链。由于竹的速生性、环保性及质地性能，使得竹成为木的最佳替代品，以竹代木，甚至以竹胜木成为大势所趋。

机制炭是利用机制设备将竹木边角料、锯末及秸秆等农林废弃物经过破碎、烘干、挤压成型以及炭化等工艺过程，生成棒状或块状等各种形状的生物质炭。机制炭与普通原木炭相比，具有机械强度好，含碳量高，发热量大，灰分小，燃烧时间长，且无烟无味无污染等特性。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。

仁化县华鑫炭业有限公司拟投资 4800 万，建设一条年产 5000 吨的新型环保无烟竹炭生产线，根据“广东省生态环境厅关于机制炭项目环评类别的回复”（见附件 3），项目属于“42.非金属废料和碎屑加工处理 422”类别，应当编制环境影响评价报告表。

1、项目组成与平面布置

本项目位于韶关市仁化县长江镇，本项目占地面积 14609m²，主要建设内容为厂房（包括原料仓库、烘干制棒区、炭化区和成品仓库）、办公楼和宿舍。项目组成见表 2-1，项目平面布置见附图 4。

表 2-1 建设项目工程内容一览表

工程类别			建设规模
主体工程	厂房	原料仓库	占地面积约 3000m ² ，用于堆存原料。
		烘干制棒区	占地面积约 1000m ² ，用于将原材料破碎、烘干，经粉碎后热压成型，切割成棒。
		炭化区	占地面积约 5000m ² ，用于将原料棒炭化。
		成品仓库	占地面积约 3000m ² ，用于成品暂时存放。
	办公楼		占地面积约 200m ² ，用于日常办公。
	宿舍楼		占地面积 220m ² ，用于员工住宿
公用工程	供电		市政供电
	供水		市政供水
环保工程	废水	生活污水	三级化粪池处理后用于林地浇灌
		生产废水	碱液喷淋废水循环使用，不外排；炭化过程加湿用水全部蒸发，不外排。
	废气	燃烧烟气	用作烘干热源

		热压成型烟气	经管道统一收集后回用于热风炉作为燃料，燃烧后作为烘干热源，热风炉采用低氮燃烧技术
		炭化烟气	
		烘干废气	热风炉低氮燃烧后+经管道统一收集+碱液喷淋+静电除尘+15m 高 DA001 排气筒
		破碎粉尘	集气罩收集+碱液喷淋+静电除尘+15m 高 DA001 排气筒
	噪声	设备噪声	安装减震基座，合理布局等措施。
	固废	生活垃圾	存放于垃圾桶中，定期交由环卫部门处理。
		一般固废	生物质燃料棒切割时产生的燃料棒颗粒屑，直接回收用于加热烘干，循环利用；喷淋塔沉渣外售建材加工厂；热风炉炉渣作为肥料返送农田。

2、产品方案

表 2-2 项目产品方案

序号	名称	产量	用途
1	新型环保无烟竹炭	5000t/a	净化空气、水质，防腐防虫

3、主要原辅材料用量

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量	来源
1	废竹木屑、废树根、秸秆等	35000t/年	外购
2	竹炭包装箱	130 万个/年	外购

4、设备清单

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量(台)	用途
1	热风炉	/	2	点火(一用一备)
2	粉碎机	C5-800 型	1	粗粉碎
3	粉碎机	C5-1000 型	1	再粉碎
4	制棒机	45-65 棒，22 千瓦	16	热压成型
5	滚筒烘干机	2.2 米×24 米	1	烘干
6	生物质棒材切断设备	/	5	切断棒材
7	炭化窑	2.2m×3.1m	200	炭化
8	碱液喷淋塔	/	1	碱液去除废气中的 SO ₂ ，去除颗粒物

9	静电除尘	/	1	静电除尘
10	变压器	250KVA	2	配电系统

5、劳动定员和工作制度

项目劳动人员 45 人，其中管理人员 5 人，均在厂区食宿，年工作天数 260 天，每天班次 2 班（8:00~16:00，16:00~24:00，涉及夜间生产），每班 8 小时。

6、公用工程

（1）供电

项目用电均为市政供电。

（2）给水

生活用水：参考《广东省用水定额—生活》（DB44/T1461.3-2021）中国行政机构办公楼有食堂浴室用水量：38m³/（人·a），项目劳动定员 45 人，年工作时间为 260 天，则生活用水量为 1710m³/a（6.6m³/d）。

生产用水：

①碱液喷淋用水

类比同类项目，碱液喷淋装置用水量为 10m³/d（2600m³/a），碱液喷淋器全天运行，在此过程中损耗蒸发约 20%，剩余 80%循环使用，每天定时补充新鲜用水 2m³/d（520m³/a），则项目碱液喷淋新鲜水用水量为 520m³/a。

②加湿用水

炭化过程需要在空气中洒水增加湿度，根据建设单位提供信息，本项目加湿用水量为 2m³/d（520m³/a），该部分用水全部蒸发。

（3）排水

①生活污水

生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1368m³/a，生活废水经处理后用于周边林地灌溉。

②生产废水

喷淋用水循环水，不外排；加湿用水全部蒸发，不外排。

项目水平衡表：

表2-5 项目水平衡表（m³/a）

用水名称	新鲜水	循环水	年损失量	排放量
生活用水	1710	0	损耗：342	1368
碱液喷淋用水	520	2080	损耗：520	0
加湿用水	520	0	损耗：520	0
合计	2750	2080	1382	1368

