

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂

年产 3000 吨竹炭项目

建设单位（盖章）：南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	50
附图 1 本项目理位置图	51
附图 2 韶关市环境管控单元图	52
附图 3 本项目平面布置图	53
附图 4 项目所在区域水系图	54
附图 5 环境保护目标分布图	55
附图 6 本项目废气去向及废气处理设施连接图	56
附件 1 项目备案证	57
附件 2 南雄市百顺镇人民政府出具的意见函及证明	58
附件 3 南雄市自然资源局出具的项目用地意见回函	61
附件 4 关于调剂南雄市百顺镇顺安竹制工艺年产 3000 吨竹炭项目氮氧化物总量指标的复函	62
附表	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂年产 3000 吨竹炭项目		
项目代码	2212-440282-04-01-720212		
建设单位联系人	钟文锋	联系方式	18218102884
建设地点	韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号		
地理坐标	(114 度 1 分 15.678 秒, 25 度 10 分 58.270 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	85.非金属废料和碎屑加工 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）	南雄市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4300
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.产业政策相符性分析 本项目使用外购的竹粉用于生产环保机制竹炭，经检索，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修正）中“第一类 鼓励类：（一）农林业 36、次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”，不属于淘汰类和限制类，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类；本项目不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止准入和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中所列负面清单内容，属于可依法平等进入项目。 本项目已取得南雄市发展和改革局项目备案证（项目代码为2212-440282-04-01-720212，见附件1）。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2.选址合理性分析 本项目选址在韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连2号住址，附近有省道S342，交通条件较为便利，本项目地理位置见附图1。根据南雄市百顺镇人民政府出具的《关于申请南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂年产3000吨竹炭项目的复函》及证明（见附件2），本项目选址不涉及基本农田、生态公益林、饮用水源保护区级自然保护区，厂址土地利用规划和土地利用现状为建设用地，厂区位置基本符合百顺镇城镇规划布局。 根据南雄市自然资源局出具的《关于百顺镇百顺村谢坑地块用地意见回函》（见附件3），项目用地符合南雄市城市总体规划和土地利用规划。此外，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等其他环境敏感区，总体而言，项目选址合理。 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性准入清单。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；项目运营期产生的生产废水经处理后循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值”的旱地作物水质标准后，用于周边林地绿化灌溉，对水环境影响在可接受范围内符合污染物排放管控要求；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）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图 2），本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村，属于“ZH44028230001 南雄市一般管控单元”，根据《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），各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见表1-1。由表可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

表1-1 本项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 分 析	相 符 性
区 域 布 局 管 控	1-1.【产业/鼓励引导类】大力发展生态旅游，推进全域旅游发展，加快创建全域旅游示范县。以珠玑古巷为重点，推进大珠玑历史与红色文化旅游区建设，打造珠玑文化创意产业园。	本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号，属于竹制品加工剩余物生产机制炭项目。	无关项
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，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有限人为活动。	本项目在有限开发区，不涉及生态保护红线。	相符
	1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危	本项目不涉及相关内容。	无关项

		险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。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。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。		
		1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目不涉及相关内容。	无关项
		1-5.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及相关内容。	无关项
		1-6.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不涉及相关内容。	无关项
		1-7.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及相关内容。	无关项
		1-8.【其他/综合类】对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治，对石漠化和其他特别脆弱地区，在经过综合评估后，可考虑采取“光伏+”的形式推进修复工作。	本项目不涉及相关内容。	无关项

	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目用水引用山体溪水，生产采用循环用水，符合节水方针。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目不涉及相关内容。	无关项
		3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目产生的生活污水经污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“表1基本控制项目限值”旱地作物水质标准第二时段的一级标准）后用于周边林地浇灌。	相符
	环境风险防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	为防范污染事故发生，本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
(3) 环境质量底线要求相符性分析 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 项目运营期产生的生产废水经处理后循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理达到《《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中灌溉用水排放标准后用于周边林地绿化灌溉，对水环境影响在可接受范围内； 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准，项目运营期噪声通过采取治理措施后可				

	达标排放，仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。 （4）环境准入负面清单相符性分析 南雄市暂无明确的环境准入负面清单，本项目为非金属废料和碎屑加工行业，不属于高污染高能耗项目，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修正）中“第一类 鼓励类：（一）农林业 36、次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”，不属于淘汰类和限制类，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中所列负面清单内容，符合国家和地方相关产业政策，为环境准入类别。 综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	木炭及竹炭广泛应用于食品、制药、化工、冶金、国防、农业及环境保护等诸多领域,也是烧烤、火锅、家用取暖的优质燃料。而我国早在“九五”期间就开始实施天然林保护工程,严格限制利用天然林生产木炭,许多原来的木炭厂都纷纷停产或转产。我国正在努力建设环境友好型,资源节约型社会,大力倡导发展节能降耗产业,鼓励资源回收利用,环保炭的使用可减少林区竹屑木屑对居住区域环境和河道的严重污染,充分利用竹子和木材剩余物。 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。 在此背景下,南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂拟投资 1000 万元在韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号住址建设年产 3000 吨环保炭项目(以下简称“本项目”)。根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造建设项目,必须执行环境影响评价制度。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),项目属于“85.非金属废料和碎屑加工 422”类别,应编制环境影响报告表。受建设单位委托,韶关市科环生态环境工程有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后,环评单位技术人员详细收集分析了项目的相关资料,对现场进行了实地踏勘,并按照国家相关法律法规,编制完成了本环境影响报告表,报当地生态环境主管部门审批。 1.主要产品及产能 本项目主要通过加工外购的竹粉,制成环保机制竹炭。原材料竹粉主要来源于回收周边县镇的竹厂生产竹制品产生的竹粉屑,项目建成后设计产能为年产 3000 吨环保机制竹炭。
------	---

2. 项目组成和平面布置

项目总建筑面积约 4300m²，主要建设内容为生产区（包括粉碎、烘干、制棒）、原料堆放区、成品包装区等。主要构筑物见表 2-1，厂区平面布置图见附图 3。本项目各功能区域布置紧凑，有利于各生产工序的衔接，四周和各建筑四周有绿化带环绕，可起到消减噪声和吸收废气的作用。综上，本项目厂区平面布置总体合理。

表 2-1 项目建设内容及规模一览表

工程类别	项目组成	占地面积 (m ²)	内容
主体工程	原料堆放区	800	用于堆放制炭原料
	生产区	300	用于粉碎、烘干、制棒工序
	炭化区	400	用于炭化工序
	冷却区	200	环保机制炭成品冷却
	成品包装区	600	冷却后环保机制炭成品包装
公用工程	供电		由当地供电所提供
	供水		取自当地山水
环保工程	废水处理		脱硫塔喷淋脱硫除尘废水进入脱硫塔内配套循环沉淀池处理后循环利用，不外排；少量生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排。
	废气处理		二道粉碎粉尘经旋风分离器 2（正负压组合）预处理后，经静电除尘器进一步处理；制棒废气、炭化废气通过管道收集返回烘干系统煅烧炉燃烧后，与烘干工序产生的燃料燃烧废气、烘干粉尘经“旋风分离器 1（正负压组合）+脱硫塔+静电除尘器”处理；所有废气处理达标后合并通过 18m 高排气筒 1# 外排。
	噪声防治		夜间控制高噪声排放，加强绿化，厂房隔声

3. 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备 注
1	单头绞龙	宽 1.5 米	条	1	原料输送
2	单绞龙	/	条	2	原料输送
3	双绞龙	长 12.5m，宽 9.7m	条	1	原料输送
4	粉碎机	80-60	台	2	原料粉碎
5	粉碎料斗	长 7m	套	1	

6	滚筒烘干机	直径 2.4m	台	1	粉料烘干
7	双拼制棒机	22 千瓦	台	7	制炭棒
8	制棒机烟罩	长 12.5m	个	1	/
9	皮带送棒机	长 15m	台	1	/
10	炭化窑 (地窖)	3.375m ³	个	50	炭化；上层配套煅烧装置（煅烧炉）
11	地窖盖	3.05 m ³	个	50	/
12	冷却罩	2.8 m ³	个	50	环保炭成品冷却

4.主要原辅材料

①本项目使用的原料主要为回收当地竹制品厂生产过程中产生的竹粉，年消耗量约 11550 吨。竹粉属竹木质材料，根据经验数据，竹木质材料灰分含量 8%~9%，含硫率约 0.02 %。另外，根据业主提供资料，本项目竹粉含水率约 50%；根据同类型企业生产经验，约 40 吨原料竹粉可生产 1 吨产品机制炭。

②本项目使用外购的竹屑作为烘干燃料为烘干工序提供热源，燃料用量约 60kg/d（合计约 18t/a）。

本项目主要原辅料消耗情况见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表（单位：t/a）

原辅材料名称	年用量（t）	形态	最大贮存（t）	备注
竹粉	11550	固体	300	/
竹屑	18	固体	1	作为燃料提供热源

5.能耗、水耗

用电：本项目用电由当地市政电网供电，用电量约 15 万 kWh/a。

用水：项目用水总量为 362.4m³/d，合计 108720m³/a（按 300 d/a 计）；主要为脱硫塔喷淋脱硫除尘用水、生活用水、机制炭成品降温用水；其中循环用水 356.4m³/d，185328m³/a；新鲜用水 5.6m³/d，1680m³/a；本项目水平衡图见图 2-1。

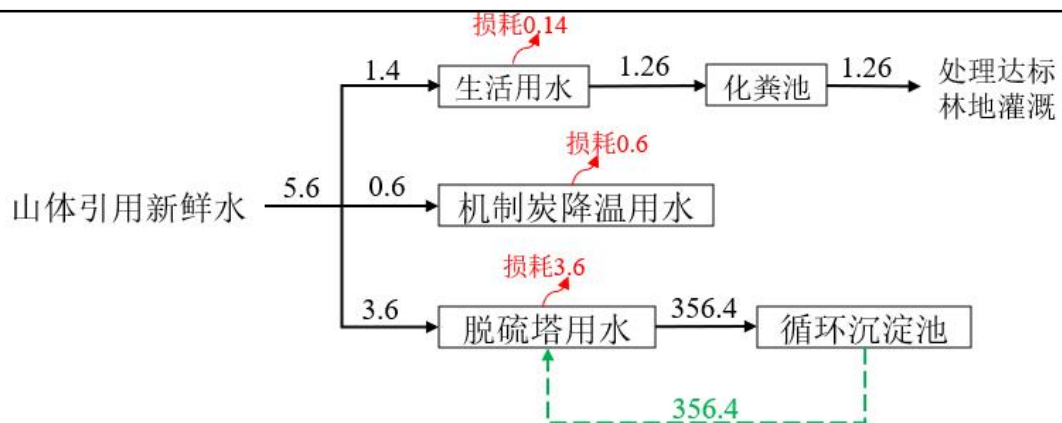


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

6.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 15 人，不在厂区住宿。全年工作 300 天，按生产 8 小时/天。

