

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 年产2000吨生物质颗粒成型燃料扩建项目

建设单位(盖章)： 湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂

编制日期： 2026年2月

中华人民共和国生态环境部

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	38
四、主要环境影响和保护措施 .....	43
五、环境保护措施监督检查清单 .....	58
六、结论 .....	62

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

## 附件

- 附件一：建设单位营业执照
- 附件二：环评咨询委托合同
- 附件三：现有项目审批意见
- 附件四：现行排污许可证
- 附件五：现有排污权证
- 附件六：现有项目自行监测报告
- 附件七：现有项目厂房租赁合同
- 附件八：环境质量现状监测报告
- 附件九：暂缓安装在线监控的函
- 附件十：危险废物委托处置协议
- 附件十一：现有项目竣工环保验收意见

## 附图

- 附图一：项目地理位置图
- 附图二：湘潭县生态保护红线图
- 附图三：项目平面布置图
- 附图四：环境空气保护目标图

附图五：现状监测点位图

附件六：茶恩寺镇国土空间规划图

附图七：茶恩寺镇国土空间用地规划图

附图八：湘潭市生态环境管控单元图

附图九：现有项目建设现状图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产2000吨生物质颗粒成型燃料扩建项目（简称“扩建项目”）		
项目代码	/		
建设单位联系人	黄晓慧	联系方式	13327221028
建设地点	湖南省湘潭市湘潭县茶恩寺镇茶恩社区		
地理坐标	（112度51分45.241秒，27度22分56.473秒）		
国民经济行业类别	C2542生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25，43.生物质燃料加工254
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	80万元	环保投资（万元）	10万元
环保投资占比（%）	12.5%	施工工期	30天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	在现有厂区内扩建，不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035年） 审批机关：湘潭县人民政府 审批文件：关于同意《湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035年）》的批复 审批文号：无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035年）》，茶恩寺镇发展定位：“工-农-文-旅”深度融合的生态产业发展型特色小镇，打造成为潭南衡北的综合小镇、联动区域的名山经济示范、湘潭南部生态价值转化实践区和拥江融绿的康养宜居之乡。近期发展目标：规划至2025年，三条空间管制控制线全面落地；各级生态功能区保护和修复体系建立；农业产业格局得到优化，耕地保护指标得到落实；加快推动产城融合建设，提升多元产业体系，推动竹木工业园区整体提升和科技创新；国土空间保护、利用、治理和修复水平明显提高；构建山水茶恩寺镇，塑造湘江河畔的魅力名镇。远期发展目标：规划至2035年，基本实现国土空间治理体系和治理能力现代化，形成生产空间集约高效，生活空间宜居舒适，生态空间山清水秀，安全和谐，开放高效，魅力品质的国土空间格局，建成长株潭康养文化旅游名镇，中部山地旅游度假目的地，“一区、二园、三个示范、四个茶恩”奋斗目标。</p> <p>扩建项目在现有空闲厂区利用茶恩寺镇竹木工业园竹、木屑加工生产生物质颗粒成型燃料，有利于促进竹木工业园整体提升、推动区域经济发展；现有项目租赁原碳酸钾厂生产厂房，土地使用性质属工业用地；符合《湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035年）》发展定位和用地规划要求。</p>						
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1. 生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据“湘潭市生态环境局关于发布《湘潭市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》的通知”（潭环发〔2024〕38号），扩建项目所在地湘潭县茶恩寺镇属一般管控单元，环境单元管控编码ZH43032130003。</p> <p><b>表1-1 全省一般管控单元生态环境总体管控要求符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="469 1753 1399 2029"> <thead> <tr> <th>管控对象</th> <th>管控要求</th> <th>扩建项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境一般管控区</td> <td>严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。</td> <td>扩建项目仅涉及颗粒物排放，经收油机处理后排放量较小，不会导致区域环境质量下降。</td> </tr> </tbody> </table>	管控对象	管控要求	扩建项目情况	大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	扩建项目仅涉及颗粒物排放，经收油机处理后排放量较小，不会导致区域环境质量下降。
管控对象	管控要求	扩建项目情况					
大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	扩建项目仅涉及颗粒物排放，经收油机处理后排放量较小，不会导致区域环境质量下降。					

	水环境一般管控区	<p>1.严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。</p> <p>2.到2025年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到70%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。</p>	<p>1.扩建项目仅增加水幕除尘废水，依托现有项目沉淀池处理后回用不排放，不涉及水污染物达标排放和总量控制，不属于重点水污染物排放单位，不会影响周边农村环境和饮用水安全。</p> <p>2.扩建项目不增加劳动定员，生活污水不增加；现有项目生活污水经化粪池处理后用于菜地施肥。</p>
	土壤污染风险一般管控区	<p>1.对安全利用类农用地地块，地方政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。</p> <p>2.县级以上人民政府及其负有土壤污染防治监督管理职责的部门，应当加强发展规划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，合理规划产业布局。</p> <p>3.健全农村生活垃圾收运处置体系，实现农村生活垃圾收转运设施基本覆盖并稳定运行。</p>	<p>1.扩建项目在现有项目空闲厂区内建设，不新增用地；现有项目租赁原碳酸钾厂厂房，不涉及农用地地块。</p> <p>2.现有项目使用厂房由建设单位向茶恩寺镇人民政府承租，听从属地人民政府调配。</p> <p>3.扩建项目不增加劳动定员，生活垃圾保持现有不变，定期交由环卫部门清运。</p>
<b>表1-2 湘潭市生态环境管控基本要求符合性分析</b>			
	<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>扩建项目情况</b>
	空间布局约束	1.严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。	1.在现有厂区内建设，不属于脆弱敏感区。

	<p>空间布局 约束</p>	<p>2.严格控制火电、水泥、砖瓦、化工等高污染、高耗能项目，禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。</p> <p>3.推进焦化、包装印刷、石化、涂装、汽修等主要行业及加油站、液化仓储VOCs管控。严格限制高VOCs排放建设项目环境准入。</p>	<p>2.扩建项目符合国家产业政策，不属于高污染、高耗能项目。</p> <p>3.扩建项目废气主要排放颗粒物，依托现有项目炭化烟气余热烘干，不涉及VOCs排放。</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p><b>废气：</b></p> <p>1.开展工业炉窑、锅炉的综合整治。严格执行钢铁、水泥、玻璃等行业产能置换实施办法，加大落后产能和达标工业炉窑淘汰力度。实施工业污染源全面达标排放，已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行。</p> <p>2.加强工业企业无组织排放的综合整治。加快推进企业物料（含废渣）运输、装卸、储存和生产工艺过程中的无组织排放治理。采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。粉状物料采用密闭输送等方式封闭式作业。</p> <p>3.水泥行业、钢铁工业、炼焦工业、铁合金工业、铅锌工业、锡锑汞工业、铜镍钴工业、再生铜铝铅锌工业、铝工业、镁钛工业、钒工业、无机化学工业、合成树脂工业、石油炼制和石油化学工业等相关行业执行特别排放限值和超低排要求。</p> <p>4.提升大气环境预警预报能力，加快建立跨部门的联合监测预警机制，建立健全多部门联防联控常态化管理体系，提升污染天气联合应对水平。</p>	<p><b>废气：</b></p> <p>1.扩建项目依托现有项目炭化窑烟气余热烘干，污染物符合达标排放要求。</p> <p>2.扩建项目原料依托现有项目封闭式原料堆场，工艺环节废气均收集处理后排放，生产物料采用管道输送，有效减少无组织无组织排放。</p> <p>3.扩建项目不属于要求执行特别排放限值和超低排要求工业行业，污染物通过依托现有项目污染防治措施和新增污染防治措施处理后符合达标排放要求。</p> <p>4.扩建项目严格按照管理部门要求响应大气环境预警预报，积极应对。</p>

	<p>污染物排放管控</p>	<p>4.加强重污染天气应急响应，持续更新应急减排清单，完善市县乡（镇）三级重污染天气应急预案体系。</p> <p>5.深入实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。加快发展新能源和清洁能源车船。加快建设主要港口液化天然气加注站、岸电全覆盖工程等绿色水运体系。大力发展多式联运，加快推进大宗货物和集装箱中长距离运输“公转铁”“公转水”。提升仓储、运输、包装、配送等绿色物流水平。推进老旧车淘汰。推进港口移动机械清洁能源替代，鼓励开展港作机械电动化、气动化试点。强化非道路移动机械申报登记监管和尾气检测处罚机制，开展新生产机动车、发动机、非道路移动机械监督检查，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。</p> <p>6.严禁露天焚烧，全市范围内严禁露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾、杂草落叶、农作物秸秆以及其他经燃烧可产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；严禁黄土裸露；严禁各类建筑废料堆场、渣土堆场、建筑工地、矿山等场地非作业面裸露黄土；严禁违法施工；严禁违法贮存物料；严禁违法排放油烟；严禁违法排放废气；严禁违法处置渣土；严禁车辆带泥上路；严禁在禁燃区域禁燃时段燃放烟花爆竹；严禁高排放车辆限行时段在限行区域行驶。</p> <p><b>废水：</b></p> <p>7.强化工业集聚区水污染治理。持续开展省级及以上工业集聚区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、</p>	<p>4.严格遵守重污染天气应急响应，落实重污染天气应急措施。</p> <p>5.扩建项目不涉及柴油车等移动源设备增加，生产原料来自茶恩寺镇竹木加工园，通过小型货车即可运入场，不涉及长距离运输，无需依靠港口运输；现有项目非道路移动源机械已完成申报登记。</p> <p>6.扩建项目在现有项目厂区内建设，不涉及各类建筑废料堆场、渣土堆场、建筑工地、矿山等施工，不会造成表土裸露；依托现有项目炭化烟气余热烘干，不涉及焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾等活动；主要利用竹、木屑生产生物质颗粒成型燃料，不会违法处置渣土。</p> <p><b>废水：</b></p> <p>7.扩建项目不在工业集中区，新增水幕除尘废水经处理后回用，不会造成周边水污染。</p>
--	----------------	--	---

