

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：有机热载体炉装置的改建项目

建设单位（盖章）：乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司

编制日期：2025 年 7 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	22
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	39

一、建设项目基本情况

建设项目名称	有机热载体炉装置的改建项目		
项目代码	2507-440232-04-02-970058		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省韶关市乳源县桂头镇滩面村石岭脚		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>25</u> 分 <u>5.657</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>57</u> 分 <u>57.930</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)中“使用其他高污染燃料的”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	50	环保投资(万元)	35
环保投资占比(%)	70	施工工期(月)	4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	300
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	1、产业政策相符性分析 根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754—2017), 本项目属于 D4430 热力生产和供应, 不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国		

分析	<p>共和国国家发展和改革委员会令第7号)中鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类建设项目;企业现有一台1t/h燃煤锅炉和一台2t/h导热油炉属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类落后产品,通过技改淘汰落后设备,符合产业政策导向;项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中所列负面清单,属允许类。此外,乳源瑶族自治县工业和信息化局以项目统一代码“2507-440232-04-02-970058”对本项目给予备案。因此,本报告认为该项目的建设符合当前国家及地方产业政策。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目位于韶关市乳源县桂头镇滩面村石岭脚,利用现有厂区地块建设,不新增用地,地理位置图见附图1。项目所在地块为工业用地(附件4),符合要求;所在地块交通、电力、给排水等基础设施完备,项目选址合理。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>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)及韶关市生态环境分区管控动态更新成果(韶环〔2024〕103号),相关管控要求如下。</p> <p>(1)全市总体管控要求</p> <p>①区域布局管控要求</p> <p>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,自然保护地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。</p> <p>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新兴产业集群,培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件</p>
----	--

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目选址位于乳源县桂头镇滩面村石岭脚，选址不涉及自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，不涉及生态红线及环境空气质量一类功能区。项目不涉及重金属，不属于高污染高能耗项目，符合区域布局管控要求。</p> <p>②能源资源利用要求。</p> <p>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</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 and 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。</p> <p>本项目淘汰现有厂区 1 台 1t/h 的燃煤锅炉和 1 台 2t/h 导热油炉，同时利用现有厂房新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉，以成型生物质为燃料，符合能源资源利用要求。</p> <p>③污染物排放管控要求。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	<p>清单和政府绿色采购清单。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目不外排废水，劳动定员从现有项目调配，不新增生活污水，符合污染物排放管控要求。</p> <p>④环境风险防控要求。</p> <p>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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>现有项目于 2024 年 7 月编制了突发环境事件应急预案，风险级别为“一般风险”，已取得韶关市生态环境局乳源分局的备案文件(440232-2024-0012-L)。本项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。</p> <p>（2）环境管控单元划定</p> <p>全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。</p> <p>——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。</p> <p>——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放</p>
--	--

<p>控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。</p> <p>——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。</p> <p>本项目位于乳源县桂头镇滩面村石岭脚，属于乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元（编码：ZH44023220001），不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。本项目与乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元（编码：ZH44023220001）的相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1 本项目与环境管控单元的相符性分析</p>		
管控纬度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展航空和配套产业，船舶航运和配套产业，以及轻工制造业，打造桂头航空产业城，主要功能为居住和航空服务产业区。依托韶关丹霞机场，发展以航空为主题的物流服务业、生产性服务业和旅游服务业，将桂头航空产业城打造成乳源经济发展新的增长极。	本项目不涉及该条款。
	1-2.【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。	本项目不涉及该条款。
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目不涉及该条款。
	1-4.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目不涉及该条款。
	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。	本项目不涉及该条款。

		1-6.【其他/禁止类】禁止在依法划定的民用机场范围内和按照国家规定划定的机场净空保护区域内从事下列活动：（1）修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气而影响飞行安全的建筑物或者设施；（2）修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物或者设施；（3）修建不符合机场净空要求的建筑物或者设施；（4）设置影响机场目视助航设施使用的灯光、标志或者物体；（5）种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；（6）饲养、放飞影响飞行安全的鸟类动物和其他物体；（7）修建影响机场电磁环境的建筑物或者设施。	本项目不涉及该条款。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目符合要求。
		2-2.【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。	本项目符合要求。
	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。	本项目不涉及该条款。
		3-2.【水/综合类】以集中处理为主，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。	本项目不外排废水，符合要求。
		3-3.【大气/限制类】建设项目实施 NO _x 、VOCs 排放等量替代。	本项目不涉及挥发性有机物，不新增氮氧化物排放量，符合要求。
		3-4.【大气/限制类】推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控安装工作。	本项目不涉及该条款。
	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。	本项目建成运行后，企业将及时修订应急预案并符合备案，符合要求。
	<p>经广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询可知：本项目选址位于“陆域环境管控单元--乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元（ZH44023220001）”、“水环境一般管控区--武水韶关市桂头镇控制单元（YS4402323210008）”、“大气环境高排放重点管控区--大气环境高排放重点管控区重点管控区（YS4402322310002(/)）”、“生态空间一般管控区--乳源瑶族自治县生态空间一般管控区（YS4402323110001）”。</p>		

(3) 环境质量底线要求相符性

环境现状监测结果表明：项目附近地表水体常规监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求限值；本项目所在地各项大气污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求；本项目所在区域声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，说明项目所在区域水体环境质量、大气环境质量、声环境质量满足环境功能区划要求。