项目水平衡图见下图：

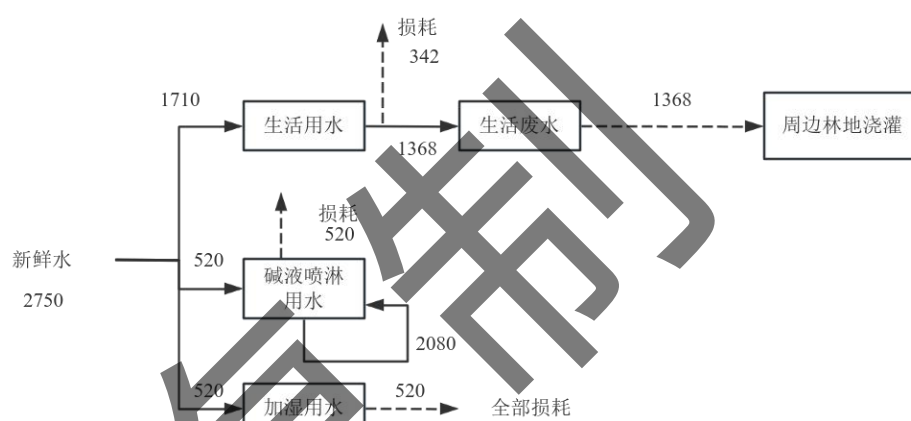


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

工艺流程及产排污如下：

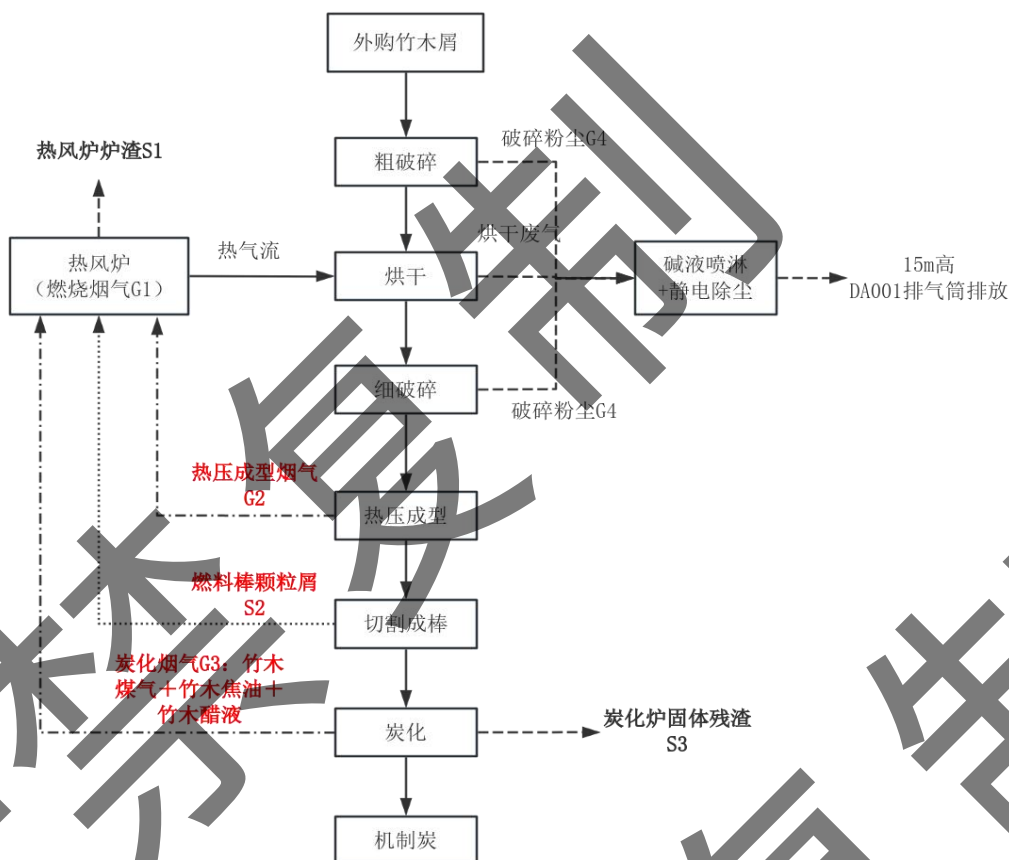


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 粗破碎：将购入的竹屑及废旧木材等原材料用粉碎机粉碎成竹屑混合料(如原材料采用锯末、谷壳等不需再进行粉碎)，为后续工艺提供原料。该工序产生的污染物为物料破碎时产生的破碎粉尘 G4；

(2) 烘干：粉碎后的竹屑混合料送入烘干机进行烘干，蒸发掉其中的水分，烘干热源为热风炉燃烧燃料废竹木屑、废树根、秸秆等、热压成型烟气、切割棒工序产生的颗粒屑和炭化烟气产生的热量；

(3) 细破碎：将干燥后的竹屑混合料送入粉碎机再粉碎，将原料进一步化成纤维状屑粉。该工序产生破碎粉尘 G1；

(4) 热压成型：细小的竹屑混合料在制棒机（电能，22 千瓦）上通过挤压制成生物质燃料棒，然后切割成棒。生物质燃料棒在高温高压条件下，表面会形成炭化，产生高热烟气，高热烟气经集气罩收集后回送燃烧为烘干工序提供热量。该工序产生热压成型烟气 G2；

(5) 切割成棒：将压制后的生物质棒切割成特定的尺寸，本工序产生燃料棒颗粒屑 S2；

(6) 最后经热压成型的生物质燃料棒在炭化窑内炭化,其工作原理是半成品生物质燃料棒燃烧分解成竹炭、竹醋液、竹煤气(主要成分 CO、甲烷、乙烯等)和竹焦油,竹醋液、竹煤气和竹焦油回送燃烧为烘干提供热量。本工序产生炭化烟气 G3、炭化炉固体残渣 S3;

竹煤气中可燃性组分为 CO、甲烷、乙烯等,竹醋液是以醋酸、水为主要成分的低沸点物质,竹焦油是一种含烃类、酸类脂类的复杂混合物,沸点为 200~220℃,炭化过程温度一般为 280~400℃,因此炭化过程中竹焦油和竹醋液均以气态形式存在。

(7) 炭化后的生物质燃料棒制成成品机制炭,包装出厂。

产污说明:

①废气:燃烧废气(主要污染物颗粒物、SO₂、氮氧化物、烟气黑度)G1、热压成型烟气(主要为颗粒物)G2和炭化烟气(SO₂、氮氧化物、VOCs、烟气黑度)G3,G2、G3回用于热风炉燃烧后与G1一同作为烘干热气,烘干后作为烘干废气经处理后排放;破碎粉尘G4;

②废水:生活污水;喷淋废水W1;

③噪声:本项目噪声主要为各种设备工作时所产生的机械噪声;

④固废:热风炉炉渣S1;燃料棒颗粒屑S2;炭化炉固体残渣S3;喷淋塔沉渣S4。

排污节点:

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见下表:

表 2-6 项目运行期产污节点一览表

分类	产生工序/环节	污染源	主要污染物
废气	燃烧废气G1	热风炉	SO ₂ 、氮氧化物、烟气黑度
	破碎粉尘G4	破碎机	颗粒物
	热压成型烟气G2	制棒机	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、烟气黑度
	炭化烟气G3	炭化窑	SO ₂ 、氮氧化物、挥发性有机物、烟气黑度
	烘干废气	烘干机	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、烟气黑度
废水	生活、办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
噪声	厂房	设备噪声	设备噪声
一般废物	生活、办公	生活垃圾	生活垃圾
	热风炉炉渣S1	热风炉	灰渣
	燃料棒颗粒屑S2	切割成棒	燃料棒颗粒屑
	炭化炉固体残渣S3	炭化窑	碎竹炭
	喷淋塔沉渣S4	沉淀池	石膏和竹屑

与项目有关的原有环境问题

1、与本项目有关的原有污染问题

本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染问题。

2、周边现状环境问题

项目周边 500 米内无其他在产工业企业，根据生态环境主管部门发布的数据与环境质量现状监测数据显示，项目拟建地所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

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

1、大气环境

项目所在地属于二类环境空气质量功能区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，仁化县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 韶关市仁化县 2023 年环境空气质量现状监测值

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂ （ug/m ³ ）	年平均质量浓度	15	60	25.0	达标
NO ₂ （ug/m ³ ）	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
PM ₁₀ （ug/m ³ ）	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
PM _{2.5} （ug/m ³ ）	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
CO（mg/m ³ ）	日均值第 95 百分位数质量浓度	0.9	4	22.5	达标
O ₃ （ug/m ³ ）	日最大 8 小时均值第 90 百分位数质量浓度	122	160	76.3	达标

本项目大气环境常规因子达到相应环境质量标准，因此本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。

2、地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），本项目所在区域主要地表水为锦江（仁化长江镇~仁化仁化镇）河段，为 III 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年韶关市主要江河水系状况总体良好，水环境质量与上年相比无显著变化，水质达标率为 100%，即项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

3、声环境

本项目位于韶关市仁化县长江镇，《仁化县声环境功能区划方案》（2023 年）未划定本区域，项目地块属于长江镇规划的工业区，故项目所在地拟执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A）。

本项目所在地周围 50 米范围内不存在噪声环境敏感点，因此，不对项目周围声环境质量进行监测。

4、生态环境现状

本项目位于韶关市仁化县长江镇，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）》“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于产业园区外且新增用地，但用地范围内无生态环境保护目标，故本次评价无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

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

6、地下水、土壤

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，不开展地下水及土壤的环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标有低坪村，详见表 3-2。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

4、生态保护目标

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

经过现场勘查知，本项目所在区域内的主要环境敏感点具体情况见下表，敏感点分布图见附图 2。

表 3-2 本项目主要环境敏感点

环境要素	名称	方位	距离/m	人口/人	环境功能
大气	低坪村	东南	388	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
地表水	锦江（仁化长江镇~仁化仁化镇）	东	282	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准

1、废气排放标准

(1) 有组织废气

本项目有组织废气污染物主要为烘干废气和破碎粉尘。

烘干废气主要大气特征污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度、颗粒物（烟粉尘）和 VOCs。本项目热风炉、炭化窑设备属于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）规定的工业炉窑，项目烘干废气排放标准按照“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及的重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求执行”；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中其他炉窑排放标准，即 ≤ 1 级；VOCs（以 NMHC 表征）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值。

破碎粉尘主要污染物为颗粒物，执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放浓度限值。

因此本项目 DA001 废气执行“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放浓度中较严者

(2) 无组织废气主要为热压成型烟气无法完全收集的颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，厂界颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度浓度执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-3 烘干废气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物	30	“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放浓度中较严者
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	
烟气黑度	≤ 1 （林格曼级）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
NMHC	80	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

表 3-4 无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)	监控点	来源
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物排放限值》

	二氧化硫	0.4	周界外浓度最高点	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	氮氧化物	0.12	周界外浓度最高点	
总量控制指标	2、废水排放标准			
	本项目炭化过程加湿用水全部蒸发，碱液喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排。本项目无废水外排。			
	3、噪声排放标准			
	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，标准值如下表：			
	表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准（Leq[dB(A)]）			
	标准			夜间
	2 类			55
	4、固体废物存储、处置标准			
	一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。			
	根据根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号)的规定，广东省对化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH ₃ -N)、氮氧化物(NO _x)、有机废气(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理。本项目排放总量控制指标为：			
1、水污染物排放总量控制指标				
本项目无废水外排。				
2、大气污染物排放总量控制指标				
根据后文项目工程分析，本项目污染物排放总量情况为：颗粒物：2.61t/a；氮氧化物：3.53t/a；二氧化硫：6.172t/a；本项目 VOCs（以 NMHC 表征）排放总量为 0.12t/a（有组织排放）。根据“广东省政务服务网关于 VOCs 年排放量超过多少吨需要申请总量的回复”（详见附件 6），本项目 VOCs 排放量为 120kg/a，未超过 300kg，可不申请总量控制指标。本项目已取得韶关市生态环境局仁化分局批复的总量指标为：氮氧化物：3.53t/a。（见附件 4）				

四、主要环境影响和保护措施

本项目选址韶关市仁化县长江镇新建一座钢结构厂房和办公区，施工期主要污染分析及保护措施如下：

(1) 施工期废气防治措施

①加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。

②开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度对施工场地内松散、干涸的表土也应经常洒水防止粉尘，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水防止粉尘飞扬。

③施工现场的主要道路必须进行硬化处理，运输道路及施工区应定时洒水，施工场地定期洒水，防止浮尘产生，在大风日和高温天气下加大洒水量及洒水次数以减少粉尘污染，裸露的场地应采取覆盖、固化或绿化等措施。

④加强土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施，不需要建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。

⑤土方土壤开挖、回填过程时应选择无风或微风的天气进行。

⑥从事运输的车辆应有采取密闭式运输或采取覆盖措施等防止扬尘措施，必须禁止运输车辆超载，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，同时运输道路及主要的出入口可经常洒水施工以减少扬尘对环境的污染影响。