	<p>污染物排放管控</p>	<p>7.雨污不分流、污水集中处理设施及自动监控运行不正常等问题,实现工业园区污水管网全覆盖,工业污水集中收集处理、达标排放,在线监控稳定运行。推进全市污水系统提质增效,实施管网混错接改造、管道修复等工程,保障清污分离。持续推动城镇污水处理厂提标改造,尾水排放标准不低于国家要求。提升污泥处理处置水平。</p> <p>8.深化湘江流域涉铊专项整治,消除流域铊污染风险。规范重金属废渣利用及处置,全面整治重金属废渣、废水污染,加强重金属污染场地治理。加强重金属总量控制,严格涉重金属重点行业环境准入,落实等量、减量替代要求,持续减少重金属污染物排放。</p> <p>9.完成新一轮入河排污口普查,以湘江干流为重点,全面清查各类排污口现状和存在的问题,实施分类管理,制定落实整治措施。持续深入开展湘江非法码头专项整治,同步推进涓水、涟水和水府庙库区水域非法码头渡口整治工作,加快推进砂石码头规范化建设。扎实推进城镇污水垃圾处理 and 工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。加强船舶及港口码头污染防治,优化港口码头布局,全面清理非法码头。</p>	<p>7.扩建项目在现有项目厂区内建设,无废水排放,不涉及工业污水集中收集处理,不会对湘潭市污水系统提质增效造成不利影响。</p> <p>8.扩建项目利用竹、木屑生产生物质颗粒成型燃料,不涉及铊等重金属废渣利用及处置,不会对造成重金属废渣、废水污染,不会形成重金属污染场地。</p> <p>9.扩建项目无废水排放,不会改变现有项目废水处理、利用情况,整体保持废水不外排,不设置入河排污口;不会对周边地表水环境造成影响,不涉及城镇污水垃圾处理 and 工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1.完善重污染天气应急体系。利用预测平台等准确分析研判北方传输污染路径和传输时间,适时发布重污染天气应急响应。完善环境空气重污染应急监测、信息发布、部门协作、市区联动、措施落实、社会参加等应急响应体系,提高应急响应能力,落实重点企业错峰生产。</p>	<p>1.扩建项目严格按照管理部门要求完善重污染天气应急体系,积极响应管理部门关于重污染天气应急响应措施,提高应急响应能力。</p>

	<p style="text-align: center;">环境风险 防控</p>	<p>2.持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。实施水土环境风险协同防控。</p> <p>3.将生产、储存易燃易爆物品的工厂和仓库设在中心城区边缘的独立安全地段。在中心城区划分为禁止设立区、过渡设立区、建议设立区三个区域，并实施危化品的分类控制。划定禁止设立区，包括雨湖区、岳塘区、湘潭高新区、湘潭经开区、岳塘经开区的商业及居住区，区域内不得设立危险化学品生产和储存单位，现状位于禁止设立区的危化品生产、储存企业应全部搬迁。划定过渡设立区，包括湘潭经开区、湘潭高新区已设危险化学品生产和储存单位的区域，原则上不允许扩容和新增，近期现状危险品生产和储存企业可保留，远期引导搬迁。划定建议设立区，包括保税区、岳塘经开区的危化品存储区，并按照国家相关标准进行管理。</p> <p>4.严格按照国家相关法规规范，加强对加油加气站、荷塘天然气储配站、中石油湘潭油库和湘潭电厂油库等重大危险源的管控，强化潜湘支线、樟湘支线、忠武线及湘娄邵支线等长输管线和湘潭—娄底成品油管道等重大危险廊道的管理。严格管理危险品运输，规划京港澳高速公路、许广高速公路、沪昆高速公路及武广大道为过境危险品运输通道，北二环路、西二环路、东二环路为城区危险品运输通道。</p>	<p>2.扩建项目依托现有项目供水设施，不涉及地下水开采使用，不会对周边区域地下水造成影响。</p> <p>3.扩建项目利用竹、木屑生产生物质颗粒成型燃料，不属于生产、储存易燃易爆物品的工厂和仓库；位于湘潭县茶恩寺，不涉及危险化学品生产和储存，环境风险较低。</p> <p>4.扩建项目依托现有项目炭化烟气余热烘干，不涉及油气燃料消耗使用；生产原料来自附近茶恩寺镇竹木加工园，不涉及危险化学品运输，不属于重大危险源。</p>
--	--	---	--

	环境风险 防控	<p>5.可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案。鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p>	<p>5.扩建项目产生废润滑油等危险废物，扩建完成后建设单位按照生态环境管理部门要求编制和实施突发环境事件应急预案并备案。</p>
	资源开发 效率要求	<p><b>能源：</b></p> <p>1.县级城市完成高污染燃料禁燃区优化调整，扩大高污染燃料禁燃区范围，细化高污染燃料管控措施；推进工业园区集中供热、煤改气和煤改电，建设和完善热网工程，推进省级以上工业园区（产业集聚区）集中供热；重点抓好电力、工业、建筑、交通等重要领域的能效提升和节能工作。在工业领域推动钢铁、化工等高耗能产业燃煤锅炉全面淘汰退出；大力发展新能源，提高非化石能源消费比重。原则上不再新增自备燃煤机组，支持现有自备燃煤机组实施清洁能源替代。</p> <p>2.到2025年，全市能源需求总量达到1516.33万吨标煤，年均增长3%。到2025年，新能源装机占比19.15%，非化石能源占一次能源消费比重为23%；电能占终端能源消费比重12.8%；电煤占煤炭消费比重26.66%。到2025年，单位生产总值能耗0.4734吨标煤万元，年均下降3.7%；非水可再生电力消纳权重、天然气储气能力等满足湖南省目标考核要求。到2025年，电力总装机达到341.79万千瓦，年均增长4.85%。</p>	<p><b>能源：</b></p> <p>1.扩建项目不涉及高污染燃料消耗，依托现有项目炭化烟气余热烘干；现有项目炭化、烘干采用废木材点火后利用余热烘干，不涉及非化石能源消费和燃煤机组。</p> <p>2.扩建项目能源消耗较小，不会对湘潭市整体能源需求、电煤占煤炭消费比等相关指标造成较大影响。</p>

	<p>资源开发效率要求</p>	<p>3.重点推进风能和太阳能资源开发，因地制宜地推进生物质能和地热能利用，大幅提升全市新能源开发利用水平。重点开展湘乡市和湘潭县风力资源开发利用。在湘潭经开区、竹埠港等区域建设规模适度的区域能源中心，推进智能化集中供能工程，重点推进湖南华申湘潭九华分布式能源站、竹埠港集中供冷供热工程等项目建设。</p> <p><b>水资源：</b></p> <p>1.市、县要重点推进重大产业布局 and 各类开发区规划水资源论证，严格建设项目水资源论证，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设和投产使用。严格规范取水许可审批管理，从严核定许可水量，对取用水量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水，对取用水量接近控制指标的地区限制审批新增取水。</p> <p>2.强化重点监控用水单位管理，将年用水量达到50万立方米以上的工业和服务业用水单位纳入重点监控用水单位名录，强化取用水量管理，对主要用水设备、工艺和水消耗情况及用水效率等进行监控管理，完善取用水统计和核查体系，建立健全用水统计台账。</p> <p>3.加大农业节水力度，通过提升节水灌溉技术、改善节水灌溉工程、加强工程管理等措施提高农田灌溉水有效利用系数。加强城市生活节水。通过控制城市管网漏失、推广节水型器具使用、优化水价改革、建立和完善城市再生水利用技术体系、推广应用城市居住小区再生水利用技术等措施促进城市生活节水。加大工业节水力度。</p>	<p>3.扩建项目不涉及能源开发利用，同时消耗能源较小，不会影响湘潭市全市新能源开发利用水平提升。</p> <p><b>水资源：</b></p> <p>1.扩建项目仅增加水幕除尘用水，依托现有项目供水系统，不自行取水，接茶恩寺镇自来水供水管网。</p> <p>2.扩建项目用水量小，主要工艺及设备不涉及水资源消耗，不会造成建设单位成为重点监控用水单位。</p> <p>3.扩建项目属于工业项目，不涉及农业节水、用水。</p>
--	-----------------	---	--

	<p>资源开发 效率要求</p>	<p>3.通过调整产业结构，形成节水工业布局；提高工业企业内部水的重复利用率；提高工艺节水贡献量；投资推广和研发高科技含量的用水节水设备和废水处理回用技术等手段促进工业节水。</p> <p>4.到2025年，全市年用水总量控制在20.7亿立方米以内，全市万元国内生产总值用水量下降率不低于10.10%、全市万元工业增加值用水量下降率不低于18.68%、农田灌溉水有效利用系数不低于0.583。</p> <p>湘潭县：到2025年，湘潭县年用水总量控制在6.93亿立方米以内，万元国内生产总值用水量89.1m<sup>3</sup>/万元，与2020年相比下降率不低于13.51%；万元工业增加值用水量9.9m<sup>3</sup>/万元，与2020年相比下降率不低于3.77%。</p> <p><b>土地资源：</b></p> <p>5.严格执行各类土地使用标准。严把项目准入关，坚决贯彻执行《限制用地项目目录》《禁止用地项目目录》《工业项目建设用地控制指标》及公路、铁路、民用航空运输机场、电力、煤炭、石油和天然气工程项目建设用地等控制指标。凡纳入禁止用地项目目录，不符合限制用地项目目录规定条件的各类建设用地，不得办理土地和规划审批、供应手续。</p> <p>6.严格落实永久基本农田特殊保护制度，永久基本农田一经划定，未经批准任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。</p>	<p>3.扩建项目生产工艺不涉及水资源消耗，仅依托现有项目水幕除尘消耗少量水，并且将水幕除尘废水沉淀处理后回用，有利于工业节水。</p> <p>4.扩建项目增加水幕除尘废水经处理后回用，只需补充少量蒸发、沉淀等损耗水；新鲜水消耗量绩效，对湘潭市及湘潭县整体用水量影响较低。</p> <p><b>土地资源：</b></p> <p>5.扩建项目使用土地来自现有项目空闲场地，由建设单位向茶恩寺镇人民政府租赁原碳酸钾厂厂房，符合土地利用性质。</p> <p>6.拟建项目不新增用地，不涉及占用永久基本农田，不会导致区域永久基本农田用途改变。</p>
--	----------------------	--	---

	<p>资源开发效率要求</p>	<p>6.严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼;严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物;严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带;严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。</p> <p>7.积极推进存量工业用地再开发,逐步腾退产业园区边界线外的低效工业用地,提升工业用地绩效水平。强化生产性项目用地指标约束,严格生产性项目准入管理,新增生产性项目原则上布局在产业园区内。</p> <p>8.禁止任何单位和个人在国土空间规划确定的禁止开垦的范围内从事土地开发活动。非农建设必须节约使用土地,可以利用荒地的,不得占用耕地;可以利用劣地的,不得占用好地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。</p>	<p>6.扩建项目在现有项目空闲场地内建设,不新增用地,不会占用永久基本农田发展其他产业。</p> <p>7.扩建项目利用现有项目空闲场地建设,有利于提高土地利用率,同时使空置厂房得到有效利用,有利于提升工业用地绩效水平。</p> <p>8.扩建项目用地符合国土空间规划,在现有项目空闲场地建设不占用耕地、好地。</p>
--	-----------------	--	--

**表1-3 湘潭县茶恩寺镇生态环境准入清单符合性分析**

管控维度	管控要求	扩建项目情况
<p>空间布局约束</p>	<p>1.城镇区、樟树村、茶恩村、花桥村等是以发展特色农产品和林木业为主的商贸服务型村庄;吴家村、扶桥村、荷月村、双江村、花房村、熊市村等是以发展优质水稻种植为主的农业型村庄。</p> <p>2.茶恩寺镇(湘潭天易经开区茶恩竹木工业园之外的其他区域)应全面保护天然林,强化湿地保护和恢复,综合治理农村生活污染,提倡绿色生产,发展生态经济。</p>	<p>1.扩建项目位于茶恩寺镇茶恩社区,利用竹、木屑加工生产生物质颗粒成型燃料。</p> <p>2.扩建项目在现有厂区空闲场地建设,不涉及占用天然林、湿地。</p>