本项目实施后，不外排废水，劳动定员从现有项目调配，不新增生活污水，不会导致水环境质量恶化；不新增废气，不会导致大气环境质量恶化；本项目经噪声预测评价，不会导致其声环境质量超标。

综上，本项目实施后可满足环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中所列负面清单，属允许类；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，属允许类。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

4、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的相符性分析

2021年5月30日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。

2021年9月24日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全

	<p>会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。</p> <p>根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）、《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤能新能函[2021]602号）所列的“两高”行业、“两高”项目，本项目属于对现有锅炉进行的技改，而非新建高耗能、高排放项目，不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目，符合政策中对于严格控制“两高”项目盲目发展的要求。</p> <p>本项目技改后锅炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处置装置处理，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值后，通过高烟囱 DA001 排放；项目生活污水经化粪池处理后回用于厂区绿化，不排放废水。本项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续。</p> <p>总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的相关要求不相冲突，符合要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>一、项目由来</p> <p>乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司成立于 2003 年 09 月 23 日，位于乳源县桂头镇滩面村石岭脚，经营范围包括石墨及碳素制品制造、销售及危险化学品经营，于 2006 年投资 650 万元在乳源县桂头镇滩面村石岭脚建设乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司电池碳棒生产线建设项目，年产电池碳棒 3000 吨/年。项目于 2006 年 2 月 27 日获得韶关市生态环境局乳源分局（原乳源瑶族自治县环境保护局）建设项目环境影响登记表的审批意见（详见附件 6），于 2009 年 4 月 27 日获得建设项目竣工环境保护验收的审批意见（详见附件 7）。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中相关要求，现乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司拟投资 50 万元在现有厂区淘汰一台 1t/h 锅炉和一台 2t/h 导热油炉，同时利用现有厂房新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉，技改后锅炉的燃料由煤改为成型生物质。本次技改项目仅针对现有锅炉房，不新增用地，技改后全厂电池碳棒生产工艺、主要生产设备及产能不变。</p> <p>根据中华人民共和国环境影响保护法和国务院令 第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的规定，属于“四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中使用其他高污染燃料的”类别，需编制环境影响报告表，我单位接受委托后进行了实地勘察，收集了有关的资料，并按照国家相关法律法规，编制了本环境影响报告表。</p> <p>二、项目建设内容及总平面布置</p> <p>乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司位于乳源县桂头镇滩面村石岭脚，占地面积 28000m²，主要分为生产区、辅助工区、办公区和生活区，本技改项目位于厂区内锅炉房区域。本项目的平面布置及其在厂区内的相对位置详见图 2-1 及附件图 3。</p> <p>本项目位于 2#锅炉房，项目总投资 50 万元，其中环保投资 35 万元。项目拟</p>
------------------	--

拆除企业现有 1#锅炉房内一台 1t/h 燃煤锅炉和 2#锅炉房内一台 2t/h 燃煤导热油炉，并在 2#锅炉房新建 1 台 3t/h 生物质导热油炉及其配套辅助设备；其他设施依托厂区现有，本项目主要内容见表 2-1。

图 2-1 本项目平面布置图

表 2-1 本项目工程组成一览表

类别	名称	内容和规模	备注
主体工程	2#锅炉房	占地面积约 200m ² ，位于厂区焙烧车间东侧，拆除现有 2t/h 锅炉，建设 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉以及储存成型生物质燃料。	改建
辅助工程	办公区	占地面积约 300m ² ，用于员工办公生活。	依托现有
公用工程	给水	市政自来水管网供水。	依托现有
	排水	雨污分流，本项目工程不新增生活污水；碱液喷淋废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	依托现有
	供电	当地电网供电。	依托现有
环保工程	废气	导热油炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处理达标后通过现有一根 43m 高排气筒(DA001)排放。	依托现有
	废水	本项目不新增员工，无生活污水产生；碱液喷淋废水经沉淀池(沉淀池有效容 10m ³)处理后循环使用，不外排。	依托现有
	噪声	采取墙体隔声、设备减振、距离衰减等噪声控制措施。	改建/依托
	固体废物	脱硫渣统一收集后外售综合利用；锅炉炉渣暂存于炉渣库，外售综合利用；废导热油五年更换一次，不在厂区内贮存，交由有资质单位处理。	改建/依托
	风险	锅炉房已按一般防渗要求进行地面硬化	依托

三、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目拆除 1 台 1t/h 燃煤锅炉和 1 台 2t/h 燃煤导热油炉，利用现有厂房新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉。本项目主要生产设备见下表。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	用途/所在位置
1	3t/h 燃生物质导热油炉	额定热功率 180 万大卡，2100kW	1	台	2#锅炉房

表 2-3 项目技改内容前后情况

名称	数量(台)		
	技改前	本项目	技改后
1t/h 燃煤锅炉	1	0	0
2t/h 燃煤导热油炉	2	0	0

3t/h 燃生物质导热油炉	1	1	1
---------------	---	---	---

四、主要原辅材料及用量

根据建设单位提供资料，技改前 1 台 1t/h 锅炉和 1 台 2t/h 导热油炉的燃料为无烟煤，年用量为 750t，本项目新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉的燃料改为成型生物质，年用量为 1000t。本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料及用量一览表