⑦运输车辆加蓬盖且出装卸场前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

⑧对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。

(2) 施工期废水防治措施

①开挖过程中遇到降雨情况现场应立即停止施工，并立即采取设置支架、铺设防雨布等防雨措施，在防雨布四周挖明沟，铺上防渗膜收集雨水。防雨水范围包括挖掘区和所有与污染物直接接触的设备。

②项目施工过程中施工车辆清洗废水，采取建造集水池，沉砂池等构筑物等措施。对废水进行处理后循环使用于场地防尘，不外排。

③在施工期，施工单位应加强管理，采取妥善处理措施，尽量避免跑、冒、滴、漏等污染发生。

(3) 施工期噪声防治措施

①施工单位必须选用符合国家标准施工机械和运输工具，对强声源设置控噪装置。

②施工单位需合理安排施工进度，避免夜间施工，若必须进行夜间施工时应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，严格控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象

③车辆严禁鸣笛，限速行驶，可减少运输车辆行走时产生的汽车噪声，施工现场装卸材

运营期环境影响和保护措施	料应做到轻拿轻放。																			
	4、施工期固废 施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运处理。建筑施工产生的垃圾堆放在指定位置，交由有相关单位外运处理。 采取了以上措施后，本项目施工期产生的污染物经妥善处理后可对周边环境影响在可接受范围之内。																			
	1、废气 1.1 废气源强估算 本项目排放的废气主要为烘干废气和破碎粉尘。本项目烘干工序的热源主要有 2 股，一是通过在热风炉内燃烧竹屑颗粒料或残余废木料产生提供热量的，二使用热压成型烟气和炭化烟气回用燃烧产生的热量。2 股热气汇合用作烘干热气后，最终作为烘干废气与破碎粉尘一同经碱液喷淋+静电除尘处理后，通过 15mDA001 排气筒排放。 (1) 烘干废气 ①燃烧废气源强估算 根据业主提供信息，首批物料烘干进入炭化窑后，即有可用可燃性气体用于燃烧产生热量。在可燃气体充足时仅用可燃气体作为燃料，待气量不足时方才燃烧燃料进行补充，预计燃料竹屑颗粒料或残余废木料消耗量为 25t/a。燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”内容，层燃炉燃烧生物质燃料产生蒸汽的产污系数见下表： 表 4-1 层燃炉燃烧生物质燃料产污系数 <table><tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td rowspan="3">蒸汽/热水/其它</td><td rowspan="3">生物质燃料</td><td rowspan="3">层燃炉</td><td rowspan="3">所有</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>0.5</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>千克/吨-原料</td><td>17S</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>千克/吨-原料</td><td>1.02</td></tr></table> 注：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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本报告取 0.1%。 根据上述计算得燃烧废气的颗粒物产生量为 0.013t/a，二氧化硫的产生量为 0.043t/a，氮氧化物的产生量为 0.026t/a。这部分废气与热压成型烟气、炭化烟气燃烧后的废气一同作为烘干热气进入烘干炉，烘干后作为烘干废气经管道统一收集，与破碎粉尘一同通过碱液喷淋+静电除尘处理后，通过 15mDA001 排气筒排放。	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	蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	二氧化硫	千克/吨-原料	17S	氮氧化物	千克/吨-原料
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														
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有	颗粒物	千克/吨-原料	0.5														
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S														
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02														

表 4-2 燃烧废气污染源强汇总表

排放源	类型	产生量 (t/a)
燃烧废气	颗粒物	0.013
	二氧化硫	0.043
	氮氧化物	0.026

②热压成型烟气源强估算

项目制棒过程中产生大量热量，产生的高温使原料内部软化，在推进杆强大的压力下，原料被挤压成机制棒，从制棒机出口挤出。生物质燃料棒在高温高压条件下，表面会形成炭化，产生高热烟气，热压成型烟气中主要污染物为颗粒物、SO₂、氮氧化物、烟气黑度。表面炭化部分约占竹炭总重 1%，根据后文计算，进入热压成型工序的生物质燃料棒约为 15151t/a，即炭化部分为 151.51t/a。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无工业炉窑燃烧生物质的排放系数，本项目参照性质最为接近的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 锅炉产排污量核算系数手册内容，生物质燃料燃烧的产排污情况见下表：

表 4-3 层燃炉生物质燃料燃烧产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	0.076	0.018
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S	0.258	0.062
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	0.155	0.037

注：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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本报告生物质燃料棒含硫量取 0.1%。

热压成型过程在密闭设备中进行，烟气只能通过进出口外溢，本项目在进出口安装集气罩收集热压成型废气，收集效率可达 80%，收集后经管道送入热风炉中，与燃烧产生的高温气体为烘干工序供热，烘干后作为烘干废气经管道统一收集，与破碎粉尘一同通过碱液喷淋+静电除尘处理后，通过 15mDA001 排气筒排放。剩余部分无组织排放。

表 4-4 热压成型烟气无组织排放情况

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量 (t/a)	0.076	0.258	0.155
产生速率 (kg/h)	0.018	0.062	0.037
收集方式及排放方式	外部集气罩收集，与炭化烟气、燃烧废气汇合同作为烘干热气		
收集效率	80%		
工作时长 (h)	4160		
有组织收集量 (t/a)	0.061	0.206	0.124

无组织排放量 (t/a)	0.015	0.052	0.031
无组织排放速率 (kg/h)	0.004	0.012	0.007

③炭化烟气源强估算

半成品炭棒在炭化窑中不完全燃烧产生了炭化烟气，主要物质为竹煤气（主要成分 CO、甲烷、乙烯等），气态的竹醋液（主要成分为醋酸和水）、和竹焦油（含烃类、酸类脂类的复杂混合物）。

在炭化过程中，半成品炭棒中部分 S、N 元素留在了成品竹炭棒中，部分转变为主要污染因子 SO₂、NO_x。根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社 2013 年 4 月出版）中典型的热解产物实验数据，热解产物的大致产率为（其产物质量分数对应于绝干木材）：木炭 33~38%，木醋液及木焦油 45~50%，木煤气 16~18%，损耗（固体残渣）0.3~1%。本评价取竹炭产率 33%，竹醋液及竹焦油 48%，竹煤气 18%，损耗 1%计，项目机制竹炭产量为 5000t/a，故炭化气中竹焦油、竹醋液产生量为 $5000/0.33 \times 0.48 = 7272.73\text{t/a}$ ，竹煤气产生量为 $5000/0.33 \times 0.18 = 2727.27\text{t/a}$ ，合计炭化气产生量约为 10000t/a，炭化气密度约为 0.913kg/m³，得出炭化烟气中可燃气体产生量约为 1095.3 万 m³/a。