（一）施工期

根据项目的建设内容，项目施工期包括建（构）筑物建设以及设备的安装，其工艺流程及产污环节详见图 2-2。

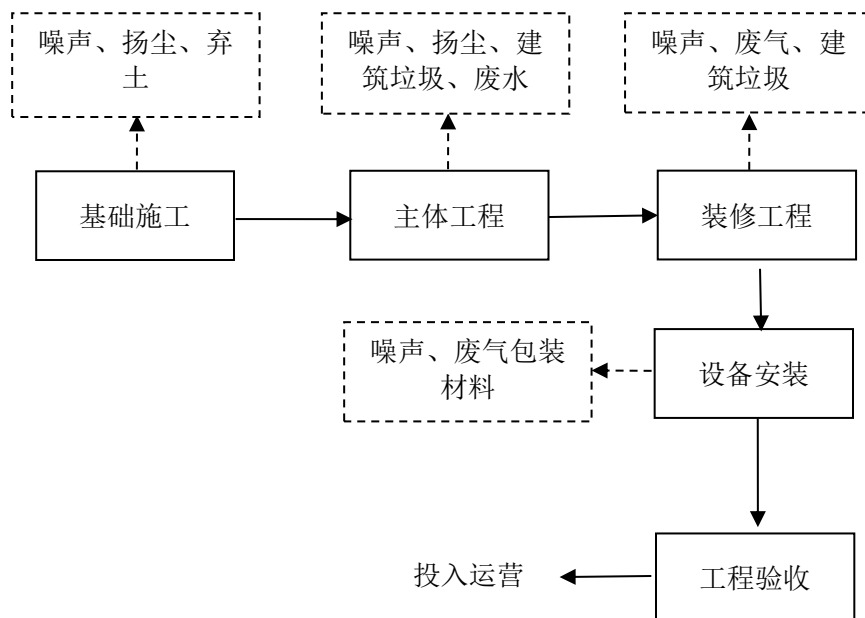


图 2-2 施工期工艺流程图

施工流程简述：

- （1）基础建设：主要为场地的挖方、填土、平整和夯实；
- （2）主体工程：本主要为主体工程、公用工程等建构筑物的建设、厂区道路的修建等建设；
- （3）装修工程：对建筑构物的装修、安装水电等装修工程；
- （4）设备安装：装修工程完成后进行各设备的安装，安装完成后进行工程验收。

（二）运营期

本项目机制炭昼间、夜间生产工艺流程及产污环节见图2-3。

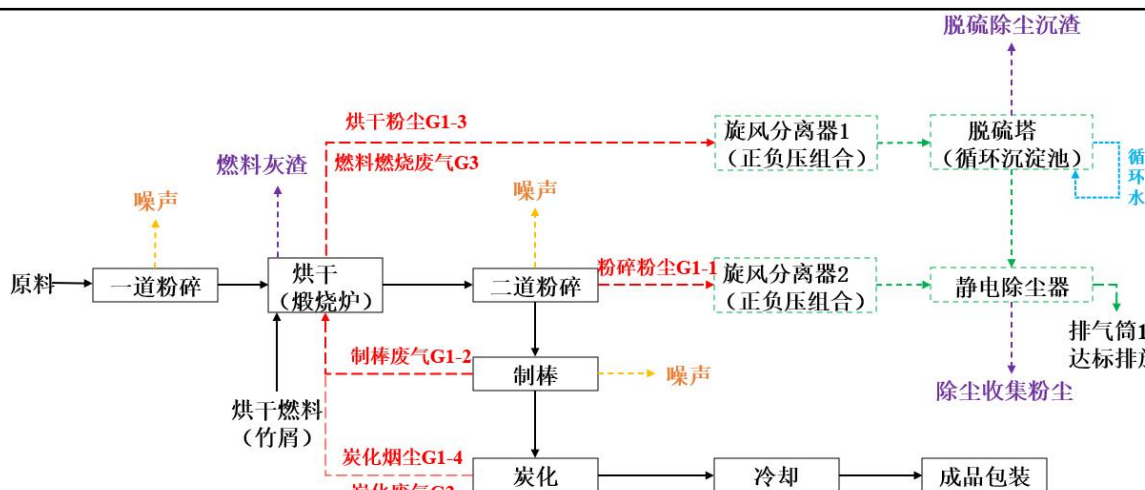


图 2-3 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1、工艺流程概述

（1）一道粉碎：将市场购入的竹粉通过密闭的破碎机破碎为纤维状屑粉，为后续工艺提供原料。

（2）烘干：将一道粉碎后的原料通过绞龙输送机送入烘干机进行烘干，以提高往后制棒工序的工作效率。烘干机内烘干温度约 140~200℃。为满足原料干燥的要求，项目烘干系统设置煅烧炉一台，与烘干机相连；烘干热源为竹屑、制棒废气、炭化窑废气燃烧产生的热量。

（3）二道粉碎：将在烘干机内干燥后的原料进入密闭粉碎机进行再次粉碎，将原料进一步细化成纤维状屑粉。

（4）制棒：将烘干屑粉通过双绞龙输送机送入制棒机内，在制棒腔内物料与压辊、模板之间产生强摩擦而产生大量热量，在 140~500℃的高温高压条件下，将高温软化的木质原料中的木质素、纤维素纤维化，形成带中心孔的半成品薪棒。

（5）炭化：将半成品薪棒用专用容器收集后按照标准的装法装入炭化窑（地窑）内，再通过人工点火，然后在炭化窑上盖上地窑盖进行闷炭。炭化是将半成品薪棒通过自身缺氧燃烧产生热量，在高温环境下进行干馏炭化。其工作原理是半成品薪棒在缺氧的条件下燃烧分解成可燃气体、竹醋液和竹焦油混合物、竹炭。

本项目炭化过程产生竹炭和炭化废气。竹炭为项目最终产品，炭化废气主要含烟尘、气态竹焦油、气态竹醋液和可燃气体；可燃气体主要是一氧化碳、甲烷、乙

	烯等。本项目设计将炭化窑烟中的气态竹焦油、气态竹醋液、可燃气体一并引入烘干系统的煅烧炉进行充分燃烧，燃烧后废气经处理达标后，通过 18m 高排气筒 1#排放。 （6）冷却、包装入库：从炭化窑中出窑的机制炭通过自然冷却降温，由于刚出窑的机制炭温度较高，为防止其发生自燃，需要在机制炭表面撒少量水，水分蒸发使机制炭降温。本项目设计机制炭降温用水量 0.6 m³/d，这部分水全部蒸发损耗。待冷却后得到机制炭成品，包装入库。 2、主要产污环节 废水：机制炭生产工艺过程无用水，无工艺废水产生；脱硫塔喷淋脱硫除尘处理过程会产生喷淋脱硫除尘废水，该废水循环利用，不外排。 废气：原料粉碎粉尘；烘干工序产生的烘干粉尘、燃料燃烧废气（主要污染因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物）；制棒废气（主要污染物为烟尘）；炭化废气（主要污染因子为烟尘、一氧化碳、甲烷、乙烯）。 噪声：生产设备在运转过程中产生的机械噪声。 固体废物：烘干系统的煅烧炉内燃料燃烧过程中会产生炉灰渣；除尘设备收集到的粉尘；脱硫塔喷淋脱硫除尘沉渣。
与项目有关的原有环境问题	1. 与本项目有关的原有污染情况 项目建设性质为新建，项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会地块，地块为原三〇四汽车连 2 号原住房，沿用至今无进行生产活动，不存在与本项目有关的原有污染情况。 2. 主要环境问题 区域环境现状调查结果表明，目前所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，环境质量状况良好，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.环境空气质量现状 相关监测数据以及《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）的批复》（韶府复〔2021〕19号）表明，南雄市2021年常规监测因子监测结果均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准质量要求，本项目所在区属于达标区，所在区域的环境空气质量良好。 环境空气质量达标区判定 根据2021年南雄市监测站二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物等的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知南雄市属于达标区，环境空气质量较好。各项指标数据以及标准见表3-1。 表3-1 2021年南雄市空气质量监测结果统计（摘录）（单位：μg/m³，CO除外） 2.地表水环境质量现状 本项目附近水体为百顺水“南雄马坳一曲江天坪”河段，项目所在水系见附图4。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府〔2011〕29号文）的规定，百顺水“南雄马坳一曲江天坪”河段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅲ类标准。 百顺水无常规监测断面，百顺水“南雄马坳一曲江天坪”河段于下游汇入浈江“古市—沙洲尾”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府〔2011〕29号文），浈江“古市—沙洲尾”河段水质目标为Ⅲ类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅲ类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2021年度），长坝监测断面水质现状数据均可达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅱ类标准，优于相应水环境功能区划分要求。长坝断面水质监测数据详见表3-2。 本项目所在区域生态环境优良，无大型工业企业，由此认为，浈江支流百顺水环境质量现状良好。 表3-2 长坝断面2021年水质监测情况表（单位：mg/L）
----------	---

3.声环境质量现状

本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连2号，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在南方约150m为南雄市百顺镇子明炭厂，其所在区域为居住、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，为2类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））。

厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境现状

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5.土壤环境现状

本项目属于竹制品加工剩余物生产机制炭项目，正常工况下不存在土壤污染的途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本报告不开展地下土壤环境现状调查。

6.生态环境

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”，本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连2号，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体较好。

8.专项评价设置情况

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）》，土壤、声环境不开展专项评价；地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水

源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。根据专项评价设置原则如下表 3-3。

表 3-3 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-4 所示。

表 3-4 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	理由	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	/	/
2	地表水	不开展	项目废水，不直排，属于间接排放	/	/
3	声环境	不开展	不开展专项评价	/	/
4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	/	/
5	土壤	不开展	不开展专项评价	/	/
6	环境风险	不开展	不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	/	/
7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/	/

环境保

1.大气环境保护目标

护
目
标

本项目 500m 范围内大气环境保护目标的是 195 处的黄屋城、405m 处的何屋以及 455m 处的百顺镇。

2.地表水环境保护目标

本项目废水经污水处理系统处理达标后进行林地浇灌，不外排地表水体，无直接地表水环境保护目标。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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保护区。

5.生态环境保护目标

本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号，用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-5 所示，分布情况见附图 5。

表 3-5 主要环境保护目标

序号	保护目标	方位	距厂界（m）	保护级别
1	黄屋城	北面	195	环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；声环境符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准
2	何屋	西面	405	
3	百顺镇	北面	455	
4	百顺水“南雄马坳一曲江天坪”	西面	-	水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废气排放标准

（1）建设期

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

（2）运营期

本项目运营期主要大气污染物为工艺废气，包括粉碎粉尘、制棒废气、炭化废气和烘干工序产生的烘干粉尘、燃料燃烧废气。

项目主要大气特征污染物为颗粒物（烟粉尘）、SO₂、NO_x。其中，粉碎粉尘、制棒废气和烘干粉尘产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段的二级标准；本项目煅烧炉、炭化窑设备属于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）规定的工业炉窑，项目炭化废气、燃料燃烧废气排放标准按照“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。厂区无组织废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，即≤1.0mg/m³。排放标准详见表 3-6、3-7。

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	18	4.04	周界外浓度最高点	1

表 3-7 工业炉窑大气污染物排放标准

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	标准来源
排放浓度限值 (mg/m ³)	30	200	300	“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