序号	名称	单位	消耗量	种类	备注
1	成型生物质燃料	t/h	1000	燃料	外购
2	氢氧化钠	t/a	3.5	辅料	脱硫剂，外购
3	导热油	t/5a	2.63	辅料	导热介质

表 2-5 技改项目前后能耗情况

序号	名称	技改前	技改后	增减量	备注
		年使用量	年使用量		
1	成型生物质燃料	0	1000	+1000	锅炉年运行时间 1000h

本项目成型生物质燃料和无烟煤成分分析数据详见下表。

表 2-6 成型生物质燃料成分分析资料一览表

序号	项目	单位	数值
1	全水分 Mt	%	7.6
2	空干基灰分 Aad	%	2.27
3	空干基挥发份 Vad	%	70.10
4	焦渣特征	1---8	2 类
5	空干基固定碳 Fcad	%	19.55
6	全硫 St,ad	%	0.02
7	空干基高位发热量	Kcal/kg	4190
8	收到基低位发热量	Kcal/kg	3951

五、劳动定员及工作制度

项目现有劳动定员 30 人，本项目不新增员工，每日办公工作时间 8h，锅炉平均每天运行 4h，年工作时长 250 天，锅炉年运行时间 1000 小时。

六、给排水情况

本技改项目仅对锅炉进行改造，其主体生产工艺、生产设备、生产规模、员

	工人数和劳动制度等均不发生变化，项目的给排水情况也不发生改变，由市政自来水管网接入。项目产生的生活污水经三级化粪池处理后用作厂区绿化，碱液喷淋废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。
--	---

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、生产工艺流程</p> <p>本项目导热油炉主要为生产供热，锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料。成型生物质颗粒经炉内的燃烧放热，加热导热油炉内的导热油，导热油通过管道进入罐体为储罐加热，供热后的导热油再通过循环泵返回导热油炉内继续加热，导热油炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处置装置处理达标后通过高烟囱 DA001 并管排放；原有项目产品的生产工艺、种类和数量均不发生变化。</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 项目技改前生产工艺流程及产污环节图</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 项目技改后生产工艺流程及产污环节图（红色虚线内为本项目技改内容）</p> <p>二、产排污环节</p> <p>废水：项目废水主要为碱液喷淋废水，经沉淀池处理后循环使用，不外排。</p> <p>废气：项目锅炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处置装置处理达标后通过高烟囱DA001并管排放。</p> <p>噪声：项目噪声来源主要为锅炉运行产生的噪声，噪声源强为70~85dB（A）；</p> <p>固体废物：本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾；本项目固体废弃物主要为脱硫渣、锅炉炉渣和废导热油。</p>
--	---

与项目有关的原有环境问题

乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司于 2006 年投资 650 万元在乳源县桂头镇滩面村石岭脚建设乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司电池碳棒生产线建设项目，年产电池碳棒 3000 吨/年。项目于 2006 年 2 月 27 日获得韶关市生态环境局乳源分局（原乳源瑶族自治县环境保护局）建设项目环境影响登记表的审批意见（详见附件 6），于 2009 年 4 月 27 日获得建设项目竣工环境保护验收的审批意见（详见附件 7）。

1、现有工程基本情况

（1）现有工程主要建设内容

项目现有工程主要建设内容详见下表。

表 2-7 现有工程主要建设内容

类别	名称	现有工程
主体工程	压型车间	占地面积约 1600m ² ，用途为压型工序，放置 2 台压型机。
	焙烧车间	占地面积约 2400m ² ，用途为焙烧工序，2 个焙烧车间各放置一台焙烧炉（其中一台为备用焙烧炉）。
	磨光车间	占地面积约 1000m ² ，用途为磨光工序，共放置 10 台磨光机。
	包装车间	占地面积约 800m ² ，用途为产品包装工序。
辅助工程	锅炉房（1#锅炉房、2#锅炉房）	1#锅炉房位于压型车间东侧，占地面积约 150m ² ，设有 1 台 1t/h 燃煤锅炉；2#锅炉房位于焙烧车间东侧，占地面积约 200m ² ，设有 1 台 2t/h 燃煤导热油炉。
	办公区	占地面积约 300m ²
	1#仓库	位于包装车间西侧，地面积约 600m ² ，用于储存产品。
	2#仓库	位于办公楼西侧，占地面积约 500m ² ，用于产品储存。
	门卫室食堂	占地面积约 300m ² 。
公用工程	给水	生产用水及生活用水均由市政管网供给。
	排水	雨污分流设置。生活污水经化粪池处理后外排；碱液喷淋废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。
	供电	市政供电系统统一供电。
环保工程	废气治理	导热油炉废气和焙烧炉废气经“水膜除尘+静电除尘”处理达标后通过一根 43m 高排气筒（DA001）排放。
		磨光生产过程中产生的粉尘主要为炭粉，经脉冲除尘收集处理回用生产。
		原料混合、热压过程产生的废气未经收集，以无组织形式排放。
	废水治理	生活污水经化粪池处理后用作厂区绿化。
		碱液喷淋废水经沉淀池（沉淀池有效容 10 m ³ ）处理后循环使用，不外排。
	噪声治理	选用低噪设备、隔声、消声、减振措施、合理布局、厂区绿化等措施进行降噪。
	一般固废处置	厂房区域布置若干垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。
炉渣无厂内储存，产生废渣后由外公司直接运走。		