烟气中二氧化硫来源于半成品炭棒中的 S 元素，其中本评价按全部 S 转化成 SO₂ 的最坏情况计，上文分析中，进入炭化工序的半成品炭棒为 15151t/a，本报告生物质燃料棒含硫量取 0.1%，即含硫量约为 15.15t/a，SO₂ 生成量为 30.3t/a。

氮氧化物产排污系数参考《全国污染普查工业污染源产排污系数手册 第十分册》，“4430 工业锅炉（热力和供应行业）系数手册”内容中室燃炉燃烧天然气的产污系数为：氮氧化物（低氮燃烧-国内领先）：3.03kg/万立方米-原料。

颗粒物产排污系数参考《全国污染普查工业污染源产排污系数手册 第十分册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）中天然气工业炉窑产污系数：颗粒物 2.86kg/万立方米-原料。

竹醋液和竹焦油皆为有机物质，气化后形成有机废气，以 VOCs 计，经管道统一收集引入热风炉燃烧后，基本转化成二氧化碳和水蒸气作为烘干热气流（燃烧效率 95%），烘干后作为烘干废气通过 DA001 排气筒排放。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无炭化工序非甲烷总烃的产污系数，故非甲烷总烃采用类比同类型项目的实测数据，类比恩平市牛江镇辉成机制木炭厂（类比可行性分析见表 4-5），该项目自行监测的非甲烷有组织排放浓度约为 11mg/m³，因其他工序中无或仅有少量 VOCs 产生，本报告忽略不计，此处产生 VOCs 对应的风量皆为炭化工序产生。根据上文计算的炭化烟气产生量为 1095.3 万 m³/a，得本项目炭化工序风量约为 2738.25m³/h，计算得出 VOCs 排放量为 0.03kg/h（0.12t/a），根据燃烧效率（95%）反算得 VOCs 产生量为 2.4t/a（0.6kg/h）。

综上，炭化烟气燃烧污染物产生情况见表 4-6：

表 4-5 类比可行性分析一览表

类比事项	本项目	恩平市牛江镇辉成机制木炭厂	是否想同/相似
产品	机制炭	机制炭	产品相同
原料	生物质原料（废竹木屑、废树根、秸秆等）	生物质原料（木糠）	基本一致
设备	制棒机、炭化窑	制棒机、炭化窑	基本一致
工艺	破碎、烘干、制棒成型、炭化	制棒成型、炭化	基本一致
炭化工艺对应环保设施	引入热风炉燃烧后作为烘干废气，尾气经碱液喷淋塔+静电除尘+15m 高排气筒	引入燃烧炉燃烧后作为烘干废气，尾气经过碱液喷淋塔脱硫除尘+15m 高排气筒	基本一致

表 4-6 炭化气体燃烧污染物产排情况表

可燃气产生量	污染物	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
1095.3 万 m ³ /a	氮氧化物	3.03kg/万 m ³ -原料	3.319	0.798
	二氧化硫	/	30.3	7.284
	颗粒物	2.86kg/万 m ³ -原料	3.133	0.753
	VOCs	-	2.4	0.577

炭化烟气在炭化窑中密闭收集，收集效率取 100%，收集后经管道统一收集后引入热风炉中燃烧，与燃料燃烧废气一同作为烘干热气进入烘干炉，烘干后作为烘干废气。

④烘干废气汇总

表 4-7 烘干废气污染物产生情况一览表

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
燃烧废气 (t/a)	0.013	0.043	0.026	/
热压成型烟气 (t/a)	0.076	0.258	0.155	/
炭化烟气 (t/a)	3.133	30.3	3.319	2.4
处理方式	炭化烟气经管道收集引入热风炉燃烧；热压成型烟气经集气罩收集后热风炉燃烧（此处为收集部分）；二者与燃烧废气汇合同作为烘干热气，烘干后即作为烘干废气			
烘干废气产生量(合计, t/a)	3.221	30.6	3.499	2.4

(2) 破碎粉尘

本项目粗、细粉碎过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“木材加工厂”逸散尘排放因子系数，本项目粉碎工序粉尘产生量取 1.0kg/t 材料来核算。

本项目消耗原材料 35000t/a，所有原材料均需进行粗破碎，粗破碎粉尘产生量为 35t/a；项目原材料含水率约为 60%，烘干后含水率约为 10%，即进入细破碎工序的物料约为 35000×

$(1-0.55)/(1-0.1)-35=15555\text{t/a}$ ，则细破碎工序产生的粉尘约为 15.5t/a 。

本项目在破碎设备旁安装集气罩收集破碎粉尘，破碎工序在密闭设备中进行，仅在破碎机的进出口有粉尘外逸，在进出口安装集气罩，收集效率可达 80%，收集后与烘干废气一同经碱液喷淋+静电除尘处理后，通过 15mDA001 排气筒排放；粗破碎时原料含水率较高，且颗粒较大，沉降性好，未被集气罩收集的部分约有 85% 的粉尘被重力沉降，剩余部分无组织排放；细破碎粉尘因经过烘干，含水率降低，沉降部分保守起见取 60%。破碎粉尘产排情况见下表：

表 4-8 破碎粉尘产排情况一览表

排放源	参数	污染因子	
		颗粒物（粗破碎）	颗粒物（细破碎）
粗破碎设备	产生量 t/a	35	15.5
	工作时长 h	4160	
	收集措施	密闭设备加工，集气罩收集；重力沉降	
	收集效率%	80	
	有组织产生量	28	12.4
	沉降效率%	85	60
	无组织排放量 t/a	1.05	1.24
	无组织排放速率 kg/h	0.252	0.298