综上，由于本项目的粉碎粉尘、制棒废气、烘干粉尘、炭化废气、燃料燃烧废气等均合并经 DA001 排气筒排放，排放标准执行各适用标准的严者，故 DA001 各污染物排放标准按环大气[2019]56 号文件颗粒物、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。

2.废水排放标准

（1）建设期

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施

工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

(2) 运营期

本项目运营期采用脱硫塔喷淋脱硫除尘过程会产生喷淋脱硫除尘废水，喷淋脱硫除尘废水经脱硫塔内配置的循环沉淀池处理后循环利用，不外排；排放废水来源于生活污水，少量生活污水经三级化粪池处理后处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值”的旱地作物水质标准后进行绿化区浇灌。农田灌溉水质基本控制项目限值见表 3-8a。

表 3-8a 农田灌溉水质基本控制项目限值一览表

序号	类别（旱地作物）	标准值（mg/L, pH 除外）
1	pH	5.5-8.5
2	SS	100
3	CODcr	200
4	BOD ₅	100
5	全盐量	1000（非盐碱土地区）

3.噪声排放标准

(1) 建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

(2) 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间	标准
2 类	60dB(A)	50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.固体废物执行标准

项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

总量控

本项目生活污水产生总量为 378 m³/a， COD 排放量为 0.057t/a，本项目废水经过三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排，因此本项目不需分配水污染物总

制 指 标	量指标。 本项目大气污染物排放量为颗粒物、SO₂、NO_x，排放量分别为 2.33t/a、1.17t/a、1.04 t/a，因此，本项目建议总量控制指标为：颗粒物：2.33 t/a；SO₂：1.17 t/a；NO_x：1.04 t/a。其中氮氧化物排放总量指标来源于广东韶钢松山股份有限公司 6#、7#焦炉脱硫脱硝工程的减排量，调剂指标复函详见附件 4。
-------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目建设期主要建设内容为生产设备安装和调试等，主要污染工序为施工场地产生的扬尘和施工机械噪声等。本项目施工期工程量小，施工期短，建设单位拟采用洒水降尘、合理安排施工时间等措施，可将施工噪声和扬尘对环境的影响程度将至最低。
---	--

1.废气

本项目制炭过程中产生的工艺废气主要为粉碎粉尘 G1-1、烘干废气（含制棒废气 G1-2、烘干粉尘 G1-3、炭化烟尘 G1-4、炭化废气 G2、烘干工序产生的燃料燃烧废气 G3）。因制棒机和炭化窑与烘干系统的煅烧炉采用管道相连接，制棒、炭化废气通过管道收集全部返回烘干系统的煅烧炉燃烧提供热源，将制棒废气、炭化废气一并归到烘干废气进行分析。本项目共设置 2 套旋风分离器（除尘效率 85%），1 套静电除尘器（除尘效率 95%），1 套脱硫塔（脱硫效率 50%）。烘干废气经第一套旋风分离器 1（正负压组合）和脱硫塔预处理；粉碎粉尘经第二套旋风分离器 2（正负压组合）预处理，所有预处理后的废气最终经过静电除尘器进一步处理达标后，通过 18m 高排气筒 1#排放。

（1）粉尘废气 G1

粉尘废气主要包括粉碎粉尘 G1-1、制棒废气 G1-2、烘干粉尘 G1-3 及炭化烟尘 G1-4。其中粉碎粉尘 G1-1 先由旋风分离器 2（正负压组合）预处理（处理效率 85%）后，再经静电除尘器处理（处理效率 95%）达标后经 18m 高排气筒 1#外排；制棒废气 G1-2 和烘干粉尘 G1-3 归到烘干环节一起至旋风分离器 1（正负压组合）预处理和脱硫塔（处理效率 85%）后，再经静电除尘器处理（处理效率 95%）达标后经 18m 高排气筒 1#外排。综上，所有粉尘废气的处理均先由旋风分离器（处理效率 85%），再由静电除尘器（处理效率 95%）处理，最后同一排放口排放，核算综合处理效率约 99%。

① 粉碎粉尘 G1-1

将外购的竹粉通过密闭的粉碎机进行一道粉碎成纤维状屑粉，根据建设单位提供资料，原料竹粉的含水率较高（含水率约 50%），比重较大，沉降性较好；因此一道粉碎过程中产生的粉尘量极少，因此可忽略不计。一道粉碎后的原料经烘干机烘干后，再送至第二台粉碎机内进行二道粉碎，此工序将纤维状屑粉进一步细化会产生一定量的粉尘。参照《环境保护手册》粉颗粒物排放量的计算方法及类比同类型企业，制粉碎过程中粉尘产生率按 1%计算。本项目原料年耗量 11550 t，则二道粉碎工序产生粉尘总量为 11.55 t/a。收集效率按 90%，粉碎粉尘从粉碎机经密闭管道收集通过风

机引至旋风分离器 2（正负压组合）预处理后，再经静电除尘器处理达标后（综合处理效率约 99%）通过厂区 18m 高排气筒 1#，则计算可得二道粉碎粉尘排放量为 0.10 t/a。粉碎工序除尘器截留粉尘量为 10.29 t/a，粉碎工序除尘器截留粉尘全部回用于制炭生产工艺中；无组织产生的粉尘为 1.16 t/a，此部分粉尘经厂房内自然沉降，沉降系数取 60%，约有 40%的粉尘向外排放，即排放量 0.46 t/a。

② 制棒废气 G1-2

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。因此，在木炭成型机出口原料软化及水分蒸发形成废气。制棒废气中主要污染物为颗粒物，建设单位拟在制棒机设置废气出口与密闭管道相连，将制棒废气引入烘干系统的煅烧炉内充分燃烧。

类比同类型企业生产资料，颗粒物产生系数为原料使用量的 0.05%，本项目原料含水率约为 50%，烘干后干料重量为 5775 t/a，则制棒废气（颗粒物）的产生量为 2.89 t/a。收集效率按 90%计，综合处理效率约 99%，则有组织排放量为 0.03 t/a，除尘器截留粉尘量为 2.57t/a，截留粉尘全部回用于制炭生产工艺中；无组织产生的粉尘为 0.29 t/a，此部分粉尘经厂房内自然沉降，沉降系数同上取 60%，即排放量 0.12 t/a。

③ 烘干粉尘 G1-3

烘干系统中烘干机利用煅烧炉内制棒废气、炭化废气、燃料燃烧产生的热量对原料进行烘干，原料在滚筒烘干机内进行烘干时会产生烘干粉尘，随烘干工序产生的燃料燃烧废气一并进入同一套除尘设备处理。参照《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，本项目需烘干物 11550t/a，则烘干粉尘产生量为 23.1 t/a，随烘干工序产生的燃料燃烧废气一并进入同一套除尘设备处理。收集效率按 90%计，综合处理效率约 99%，则有组织排放量为 0.21 t/a，除尘器截留粉尘量为 20.58 t/a，截留粉尘全部回用于制炭生产工艺中；无组织产生的粉尘为 2.31 t/a，此部分粉尘经厂房内自然沉降，沉降系数同上取 60%，即排放量 0.92t/a。

④ 炭化烟尘 G1-4

竹粉烘干状态制成半成品炭棒，炭棒在炭化窑内少氧的条件下，不完全燃烧的炭化过程会产生少量炭化烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

（2021 年 第 24 号）中林产化学品中木炭、竹炭、机制炭产品，废气指标可参考 2663 林产化学品制造行业活性炭产品的系数，本项目机制炭产品的炭化烟尘 G1-4 产污参照 2663 林产化学品制造行业系数表系数表中活性炭产品系数，详见下系数表。

表 4-1 2663 林产化学品制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
活性炭	木屑	炭化+化学活化	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨产品	2.95×10^2
	果壳	炭化+化学活化	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨产品	11.4

本项目原料为竹粉，根据相同企业实际生产经验以及原料特性，参照上系数表中果壳的原料产物系数11.4千克/吨产品更符合实际。本项目产品竹炭为3000t/a，核算项目生产工艺产生的颗粒物共为34.2 t/a。此部分废气在炭化窑内炭化过程产生，收集效率可按100%，综合处理效率为99%，则有组织排放颗粒物量为0.34t/a，收集的粉尘重新回用于制炭生产工艺。

表4-2粉尘废气G1产排情况一览表

污染物		颗粒物			
污染源		粉碎粉尘 G1-1	制棒废气G1-2	烘干粉尘G1-3	炭化烟尘G1-4
总产生量t/a		11.55	2.89	23.10	34.20
有组织	产生量t/a	10.40	2.60	20.79	34.2
	处理措施	G1-1:旋风分离器2+静电除尘器； G1-2、G1-3、G1-4：煅烧炉煅烧+旋风分离器1+脱硫塔+静电除尘器。			
	收集效率	90%	90%	90%	100%
	处理效率	99%	99%	99%	99%
	排放量t/a	0.10	0.03	0.21	0.34
无组织	产生量t/a	1.15	0.29	2.31	0
	排放量t/a	0.46	0.12	0.92	0
总排放量t/a		2.18（有组织0.68+无组织1.5）			

（2）炭化废气G2

项目炭化废气来自炭化窑，炭化窑为地窑。半成品炭棒在炭化窑内少氧的条件下，不完全燃烧炭化产生了炭化气体，主要为竹粉炭化过程中氧受限的环境内被气化产生可燃气体，在富氧环境中，这些气体可以作为燃料被焚烧。主要污染物有气

态的竹醋液、气态竹焦油和可燃气体（主要是一氧化碳、甲烷、乙烯及氢气），此环节产生的污染因子VOCs通过在炭化窑中的燃烧处理，燃烧效率达99%以上，剩余的VOCs量极少，本报告忽略不计。炭化过程中，在前期引燃升温过程中半成品炭棒里的S和N元素部分转变为主要的污染因子SO₂、NO_x。根据查阅同类型机制炭生产项目的验收报告可知，此工序产生的SO₂、NO_x浓度约在101~121 mg/m³、35~53 mg/m³，本项目取最大值SO₂：121 mg/m³、NO_x：53 mg/m³；本项目生产8h/d（300d/a），风量为8000 m³/h，计算产生SO₂：2.32 t/a、NO_x：1.02 t/a。炭化废气经煅烧炉后引至脱硫塔预处理后，再经静电除尘器处理达标后，通过18m高排气筒1#排放。

（3）燃料燃烧废气G3

项目烘干工序主要有两股热源，一是使用炭化、制棒废气引回烘干系统的煅烧炉内燃烧提供热量，二是通过在煅烧炉内点燃生物质燃料提供热源。根据业主提供资料，本项目采用的燃料为竹屑，首批物料烘干时，煅烧炉内采用明火（燃烧燃料），待第一批物料进行炭化，产生炭化废气（含可燃气体）后，即有可燃气体可用。本项目炭化窑为地窑，可燃气体沿炭化区设置的地下烟道进入煅烧炉内，遇火星即燃烧。在气量充足时仅用可燃气体作为燃料，在可燃气体气量不足时，才燃烧燃料进行补充，预计燃料消耗量约 18/a。燃料燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x，根据《全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》，利用生物质作为燃料产生污染物的产污系数见表 4-3。