<p>污染物排放管控</p>	<p>在湘潭市湘潭县茶恩寺镇湘江饮用水水源保护区、湘潭县茶恩寺镇金坪村地下水饮用水水源保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。按相关法规开展保护区规范化建设。</p>	<p>扩建项目茶恩寺镇位于茶恩社区，距离饮用水水源保护区较远，废气主要为颗粒物，不存在废水产生排放，不会对饮用水水源保护区造成影响。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>开展湘潭市湘潭县茶恩寺镇湘江饮用水水源保护区、湘潭县茶恩寺镇金坪村地下水饮用水水源保护区常规监测，加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，制定环境应急预案并开展应急演练。</p>	<p>不会对饮用水水源保护区造成影响。</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p><b>1.能源：</b>优化调整能源结构。鼓励可再生能源、天然气、电力等优质能源替代，积极有序推进风电开发，大力发展分布式光伏发电；鼓励发展“养殖—沼气—农业”三位一体的生物质气化养殖模式，加快推进“气化湖南”工程建设，完善城乡天然气基础设施网络。</p> <p><b>2.水资源：</b>加大农业节水力度。通过提升节水灌溉技术、改善节水灌溉工程、加强工程管理等措施提高农田灌溉水有效利用系数，可促进农业节水。</p> <p><b>3.土地资源：</b>推动土地资源合理配置和集约高效利用，加强土地用途管制；落实最严格的耕地保护和节约用地制度，推行“田长制”，严禁耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”；开展土地综合整治，积极推进土地复合利用。</p>	<p><b>1.能源：</b>扩建项目仅设备运行消耗电力资源，不涉及天然气、其他再生能源等消耗。</p> <p><b>2.水资源：</b>扩建项目生产不涉及增加水耗，不会对农田灌溉用水造成影响。</p> <p><b>3.土地资源：</b>扩建项目在现有厂区空闲场地扩建，不增加用地，有利于提升土地资源集约高效利用。</p>
<p>扩建项目位于湘潭县茶恩寺镇茶恩社区，在现有厂区空闲场地扩建，不会影响茶恩寺镇空间布局约束，污染物排放和环境风险不会对饮用水水源保护区造成影响，能源、水资源影响较小，有利于提升土地资源集约高效利用。综上所述，扩建项目符合生态环境准入清单要求。</p>		

## 2. 湘潭县“十四五”生态环境保护规划符合性分析

根据《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》总体目标要求：到2025年，我县绿色低碳发展有序推进，清洁能源利用快速发展，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，初步形成循环高效的绿色生产生活方式；空气环境质量持续优化，主要污染物排放总量持续减少；水环境质量持续改善，城乡集中式饮用水水源地环境安全得到有效保障；土壤污染环境得到有效控制，受污染耕地和重点建设用地实现安全利用；农村环境治理有力加强，城乡人居环境明显改善；生态安全屏障更加牢固；突出生态环境问题加快解决，重大生态环境风险基本化解；环境监管制度和体系更加健全，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显提升，公众参与、社会共治的生态环境保护机制有效实施，全县生态文明建设实现新跨越，美丽莲乡目标全面实现。

扩建项目主要排放粉碎、造粒废气颗粒物，利用现有项目炭化等余热烘干，不涉及其他废气及废水主要污染物排放，不会对附近饮用水水源保护区造成影响，在现有厂区空闲场地扩建有利于提升土地资源集约高效利用，不存在土壤污染问题。综上所述，扩建项目符合《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》总体目标要求。

## 3. 湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案符合性分析

根据《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》行动思路：“聚焦VOCs和氮氧化物协同减排，坚持因城施策、标本兼治，针对各地污染特征，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷等行业领域为重点，全面提升VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，高效推进VOCs综合治理；以钢铁、水泥、砖瓦等行业以及工业锅炉、窑炉为重点，着力提升生产装备、工艺和治理水平，发布实施《湖南省工业炉窑大气污染物排放标准》，持续降低氮氧化物排放量。坚持提升能力、补齐短板，有效解决低VOCs含量原辅材料替代不足、VOCs“三率”偏低、氮氧化物去除效率低、污染源监管执法能力薄弱等突出问题”。扩建项目主要增加粉碎废

气和造粒废气颗粒物，依托现有项目炭化烟气余热进行烘干，不涉及VOCs和氮氧化物，不属于VOCs重点行业、工业炉窑和锅炉行业。

现有项目包括炭化窑、烘干机，炭化烟气包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，涉及工业炉窑但不属于VOCs重点行业。根据《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》有序推进其他重点行业深度治理改造要求：“全面开展简易低效处理设施排查与升级改造，推动低效除尘、脱硫、脱硝等治理设施提升改造。各地对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电能。督促脱硝工程建设较早、技术水平偏低、氨逃逸率较高的炉窑开展脱硝系统升级优化。指导督促企业严格控制氨逃逸，坚决查处脱硝设施擅自停喷氨水、尿素等还原剂的行为；禁止过度喷氨，脱硝设施氨逃逸浓度原则上控制在8毫克/立方米以下。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择性非催化还原（SNCR）等成熟技术。加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，全面实施玻璃、铸造等行业污染物排放标准，发布实施《湖南省工业炉窑大气污染物排放标准》，推进其他涉气行业实施炉窑深度治理或清洁能源替代。陶瓷行业参照重点区域治理要求排放浓度力争不高于100毫克/立方米。运用产业政策和环保标准关停、整治砖瓦企业，2025年底前保留的砖瓦企业全部完成高效脱硫除尘改造，安装在线监控设施和电力监控设施并与生态环境部门联网”。现有项目优先利用炭化烟气余热烘干，采用竹、木屑、秸秆等生物质点火，烘干废气通过旋风除尘+水幕除尘处理后有组织排放，根据自行监测可知VOCs和氮氧化物排放量小，能够稳定达标排放。

综上所述，扩建项目不属于VOCs重点行业、工业炉窑和锅炉行业，现有项目VOCs和氮氧化物稳定达标排放，整体符合《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》要求。

#### **4. 湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案符合性分析**

根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》总体要求：“坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，以降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为主线，以氮氧化物和挥发性有机物（VOC<sub>s</sub>）减排为抓手，强化源头防控，突出系统治污，完成国家下达的空气质量指标和主要污染物总量减排任务，推动空气质量持续改善。到2025年，11个以上市州PM<sub>2.5</sub>浓度达标，全省PM<sub>2.5</sub>浓度力争控制在32微克/立方米以内”。

扩建项目增加粉碎废气和造粒废气颗粒物依托现有项目除尘治理设施后再排放，不涉及VOC<sub>s</sub>和氮氧化物；现有项目采用旋风+水幕除尘，VOC<sub>s</sub>和氮氧化物排放量小。综上所述整体符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》要求。

#### **5. 长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划符合性分析**

根据《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》总体目标要求：“到2025年，六市环境空气质量达到国家二级标准；臭氧超标风险显著降低，优良天数平均比例达到87.1%，重度及以上污染天数控制在9天以内；氮氧化物（NO<sub>x</sub>）及挥发性有机物（VOC<sub>s</sub>）重点工程累计减排量分别达到2.16万吨、1.52万吨”。

扩建项目主要增加粉碎废气和造粒废气颗粒物，不涉及VOC<sub>s</sub>和氮氧化物；现有项目VOC<sub>s</sub>和氮氧化物分别来自炭化焦油挥发和炭化燃烧，根据自行监测可知排放量小。综上所述，整体符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》要求。

#### **6. 国家污染防治技术指导目录（2025年）符合性分析**

扩建项目及现有项目主要设置除尘治理设施，不涉及脱硫、脱硝及VOC<sub>s</sub>净化治理设施，因此主要进行《国家污染防治技术指导目录（2025年）》低效除尘类技术符合性分析。

**表1-4 国家污染防治技术指导目录低效除尘类技术符合性分析**

技术名称	简介	应用（排除）范围	项目情况
洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术	采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。	排除范围：①易燃易爆粉尘气体洗涤净化；②高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性颗粒物气体除尘；③预除尘。	现有项目烘干废气来自原料烘干，含水量较高，采用旋风+水幕除尘组合技术属排除范围。
低效干式除尘技术	利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。	排除范围：①预除尘；②低浓度除尘。	扩建项目造粒废气采用布袋除尘，不属于低效除尘技术；现有项目采用旋风+水幕干湿组合技术，不属于低效干式组合技术。
正压反吸风类袋式除尘技术	采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。	应用范围：全行业烟气除尘。	扩建项目造粒废气经布袋除尘处理通过排气筒排放，不属于直接排放除尘技术。
烟气湿法除尘脱硫一体化技术	湿法除尘与湿法脱硫在一个装置内进行，前后端无其他除尘设施。	排除范围：低浓度除尘。	现有项目烘干废气采用旋风+水幕除尘技术，仅除尘不脱硫。

综上所述，现有项目烘干废气、二次粉碎废气采用旋风+水幕除尘技术及扩建项目造粒废气新增采用布袋除尘技术处理后通过排气筒有组织排放不涉及《国家污染防治技术指导目录（2025年）》低效除尘类技术。

**7. 关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见符合性分析**

根据农业农村部《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生

态振兴的指导意见》促进废弃物资源化利用要求：“加强秸秆综合利用。推进秸秆还田利用。分区域、分作物推广翻埋、碎混、堆沤腐熟等秸秆还田技术模式，建设一批秸秆科学还田样板，加大秸秆生物菌剂、酶制剂等配套产品开发应用。推动秸秆离田利用。强化秸秆收集、储运、加工、利用等全产业链开发，发展成型燃料、食用菌基质、人造板材等产业，培育一批秸秆收储和利用主体。加快推进秸秆饲料化利用，鼓励专业化生产服务组织收储加工生产饲料产品，提升饲用价值和利用率。提升管理水平。指导各地建立秸秆资源台账，进一步摸清资源底数。到2030年，秸秆综合利用率保持在88%以上”。

扩建项目采用竹、木屑作为原料生产生物质颗粒，现有项目适当使用秸秆作为原料生产机制炭，有利于提高秸秆综合利用率，符合农业农村部《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》要求。

#### 8. 固体废物再生利用污染防治技术导则符合性分析

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关要求：①固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康；②固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划；③固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求；④固体废物再生利用产物作为产品的，应符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。

扩建项目依托现有项目厂区及依托部分生产设备利用竹、木屑生产生物质颗粒成型燃料，不会对周边环境及人体健康造成较大影响，符合《湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035年）》和《湘

潭县“十四五”生态环境保护规划》要求，通过依托现有项目和新  
增污染防治措施污染物能够达标排放，产品执行《生物质成型燃料》  
(DB43/T864-2014)要求；综上所述，扩建项目符合《固体废物再  
生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)要求。