(2) 现有工程主要设备

项目现有工程主要设备详见下表。

表 2-8 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	用途/所在位置
1	1t/h 锅炉	台	1	1#锅炉房
2	2t/h 导热油炉	台	1	2#锅炉房
3	压型机	台	2	压型车间
4	混合机	台	3	压型车间
5	磨光机	台	10	磨光车间
6	焙烧炉	台	2	焙烧车间
7	水膜除尘器	套	2	锅炉废气处理

(3) 现有工程主要产品方案及原辅材料

现有工程主要产品方案及原辅材料详见下表。

表 2-9 现有工程产品产量及规格

序号	名称	年产能	单位	备注
1	电池碳棒	3000	t/a	作为电池配件专供生产组装电池之用

表 2-10 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年耗量	原料状态	贮存位置	备注
1	沥青	t/a	1000	液态	1#锅炉房	外购
2	石墨	t/a	2000	固态	压型车间	外购
3	煤	t	1000	固态	2#锅炉房	外购

备注：现有工程煤燃料年用量为 1200t，其中 1 台 1t/h 锅炉和 1 台 2t/h 导热油炉的煤年用量一共为 750t，焙烧炉的煤年用量总共为 450t。

2、现有工程工艺流程

现有工程电池碳棒生产工艺详见下图。

图 2-3 现有工程生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

本项目生产电池碳棒，主要原料是石墨、沥青。石墨、沥青按比例配在密封的环境下，使用导热油炉加热至熔融状态下混合均匀，同时蒸去原料中的水分，锅炉燃料为煤。混合好的原料输送到挤压成型工序，利用热挤压设备压成棒材等。成型后的压块在焙烧炉内烧至 1000℃，焙烧的目的是排出挥发分，使

粘结剂焦化并与固体颗粒牢固地粘结在一起，提高碳块的机械强度和导电性能。焙烧后的毛坯进行必要的机械加工，成为各种工程的材料和零部件。

表 2-11 现有工程产污情况一览表

项目	污染源	污染物	环境保护措施	排放形式
废气	锅炉、焙烧炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、沥青烟	水膜除尘+静电除尘+43 米排气筒	有组织排放
	原料混合废气	颗粒物、苯并[a]芘	密闭车间，自然沉降	无组织排放
	热压废气	颗粒物、苯并[a]芘	密闭车间，自然沉降	无组织排放
	磨光粉尘	颗粒物	经脉冲除尘收集处理用回用于生产。	/
废水	碱液喷淋废水	SS	沉淀池沉淀后回用	不外排
	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池	厂区绿化
固废	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门处置
	炉渣	一般固废	/	无厂内储存，产生废渣后外售综合利用。
	不合格产品		/	回收作原料
噪声	设备噪声	设备运行噪声	减振措施，厂房隔声，距离衰减	/

3、现有工程产排污情况

根据建设单位提供资料及现场勘察结果，结合现有工程环境影响报告表内容，现有工程产排污情况未进行核算，本次环评对现有工程产排污情况进行核算。

(1) 废气

现有工程产生的废气主要为燃煤锅炉废气、焙烧炉废气和压型工序产生的少量废气。

①锅炉废气、焙烧炉废气

锅炉年消耗煤约 750 吨，燃烧过程会产生二氧化硫、氨氧化物和烟尘污染物。电池碳棒在焙烧过程中排放大量的沥青烟气，沥青烟中含有粉尘、沥青焦油物质和氧化硫等。

企业现有工程采用“水膜除尘+静电除尘”设施处理锅炉废气和焙烧炉废气，烟气处理达标后从 43m 高的烟囱（DA001）排放。

②原料混合、压型、磨光粉尘

原料混合、压型、磨光工序会有少量的炭粉尘产生，粉尘的主要成分就是

电池碳棒生产的原料，可以通过脉冲布袋除尘收集，回收后可作为原料返回生产使用，未收集部分通过无组织排放。另外，在原料混合、压型工序也散发有少量的沥青烟，排放量少，加强车间内通风。

2-12 企业现有排气筒执行排放标准情况表

为了解现有工程大气污染物排放情况，本次环评委托广东中誉科诚检测技术有限公司于 2024 年 1 月 23 日对现有工程锅炉废气、2025 年 6 月 26 日对现有工程项目所在地厂界上风向和下风向进行布点监测（详见附件 3）以及运营期间在线监测数据，监测结果如下：

2-13 废气在线监测数据统计一览表

表 2-14 有组织废气检测结果

表 2-15 无组织废气检测结果

（2）废水

现有工程产生的废水主要为员工生活污水、水膜除尘废水。

①生活污水

现有工程劳动定员 30 人，年工作时间 250 天，每天 8 小时，不包食宿；参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中有/无食堂的单位企业用水定额，在厂区食宿其生活用水按通用值 $38 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则员工生活用水量为 $4.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $1140 \text{ m}^3/\text{a}$ ；排污系数取 0.9，则生活污水产生量为 $1026 \text{ m}^3/\text{a}$ ，即 $4.10 \text{ m}^3/\text{d}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作作物标准后用于厂区周边绿化，不外排。

根据《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：110mg/L、SS：100mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：20mg/L、动植物油：50mg/L。根据《村镇生活污水防治最佳可行技术指南(试行)》中化粪池对各污染物去除率， COD_{Cr} 去除率约为 40%-50%，SS 去除率约为 60%~70%，动植物油 80%~90%，则生活污水污染物分析见下表。