表 4-3 烘干系统煅烧炉燃料燃烧产污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有	颗粒物	千克/吨-原料	37.6
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
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。本报告烘干系统煅烧炉燃料含硫量取0.05%。						

根据上述计算得烘干工序燃料燃烧废气的颗粒物产生量为 0.68t/a，SO₂ 产生量为 0.015t/a，NO_x 产生量为 0.018 t/a。这部分废气由管道收集引至“旋风分离器 1（正负压组合）+脱硫塔”预处理后，再经静电除尘器进一步处理达标后，通过厂区 18m 高排气筒 1#外排，综合除尘效率为 99 %，脱硫效率为 50%。

综上，本项目有组织废气污染物产排情况见下表，各类废气及处理设施连接图见附图6。

表4-4 有组织废气污染物产排情况一览表

污染源		颗粒物			SO ₂			NO _x		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
有组织废气	G1-1 粉碎粉尘	10.40	4.33	541.41	/	/	/	/	/	/
	G1-2 制棒废气	2.60	1.08	135.47	/	/	/	/	/	/
	G1-3 烘干粉尘	20.79	8.66	1082.81	/	/	/	/	/	/
	G1-4 炭化烟尘	34.20	14.25	1781.25	/	/	/	/	/	/
	G2 炭化废气	/	/	/	2.32	0.97	120.83	1.02	0.43	53.13
	G3 燃料燃烧废气	0.68	0.28	35.42	0.015	0.01	0.78	0.018	0.01	0.94
	合计	68.67	28.61	1788.18	2.34	0.97	60.81	1.04	0.43	27.03
处理措施		G1-1:旋风分离器 2+静电除尘器； G1-2、G1-3、G1-4、G2、 G3： 煅烧炉煅烧+旋风分离器 1+脱硫塔+静电除尘器。								
处理效率		99%			50%			0%		
排气筒高度及直径		18m； 直径 D=0.8m（1#排气筒）								
排气筒风量		16000 m ³ /h								
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
合计		0.69	0.29	17.88	1.17	0.49	30.40	1.04	0.43	27.08
排放浓度限值（mg/m ³ ）		/	/	30	/	/	200	/	/	300
排放速率限值（kg/L）		/	4.04	/	/	/	/	/	/	/
注：颗粒物执行标准的较严者：30 mg/m ³										

(4) 其他无组织废气

原料堆场粉尘：本项目原料竹粉含水率较高（约50%），因此沉降较好，不易起尘，且原料堆场配有简易搭棚，相对露天堆场对风起尘有抑制作用；产尘的无组织粉尘量极少，可忽略不计，本报告不作定量分析。

原料运输、装卸粉尘：粉尘的产生量与物料的粒径、湿度、物料运转的速度、

落差及生产操作管理等有关。本项目使用的原料在转运、装卸进料口、出料口等过程中，会有无组织粉尘产生和排放。建设单位拟通过加强管理，采取及时清扫洒落的散料、进出料口加装软性布袋口、密封运输等措施，降低无组织排放的粉尘带来的影响。根据实际经验，该部分无组织粉尘总产生量按“30g/t-原料”计算，即0.345t/a。无组织产生的粉尘经厂房内自然沉降，沉降系数同上取60%，即排放量0.14 t/a。

此外，上述分析的无组织粉尘废气排放量为1.5 t/a，综上，本项目无组织废气合计排放量1.64 t/a。

(5) 废气污染治理设施可行性

本项目共设置2套旋风分离器（除尘效率85%），1套静电除尘器（除尘效率95%），1套脱硫塔（脱硫效率50%）。烘干废气经第一套旋风分离器1（正负压组合）和脱硫塔预处理；粉碎粉尘经第二套旋风分离器2（正负压组合）预处理，所有预处理后的废气最终汇合经过静电除尘器进一步处理达标后，通过18m高排气筒1#排放。

目前，国内炭化烟气处理工艺主要有冷凝法、直接焚烧法两种方法。

a.冷凝法：冷凝法是利用水冷将蒸汽状态下的污染物通过冷凝方法分离出来的过程，通过将木（竹）炭烟气导入冷凝系统设备，部分沸点较高的竹焦油初步冷凝成为液体，经收集管流入收集装置，而炭化烟气中的可燃气体则向上排出。

b.焚烧法：焚烧法就是把炭化窑烟气中的可燃燃烧气竹焦油和可燃气体通过焚烧装置高温分解进行无害化焚烧处理，竹焦油是一种含烃类、酸类、酚类较高的有机化合物，沸点 200~220℃，炭化热解过程温度为 160~450℃，竹焦油在炭化过程中以气态存在。可燃气体主要成分是甲烷、一氧化碳、乙烯等，在氧气充足的情况下高温燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O。

与传统的炭化窑烟冷凝处理方式相比，本项目采用焚烧法将炭化窑烟中的气态竹醋液、气态竹焦油与甲烷、乙烯等可燃气体直接引入煅烧装置燃烧，可避免竹焦油、竹醋液等固体废物的产生。本报告要求建设单位切实做好炭化窑烟的收集与燃烧管理工作，加强管理，确保窑烟燃烧所依托的煅烧炉正常运行及废气长期稳定达标排放。

废气处理设备工作原理：

项目粉碎粉尘通过密闭管道收集经风机引入“旋风分离器 2（正负压组合）+静电除尘器”处理达标后，经 18m 高排气筒 1#排放，预计综合除尘效率达 99%。

项目烘干废气（包含燃烧后的制棒废气、炭化废气，烘干工序产生的燃料燃烧废气、烘干粉尘）通过管道收集引至“旋风分离器 1（正负压组合）+脱硫塔+静电除尘器”处理达标后，通过 18m 高排气筒 1#外排，预计综合除尘效率达 99%，脱硫效率 50%。

旋风分离器工作原理：本项目所使用的是正负压组合运行的旋风分离器，如图 4-2 旋风分离器工作流程图所示。含尘气体通过设备入口进入设备内旋风分离区沿轴向进入旋风分离管后，气流受导叶片的导流作用而产生强烈旋转，气流沿着筒体呈螺旋形向下进入旋风筒体，气体中的液体颗粒和固体颗粒在离心力的作用下被甩脱出来，并在重力作用下，沿筒壁下落流出旋风管排尘口，最终落入灰斗中；而干净的气流继续上升到排气口流出旋风分离器。

脱硫塔工作原理：废气经风管引入脱硫塔，经过填料层，含 SO_2 废气与氢氧化钙吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