### 9. 产业政策符合性分析

扩建项目利用竹、木屑加工生产生物质颗粒成型燃料，根据《产  
业结构调整指导目录》(2024年本)，生产生物质颗粒未列入限制  
类、淘汰类项目，竹、木屑利用属“第一类·鼓励类，四十二、环  
境保护与资源节约综合利用，8.废弃物循环利用，废弃木质材料循  
环利用、技术设备开发及应用”，符合国家产业政策要求。

### 10. 选址合理性分析

扩建项目在现有厂区空闲场地建设，不新增用地，位于湘潭县  
茶恩寺镇茶恩社区，属生态环境分区管控一般管控单元，不涉及自  
然保护区、风景名胜区、生态保护红线等生态环境敏感区。根据《湘  
潭县茶恩寺镇国土空间规划(2021-2035年)》，项目用地属村庄  
建设区，周边100米范围内不存在工业企业、居民住宅等；现有项  
目建成运行多年，已与周边环境相容，扩建项目不新增用地情况下  
不会对周边环境造成较大景观影响，同样能够与周边环境相容。扩  
建项目生物质颗粒成型燃料加工生产原料竹、木屑主要来自湘潭天  
易经开区茶恩竹木工业园，位于现有项目东南方向约650m，通过国  
道107运输，距离较近、交通便利。供水、供电等基础设施完善，  
满足生产需要。综上所述，扩建项目用地符合茶恩寺镇国土空间规  
划要求，不涉及生态环境敏感区，不存在环境制约因素，选址合理。

### 11. 环评类别判定分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，  
扩建项目利用竹、木屑生产生物质颗粒成型燃料属“二十二、石油、  
煤炭及其他燃料加工业25，43.生物质燃料加工254，生物质致密成  
型燃料加工”，环评类别属报告表。

表1-5 环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	扩建项目情况
		二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25			
43	生物质燃料 加工254	生物质液体 燃料生产	生物质致 密成型燃 料加工	/	生产生物质颗 粒成型燃料

## 二、建设项目工程分析

### 1. 工程建设

扩建项目不新增建筑物，依托现有项目原料堆棚、粉碎车间、烘干车间储存和预处理原料，利用现有项目生产厂房空闲场地设置生物质颗粒加工生产车间，依托现有项目成品仓库储存生物质颗粒成型燃料。

**表2-1 项目工程建设内容及规模情况表**

工程类别	建（构）筑物	现有项目情况	扩建项目情况	整体项目情况
主体工程	粉碎车间	钢架封闭结构，面积80m <sup>2</sup> 。	依托，保持现有不变	钢架封闭结构，面积80m <sup>2</sup> 。
	生产厂房	钢架半封闭结构，面积400m <sup>2</sup> ，包括烘干车间、制棒车间、炭化车间。	利用空闲场地设置生物质造粒车间，依托烘干车间	钢架半封闭结构，面积400m <sup>2</sup> ，包括烘干车间、制棒车间、炭化车间、生物质造粒车间。
辅助工程	办公楼	3F砖混结构，建筑面积240m <sup>2</sup> 。	依托，保持现有不变	3F砖混结构，建筑面积240m <sup>2</sup> 。
	宿舍楼	3F砖混结构，建筑面积300m <sup>2</sup> （闲置）	保持现有不变	3F砖混结构，建筑面积300m <sup>2</sup> 。
	杂物仓库	钢架半封闭结构，面积60m <sup>2</sup> 。	依托，保持现有不变	钢架半封闭结构，面积60m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水设施	接茶恩寺镇自来水供水管网。	依托，保持现有不变	接茶恩寺镇自来水供水管网。
	供电设施	自建配电房10m <sup>2</sup> ，接茶恩寺镇国家电网 380/220V 交流电源。	依托，保持现有不变	自建配电房10m <sup>2</sup> ，接茶恩寺镇国家电网 380/220V 交流电源。
	排水设施	雨污分流，厂区设雨水明沟排水，生活污水用于厂区绿化及菜地施肥。	依托，保持现有不变	雨污分流，厂区设雨水明沟排水，生活污水用于厂区绿化及菜地施肥。

建设内容

	环保工程	废气处理设施	<p>原料堆场扬尘：半封闭式堆场。</p> <p>粉碎废气：一次粉碎废气旋风除尘，二次粉碎废气与烘干废气二级旋风除尘+水幕除尘+1#排气筒排放。</p> <p>烘干废气：与二次粉碎废气二级旋风除尘+水幕除尘+1#排气筒排放。</p> <p>制棒废气：引入烘干余热利用。</p> <p>炭化废气：烟气热态液体吸附塔+引入烘干余热利用。</p>	<p>造粒废气：直连管道+布袋除尘+2#排气筒排放。</p>	<p>原料堆场扬尘：半封闭式堆场。</p> <p>粉碎废气：一次粉碎废气旋风除尘，二次粉碎废气与烘干废气二级旋风除尘+水幕除尘+1#排气筒排放。</p> <p>烘干废气：与二次粉碎废气二级旋风除尘+水幕除尘+1#排气筒排放。</p> <p>制棒废气：引入烘干余热利用。</p> <p>炭化废气：烟气热态液体吸附塔+引入烘干余热利用。</p> <p>造粒废气：直连管道+布袋除尘+2#排气筒排放。</p>
		废水处理设施	<p>水幕除尘废水：沉淀池30m<sup>3</sup>+回用。</p> <p>生活污水：三格化粪池8m<sup>3</sup>+施肥。</p>	保持现有不变	<p>水幕除尘废水：沉淀池30m<sup>3</sup>+回用</p> <p>生活污水：三格化粪池8m<sup>3</sup>+施肥</p>
		噪声防治设施	<p>选用低噪声设备、厂房隔声。</p>	<p>选用低噪声设备、依托隔声</p>	<p>选用低噪声设备、厂房隔声。</p>
		固体废物贮存设施	<p>一般工业固体废物暂存间：钢架半封闭结构，面积15m<sup>2</sup>。</p> <p>危险废物暂存间：钢架封闭结构，面积10m<sup>2</sup>。</p>	保持现有不变	<p>一般工业固体废物暂存间：钢架半封闭结构，面积15m<sup>2</sup>。</p> <p>危险废物暂存间：钢架封闭结构，面积10m<sup>2</sup>。</p>

储运工程	原料堆场	木棚半封闭结构， 面积180m <sup>2</sup> 。	依托，保持现 有不变	木棚半封闭结构， 面积180m <sup>2</sup> 。
	成品仓库	钢架半封闭结构， 面积300m <sup>2</sup> 。	依托，保持现 有不变	钢架半封闭结构， 面积300m <sup>2</sup> 。

扩建项目生物质颗粒成型燃料生产与现有项目生产原料、预处理工艺、废气污染物、产品包装方式相同，通过增加原料或产品周转次数、增加生产设备或环境污染防治措施运行时间可满足扩建项目要求；综上所述，扩建项目依托现有项目原料堆场、成品仓库、生产设施设备可行。

## 2. 产品方案

扩建项目在现有项目年产1000吨致密成型燃料机制炭基础上扩建年产2000吨生物质颗粒成型燃料。

表2-2 项目产品方案表

产品名称	现有项目产量	扩建项目产量	整体项目产量	变化情况	含水率
致密成型燃料机制炭	1000t/a	0	1000t/a	不变	5%
生物质颗粒成型燃料	0	2000t/a	2000t/a	增加 2000t/a	10%

扩建项目生物质颗粒成型燃料属木质类产品、颗粒形态存在，执行《生物质成型燃料》（DB43/T864-2014）木本类颗粒状燃料性能要求。

表2-3 生物质颗粒成型燃料理化性能要求表

性能项目	性能要求	理化项目	性能要求
直径或横断面最大尺寸	≤25mm (D)	灰分含量	≤6%
长度	≤4Dmm	低位发热量	≥16.9MJ/kg
成型燃料密度	≥1000kg/m <sup>3</sup>	破碎料	≤5%
含水率	≤13%	含硫量	≤0.2%
钾含量	≤1%	氯含量	≤0.8%

## 3. 生产设施

现有项目生产单元包括原料预处理单元、炭化单元和公用单元，扩建项目原料预处理依托现有项目粉碎机，增加两台生物质颗粒成型机和1台旋风除尘器，保持现有项目生产单元设施设备不变。

**表2-4 项目生产设施设备表**

生产单元	设备名称	规格参数	现有项目数量	扩建项目数量	整体项目数量	变化情况
预处理单元	粉碎机	600型, 2.0t/h	2台	0	2台	不变
	振动筛	DZSF-520, 2.0t/h	1台	0	1台	不变
	上料输送带	0.4×6.0m, 2.0t/h	2条	0	2条	不变
	烘干机	HGJ1-HGJ3, 2.0t/h	1台	0	1台	不变
	U型上料器	2.0t/h	1台	0	1台	不变
	接棒输送带	0.4×4.0m, 2.0t/h	1条	0	1条	不变
	制棒拌料机	2.0t/h	1台	0	1台	不变
	制棒机	140型, 0.5t/h	6台	0	6台	不变
炭化单元	炭化窑	9m <sup>3</sup>	16个	0	16个	不变
生物质单元	颗粒成型机	ZLYJ-150, 0.8t/h	0	2台	2台	+2台
	上料输送带	0.4×8.0m, 2.0t/h	0	2条	2条	+2条
公用单元	旋风除尘器	CLT/A	2台	0	2台	不
	布袋除尘器	/	0	1台	1台	+1台
	水幕除尘器	/	1台	0	1台	不变
	烟气热态液体吸附塔	1000×2800型	1个	0	1个	不变

扩建项目年产2000吨生物质颗粒成型燃料、年工作1600小时，则生物质单元颗粒成型机生产能力不低于1.25t/h；依托现有项目粉碎机、振动筛、烘干机生产能力2.0t/h，则至少需增加一次粉碎、筛分、烘干工序工作时间1000小时/年。扩建项目增加粉碎、烘干工序工作时间1600小时/年，设置两台0.8t/h颗粒成型机，总体满足年产2000吨生物质颗粒成型燃料需求。

#### 4. 原辅材料及燃料

扩建项目生产原料使用竹、木屑，主要来自茶恩寺镇竹木加工园；依托现有项目炭化余热烘干，不涉及新增燃料消耗。现有项目生产原料包括竹、木屑和秸秆，辅料包括包装纸盒，炭化以不合格致密成型燃料机制炭作为燃料，利用成型木屑棒炭化自燃余热烘干，炭化、烘干点火消耗少量废木材；能源消耗包括生活和除尘用水以及设备运行耗电。