（3）有组织废气汇总

烘干废气和破碎粉尘经管道收集后，汇入“碱液喷淋+静电除尘”设备处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风量总 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目热风炉采用低氮燃烧技术，参考《全国污染普查工业污染源产排污系数手册》中内容，静电除尘去除颗粒物效率取 95%，水喷淋去除颗粒物效率取 87%，颗粒物综合去除效率为 99.3%；双碱法去除二氧化硫效率为 80%。生物质燃料棒在炭化窑的炭化过程为 24h 不间断进行，因此 DA001 排气筒的排放情况分为 2 种：①为日间生产时间内的排放情况，此情况 DA001 排放废气为全部烘干废气（含炭化烟气）和破碎粉尘，排放时长为 4160h/a；②为夜间仅有炭化窑在运作的排放情况，此情况排放废气仅为炭化烟气，排放时长为 6240h/a。此处分开两种情况核算排放速率和浓度，评估达标情况，年排放总量已在情况①中核算，情况②中不再重复计算，详见下表：

表 4-9 DA001 废气排放情况表

①日间排放情况核算（排放时长 4160h/a）				
项目 \ 污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
烘干废气（t/a）	3.221	30.6	3.499	2.400
破碎粉尘（t/a）	40.4	/	/	/
烘干废气产生量（合计，t/a）	43.621	30.6	3.499	2.4

处理方式		碱液喷淋+静电除尘					
处理效率（%）		99.3	80	0	95*		
排放量（t/a）		0.062	6.12	3.499	0.12		
排放速率（kg/h）		0.073	1.471	0.841	0.029		
排放浓度（mg/m³）		2.097	42.033	24.03	0.824		
标准限值（mg/m³）		30	200	300	80		
达标情况		达标	达标	达标	达标		
②夜间排放情况浓度核算（排放时长 6240h/a）							
炭化烟气（t/a）		3.133	30.6	3.319	2.400		
排放速率（kg/h）		0.004	0.981	0.532	0.019		
排放浓度（mg/m³）		0.1	28.022	15.196	0.549		
标准限值（mg/m³）		30	200	300	80		
达标情况		达标	达标	达标	达标		
注：本项目 VOCs 主要为废气中的油雾，静电除尘工序可去除此类污染物。							
表 4-10 本项目废气污染物产排情况汇总表							
污染源		污染物	产生情况	处理措施	排放情况*		
			产生量 t/a		排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织	DA001	颗粒物	43.621	低氮燃烧+碱液喷淋+静电除尘+15m 排气筒	0.305	0.073	2.097
		二氧化硫	30.6		6.12	1.471	42.033
		氮氧化物	3.499		3.499	0.841	24.03
		VOCs	2.4		0.12	0.029	0.824
无组织	热压成型（无组织部分）	颗粒物	0.015	/	0.015	0.004	/
		二氧化硫	0.052		0.052	0.012	/
		氮氧化物	0.031		0.031	0.007	/
	破碎粉尘	颗粒物	10.1	重力沉降	2.29	0.55	/
合计		颗粒物	57.736	/	2.61	/	/
		二氧化硫	30.652		6.172	/	/
		氮氧化物	3.530		3.53	/	/
		VOCs	2.4		0.12	/	/
注：排放情况中排放速率和排放浓度选取表 4-9 中较大值。							
1.2 废气治理措施可行性分析							
本项目热风炉采用低氮燃烧技术；烘干废气和破碎粉尘通过“碱液喷淋（双碱法）+静电除尘器”处理，所有废气处理达标后，通过 15m 高 DA001 排气筒排放。							
废气处理技术原理：							

①碱液喷淋（双碱法）：双碱法脱硫系统采用钠基脱硫剂进行脱硫，将 NaOH（烧碱、火碱）和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ （熟石灰、消石灰）搅拌均匀后做成溶液打入脱硫塔，该碱性溶液雾化后与含硫烟气充分反应，从而脱除烟气中的 SO_2 。脱硫产物经脱硫剂再生池被 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 还原成 NaOH，可再次循环使用。含硫烟气经除尘后，由引风机正压吹入喷淋脱硫塔内。在喷淋塔内设置高效雾化系统，在该区段空间充满着由雾化器喷出的粒径为 $100\sim 300\mu\text{m}$ 的雾化液滴，烟气中 SO_2 与吸收碱液再次反应，脱除 80% 的二氧化硫。脱硫后的液体落入脱硫塔底部，定时定期排入脱硫塔后设置的收集系统，适当补充一定量的碱液后，经循环泵再次送入喷雾和配液系统中被再次利用，脱硫剂始终处于循环状态。经多次循环后的脱硫浆液排入后处理系统。由于设计的特殊性，经脱硫后的烟气通过塔顶除雾器时，将烟气中的液滴分离出来，达到同时除尘除雾的效果，洁净烟气最终达标排放。

脱硫过程反应方程式：

1) 脱硫过程



其中式(1)为启动阶段 NaOH 溶液吸收 SO_2 的反应；式(1)为吸收液 pH 值较高时（高于 9）溶液吸收 SO_2 的主要反应；式(2)为吸收液 pH 值较低（低于 9）时的主要反应。

2) 再生过程



式(3)生石灰生成石灰乳的反应；式(4)第 1 步再生反应；式(5)再生过程在 $\text{pH} > 9$ 以后继续发生的主反应。所生成的 CaSO_3 及副产物 CaSO_4 以半水化合物形式共沉淀。式(3)生石灰生成石灰乳的反应。

由于整个反应过程是液气相之间进行，避免了系统结垢问题，而且脱硫速率高、液气比小、吸收剂利用率高、投资费用省、运行成本低，适用于燃烧烟气等的脱硫。

②静电除尘器：含有粉尘颗粒的气体，在接有高压直流电源的阴极线（又称电晕极）和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电、气体被电离，此时，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向阳板运动，在运动中与粉尘颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后的尘粒在电场力的作用下，亦向阳极运动，到达阳极后，放出所带的电子，尘粒则沉积于阳极板上，而得到净化的气体排出除尘器外。

③低氮燃烧技术：燃料在燃烧过程中产生的氮氧化物主要为燃料型、快速型和热力型三种形式：高温下 N_2 与 O_2 反应生成的热力型 NO_x （主要）、燃料中的固定氮生成的燃料型 NO_x （主要）、低温火焰下由于含碳自由基的存在生成的瞬时型 NO_x （少量）。