静电除尘器工作原理：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。

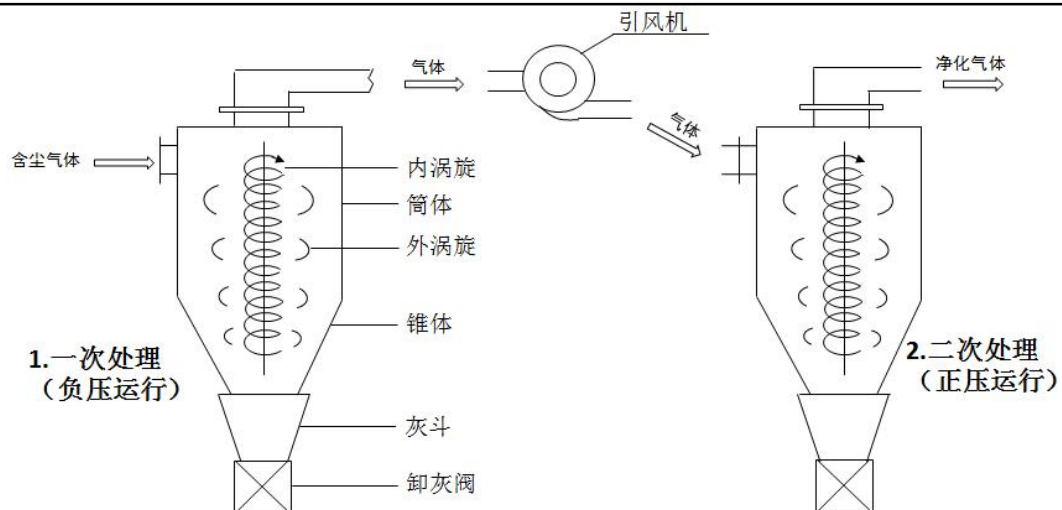


图 4-2 本项目设计旋风分离器工作流程图

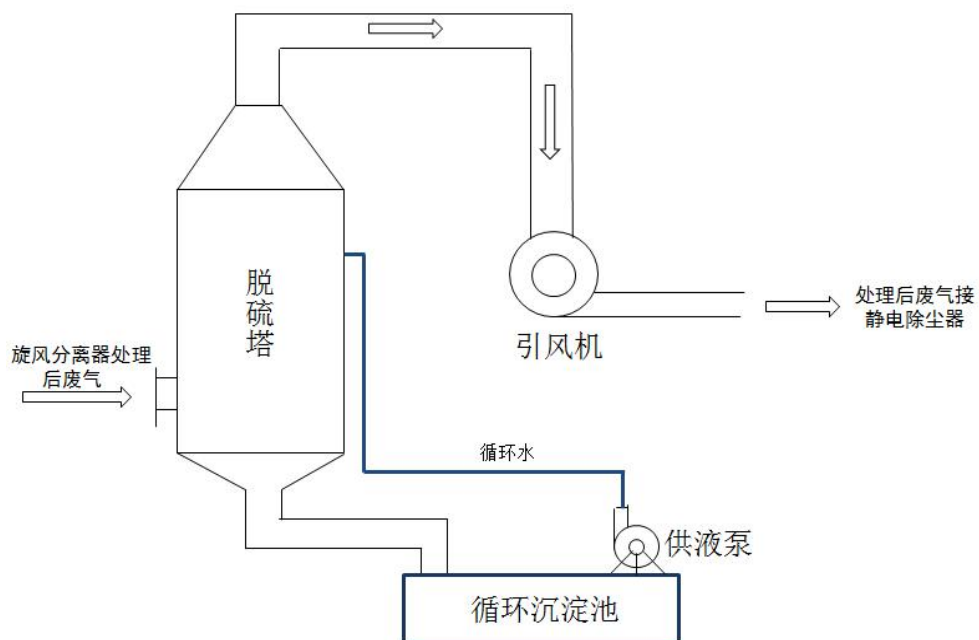


图 4-3 本项目设计脱硫塔工作流程图

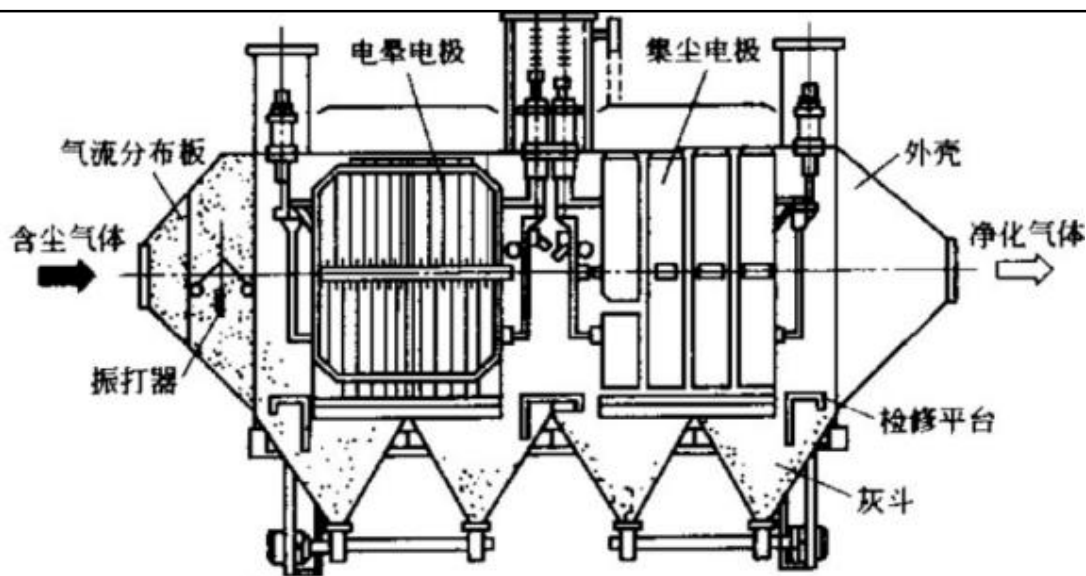


图 4-4 静电除尘工艺原理图

综上，旋风分离器+静电除尘器可处理本项目产生的粉尘，脱硫塔可处理本项目的二氧化硫，系统运行参数合适，而且操作要求不高，废气通过上述处理措施处理后通过1条排气筒外排。烘干废气经第一套旋风分离器1（正负压组合）和脱硫塔预处理；粉碎粉尘经第二套旋风分离器2（正负压组合）预处理，所有预处理后的废气最终汇合经过静电除尘器进一步处理达标后，通过18m高排气筒1#排放。粉尘废气颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段的二级标准，项目炭化废气、燃料燃烧废气排放标准满足“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/立方米的要求。因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。

（6）废气环境影响分析

根据以上工程分析及污染物核算内容可知，本项目废气污染物成分简单。本项目有组织排放的粉尘废气颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段的二级标准；项目炭化废气、燃料燃烧废气排放标准满足“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/立方米的要求；厂区无组织粉尘废气排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段的二级标准无组织排放监控浓度限值要求。

本项目所在的南雄市属环境空气达标区，厂界外最近的大气环境保护目标距离本项目约 195m 处的黄屋城；本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放；主要污染物最终排放速率较小；因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-5 所示。大气排放口情况如表 4-6 所示。大气污染物产排情况如表 4-7 所示。

表 4-5 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否可行技术	
1	粉尘废气 G1、炭化废气 G2、燃料燃烧废气 G3	颗粒物	有组织	TA001	旋风分离器、静电除尘器、脱硫塔	粉碎段：旋风分离器 2 除尘+静电除尘器除尘； 烘干段：旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘； 制棒、炭化：烘干系统煅烧炉焚烧+旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘	16000	90	99	是	DA001
		SO ₂						100	50	是	
		NO _x						100	/	是	
2	粉尘废气逸散	颗粒物	无组织	/	/	加强管理，采取及时清扫洒落的散料、进出料口加装软性布袋口、密封运输等措施	/	/	/	是	/
3	原运输、装卸粉尘	颗粒物	无组织	/	/		/	/	/	是	/

表 4-6 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	1#排气筒	114°1'15.234"	25°10'58.106"	18	1.0	35	一般排放口

表 4-7 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	排放口编号	废气量 m ³ /h	产生情况			排放情况			排放标准	
					产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
有组织排放	粉尘废气 G1、炭化废气 G2、燃料燃烧废气 G3	颗粒物	DA001	16000	68.67	1788.18	28.61	0.69	17.88	0.29	30	4.04
		SO ₂			2.34	120.83	0.97	1.17	30.40	0.49	200	/
		NO _x			1.04	27.03	0.43	1.04	27.03	0.43	300	/
无组织排放	粉尘废气逸散	颗粒物	/	/	1.5	/	0.171	1.5	/	0.17	1	/
	原运输、装卸粉尘	颗粒物	/	/	0.14	/	0.016	0.14	/	0.016	1	/
合计		颗粒物	/	/	70.31	/	/	/	2.33	/	/	/
		SO ₂	/	/	2.34	/	/	/	1.17	/	/	/
		NO _x	/	/	1.04	/	/	/	1.04	/	/	/

2.废水

本项目运营期采用脱硫塔喷淋脱硫除尘过程会产生喷淋脱硫除尘废水，喷淋脱硫除尘废水经脱硫塔内配置的循环沉淀池处理后循环利用，不外排；排放废水来源于生活污水，少量生活污水经三级化粪池处理后处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值”的旱地作物水质标准后进行绿化区浇灌。

（1）生活污水

项目劳动定员15人，根据《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中无食堂的单位企业用水定额，厂区无食堂和浴室的办公楼额定28 m³/（人·a）计，由此可计算得项目生活用水量为420 m³/a（1.4 m³/d，按300天/年计）。生活污水产生量约为用水量的90%，则本项目生活污水产生量为1.26 m³/d，合378m³/a。主要污染因子为COD、NH₃-N、SS、BOD₅等，参照韶关市生活污水浓度经验数值，见表4-9。生活污水经三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作灌溉用水标准后用于周边林地灌溉。

表 4-8 本项目生活污水产排情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS
生活污水 (378m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	200
	产生量 (t/a)	0.095	0.057	0.076
	处理后浓度 (mg/L)	150	90	90
	处理后量 (t/a)	0.057	0.034	0.034
农田灌溉水质标准 (GB 5084-2021)		≤200	≤100	≤100

（2）喷淋脱硫除尘废水

项目运营期烘干系统的煅烧炉内燃烧后的制棒废气、炭化废气与烘干工序产生的烘干粉尘、燃料燃烧废气，首先经旋风分离器（正负压组合）预处理后，再经脱硫塔进一步喷淋脱硫除尘，并在脱硫塔的喷淋循环水中加入适量石灰或烧碱，形成碱性水溶液，中和烟气中的 SO₂。喷淋脱硫除尘用水量约 15m³/h，该部分废水经脱硫塔内配套循环沉淀池处理后循环利用，不外排；喷淋脱硫除尘用水由于蒸发约有 1%水损耗，因此需补充水量为 3.6m³/d，1080m³/a。

(3) 机制炭降温用水

从炭化窑中出窑的机制炭温度较高，为防止其发生自燃，需要在机制炭表面撒少量水，让水分蒸发使机制炭降温，本项目机制炭降温用水量 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ ；这部分水全部蒸发损耗，无废水外排。

(4) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目废水总量为 $378\text{m}^3/\text{a}$ （合 $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ），仅为生活污水，污染物种类简单且易生化，处理后能满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值”的旱地作物水质标准的要求，不会对周边环境造成大的负荷。

(5) 废水回用浇灌可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后进行林地浇灌。本项目排水量为 $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ，项目排放废水水质简单，项目污水排放量较小。按照灌溉水质二类标准分类，旱作物灌溉水量为 $300\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{a}$ ，即折 $0.935\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{d}$ （按 300 天/年计）。本项目排水量为 $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ，计算得可容纳灌溉面积为 1.35 亩/d，周边林地远可满足此林地面积需求，且经过污水处理设施处理后出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值”的旱地作物水质标准要求。综上项目所产生的废水作为林地浇灌具有可行性。

(6) 废水环境影响分析结论

纳污河段上下游断面监测结果表明该河段水质指标达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好，浈江“古市—沙洲尾”河段属达标区。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，回用浇灌分析可行，污水不外排，对地表水环境无不利影响。

综上所述，本项目废水排放信息如表 4-9、4-10 所示。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量	林地浇灌	间歇排放，流量不稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	不排放	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-10 废水污染物排放标准

序号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/（mg/L）
1	pH	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“表 1 基本控制项目限值” 的旱地作物水质标准	5.5~8.5（无量纲）
2	化学需氧量		200
3	五日生化需氧量		100
4	悬浮物		100
注：本表中污染物参照执行排放标准，达标处理后用于林地浇灌不做外排。			

3.噪声

本项目位于2类声功能区，主要噪声源包括各种型号的反应釜、粉碎机、各级泵等，均为机械噪声，噪声强度约为65~90dB（A），经基础减振、厂界隔声等措施后能实现噪声的厂界达标，项目建设前后对周围声环境影响不大。

噪声预测模式如下：

$$L_p=L_w-20\lg(r_2/r_1)-A_{1,2}$$

式中： L_p —距声源r(m)距离的噪声影响值，dB（A）；

L_w —距离噪声源1m处测得的声源值，dB（A）；

r_1 —测定声源值时的距离，m；

r_2 —声源距评价点的距离，m；

$A_{1,2}$ — r_1 至 r_2 的附加衰减值，本报告取5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表4-11。

表 4-11 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	5	10	20	50	100	150	200
噪声衰减值 ΔL （dB（A））	19	25	31	39	45	49	51

建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施：

粉碎机、烘干机、制棒机等生产设备：安装减振基座，车间墙壁隔声。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低15~25dB（A），项目综合噪声源强取75dB（A），则各边界噪声预测值见表4-12。

表 4-12 边界噪声预测贡献值 单位：dB（A）

噪声源	源强	与边界最近距离（m）		预测贡献值	标准值	达标情况
设备噪声	75	厂界北	43	37.3	昼间	达标

		dB(A)	厂界东	62	34.2	≤60dB(A)	达标
			厂界南	47	36.6		达标
			厂界西	70	33.1		达标
注： 本项目夜间不生产，故仅执行昼间标准。							
由上表可知，运营期北、东、南、西厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。建设单位拟将产生噪声的设备安置在厂房中部，并加强周边绿化，噪声再经距离衰减后对敏感点影响不大。因此，本项目运营期噪声对周边声环境影响较小。 4.固体废物 （1）生活垃圾：项目员工15人，每人产生量为0.5kg/（d·人），则本项目生活垃圾产生量2.25 t/a。生活垃圾集中收集，由当地环卫部门定期上门清运处理。 （2）燃料灰渣：燃料灰渣主要为烘干工序中使用外购竹屑燃烧后的产物，燃料用量为18 t/a，根据同类型企业生产经验，燃料灰渣量约占原料的8%，则项目燃料灰渣产生量约为1.44 t/a，委外处理。 （3）喷淋脱硫除尘沉渣：本项目脱硫塔水（含碱液体）喷淋脱硫除尘收集到的除尘沉渣量约1 t/a。该部分沉渣统一收集后进行委外处理。 （4）除尘设备收集粉尘：本项目旋风分离器、静电除尘器收集的粉尘量约67.98t/a，该部分收集的粉尘可回用到生产线上再利用，少量粉尘无法进行回用生产的交由回收单位回收利用。							