表2-5 项目原辅材料及燃料消耗情况表

类别	名称	现有项目消耗量	扩建项目消耗量	整体项目消耗量	变化情况	来源
原辅材料	竹、木屑	2750t/a	3050t/a	5800t/a	+3050t/a	茶恩竹木加工园
	秸秆	250t/a	0	250t/a	不变	茶恩寺镇
	包装纸盒	10万个/年	0	10万个/年	不变	市场外购
燃料能源	废木材	2.0t/a	0	2.0t/a	不变	原辅材料
	水	634m³/a	4.0m³/a	638m³/a	+4.0m³/a	外接市政
	电(万)	8.0kW·h/a	2.5kW·h/a	10.5kW·h/a	+2.5kW·h/a	外接市政

竹、木屑是木材、竹子及木制品、竹制品经机械加工产生的细碎材料，包括锯末、刨花、木颗粒、碎片、木丝、竹丝等，主要来自湘潭县茶恩竹木加工园，不得使用沾染有毒有害物质（如油漆、胶粘剂等）竹、木屑。根据建设单位提供资料，竹、木屑C含量49~50%、H含量6%、O含量43~44%、N含量<0.5%、S含量<0.1，含水率40%。

表2-6 项目物料平衡核算表

产品	输入			输出			
	物料名称	输入量	合计	物料名称	输出量	合计	
致密成型燃料 机制炭	竹、木屑	2750t/a	3000t/a(含水1200t/a)	合格机制炭	1000t/a(含水50t/a)	3000t/a	
	秸秆	250t/a		不合格机制炭	10t/a(含水0.5t/a)		
				焦油、木醋液	1000t/a(含水300t/a)		
				煤气	180t/a(含水43.577t/a)		
				水分蒸发	805.923t/a		
			粉尘颗粒物	4.077t/a			
生物质颗粒成型燃料	竹、木屑	3050t/a	3050t/a(含水1220t/a)	生物质颗粒	2000t/a(含水200t/a)	3050t/a	
				碎屑料	20t/a(含水2.0t/a)		
				水分蒸发	1018t/a		
				粉尘颗粒物	12t/a		

## 5. 水平衡

扩建项目无生产用水，不新增劳动定员无生产用水增加；依托现有项目水幕除尘导致水幕除尘废水更换频次由1次/月增加至1次/半月，因此扩建项目用水主要来自增加水幕除尘用水，依托现有项目供水系统。根据现有项目运行经验，水幕除尘用水循环利用，只需补充日常蒸发损耗 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，每月更换产生水幕除尘废水 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。扩建项目依托现有项目水幕除尘保持日常补充新鲜水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 不变，由于废水更换频次由1次/月增加至1次/半月，说明扩建项目增加水幕除尘废水 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，依托现有项目沉淀池处理后回用；废水沉淀处理由于蒸发、沉淀损耗 $4.0\text{m}^3/\text{a}$ ，则需补充新鲜水 $4.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

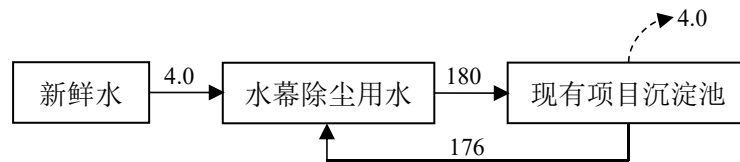


图2-1 扩建项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

扩建项目完成后整体用水包括炭化出窑降温用水、水幕除尘用水和生活用水，由现有项目供水系统供给。根据现有项目运行经验，炭化出窑降温用水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发损耗；生活用水劳动定员10人用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $306\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后用于厂区绿化及菜地施肥。水幕除尘用水更换频次1次/半月，日常蒸发损耗 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，更换产生废水 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，沉淀处理蒸发、沉淀损耗 $8.0\text{m}^3/\text{a}$ ；综上所述水幕除尘用水主要为补充新鲜水 $158\text{m}^3/\text{a}$ ，循环用水 $352\text{m}^3/\text{a}$ 。

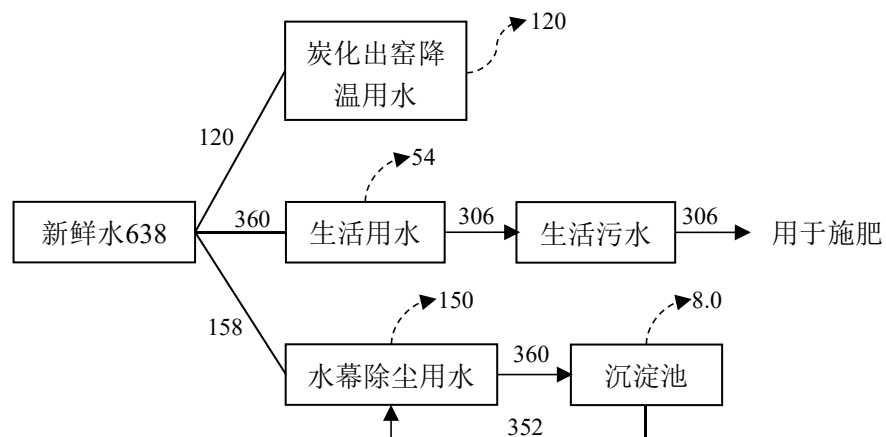


图2-2 扩建完成后整体水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

## 6. 热平衡

扩建项目烘干热量来自现有项目制棒挤压热量和炭化烟气热量，制棒挤压废气温度90℃，炭化烟气经热态液体吸收塔处理后温度200℃。根据热量传递公式计算现有项目制棒和炭化热量产生情况。

$$Q = mc\Delta T$$

式中： $Q$ ——热量，J；

$m$ ——物质质量，kg；

$c$ ——比热容，J/(kg·℃)；

$\Delta T$ ——温度变化，℃。

物质质量：现有项目年产1000吨机制炭，则制棒物质质量和炭化物质质量取1000吨/年；比热容：制棒和炭化均为烘干后竹木屑，比热容参照干燥木材取 $1.72 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。温度变化：制棒和炭化温度变化取常温(20℃)与引入烘干机废气温度，则制棒变化温度70℃、炭化变化温度180℃。按照以上参数取值计算，现有项目制棒和炭化可提供热量 $4.3 \times 10^9 \text{kJ/a}$ ；考虑仅在厂区内管道输送损失取2%，则最终可利用热量 $4.21 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 。

扩建项目需蒸发水分1018t/a满足产品设计要求，通过查阅相关资料，蒸发1吨水需要 $2.26 \times 10^6 \text{kJ}$ ，则扩建项目需消耗热量 $2.30 \times 10^9 \text{kJ/a}$ ；现有项目蒸发水分805.923t/a，需要消耗热量 $1.82 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 。综上所述，现有项目制棒和炭化可利用热量 $4.21 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 满足现有项目和扩建项目蒸发水分消耗热量 $4.12 \times 10^9 \text{kJ/a}$ 要求。

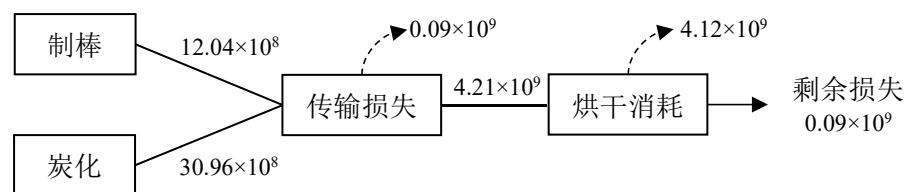


图2-3 热平衡图 (kJ/a)

## 7. 劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目劳动定员10人，扩建项目不新增劳动定员，通过现有项目劳动定员调剂，整体项目保持劳动定员10人不变。

工作制度：现有项目年工作300天，粉碎筛分、烘干、制棒工序昼间一班8小时工作制、年工作2400小时，炭化工序由于生产需要24小时连续

	<p>运行、年工作7200小时；扩建项目年工作200天，依托现有项目粉碎筛分、烘干工序调整为昼间两班16小时工作制（8小时/班，夜间22:00至次日凌晨6:00不生产）、年工作4000小时，造粒工序昼间一班8小时工作制、年工作1600小时。</p> <p><b>8. 厂区平面布置</b></p> <p>扩建项目不新增建筑物，在现有项目生产厂房空闲场地设置生物质造粒车间，整体保持厂区平面布置不变。现有项目租赁茶恩寺镇原碳酸钾厂房房屋场地，建设原料堆场、粉碎车间、生产厂房、成品仓库、办公楼、宿舍楼、杂物仓库，厂区整体呈不规则形状，进出场道路位于厂区西北侧连接外部；原料堆场位于厂区东侧，粉碎车间位于原料堆场西侧；生产厂房位于厂区南侧，包括烘干车间、制棒车间、炭化车间、生物质造粒车间，其中烘干车间位于生产厂房东北侧、制棒车间位于生产厂房南侧、炭化车间位于生产厂房北侧、生物质造粒车间位于制棒车间和炭化车间中间空闲位置；成品仓库位于厂区西南侧，办公楼和宿舍楼位于厂区北侧、呈“L”型布置，杂物仓库位于厂区西北侧。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1. 工艺流程介绍</b></p> <p>扩建项目采用自然堆存风干、粉碎筛分、烘干、造粒工艺生产生物质颗粒成型燃料，粉碎筛分、烘干依托现有项目生产工艺，原料堆放自然风干依托现有项目原料堆场，造粒车间依托现有项目生产厂房空闲场地设置。施工期仅进行造粒设备颗粒成型机安装，不涉及土建等施工过程。</p>