表 2-16 生活污水污染源表

②碱液喷淋废水

现有工程配备 1 台 1t/h 燃煤锅炉和 2t/h 燃煤导热油炉，锅炉废气经“水膜除尘+静电除尘”处理后高空排放，水膜除尘废水经沉淀池处理后循环使用，定期补充，不外排。

(3) 固废

根据建设单位提供资料，现有工程产生的固体废物主要为不合格产品、锅炉废渣、生活垃圾。

不合格产品：现有工程不合格产品每天产生量约 0.2t/d，折约 50t/a，回收作原料。

锅炉废渣：年产生燃煤炉渣约 50 吨，无厂内储存，产生废渣后由外公司直接运走，不外排。

生活垃圾：生活垃圾产生量按 1kg/人·日计算，则员工生活垃圾产生量为 7.5t/a，由环卫部门集中清运。

(4) 噪声

现有工程噪声主要为磨光机、风机等设备运行噪声，通过基础减震、厂房屏蔽等降噪措施，噪声对周边的影响较少。本次评价委托广东中誉科诚检测技术有限公司于 2024 年 1 月 23 日对现有工程噪声排放情况进行了监测（详见附件 3），监测结果如下表。

表 2-17 厂界噪声检测结果

根据上述监测结果，现有工程厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，环境敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

综上，现有工程污染物产排情况详见下表。

表 2-18 现有工程污染物产生及排放情况一览表

类型	污染源	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放 形式	排放量 t/a
大	锅炉、焙烧	颗粒物	5.295	水膜除尘+静电除	有组织	2.51

	气 污 染 物	炉废气	SO ₂	19.65	尘+43m 排气筒		14.24
			NO _x	4.725			4.05
			沥青油烟	3			0.5
	水 污 染 物	员工办公	COD	0.26	化粪池处理后回用于厂区绿化	/	0
			NH ₃ -N	0.02			0
		水膜除尘	SS	/	沉淀池	回用	/
	固 体 废 物	不合格产品	不合格产品	50	回收作原料	/	/
		燃煤炉渣	燃煤锅炉炉渣	31.25	无厂内储存，产生废渣后委外处理	/	/
			焙烧炉炉渣	18.75			
		员工办公	生活垃圾	7.5	垃圾桶收集，交由环卫部门处理	/	/

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

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单规定的二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报》（2024 年）乳源瑶族自治县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、CO 的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知项目所在区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准，当地环境空气质量良好，项目所在区域环境空气质量属达标区，各项指标数据以及标准值见表 3-1。

表 3-1 乳源县 2024 年空气质量监测结果统计

单位：μg/m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (mg/m³)	O ₃ (8h)	Pm _{2.5}
年均浓度	年均浓度	5	6	25	—	—	17
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均(或8h)浓度	评价百分位数 (%)	—	—	—	95	90	95
	百分位数对应浓度值	—	—	—	1.0	112	40
	标准值	—	—	—	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

2、地表水环境质量现状

本项目周边水体为武江“乐昌城-犁市”段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，武江“乐昌城-犁市”段为Ⅲ类水功能区，水环境质量执行《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（2024 年）》（韶关市生态环境局，2025 年 5 月），2024 年，韶关市 11 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、滙江和大潭河）34 个市考以

上手工监测断面水质优良率为 100%，由上可知，项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此本报告不开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

本项目无生产废水产生与外排，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），无需开展地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境现状

本项目对土壤环境的影响较小，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），无需开展土壤环境质量现状调查。

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”，本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且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良好。

8、专项评价设置情况

本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表所示。

表 3-2 项目各环境影响专项评价设置一览表

序号	评价项目	专项评价设置	设置理由
1	大气	不设置	项目废气中无有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等外排。
2	地表水	不设置	项目无废水外排
3	噪声	不设置	不开展专项评价
4	地下水	不设置	不开展专项评价
5	土壤	不设置	不开展专项评价
6	环境风险	不设置	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态	不设置	不开展专项评价
8	海洋	不设置	项目不涉及海洋

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居民区等保护目标。</p>
	<p>2、地表水环境保护目标</p> <p>本项目水环境保护目标为项目纳污水体武江“乐昌城-犁市”段。</p>
	<p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p>
	<p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p>
	<p>5、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内不含生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，项目环境保护目标如表 3-3 所示，项目环境保护目标分布图见附图 4。</p>

表 3-3 主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	受影响规模	环境功能区	相对选址方向	相对选址边界距离
武江“乐昌城-犁市”段	地表水	地表水环境	—	III类	W	685m

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目锅炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处理，有组织排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值；达标后通过 DA001 排气筒并管排放；由于企业执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，需在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；企业需在锅炉废气处理系统末端设置有 1 个采样孔，根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单，采样位置应优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。

表 3-4 本项目锅炉废气污染物排放标准

排放位置	标准名称	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）
DA001 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 DB44/765-2019)中表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值	颗粒物	20
		二氧化硫	35
		氮氧化物	150
		一氧化碳	200
		烟气黑度	1（林格曼黑度，级）