表 4-13 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	员工工作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	2.25	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	2.25
2	竹屑燃烧产物	燃料灰渣	一般固废	无	固体	无	1.44	一般固废储存间	委外处理	1.44
3	脱硫塔水喷淋脱硫除尘	喷淋脱硫除尘沉渣	一般固废	无	固体	无	1	一般固废储存间	委外处理	1
4	除尘收集	除尘设备收集粉尘	一般固废	无	固体	无	67.98	一般固废储存间	部分回用于生产环节；少量交由回收单位回收利用	67.98

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	5.地下水				
	本项目生产车间均硬底化及防渗处理，不与土壤直接接触。生产过程中对废气、废水等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏。采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上，本项目有效切断了地下水污染途径，对地下水环境影响轻微，可以接受。				
	6.土壤				
	本项目不存在土壤污染因素及污染途径，对土壤环境无不利影响，可以接受。				
	7.生态				
	本项目位于韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连2号，用地范围内不含生态环境保护目标。				
	8.环境风险				
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。				
	（1）环境风险潜势判断				
	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故 $Q=q_n/Q_n$ 值为 0， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。				
	（2）环境风险分析与评价				
	本项目环境风险简单分析内容如表 4-14 所示。				
	表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表				
	建设项目名称	南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂年产 3000 吨竹炭项目			
	建设地点	韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号			
	地理坐标	经度	E114°1'15.678"	纬度	N25°10'58.270"
	主要危险物	无危险废物			

	质及分布	
	环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目不涉及危险生产工艺，正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。 本项目生活污水量很少，运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成污染事故。 本项目炭化炉废气中的可燃气体全部返回烘干系统的煅烧炉燃烧后通过风机引至除尘设备处理，若非正常工况下导致风机、除尘设备无法正常工作，进入煅烧炉内含可燃气体的炭化废气燃烧后持续积热无法正常排放，存在一定风险。
	风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。 e、建设单位此必须加强管理和监督，对操作人员加强安全教育，生产人员经过设备供应商技术部门技术培训并在日常生产过程中严格按操作规程进行，并保证操作环境安全，原料堆放区禁止烟火。 f、为避免引起炭化废气事故性排放引起的爆炸风险，建设单位拟在炭化窑区设置一个炭化废气事故应急排放通道，该通道日常生产中通过开关控制不与炭化窑相通，仅在停电、风机故障等原因导致炭化废气无法正常外排情况下，才通过开关控制将炭化废气进入应急排放通道经烟囱排放。此外，应制定好炭化废气事故排放的应急启动、事故处理措施和规程。
本项目不涉及危险生产工艺，防渗防漏措施有效保障。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。		
本项目环境风险事故主要表现在炉内可燃气体引发爆炸火灾事故。如果发生风险事故则可能对周围的大气环境及工厂、人员等造成一定的危害，因此建设单位必须根据有关规定和要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。如： 1) 设置一个炭化废气事故应急排放通道，该通道日常生产中通过开关控制不与炭化窑相通，仅在停电、风机故障等原因导致炭化废气无法正常外排情况下，才通过开关控制将炭化废气进入应急排放通道经烟囱排放。此外，应制定好炭化废气事故排放的应急启动、事故处理措施和规程。 2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，工程在设计、		

	施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患。 3) 加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。 4) 加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。 5) 对全厂的安全生产给予足够的重视，提高风险防范和环境风险管理意识，充分重视才能将环境风险事故发生概率降到最低程度，而且一旦发生事故，也可使事故危害程度大大降低。 6) 加强对废气处理系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。 7) 原料堆放区禁止烟火，加强厂区内安全管理。 综上所述，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。 9.电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 10. 环境管理及环境监测计划 (1) 环境管理 1) 企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。其具体职责为：贯彻执行国家和上级有关部门及地方生态环境主管部门的方针政策和法规，负责对职工进行经常性的环保教育，按时向有关部门上报有关技术数据，负责组织、落实和监督公司的环境保护工作。 2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。 3) 定期对污染源进行监测，通过设置监测制度，及时反映企业排污状况，根据监测结果及时调整环保管理计划，为改善环保措施提供依据。
--	--

4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(2) 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形——排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的技术要求,企业所有排放口(包括水、气等)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,排污口的规范化要符合环境管理部门的相关要求。

因此,本项目应按照《环境保护图形——排放口(源)》(GB15562.1-1995)等的技术要求,设置相应的环境保护图形标志。

(3) 环境监测计划

主要对生产过程中排放的污染物进行定期监测,判断环境质量,评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。建设单位运营期可请当地环境监测站或有资质的检测单位协助进行日常的环境监测,若有超标排放时应及时向建设单位有关部门及领导反映,并及时采取措施,杜绝污染物超标排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则(HJ942-2018)》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103—2020),本项目提出运营期污染源监测计划如表 4-15 所示。

表 4-15 本项目运营期环境监测计划

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA001	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年 1 次
	厂界无组织	颗粒物	每年 1 次
废水	污水处理设施进水口	pH 值、COD、BOD5、SS	1 次/年
噪声	厂界	昼间噪声	每季度 1 次

11. 项目污染物排放清单

项目运营期污染物排放清单如表 4-16 所示。

表 4-16 项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	1# 排放口 (DA001)	粉碎段：旋风分离器 2 除尘+静电除尘器除尘； 烘干段：旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘； 制棒、炭化：烘干系统煅烧炉焚烧+旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘。	18m 高排气筒排放	颗粒物	17.88	0.29	0.69	30	4.04	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号”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
				SO ₂	30.40	0.49	1.17	200	/	
				NO _x	27.08	0.43	1.04	300	/	
	无组织废气	加强管理，采取及时清扫洒落的散料、进出料口加装软性布袋口、密封运输等措施	/	颗粒物	/	0.19	1.64	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	三级化粪池	林地灌溉	COD _{Cr}	150	/	0.057	200	/	农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“表 1 基本控制项目限值”旱地作物水质标准后进行林地
				BOD ₅	90	/	0.034	100	/	
				SS	90	/	0.034	100	/	

噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振	L _{eq} [dB (A)]	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
固废	生活垃圾		环卫部门清运处理		不排放	
	燃料灰渣		委外处理		不排放	
	喷淋脱硫除尘沉渣		委外处理		不排放	
	除尘设备收集粉尘		回用于生产环节；少量交由回收单位回收利用		不排放	

五、环境保护措施监督检查清单

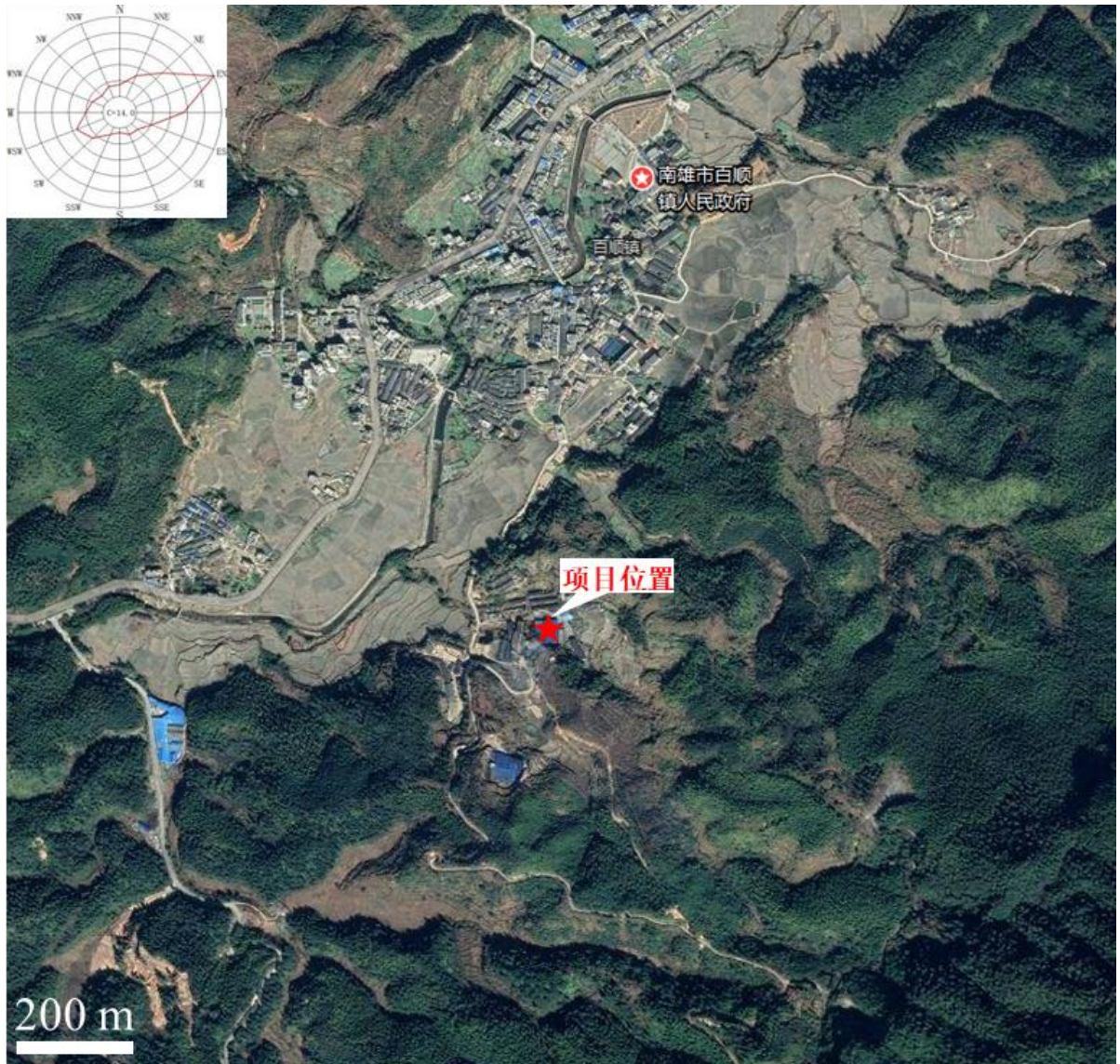
内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排放口 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	粉碎段：旋风分离器 2 除尘+静电除尘器除尘；烘干段：旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘；制棒、炭化：烘干系统煅烧炉焚烧+旋风分离器 1 除尘+脱硫塔+静电除尘器除尘。	废气排放标准按照“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号”重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米要求执行。
	无组织	颗粒物	加强管理，采取及时清扫洒落的散料、进出料口加装软性布袋口、密封运输等措施	厂区无组织粉尘废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水排放口 (DW001)	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS	三级化粪池	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)；
声环境	生产及辅助设备	噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；收集的粉尘重新加入反应工序中回收利用，少量交由回收单位回收利用；燃料灰渣委外处理；除尘沉渣收集后委外处理，不产生额外废弃物。			
土壤及地下水污染防治措施	地面做好硬化、防渗漏处理			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	—			
其他环境管理要求	—			