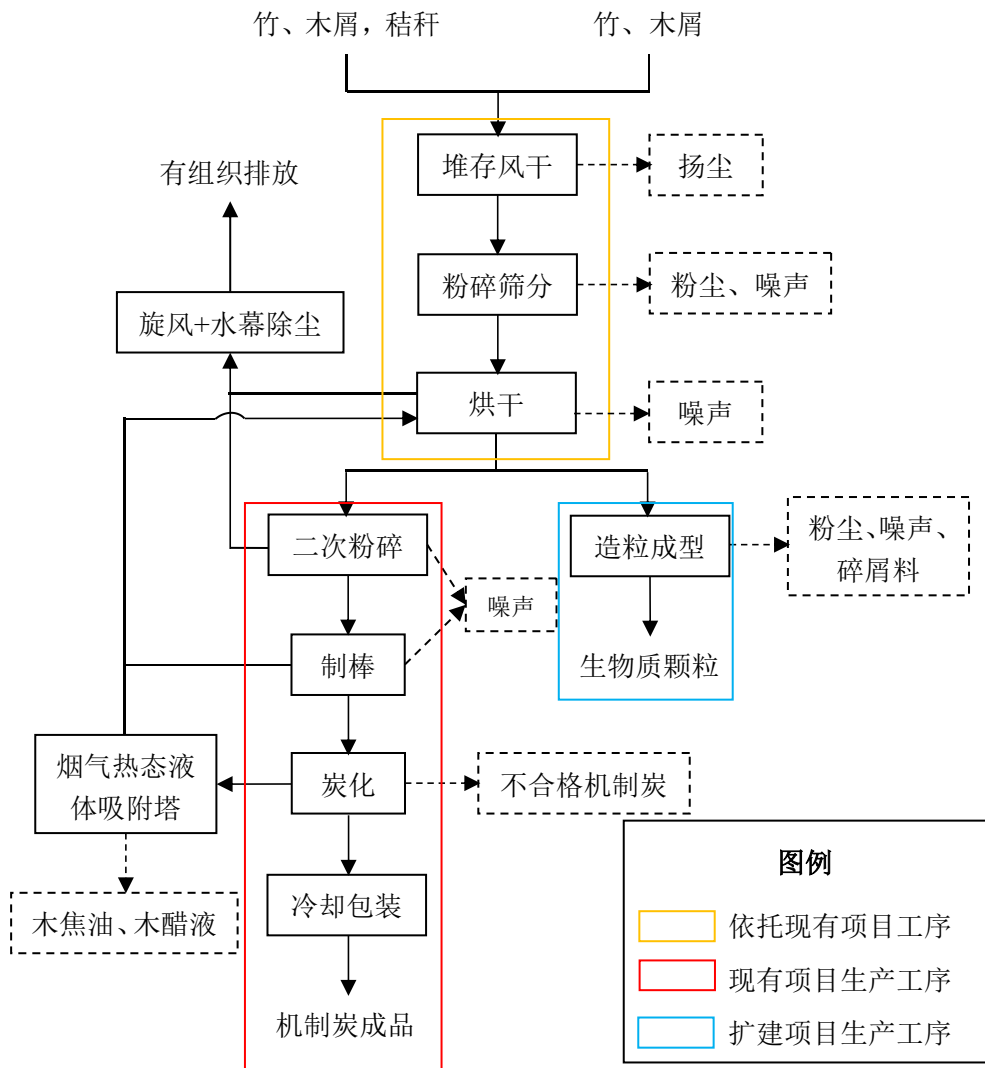


图2-4 项目生产工艺及产污节点图

①扩建项目工艺流程简述

**堆存风干：**收购原料（废木材、秸秆、竹木屑）通过小型货车运输进场堆放至原料堆场，利用自然风吹干水分降低原料含水率，产生堆放扬尘；雨天则可能增加原料含水率，但不会产生堆放扬尘。

**粉碎筛分：**利用粉碎机刀片对原料竹、木屑及秸秆不断旋转切割，获得小粒径颗粒纤维屑料，通过20mm筛网持续振动筛下20mm纤维状屑料，筛上物循环进行粉碎加工；产生的粉尘通过旋风处理器收集处理后无组织排放，噪声通过厂房隔声降低排放，旋风除尘收集粉尘作为原料循环利用。

**烘干：**采用气流式烘干机，包括燃烧炉、加料器、干燥器、旋风分离器、引风机，将制棒废气和炭化烟气引入干燥管直接与纤维屑料接触，利用余热蒸发水分，无需另外燃烧其他燃料提供热量，燃烧炉只在前期点火

阶段使用（200小时/年），烘干温度80~100℃；点火及烘干烟气经旋风排湿分离器抽出通过旋风除尘+水幕除尘后有组织排放，此外还产生噪声。

**造粒成型：**干燥纤维屑料通过输送带投入生物质颗粒成型机，与机械压辊、模板摩擦产生热量，温度达80~120℃，软化屑料纤维压制造粒成型；造粒废气通过直连管道引至扩建项目新增旋风处理器处理后有组织排放。

## ②现有项目其他工艺流程简述

**二次粉碎：**现有项目将干燥纤维屑料进行二次粉碎，同样采用刀片不断切割纤维屑料进一步降低屑料粒径，同时将烘干时由于水汽凝结起来的纤维屑料搅碎；产生的粉碎废气与烘干废气引入旋风除尘器+水幕除尘设施处理后有组织排放，此外还产生噪声。

**制棒：**干燥粉碎纤维屑料通过U型上料器均匀进入制棒机，通过电机提供动力不断挤压屑料使其成型，同时由于纤维屑料与压棍之间存在摩擦力产生热量，温度达150℃软化纤维，促进制棒成型；制棒废气主要来自前期挤压时屑料逸散产生的粉尘废气，温度约90℃，通过管道将制棒废气引入烘干机余热利用。

**炭化：**成型木屑棒码装窑车后推入炭化窑，通过燃烧废木材（200小时/年）引燃窑内木屑棒、燃烧时间8~12小时，木屑棒引燃后停止燃烧废木材并封窑闷炭，利用木屑棒自燃热量持续炭化，封窑后利用缺氧条件制成机制炭，同时分解产生木焦油、木醋液、煤气、水蒸气；木屑棒封窑后温度100~160℃处于脱水状态，随着温度升高到275℃开始热解，产生木焦油、木醋液、煤气、水蒸气，当温度达到450℃时剩余物质受热缩合成胶体并逐渐固化和炭化，碳含量增多、其余元素减少，封窑闷炭持续约一周。炭化窑下部设置进气口、上部设置排烟口，产生的烟气首先经烟气热态液体吸附塔200℃分离出木焦油和木醋液，再通过管道引入烘干机余热利用。

**冷却包装：**闷炭一周炭化窑下部停止进气，炭化过程逐渐停止，通过自然冷却再将窑车推出，采用纸盒人工包装。

## 2. 产排污环节分析

扩建项目生物质颗粒生产工艺主要涉及废气、噪声、固体废物，不新增劳动定员、不会增加生活污水。

**表2-7 项目产排污环节污染因素分析表**

污染类型	产污环节	污染源	现有项目 污染物	扩建项目 污染物	排放/处置 方式	变化情况
废气	堆存风干	堆存扬尘	颗粒物	颗粒物	无组织	无变化
	粉碎筛分	粉碎筛分 粉尘	颗粒物	颗粒物	无组织	无变化
	烘干	烘干废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	颗粒物	有组织	无变化
	二次粉碎	粉碎粉尘	颗粒物	/	有组织	无变化
	制棒	制棒废气	颗粒物	/	余热利用	无变化
	炭化	炭化烟气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 挥发性有机物	/	余热利用	无变化
	造粒成型	造粒废气	/	颗粒物	有组织	新增
废水	水幕除尘	除尘废水	悬浮物	悬浮物	循环利用	无变化
	劳动定员	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、动 植物油	/	用作农肥	无变化
噪声	设备运行	噪声	设备噪声	设备噪声	/	无变化
固体废物	木屑棒炭化		不合格机制炭	/	燃料回用	无变化
	粉碎筛分粉尘收集		收集粉尘	收集粉尘	原料回用	无变化
	烘干、炭化点火		燃料炉灰	/	用作农肥	无变化
	烘干废气旋风除尘		烘干废气收集 粉尘	烘干废气 收集粉尘	用作农肥	无变化
	烘干废气水幕除尘		沉淀渣	沉淀渣	用作农肥	无变化
	二次粉碎粉尘收集		收集粉尘	/	用作农肥	无变化
	炭化烟气液态吸附		木焦油、木醋液	/	委托处置	无变化
	木屑棒造粒成型		/	碎屑料	燃料回用	新增
	造粒废气除尘		/	造粒成型 收集粉尘	原料回用	新增

扩建项目堆存风干、粉碎筛分依托现有项目，产生粉尘颗粒物；新增造粒成型主要产生颗粒物。纤维屑料烘干依托现有项目制棒废气、炭化烟气余热，烘干温度80~100℃蒸发水分，不会产生二氧化硫、氮氧化物，现有项目烘干废气二氧化硫、氮氧化物主要来自点火燃料燃烧(400小时/年)。

与项目有关  
的原有  
环境污染  
问题

### 1. 手续履行情况

湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂成立于2007年7月，主要从事竹炭加工销售，2009年建厂投入运营未办理环境影响评价手续。2022年6月委托湖南众诚工程咨询有限公司编制《湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂年产1000吨秸秆、废弃木料致密成型燃料加工项目环境影响报告表》主动补办环评手续，2022年12月取得湘潭市生态环境局湘潭县分局《关于<湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂年产1000吨秸秆、废弃木料致密成型燃料加工项目环境影响报告表>的审批意见》“潭环审（湘潭县）（2022）61号”。2023年3月申领取得排污许可证，编号92430321MA4LPUM52U001Z，有效期限2023年3月至2028年3月。2023年3月开展竣工环境保护验收工作，委托湖南精准通检测技术有限公司进行验收监测；2023年10月编制完成竣工环境保护验收报告并召开验收会议，2023年12月验收报告公示并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报完成相关信息。

**表2-8 现有项目环保手续履行情况表**

项目名称	履行手续	完成情况
年产1000吨秸秆、废弃木料致密成型燃料加工项目	环境影响评价	关于<湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂年产1000吨秸秆、废弃木料致密成型燃料加工项目环境影响报告表>的审批意见“潭环审（湘潭县）（2022）61号”。
	排污许可	排污许可证编号92430321MA4LPUM52U001Z，有效期限2023年3月至2028年3月。
	竣工环境保护验收	2023年12月验收报告公示并在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报完成相关信息。

### 2. 现有污染物排放核算

#### (1) 大气污染物

现有项目大气污染物来自堆存扬尘、粉碎筛分粉尘、烘干废气、二次粉碎粉尘、制棒废气、炭化烟气。其中堆存扬尘通过设置半封闭式原料堆场减少颗粒物排放，现有项目原料堆场面积180m<sup>2</sup>，颗粒物排放量0.107t/a。粉碎筛分粉尘通过直连管道采用旋风除尘器处理后无组织排放，颗粒物排放量0.228t/a。烘干废气和二次粉碎粉尘分别采用直连管道收集至旋风除尘

器和水幕除尘设施处理后通过40m高排气筒排放（DA001），制棒废气和炭化烟气引入烘干机余热利用后与烘干废气混合处理排放。

**表2-9 现有项目大气污染物自行监测结果**

监测位置	监测项目	监测时间	监测结果	折算浓度	标准限值	达标情况
废气总排放口	颗粒物	2025.3.31 (一季度)	17.4mg/m <sup>3</sup>	/	50mg/m <sup>3</sup>	达标
	二氧化硫		4.0mg/m <sup>3</sup>	/	200mg/m <sup>3</sup>	达标
	挥发性有机物		3.87mg/m <sup>3</sup>	/	120mg/m <sup>3</sup>	达标
	烟气黑度		<1	/	1级	达标
	标干流量	2025.9.19 (三季度)	16308m <sup>3</sup> /h	/	/	/
	颗粒物		8.9mg/m <sup>3</sup>	44.5mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	达标
	二氧化硫		3.0mg/m <sup>3</sup>	15.0mg/m <sup>3</sup>	200mg/m <sup>3</sup>	达标
	氮氧化物		12.4mg/m <sup>3</sup>	62mg/m <sup>3</sup>	300mg/m <sup>3</sup>	达标
	挥发性有机物		1.45mg/m <sup>3</sup>	7.25mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>	达标
厂界上风向1#	颗粒物	2025.9.18 ~2025.9.19 (三季度)	0.153 mg/m <sup>3</sup>	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	挥发性有机物		0.0628 mg/m <sup>3</sup>	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
厂界下风向2#	颗粒物		0.320 mg/m <sup>3</sup>	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	挥发性有机物		0.120 mg/m <sup>3</sup>	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
厂界下风向3#	颗粒物		0.321 mg/m <sup>3</sup>	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	挥发性有机物		0.179 mg/m <sup>3</sup>	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
无组织自行监测点	颗粒物	0.324 mg/m <sup>3</sup>	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标	
	挥发性有机物	0.187 mg/m <sup>3</sup>	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标	