低氮氧化物燃烧技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中 NO_x 浓度的各

项技术。影响燃烧过程中 NO_x 生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。

上述设施、技术运行参数合适，且操作要求不高，项目废气经过处理后，烘干废气排放满足“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及的重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，因此本项目的废气处理设施技术上是可行的。

1.3 废气排放口基本信息

表 4-11 废气排放口基本信息表

编号	名称	主要污染因子	高度	内径	风量	地理坐标
DA001	DA001 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、VOCs	15m	0.8m	35000m ³ /h	E113°54'20.468" N25°19'4.881"

1.4 非正常工况分析

非正常工况是指运营期的检修、操作不正常或设备故障等引起的一般性事故排放。根据本项目的污染物特点及工程分析，非正常工况主要为环保设施处理效率下降或故障，即热风炉低氮燃烧器处理效率下降或故障，引起的氮氧化物事故排放；碱液喷淋+静电除尘设备故障引起的尾气事故排放；破碎工序集气罩+布袋除尘器处理效率下降或故障等，一旦发生事故，应立即停止生产进行检修，直至废气治理设施正常运行。并定期对废气处理装置维护、维修、保养。

表 4-12 项目运营期非正常排放废气产排情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				应对措施
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	超标情况	
有组织	颗粒物	末端废气处理设施故障、废气直排	20.972	10.486	299.593	超标	立即停产进行废气处理设施检修，待恢复后进行生产
	二氧化硫		14.712	7.356	210.165	正常	
	氮氧化物		1.682	0.841	24.030	正常	
	VOCs		1.154	0.577	16.484	正常	

可见在废气处理设施失效时，部分废气的排放浓度超出相关标准限值。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

1.5 废气监测计划

表 4-13 本项目废气排放监测计划建议

监测内容	监测点	项目	频次	监测方式	执行标准
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	手工监测	“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段有组织排放浓度中较严者
		NMHC			《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	1 次/半年	手工监测	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

2、废水

2.1 废水源强核算

本项目加湿用水全部蒸发，碱液喷淋用水循环使用，不外排；废水主要为生活污水。

①生活污水

生活用水量为 1710m³/a，生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1368m³/a，主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-H，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。

(2) 生产废水

碱液喷淋用水循环使用，不外排；加湿用水全部蒸发，不外排；本项目无生产废水外排。

2.2 废水污染防治措施合理性及可行性分析

(1) 生活污水处理措施：本项目建成后，项目产生的生活污水总量为 1368m³/a（即 5.26m³/d），进入三级化粪池处理，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2019），化粪池污水在池中停留时间宜采用 12~24h，按 24h 计，则化粪池有效容积至少为 5.26m³。本项目设有效容积为 8m³的三级化粪池，符合要求。

(2) 本项目喷淋用水循环使用，不外排；炭化过程加湿用水全部蒸发，不外排，对地表水环境的影响在可接受范围内。

以上工艺操作简单、占地面积小，且一次投资较少，具有经济、技术可行性。

2.3 废水监测管理

表 4-14 本项目废水排放监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	废水	三级化粪池	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/季度	手工监测

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为各设备运行时产生的噪声，噪声值约为 70~85dB(A)。本项目拟采取安装隔音罩、合理布局的措施减少噪声排放，削减量可达 15dB(A)。项目设备噪声等效成一个点声源，等效声源位于生产区中心位置，噪声源强详情下表：

表 4-16 噪声污染情况一览表（单位：dB（A））

主要噪声源	数量（台）	噪声值	治理措施	治理后噪声级	等效声源
粉碎机	1	90	安装隔音罩、合理布局、厂房隔音	75	84.9
粉碎机	1	90		75	
制棒机	16	85		70	
滚筒烘干机	1	80		65	
生物质棒材切断设备	5	80		65	
炭化窑	200	70		55	
碱液喷淋塔	1	70		55	
静电除尘	1	80		65	
变压器	2	80		65	

表 4-17 各厂界距等效声源距离（单位：m）

等效声源	西北厂界	东南厂界	东北厂界	西南厂界
84.9dB（A）	60	50	60	75

3.2 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，过程如下：

$$L_p(r)=L_w+D_c-A$$

式中 L_p ：预测点处声压级，dB；

L_w ：由点声源产生的声功率等级，dB；

D_c ：指向性校正，本项目不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} ；

①多噪声源叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

式中： L_A —叠加后噪声强度（dB(A)）；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度（dB(A)）；

n —噪声源的数量

$i=1, 2, \dots, n$

②几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表

本项目声源处于半自由声场中，因此各预测点产生的 A 声级可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中 L_p ：预测点处声压级，dB；

L_w ：由点声源产生的声功率等级，dB；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表。

3.3 预测结果与达标分析

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下表：

表 4-18 项目厂界噪声贡献值一览表 单位 dB (A)

预测点	削减值	贡献值
西北厂界	43.6	41.3
东南厂界	42.0	42.9
东北厂界	43.6	41.3
西南厂界	45.5	39.4
标准限值	/	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
达标情况	/	达标

项目建设运营后，由上表显示，厂界噪声贡献值在 39.4~42.9dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对环境影响可以接受。

3.4 噪声监测管理

本项目环境监测点为厂界四周外 1m 处，本报告建议制定如下监测计划：

表 4-19 噪声监测计划

监测内容	监测点	监测因子	频次	监测方式	执行标准
噪声	厂界四周外 1m	Leq dB (A)	1 次/季度	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为生活垃圾切割过程产生的燃料棒颗粒屑、除尘设备收集的粉尘和热风炉炉渣。

(1) 生活垃圾

本项目职工 45 人，年工作时间 260 天，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则年产生量为 5.85t/a，定期交由环卫部门处理。

(2) 切割过程产生的燃料棒颗粒屑

切割过程会产生的燃料棒颗粒屑，根据建设单位提供信息，颗粒屑的产生量约为半成品炭棒切割量的 0.1%，即 15.15t/a，颗粒屑收集后，直接用于加热烘干，不作为固废管理。

(3) 喷淋塔沉渣

喷淋废水中含油石膏，绝大部分会在喷淋塔中沉淀下来形成沉渣，根据前文废气去除量及反应方程式推算，沉淀下来的沉渣重量约为 24.48t/a，代码为 900-099-S07，主要成分为石膏和竹木屑，定期清捞外售建材加工厂。