2、废水排放标准

本项目属于改建工程，不新增员工，无生活污水产生；碱液喷淋废水经沉淀池处理后回用，不外排。

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A））。

4、固体废弃物

本项目固体废弃物主要为脱硫渣、锅炉炉渣和废导热油。固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；一般固废的管理还应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标	<p>本技改项目无新增废水排放，无需分配废水总量控制指标。</p> <p>根据《乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司电池碳棒生产线建设项目环境影响报告表》，乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司现污染控制指标总量为 SO₂：14.24 t/a；NO_x：4.05 t/a；颗粒物：2.51 t/a。</p> <p>本技改项目完成后，SO₂、NO_x和颗粒物的预测排放量分别减少5.67 t/a、3.34 t/a和0.985 t/a，项目不新增排放量，建议不新增总量控制指标。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目主要为在厂区锅炉房内进行设备安装，不涉及较大的基础建设工程，在此期间，对环境的主要影响为建设施工、交通运输、装修与生产设备安装调试过程产生的噪声等，影响较小，施工期内的噪声对周边环境的影响随施工期的结束而消失，本报告不作分析。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废水																		
	(1) 生活污水																		
	根据建设单位提供资料，本项目现有工程劳动定员 30 人，本项目不新增员工，不新增生活用水量，故本项目无生活污水产生。																		
	(2) 碱液喷淋脱硫用水																		
	本项目锅炉废气经碱液喷淋脱硫进行处理后通过 43m 排气筒高空排放，碱液喷淋脱硫产生的废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。																		
	因此，本项目无生产废水外排，无需对废水进行环境影响评价。																		
	2、废气																		
	本项目运营期废气主要为锅炉废气，主要污染因子为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 。																		
	(1) 导热油炉废气源强核算																		
	本项目拟拆除现有 1t/h 燃煤锅炉和 2t/h 燃煤导热油炉，新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉，以成型生物质颗粒为燃料，主要污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册”--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数。																		
	表 4-1 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（摘录）																		
	<table><tr><th>原料名称</th><th>等级规模</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td rowspan="4">生物质燃料</td><td rowspan="4">所有规模</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/吨-原料</td><td>6240</td></tr><tr><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> <p>注：产排污系数表中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。例如生物质中含硫量（S%）为 0.02%，则 S=0.02。</p>	原料名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数	生物质燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	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
原料名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数															
生物质燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240															
		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															
本项目 2#锅炉房内 3t/h 燃生物质导热油炉生物质燃料年消耗量为 1000t（小时消耗量为 1t/h，按年运行时间 1000h 计），烟气量为 624 万 Nm ³ /h（6240 Nm ³ /h），生物质燃料含硫量为 0.02%；则本项目 3t/h 燃生物质导热油炉颗粒物产生量为 0.50t/a，二氧化硫产生量为 0.34t/a，氮氧化物产生量为 1.02t/a；锅炉废气经“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”处理达标后通过 1 根 43m 排气筒（DA001）高空排放。根据《排放源统计调查产																			

排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册”--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），静电效率保守取 95%，则本项目 3t/h 燃生物质导热油炉颗粒物排放量为 0.025t/a，二氧化硫排放量为 0.07t/a，氮氧化物排放量为 0.71t/a。根据《遂溪县环洋网业有限公司产品方案调整和锅炉改扩建项目环境影响评价报告表》中生物质锅炉废气的实测数据为实测烟气量 $1.27 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，CO 实测浓度 $82 \text{mg}/\text{m}^3$ ，经计算 CO 产污系数为 0.91 千克/吨-原料，则本项目 3t/h 燃生物质导热油炉一氧化碳排放量为 0.91t/a。项目导热油炉废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-2 项目锅炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	烟气量		污染物产生情况		处理措施	处理效率 (%)	排放情况	
		(万 Nm^3/a)	(Nm^3/h)	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3
3t/h 燃生物质导热油炉	颗粒物	624	6240	0.50	80.13	低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫	95	0.025	4.01
	SO ₂			0.34	54.49		80	0.07	10.90
	NO _x			1.02	163.46		30	0.71	114.42
	CO			0.91	145.83		0	0.91	145.83

表 4-3 技改前后锅炉污染物减排情况一览表

类型	项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	CO
技改前	排放量 t/a	1.01	5.74	4.05	/
本项目	排放量 t/a	0.025	0.07	0.71	0.91
技改后	减排量 t/a	0.985	5.67	3.34	/

由上表可见，本项目导热油炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x、CO 排放浓度均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值，做到达标排放，对项目区域大气环境影响较小。

（2）污染防治措施可行性分析

①低氮燃烧工作原理

低氮燃烧器是一种专门用于控制和减少燃烧过程中产生的氮氧化物

排放的设备，其工作原理是把一个火焰分成数个小火焰，由于小火焰散热面积大，火焰温度较低，使“热反应NO”有所下降。此外，火焰小缩短了氧、氮等气体在火焰中的停留时间，对“热反应NO”和“燃料NO”都有明显的抑制作用。烟气在高温区停留时间是影响NO_x生成量的主要因素之一，改善燃烧与空气的混合，能够使火焰面的厚度减薄，在燃烧负荷不变的情况下，烟气在火焰面即高温区内停留时间缩短，因而使NO_x的生成量降低。