根据建设单位提供资料：现有项目一季度自行监测生产不稳定，二季度停产，三季度生产工况约20%。通过2025年自行监测结果可知，现有项目废气排放口和厂界无组织废气能够达标排放；按照三季度自行监测结果按满负荷核算颗粒物排放量=16308×8.9×400÷20%×10<sup>-9</sup>=0.290t/a、二氧化硫

排放量=16308×3.0×400÷20%×10<sup>-9</sup>=0.098t/a、氮氧化物排放量=16308×12.4×400÷20%×10<sup>-9</sup>=0.404t/a、挥发性有机物排放量=16308×1.45×7200÷20%×10<sup>-9</sup>=0.851t/a（主要来自炭化工艺，运行时间300天×24小时=7200小时/年）。

**表2-10 现有项目大气污染物排放核算表**

废气类型	排放方式	排放口编号	污染物	排放浓度	排放量
烘干废气、二次粉碎粉尘、制棒废气、炭化烟气	有组织	DA001	颗粒物	8.9mg/m <sup>3</sup>	0.290t/a
			二氧化硫	3.0mg/m <sup>3</sup>	0.098t/a
			氮氧化物	12.4mg/m <sup>3</sup>	0.404t/a
			挥发性有机物	1.45mg/m <sup>3</sup>	0.851t/a
堆存扬尘	无组织	/	颗粒物	/	0.107t/a
粉碎筛分粉尘	无组织	/	颗粒物	/	0.228t/a
污染物排放量总计			颗粒物	0.625t/a	
			二氧化硫	0.098t/a	
			氮氧化物	0.404t/a	
			挥发性有机物	0.851t/a	

根据现有项目自行监测数据按满负荷核算现有项目二氧化硫排放量0.098t/a、氮氧化物排放量0.404t/a，现有项目审批决定核定SO<sub>2</sub>≤0.41t/a、NO<sub>x</sub>≤0.43t/a，建设单位通过排污权交易获得0.5吨二氧化硫指标、0.5吨氮氧化物指标。综上所述，现有项目主要污染物排放符合总量控制要求。

(2) 水污染物

现有项目水污染物来自水幕除尘废水和生活污水，其中水幕除尘废水由每月更换水幕除尘用水产生，通过沉淀池自由沉淀后循环利用，废水产生量180m<sup>3</sup>/a，主要污染物悬浮物；生活污水由劳动定员产生，采用三格化粪池处理后用作农肥，劳动定员10人生活污水产生量240m<sup>3</sup>/a，污染物包括COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油。

(3) 噪声

现有项目噪声来自生产设备运行噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、合理布局、厂房隔声降低噪声对周边环境的影响。

**表2-11 现有项目噪声自行监测结果**

监测位置	监测时间	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
东厂界外1m处	2025.9.19	昼间	60.7dB(A)	60dB(A)	达标
		夜间	49.3dB(A)	50dB(A)	达标
南厂界外1m处		昼间	60.2dB(A)	60dB(A)	达标
		夜间	48.0dB(A)	50dB(A)	达标
西厂界外1m处		昼间	60.3dB(A)	60dB(A)	达标
		夜间	47.6dB(A)	50dB(A)	达标
北厂界外1m处		昼间	58.2dB(A)	60dB(A)	达标
		夜间	49.1dB(A)	50dB(A)	达标

根据2025年三季度噪声自行监测可知，现有项目四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，满足审批决定噪声污染防治工作要求。

**（4）固体废物**

现有项目危险废物包括木焦油、木醋液、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套，一般工业固体废物包括不合格机制炭、收集粉尘、燃料炉灰、沉淀渣。根据实际运行经验，木焦油、木醋液产生量1000t/a，回用于炭化窑燃烧室利用；废润滑油产生量0.02t/a、废油桶产生量0.002t/a、含油抹布及手套产生量0.01t/a，废油桶盛装废润滑油贮存于杂物仓库，含油抹布及手套混入生活垃圾交由环卫部门清运；不合格机制炭产生量10t/a，作为烘干或炭化点火材料回用；粉碎筛分旋风除尘器收集粉尘0.976t/a，烘干、制棒、炭化废气旋风除尘器收集粉尘2.126t/a，混入原料重新用于生产；燃料炉灰产生量0.2t/a、沉淀渣产生量3.545t/a，按照审批决定要求用作农肥；劳动定员10人生活垃圾产生量1.5t/a，交由环卫部门清运。

**表2-12 现有项目固体废物产生处置情况表**

固体废物名称	固体废物类别	产生量	处置措施及去向	处置量
不合格机制炭	一般工业固体废物	10t/a	作为点火材料回用	10t/a
粉碎收集粉尘	一般工业固体废物	0.976t/a	作为原料使用	0.976t/a
燃料炉灰	一般工业固体废物	0.2t/a	用作农肥	0.2t/a

烘干废气收集 粉尘	一般工业固体废物	2.126t/a	混入原料重新用于生产	2.126t/a
沉淀渣	一般工业固体废物	3.545t/a	用作农肥	3.545t/a
木焦油、木醋 液	危险废物 900-013-11	1000t/a	回用于炭化窑燃烧室利 用	1000t/a
废润滑油	危险废物 900-217-08	0.02t/a	贮存于杂物仓库	0.03t/a
废油桶	危险废物 900-249-08	0.002t/a	贮存于杂物仓库	0.04t/a
含油抹布及手 套	危险废物 900-041-49	0.01t/a	混入生活垃圾交由环卫 部门清运	0.02t/a
生活垃圾	/	1.5t/a	集中收集后交由环卫部 门清运	1.5t/a

### 3. 环评审批决定及竣工环境保护验收意见落实情况

现有项目环评审批决定主要要求落实大气污染防治工作、废水污染防治工作、噪声污染防治工作、固体废物污染防治工作和环境风险防范工作，竣工环境保护验收意见后续要求主要包括环境保护现状管理和扬尘扰民。现有项目已按照相关污染防治工作和风险防范工作落实相关要求。

**表2-13 现有项目环评审批决定落实情况**

要求类型	要求内容	现有项目落实情况
废气污染防治工作	原料粉碎、输送、上料和出料工序在密闭车间内进行，粉尘排放确保达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。制棒工序产生的废气经烟气收集管道后引至烘干系统中用于原料干燥。碳化废气采用烟气热态冷凝吸附处理后回用于炭化窑燃室利用。二次粉碎粉、燃烧炉的燃烧废气、烘干废气采用旋风除尘+水幕除尘器处理后，通过一根不低于15米高排气筒高排放，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物确保达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6号）中排放限值，厂区内非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应标准限值。	项目粉碎、输送、上料和出料工序在半密闭车间内进行；制棒工序产生的废气经烟气收集管道后引至烘干系统中用于原料干燥。碳化废气采用烟气热态冷凝吸附处理后回用于炭化窑燃烧室利用。粉碎粉尘、燃烧炉的燃烧废气、烘干废气采用旋风除尘+水幕除尘器处理后，通过一根40米高排气筒高排放。

废水污染防治工作	按照“雨污分流”的原则建设厂区内排水管网。水幕除尘废水经沉淀池处理后循环回用；生活水经化粪池处理后回用于周边农业灌溉。	厂区雨污分流，水幕除尘水经沉淀池处理后循环使用，生活污水化粪池处理后用于农肥。
固体废物污染防治工作	项目运营过程中产生的不合格产品集中收集后回用于燃烧炉燃料，沉淀池沉渣、除尘器收粉尘、炉渣经分类收集后外售用于农肥。焦油、木醋液等危险废物，须按照《危险废物储存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中要求进行收集、贮存后，交由资质单位进行处理并报县分局备案，危废暂存间须按相关要求设置并建立相关台账，规范设立标识标牌等；生活垃圾分类收集后及时清理，定期交由当地环卫部门妥善处理。	燃料灰渣、回收粉尘、不合格产品经分类收集后可作为农肥处理。焦油（重油、轻油）、木醋液等回用于炭化窑燃烧室利用；生活垃圾分类收集后及时清理，定期交由当地环卫部门妥善处理。
噪声污染防治工作	优化厂区内设备布局，选用低噪设备，并采取封闭隔声、安装减震垫等措施，确保厂界噪声别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	优化厂区内设备布局，选用低噪声设备，并采取封闭隔声、安装减震垫等措施。
环境风险防范工作	提高清洁生产水平，加强生产和环保管理，建立污染事故应急处理制度和定期监测制度，杜绝各类环境污染事故发生。	坚持清洁生产、加强生产和环保管理，定期开展监测。

**表2-13 竣工环境保护验收意见落实情况**

验收意见要求	具体内容	现有项目落实情况
后续要求	加强维护，由专职人员负责环保设施的运行和调试工作，定期对污水处理站进行巡查，及时发现纳污管网破损、泄露等事故，减少事故对环境的影响。	设置专人负责环保设施运行，定期巡查记录，防止破损泄漏事故。
	严格控制地面扬尘，避免扰民。	定期洒水抑尘不扰民。

**4. 现有环境问题及整改措施**

现有项目履行完成环境影响评价、排污许可申报、竣工环境保护验收等手续，按照审批决定要求落实各项污染防治措施，污染物达标排放，不

存在居民投诉及环境污染事件。根据湘潭市生态环境局“关于同意部分单位暂缓安装在线监测设施的函”，建设单位湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂可暂缓安装在线监测设施。通过现场勘查及资料收集，现有项目存在厂界噪声执行标准有误、固体废物处置不当、厂区环境管理混乱等问题，本次针对以上环境问题提出相应整改措施建议。

**表2-15 现有环境问题整改措施建议**

问题类型	具体环境问题	整改措施建议
厂界噪声执行标准有误	现有项目位于农村地区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准不符合要求。	扩建后执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
固体废物处置不当	废润滑油、废油桶属于危险废物，贮存于杂物仓库不符合管理要求，且长久贮存易发生倾倒、泄漏事件污染土壤。	将废润滑油、废油桶转移至危险废物暂存间贮存，委托有资质单位收集处置。
	含油抹布及手套属于危险废物，混入生活垃圾交由环卫部门清运不符合危险废物管理要求。	含油抹布及手套按照危险废物管理，委托有资质单位收集处置。
	现有项目周边菜地种植面积较小，无法完全消纳沉淀渣。	收集沉淀渣委托资源综合利用单位收集处置。
厂区环境管理混乱	厂区杂乱，雨水沟未及时清理，雨水冲刷后导致雨水沟堵塞。	规范厂区管理，疏通堵塞雨水沟。