(4) 热风炉炉渣

热风炉的竹屑颗粒料燃烧炉渣类似于草木灰，可以作为肥料直接返送农田。类比同类项目，燃料灰渣量约占原料的 8%，本项目燃料用量为 25t/a，故项目灰渣产生量为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2024），灰渣分类代码为 900-099-S03。

4.2 固体废物利用处置方式评价

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），本项目固体废物分析结果汇总见下表：

表 4-20 项目危险废物属性判定表

序号	名称	是否属于危险废物	危废类别	废物代码	主要成分	危险特性
1	生活垃圾	否	/	/	生活垃圾	/
2	喷淋塔沉渣	否	SW07	900-099-S07	石膏和竹木屑	/

3	热风炉炉渣	否	SW03	900-099-S03	竹屑灰	/
---	-------	---	------	-------------	-----	---

表 4-21 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生环节	固废属性	物理性质	储存方式	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活、办公	一般固废	固态	暂存于垃圾桶内	5.85	由环卫部门定期清理
2	喷淋塔沉渣	沉淀池	一般工业废物	固态	一般固废	24.48	外售建材加工厂
3	热风炉炉渣	热风炉	一般工业废物	固态	间	0.5	作肥料返送农田

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、地下水及土壤环境

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，用于周边林地浇灌，不外排；碱液喷淋用水循环使用，不外排，本项目无废水外排；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。建设单位采取地面硬底化，化粪池采取了防渗措施，故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。

本项目在运营过程中，为防止对地下水、土壤的污染，应采取如下措施：

①日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。

②工作区域地面、原辅材料储存区进行地面硬底化处理，落实有效的防渗漏、防溢流措施：一般工业固体废物贮存区等区域进行地面硬底化处理，同时应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

③加强生产管理，做好厂内管道的防漏防渗，避免生产废水外溢导致污染土壤、地下水。建设单位必须确保废水收集和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废水处理设备；若废水处理设备发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤、地下水环境造成影响。

6、生态环境

本项目位于韶关市仁化县长江镇，在运行时对产生的水、大气、噪声、固体废物采取相应的治理措施治理，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。且本项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目对周边生态环境不产生较大影响，在可接受范围之内。

7、环境风险影响分析

环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏

及自然灾害)引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响及损害。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)(附录 B, 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量),对本项目涉及的化学品进行排查及筛选识别。本项目原料中并不涉及环境风险物质,项目运营期并无产生的危险废物。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照下表确定评价工作等级。

表 4-22 风险评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危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》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 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。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q。

②当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种风险物质的存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$, (3) $Q \geq 100$ 。

本项目原料中并不涉及环境风险物质,项目运营期并无产生的危险废物,故本项目企业环境风险物质数量与临界量比 $Q=0 < 1$, 本项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分,故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(3) 环境环境影响途径

环境污染风险涉及项目的突发性环境问题,其特点是出现率小、量大、持续时间短、危害大。风险分析就是通过对生产过程的环境污染危险性进行分析,来探讨其触发因素,找出

环境污染事故可能发生的岗位（起因）、排污概率和影响范围，从而为项目设计提供较为明确的环境污染风险防范措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》中附录 B 及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目无重大危险源，以下评价仅对可能发生的环境风险做出防范措施。

（4）环境风险防范措施

①仓库合理布置，将环境风险物质远离易起火源，降低起火时泄露的可能；

②为发生小范围起火且及时扑灭后，应加强通风，若存在物料泄漏应及时应用惰性材料吸收；

③项目应备有应急桶等应急容器，小范围起火后产生的洗消废水，应截流转移至应急桶内，待处理后再排入污水管道，或委托有资质单位进行处理；

④原料不得露天堆放，贮存于阴凉通风仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒；

⑤在工作台和噪声源附近，工作人员应佩戴好耳塞和面罩；

⑥发生泄漏时应用活性炭或其他惰性材料吸收，废吸附材料交由有资质单位处置；

8、电磁辐射

无。

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	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧技术+碱液喷淋+静电除尘+15m 高排气筒	“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”文中提及对重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值要求和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放浓度中较严者
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	厂界无组织气体	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，用于周边林地浇灌，不外排；碱液喷淋用水循环使用，不外排，本项目无废水外排			
声环境	设备噪声	等效 A 声级	基础减震、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生物质燃料棒切割时产生的燃料棒颗粒屑，直接回收用于加热烘干，循环利用；喷淋塔沉渣外售建材加工厂；热风炉炉渣作为肥料返送农田。			
土壤及地下水污染防治措施	一般工业固体废物贮存区等区域进行地面硬底化处理，同时应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 10^{-10}cm/s ）。			
生态保护措施				
环境风险防范措施	①仓库合理布置，将环境风险物质远离易起火源，降低起火时泄露的可能；②为发生小范围起火且及时扑灭后，应加强通风，若存在物料泄漏应及时应用惰性材料吸收；③项目应备有应急桶等应急容器，小范围起火后产生的洗消废水，应截流转移至应急桶内，待处理后再排入污水管道，或委托有资质单位进行处理；④原料不得露天堆放，贮存于阴凉通风仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒；⑤在工作台和噪声源附近，工作人员应佩戴好耳塞和面罩；⑥发生泄漏时应用活性炭或其他惰性材料吸收，废吸附材料交由有资质单位处置；			
其他环境管理要求	建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。			

六、结论

仁化县华鑫炭业有限责任公司拟投资 4800 万元，选址位于韶关市仁化县长江镇建设《仁化县华鑫机制无烟炭厂项目》，该项目符合国家的有关产业政策，选址和布局基本合理，项目周边大气环境、水环境、声环境及生态环境状况良好。项目所产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响在可接受范围内，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	0	0	0	6.172t/a	0	6.172t/a	+6.172t/a
	氮氧化物	0	0	0	3.53t/a	0	3.53t/a	+3.53t/a
	颗粒物	0	0	0	2.61t/a	0	2.61t/a	+2.61t/a
	VOCs	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
一般废物	生活垃圾	0	0	0	5.85t/a	0	5.85t/a	+5.85t/a
一般工业 固体废物	喷淋塔沉渣	0	0	0	24.48t/a	0	24.48t/a	+24.48t/a
	热风炉炉渣	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①