②静电除尘工作原理

静电除尘是一种利用静电原理去除废气中颗粒物的高效除尘设备，因其高效、稳定的性能，在工业废气处理领域得到了广泛应用。

静电除尘器的核心原理是利用高压电场使气体电离，产生大量自由电子和离子。当废气中的颗粒物（如粉尘）通过电场时，这些颗粒物会被电离的气体中的离子或自由电子荷电，从而带上电荷。荷电后的颗粒物在电场力的作用下，向电极移动并沉积在电极上，最终通过振打等方式清除。

③NaOH 溶液湿法脱硫

氢氧化钠脱硫的基本原理是酸碱中和反应。在反应过程中，氢氧化钠（NaOH）作为碱与烟气中的二氧化硫（SO₂）发生中和反应，生成亚硫酸钠（Na₂SO₃）和水蒸气。化学方程式为： $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。这种技术的优势在于氢氧化钠对二氧化硫的吸收速度快，具有较高的脱硫效率，脱硫效率可达 80%以上。

（3）废气环境影响分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-443 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册（初稿）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，本项目采用“低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫”技术处理锅炉废气，均属于“工业锅炉（热力生产和供应行业）”废气污染防治推荐可行技术。

综上，本项目废气对环境的影响可接受。本项目废气污染物排放情况见下表。

表 4-4 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%	是否为可行技术	
1	3t/h 燃生物质导热油炉废气	颗粒物	有组织排放	TA001	低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫	6240	100		95	是	排气筒 DA001
2		SO ₂							80		
3		NO _x							30		
4		CO							0		

表 4-5 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		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	类型
			经度	纬度				
1	DA001	锅炉废气排放口	113° 25′ 7.511″	24° 57′ 58.779″	43	0.7	常温	主要排放口

表 4-6 本项目大气污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量	产生量	产生浓度	产生速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放标准	
			万 Nm³/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h
有组织排放	3t/h 燃生物质导热油炉	颗粒物	6240	0.50	80.13	0.50	0.025	4.01	0.03	20	/
		SO ₂		0.34	54.49	0.34	0.07	10.90	0.07	35	/
		NO _x		1.02	163.46	1.02	0.71	114.42	0.71	150	/
		CO		0.91	145.83	0.91	0.91	145.83	0.91	200	/
合计		颗粒物	/	0.50	/	/	0.025	/	/	/	/
		SO ₂	/	0.34	/	/	0.07	/	/	/	/
		NO _x	/	1.02	/	/	0.71	/	/	/	/
		CO	/	0.63	/	/	0.63	/	/	/	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>3、噪声</p> <p>本项目噪声主要来源于锅炉运行产生的噪声，项目噪声源不多，噪声源强度不大，根据同类企业类比分析，项目噪声源综合源强在 70~85 分贝之间。</p> <p>建设单位拟采用以下噪声防治措施：</p> <p>①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；</p> <p>②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；</p> <p>③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；</p> <p>④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；</p> <p>⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。</p> <p>本项目为技改项目，噪声源强基本未发生变动，厂区建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>（1）固体废物产生情况</p> <p>本项目固体废弃物主要为脱硫渣、锅炉炉渣和废导热油。本项目员工从现有人员中进行调配，故不新增生活垃圾的产生和排放。</p> <p>①脱硫渣</p> <p>脱硫渣主要为去除的烟尘，不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》所列的危险废物，为一般固废，沉渣量约 0.48t/a，该部分沉渣统一收集后外售综合利用。</p> <p>②锅炉炉渣</p> <p>根据前述分析，生物质锅炉焚烧产生的锅炉烟尘约为 0.5t/a，锅炉炉渣产生量约 22.2t/a，为一般固废，统一收集后外售综合利用。</p> <p>③废导热油</p> <p>本项目锅炉内的导热油注入量为 2.63t，5 年更换一次，则项目废导热油</p>
----------------------------------	--

	<p>的产生量为 2.63t/5a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物需作为危险废物交由有资质单位处置，危险废物代码为 HW08 900-249-08，本项目废导热油不暂存，委托有资质单位拉运处理。</p> <p>（2）固体废物环境影响分析</p> <p>本项目固体废弃物主要为脱硫渣、锅炉炉渣和废导热油。其中脱硫渣和锅炉炉渣属于一般固体废物，统一收集后外售综合利用；废导热油不在厂区内暂存，委托有资质单位拉运处理。可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。</p> <p>5、地下水</p> <p>本项目无生产废水外排，不存在地下水污染途径。</p> <p>6、土壤环境影响和保护措施</p> <p>本项目建成后，锅炉房等均硬底化，采取了防渗措施，切断了污染途径，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，对土壤影响较小。本项目运营期间污染物可能迁移进入土壤环境的影响主要为大气沉降影响。针对上述迁移方式，本项目采取源头控制措施，锅炉采用水膜除尘方法，定期巡查生产设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气等对土壤及地下水造成污染和危害。</p> <p>7、环境风险评价分析</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。</p> <p>（1）危险物质识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中相关规定，项目生产过程中主</p>
--	---

要涉及的环境风险物质为废导热油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质及临界要求，计算危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目所涉及的危险物质为危险废物。本项目危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表：

表4-7本项目危险物质及其临界量比值

序号	危险物质名称	实际最大储存量 q，(t)	临界值 Q，(t)	q/Q
1	废导热油	2.63	2500	0.001
合计				0.001

综上所述可知，企业环境风险物质数量与临界量比 Q=0.001<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。