六、结论

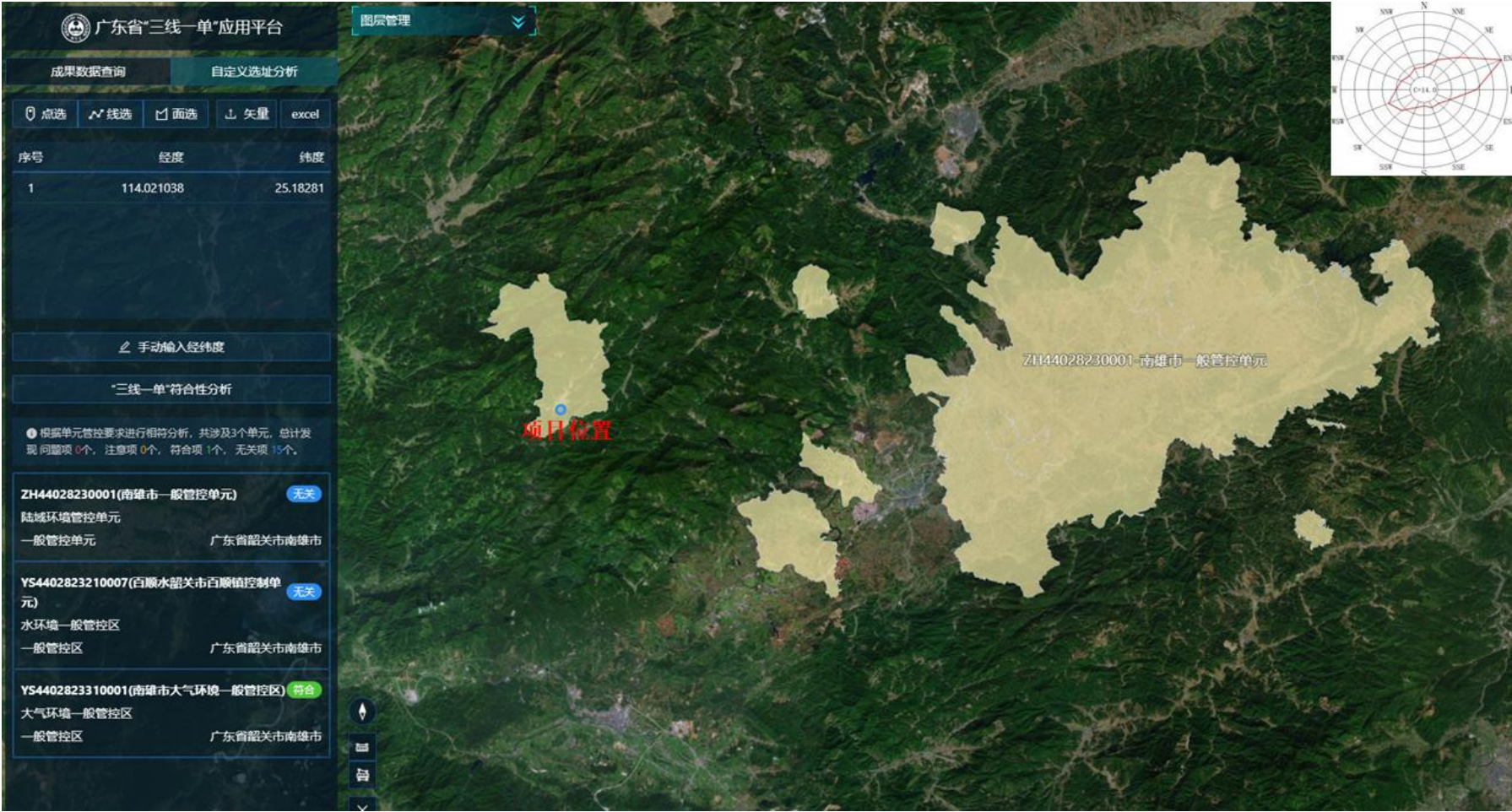
南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂拟投资 1000 万元在韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三〇四汽车连 2 号建设年产 3000 吨环保机制炭项目。该项目符合国家和地方的产业政策，符合“三线一单”管控要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到污染物达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