（2）环境风险识别

根据本项目生产工艺特点及生产环节分析，项目运营期存在的环境风险主要包括：因生物质燃料遇明火发生火灾进而引起次生环境污染；本工程涉及的主要风险物质为废导热油，导热油主要是存在于管线中，当发生泄漏事故时，开启手动紧急截断阀，及时切断风险物质的泄漏源。泄漏导热油使用专用容器及

	<p>时收集，作为危险废物送有资质单位处置，不会对周边环境造成影响。</p> <p>(3) 风险防范措施</p> <p>为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。为了切实避免事故的发生，建设单位应针对本项目采取如下措施：</p> <p>①生物质燃料遇明火发生火灾时，立即汇报值班干部进行灭火，同时疏散周围人员，灭火时应佩戴防护面罩，产生的消防废水由沙袋围堵，再经水泵抽至现有工程事故水池中；</p> <p>②需加强工作人员安全培训，落实安全岗位职责，定期对导热油管线进行检查与管理，并要求熟悉消防设施的放置地点、用法，而且要经常检查，同时消防通道也要保持畅通；</p> <p>③按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生，锅炉房应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及有效期等；</p> <p>④及时修订全厂突发环境事件应急预案，并报送环境主管部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《突发环境事件应急预案》进行日常监督、管理，并加强演练。</p> <p>⑤一旦发生火灾事故，切断所有电源，及时取下灭火器对着火点进行灭火，如火势较大不能控制时先行撤离着火点，请求外部支援。用干砂土吸附、围堵或导流，防止泄漏危险废物流出场外。</p> <p>(4) 分析结论</p> <p>本项目运行过程中存在生物质燃料遇明火发生火灾、废导热油泄漏等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和对策，上述风险事故隐患可降至最低。项目采用的环境风险防范措施可行的。</p> <p>8、环境监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目监测计划见下</p>
--	---

表所示。

表 4-8 本项目环境监测计划

监测类型	监测位置	监测项目	监测频次
废气	并入 DA001 前锅炉废气采样口	二氧化硫	1 月/次
		氮氧化物	
		颗粒物	
		一氧化碳	
		林格曼黑度	
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 季度/次

9、环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收一览表见下表：

表 4-9 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废气	锅炉废气	低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫+43 米排气筒	1 套	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》DB44/765-2019)中表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值
噪声	设备运行噪声	设备设独立厂房、合理布局、隔声、加强绿化等	—	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

10、项目“三本账”

本项目污染源强“三本账”如下表。

表 4-10 技改工程污染源强“三本帐” 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量
废水	——	——	——	——	——	——
废气	SO ₂	14.24	0.07	5.74	8.57	-5.67
	NO _x	4.05	0.71	4.05	0.71	-3.34
	颗粒物	2.51	0.025	1.01	1.525	-0.985
一般工业固体废物	不合格产品	50	0	0	50	0
	生活垃圾	7.5	0	0	7.5	0
	锅炉炉渣	50	22.2	31.25	40.95	-9.05
	脱硫渣	0	0.48	0	0.48	+0.48
	废导热油	0	2.63t/5a	0	2.63t/5a	+2.63t/5a

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	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO	低氮燃烧+静电除尘+碱液喷淋脱硫	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值
地表水环境	—	—	—	—
声环境	锅炉运行产生的噪声	厂界噪声	合理布局、隔声、加强绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	本项目固体废弃物主要为脱硫渣、锅炉炉渣和废导热油。其中脱硫渣和锅炉炉渣属于一般固体废物，统一收集后外售综合利用；废导热油由有资质的危险废物处理单位直接外运，厂区内不暂存。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对锅炉房、仓库等构筑物设计严格的防渗措施，严格按照国家规定进行建设，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况，原辅材料、产品等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格按照有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。设专人定期检查包装容器是否完好、有无破损，以防泄漏事故发生。 ②加强日常管理，预防意外泄漏事故，厂区内应备有泄漏应急处理设			

	<p>备和合适的收容材料。</p> <p>③厂区内应配有各种灭火器材，设置安全防火装置，设立防火、防触电安全警示、标志，定期检查及维护消防器材。</p> <p>④保持生产使用区、储存区阴凉、通风，远离火种、热源，粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险。</p> <p>⑤加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作。保证环保设施的正常运行，保证职工人身安全，在环保设施（低氮燃烧、水膜尘器）出现故障时应停止生产。</p> <p>⑥成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。</p> <p>⑦制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故，在车间的明显位置张贴禁用明火的告示。</p>
其他环境管理要求	——

六、结论

乳源瑶族自治县恒力炭素制品有限公司拟投资 50 万在广东省韶关市乳源县桂头镇滩面村石岭脚现有厂区内建设有机热载体炉装置的改建项目，项目主要建设内容为在现有厂区淘汰 1 台 1t/h 锅炉和 1 台 2t/h 导热油炉，利用现有厂房新建 1 台 3t/h 燃生物质导热油炉，同时技改后锅炉的燃料由煤改为成型生物质颗粒。项目总占地面积为 300m²，主要构筑物包括锅炉房等，办公楼等设施依托现有厂区，项目不新增劳动定员，人员在现有厂区动力车间劳动定员中调配，全年运行天数约 250 天。

本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”的管控要求，项目选址合理，建设单位对项目建设和运行过程中产生的各种环境问题，拟采取切实可行的环保措施，污染物均可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内，环境效益明显。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。