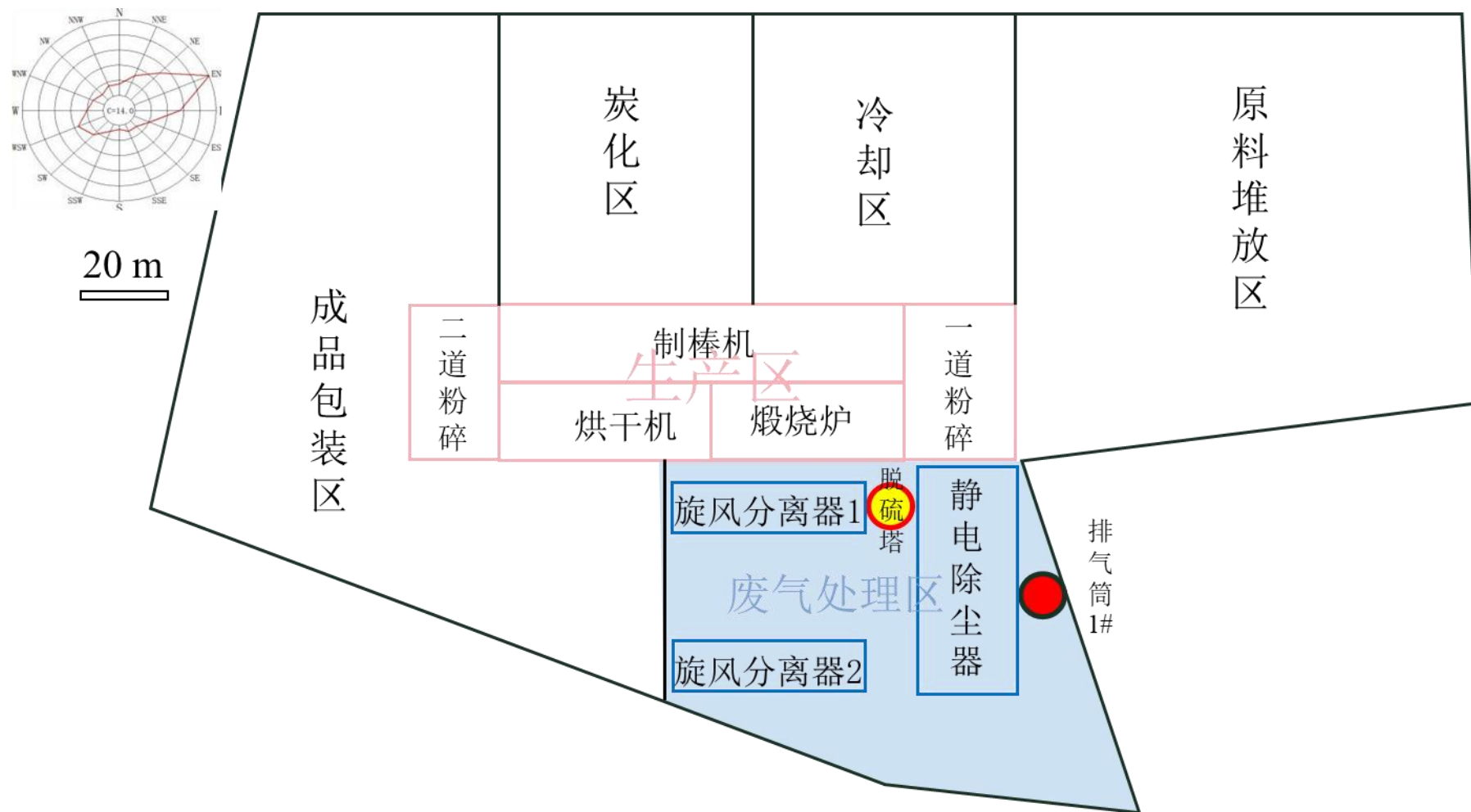
附图 1 本项目理位置图



附图 2 韶关市环境管控单元图

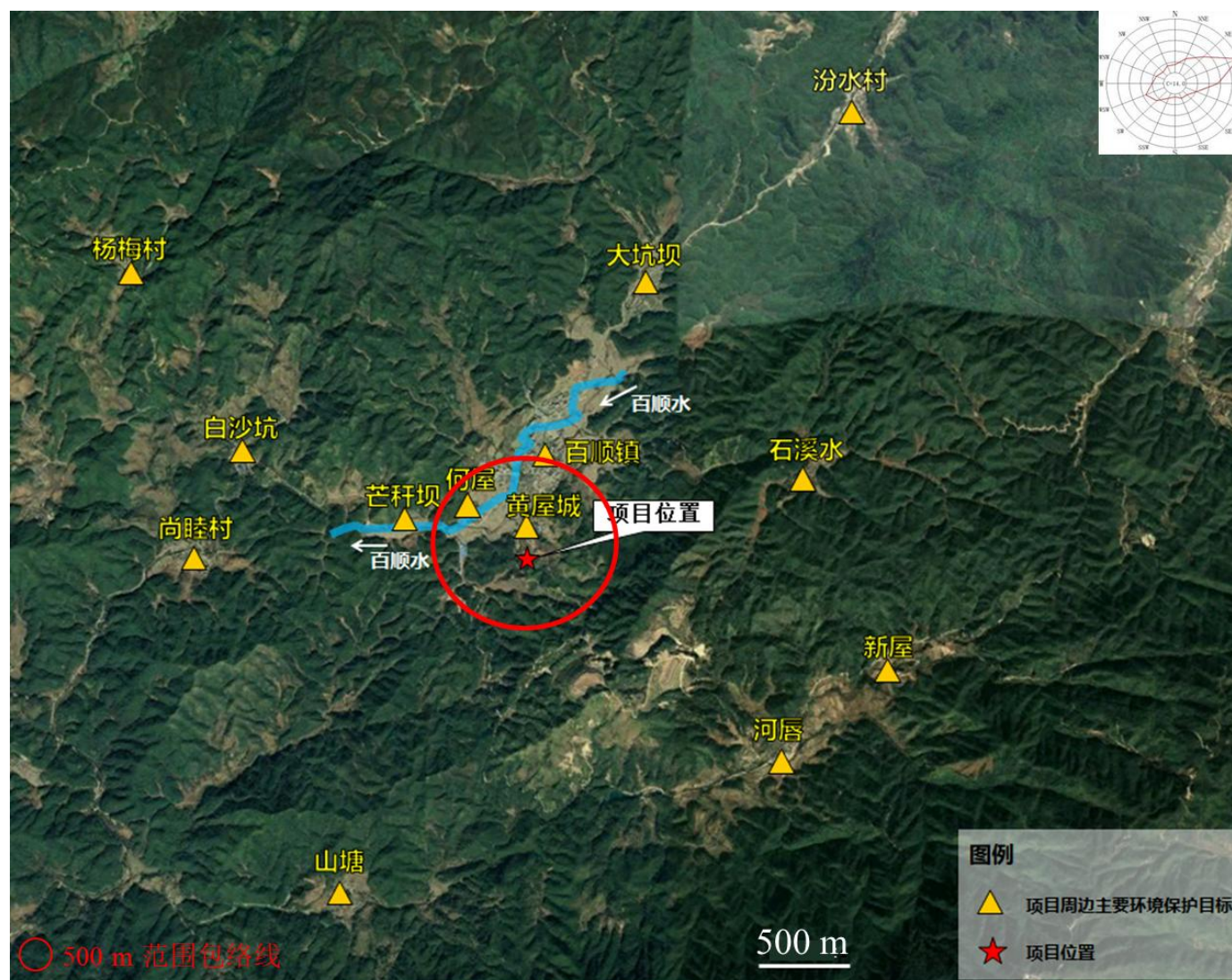


附图3 本项目平面布置图

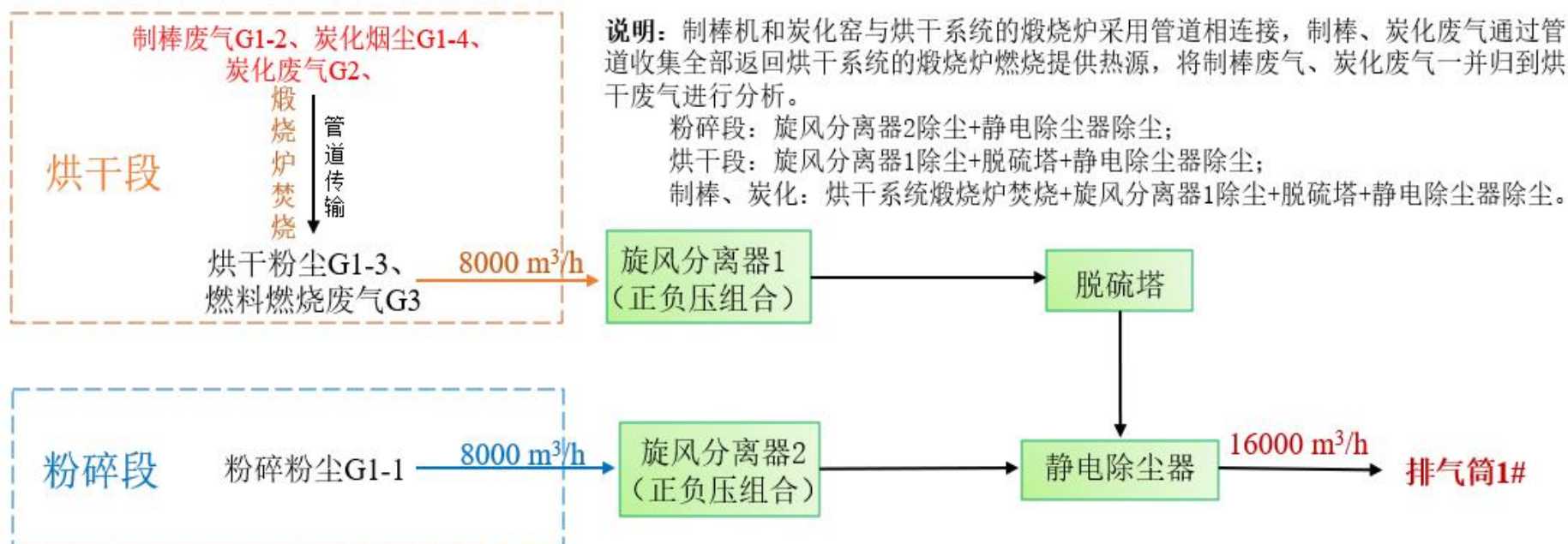


附图 4 项目所在区域水系图

附图 5 环境保护目标分布图



附图 6 本项目废气去向及废气处理设施连接图



附件 1 项目备案证

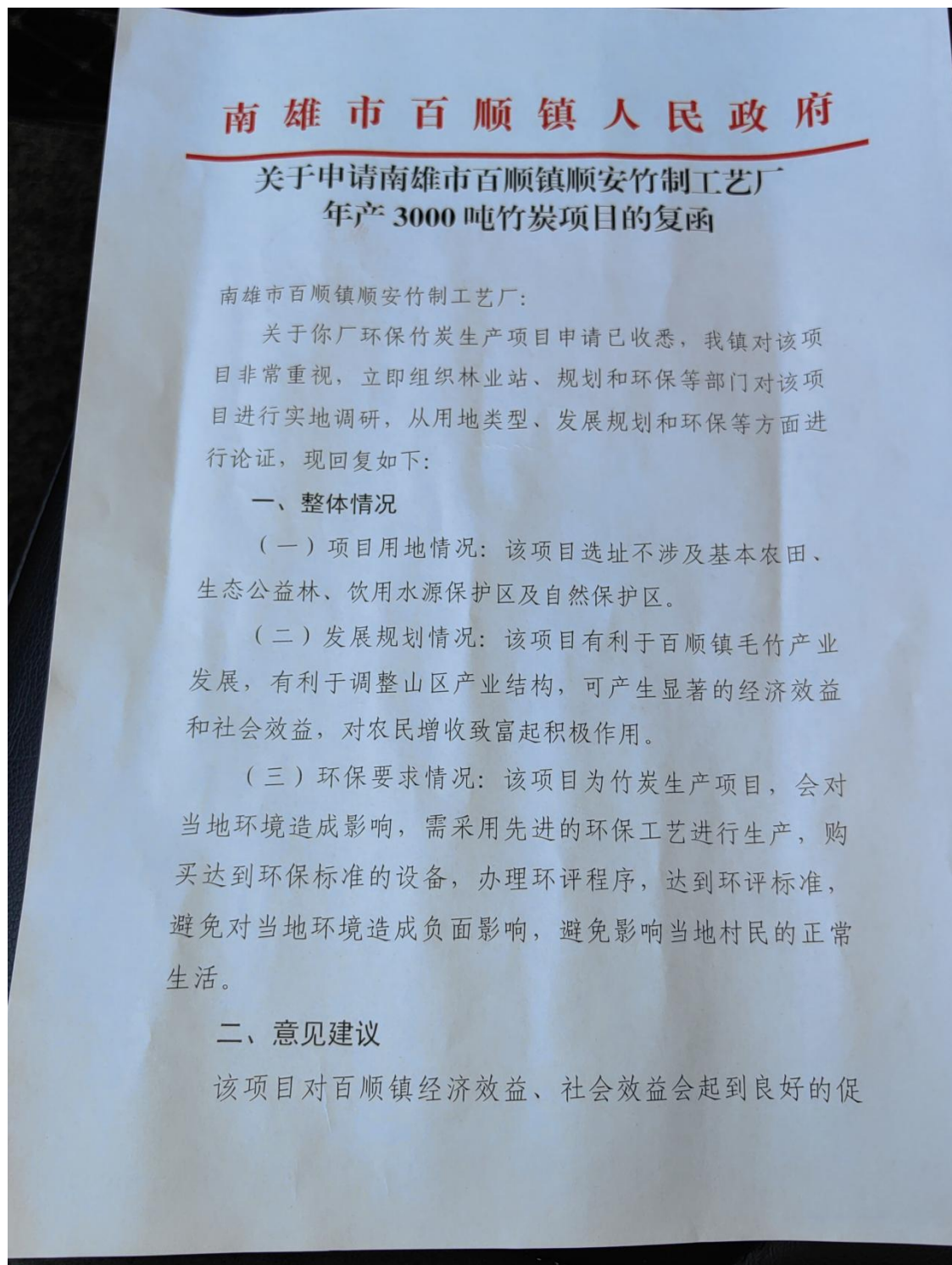
项目代码:2212-440282-04-01-720212	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂	经济类型:个体
项目名称:南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂年产3000吨竹炭项目	建设地点:韶关市南雄市百顺镇百顺村委会原三四汽车连2号
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他	建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建 ☐ 其他
建设规模及内容: 项目总占地面积4900平方米,总建筑面积4500平方米,其中生产厂房2000平方米,炭化区1000平方米,仓库500平方米,料场800平方米,办公及生活用房200平方米。采用国内先进的竹制生产设备,机制炭化设备及环保设施进行加工生产,达产后年产竹炭3000吨。	
项目总投资: 1000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 1000.00 万元
其中:土建投资: 400.00 万元	
设备及技术投资: 600.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间:2023年01月	计划竣工时间:2023年07月
	备案机关:南雄市发展和改革局
	备案日期:2022年12月30日
备注:	

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明,不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 2 南雄市百顺镇人民政府出具的意见函及证明



进作用，请在建设前先完善自然资源、林业、环评等审批
手续，采用先进和符合环保要求的生产工艺进行后建设和
生产。

南雄市百顺镇人民政府
2023年8月2日



南 雄 市 百 顺 镇 人 民 政 府

证明

南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂申请建设年产 3000 吨竹炭项目，项目厂区用地为原南雄市百顺镇叁零肆碳棒厂旧址，权属百顺镇百顺村委会钟屋村小组。厂区位置位于百顺镇人民政府西南方向，距离镇政府约 0.8 公里，厂址中心点坐标为 (114° 1' 15.678"E, 25° 10' 58.270"N)。厂区土地利用规划和土地利用现状为建设用地，占地面积约 4300 平方米。

特此证明。



广东省南雄市自然资源局

关于百顺镇百顺村谢坑地块用地意见回函

南雄市百顺镇人民政府：

贵单位递交的《关于出具百顺镇百顺村谢坑地块用地意见的函》及附件已收悉。经研究，现将有关意见函复如下：

经核查贵单位发来的项目用地红线，百顺镇百顺村谢坑地块占地面积约 4300 平方米，符合《南雄市土地利用总体规划（2010-2020 年）》。

南雄市自然资源局
2020 年 12 月 14 日



附件 4 关于调剂南雄市百顺镇顺安竹制工艺年产 3000 吨竹炭项目氮氧化物总量指标的复函

韶关市生态环境局

关于调剂南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂 年产 3000 吨竹炭项目氮氧化物 总量指标的复函

南雄分局：

南雄市百顺镇顺安竹制工艺厂年产 3000 吨竹炭项目总量指标申请表及相关资料收悉。经研究，按照环评报告表测算，同意该项目氮氧化物排放量控制在 1.04 吨/年以内。总量指标来源于广东韶钢松山股份有限公司 6#、7#焦炉脱硫脱硝工程的减排量。

附件：新改扩建项目总量指标来源说明



附表

建设项目污染物排放量汇总表（t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	—	—	—	0.69t/a	—	0.69t/a	+0.69 t/a
	SO ₂	—	—	—	1.17 t/a	—	1.17 t/a	+1.17 t/a
	NO _x	—	—	—	1.04 t/a	—	1.04 t/a	+1.04 t/a
废水	COD _{Cr}	—	—	—	0.057 t/a	—	0.057 t/a	+0.057 t/a
	BOD ₅	—	—	—	0.034 t/a	—	0.034 t/a	+0.034 t/a
	SS	—	—	—	0.034 t/a	—	0.034 t/a	+0.034 t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	—	—	—	2.25 t/a	—	2.25 t/a	+2.25 t/a
	燃料灰渣	—	—	—	1.44 t/a	—	1.44 t/a	+1.44 t/a
	脱硫除尘沉渣	—	—	—	1 t/a	—	1 t/a	+1 t/a
	除尘收集粉尘	—	—	—	67.98 t/a	—	67.98 t/a	+67.98 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①