### 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					
	(1) 达标区判定					
	扩建项目常规污染物区域达标判定收集湘潭县2024年全年基本污染物环境空气监测数据。					
	<b>表3-1 区域空气环境质量现状评价</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6.3μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	10.5	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13.3μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	33.3	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50.3μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	83.8	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33.3μg/m <sup>3</sup>	30μg/m <sup>3</sup>	<b>111.0</b>	<b>不达标</b>
	CO	24小时平均第95百分位数	0.87mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	21.8	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	122.6μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	76.6	达标	
根据湘潭县2024年环境空气污染物监测数据：湘潭县基本污染物PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，因此判定项目所在区域属于达标区。主要超标原因来自城市基础设施建设及机动车尾气排放。						
(2) 扩建项目其他污染物现状						
扩建项目特征污染物颗粒物委托湖南中鑫检测技术有限公司于2025年10月15日-10月18日在现有项目厂区补充监测。						
<b>表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表</b>						
监测点位名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
护湘炭厂现有厂区	112°51'45.241"	27°22'56.473"	TSP	24小时平均值	/	/

表 3-3 扩建项目其他污染物现状监测结果表

点位名称	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	经度	纬度							
护湘炭厂现有厂区	112°51'45.241"	27°22'56.473"	TSP	24小时	300 μg/m <sup>3</sup>	94~108 μg/m <sup>3</sup>	36.0%	/	达标

根据补充监测可知，扩建项目所在地其他污染物TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

### (3) 现有项目其他污染物现状

现有项目其他污染物包括颗粒物和挥发性有机物，引用2025年三季度自行监测上风向监测数据说明环境质量现状。

表 3-4 现有项目其他污染物现状监测结果表

点位名称	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	经度	纬度							
三季度自行监测上风向	112°51'44.619"	27°22'57.601"	颗粒物	/	300 μg/m <sup>3</sup>	153 μg/m <sup>3</sup>	51.0%	/	达标
			挥发性有机物	/	600 μg/m <sup>3</sup>	62.8 μg/m <sup>3</sup>	10.5%	/	达标

根据2025年三季度自行监测可知，现有项目所在地周边TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，挥发性有机物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2. 地表水环境

根据《2024年湘潭市水环境质量状况年度简报》，2024年湘潭市地表水水质总体为优，湘江干流（湘潭段）、支流涓水水质均达优，支流涟水水质良。扩建项目所在区域湘潭县境内地表水易俗河水厂省控断面2024年水质类别Ⅱ类、涓水入湘江口国控断面水质类别Ⅱ类、涟水入河口国控断面水质类别Ⅱ类，符合考核目标要求。

## 3. 声环境

扩建项目在现有项目厂区内建设，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

	<p><b>4. 生态环境</b></p> <p>扩建项目在现有项目厂区内建设，不新增用地，现有项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5. 地下水、土壤环境</b></p> <p>扩建项目大气污染物主要为颗粒物、无生产废水、设备保养产生的危险废物依托现有项目危险废物暂存间贮存后委托有资质单位收集处置，不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																							
<p>环境保护 目标</p>	<p>扩建项目在现有项目厂区内建设，不新增用地，不存在生态环境保护目标；厂界外50米范围内不存在居民区、居民住宅等声环境保护目标，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，不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，环境保护目标主要来自大气环境保护目标农村地区人群集中区域。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-5 大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="371 1008 1396 1384"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">经纬度</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂界方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小冲坳</td> <td>112°51'42.089"</td> <td>27°22'50.658"</td> <td>农村地区</td> <td>约 25 户， 75 人</td> <td>西南侧</td> <td>100~50 0m</td> </tr> <tr> <td>茶恩社区</td> <td>112°51'53.579"</td> <td>27°23'5.644"</td> <td>农村地区</td> <td>约 100 户， 400 人</td> <td>东北侧</td> <td>120~20 0m</td> </tr> </tbody> </table>	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	相对厂界方位	相对厂界距离	经度	纬度	小冲坳	112°51'42.089"	27°22'50.658"	农村地区	约 25 户， 75 人	西南侧	100~50 0m	茶恩社区	112°51'53.579"	27°23'5.644"	农村地区	约 100 户， 400 人	东北侧	120~20 0m
保护目标	经纬度		保护对象	保护内容					相对厂界方位	相对厂界距离														
	经度	纬度																						
小冲坳	112°51'42.089"	27°22'50.658"	农村地区	约 25 户， 75 人	西南侧	100~50 0m																		
茶恩社区	112°51'53.579"	27°23'5.644"	农村地区	约 100 户， 400 人	东北侧	120~20 0m																		
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1. 大气污染物</b></p> <p>扩建项目增加造粒废气，通过15m高排气筒排放，污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其它二级排放限值。粉碎筛分、烘干依托现有项目，其中粉碎筛分粉尘经收集处理后无组织排放，污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；烘干废气污染物按照现行排污许可证(92430321MA4LPUM52U001Z、有效期限2023年3月至2028年3月)管理要求执行，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他二级排放限值。</p>																							

**表3-6 大气污染物排放标准限值**

废气类型	监控位置	污染物	排放限值	执行标准要求
造粒废气	造粒废气15m高排气筒 (DA002)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> 、 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2其他二级排放限值
烘干废气	现有烘干废气40m高排气筒 (DA001)	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
		二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	
		氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>	
		林格曼黑度	1级	
		非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup> 、 10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2其他二级排放限值
无组织废气	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	车间厂房	颗粒物	5.0mg/m <sup>3</sup>	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放浓度限值

**2. 水污染物**

扩建项目无生产废水，不新增劳动定员无生活污水增加。现有项目水幕除尘废水循环利用，生活污水经三格化粪池预处理后用作农肥。

**3. 噪声**

扩建项目位于湘潭县茶恩寺镇茶恩社区，在现有项目空闲场地建设，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

**表3-7 噪声排放标准限值**

监控位置	标准限值		执行标准
厂界四周	昼间	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	夜间	50dB (A)	

**4. 固体废物**

扩建项目收集粉尘、不合格碎屑等一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存处置，废润滑油、废油桶、含油抹布及手套等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)贮存委托处置。

<p>总量控制 指标</p>	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）主要污染物包括COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅、镉、砷、汞、铬、VOC<sub>s</sub>、总磷等十一类污染物，《湖南省十四五生态环境保护规划》主要对COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、VOC<sub>s</sub>四项约束性控制指标进行管控。建设单位通过排污权交易获得0.5吨二氧化硫指标、0.5吨氮氧化物指标。</p> <p>根据现有项目自行监测数据，按满负荷核算现有项目二氧化硫排放量0.098t/a、氮氧化物排放量0.404t/a、挥发性有机物排放量0.851t/a，符合现有排污权指标要求。扩建项目不存在新增废水产生排放，依托现有项目制棒、炭化烟气余热烘干，不会增加二氧化硫、氮氧化物排放量，不涉及挥发性有机物。扩建完成后总量控制指标按二氧化硫0.098t/a、氮氧化物0.404t/a、挥发性有机物0.851t/a管控，其中二氧化硫、氮氧化物根据现有排污权指标实施，挥发性有机物由湘潭市生态环境局核定后实施。</p>
--------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环 境保护措 施	<p>扩建项目施工内容包括现有项目生产厂房空闲场地清理和设备安装，环境污染来自清理扬尘和设备安装噪声；通过洒水降尘、依托现有项目封闭生产厂房隔声降低对周边环境的影响。</p>
运营期环 境影响和 保护措施	<p><b>1. 废气</b></p> <p>扩建项目包括原料堆存扬尘、粉碎筛分粉尘、烘干废气和造粒废气，其中原料堆场扬尘依托现有项目半封闭式结构减少污染物扩散，粉碎筛分、烘干依托现有项目生产设备及污染防治设施，造粒废气通过直连管道收集采用新增旋风除尘器处理后经新建15m高排气筒排放（DA002）。</p> <p>（1）污染源强核算</p> <p>原料堆存扬尘产生量参照西安冶金建筑学院干堆扬尘计算公式核算，粉碎筛分粉尘和造粒废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生物质致密成型燃料加工行业》：剪切、造粒、筛分、造粒颗粒物产污系数<math>6.69 \times 10^{-4}</math>吨/吨-产品，扩建项目生产生物质颗粒成型燃料2000吨/年，则粉碎筛分、造粒废气颗粒物产生量1.338t/a；烘干废气颗粒物根据物料衡算法，扩建项目粉尘颗粒物产生量12t/a，则烘干颗粒物产生量10.662t/a。</p> <p><u>①堆存扬尘</u></p> <p>根据西安冶金建筑学院干堆扬尘计算公式，堆场扬尘产生量主要由堆场面积和当地平均风速决定。</p> $Q = 4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$ <p>式中：<math>Q</math>——粉尘产生量，kg/d；  <math>S</math>——堆场面积，<math>m^2</math>；  <math>V</math>——地面平均风速，m/s。</p> <p>扩建项目原料竹、木屑依托现有项目原料堆场堆存，保持原料堆场面积<math>180m^2</math>不变，湘潭县平均风速<math>2.4m/s</math>，则扩建项目完成后堆存扬尘产生量<math>0.269t/a</math>。现有项目原料堆场采用半封闭式结构，扬尘控制效率取60%，因此堆存扬尘颗粒物排放量保持现有项目<math>0.107t/a</math>不变、排放速率<math>0.015kg/h</math>。</p>

### ②粉碎筛分粉尘

扩建项目粉碎筛分粉尘和造粒废气分别排放，通过类比调查同类型项目并结合扩建项目特征（粉碎筛分料含水率较高、经烘干后造粒屑料含水率低），粉碎筛分粉尘占比30%、造粒废气占比70%，则粉碎筛分粉尘颗粒物产生量0.402t/a；依托现有项目直连管道+旋风除尘器处理后无组织排放，收集效率取90%、除尘效率取90%，则最终颗粒物无组织排放量0.076t/a。

现有项目粉碎筛分粉尘颗粒物排放量0.228t/a，则扩建项目完成后粉碎筛分粉尘整体排放量0.304t/a、排放速率0.076kg/h。

### ③烘干废气

扩建项目烘干废气颗粒物产生量10.662t/a，依托现有项目烘干废气旋风除尘+水幕除尘处理后经现有项目40m高排气筒排放，现有项目烘干引风机最大风量30000m<sup>3</sup>/h；则扩建项目烘干废气颗粒物产生浓度222.12mg/m<sup>3</sup>。现有项目旋风除尘+水幕除尘效率取92%则扩建项目烘干废气颗粒物排放量0.854t/a、排放速率0.534kg/h、排放浓度17.77mg/m<sup>3</sup>。

现有项目40m高排气筒排放废气包括烘干废气、二次粉碎粉尘和余热利用制棒废气、炭化烟气，颗粒物排放量0.290t/a、二氧化硫排放量0.098t/a、氮氧化物排放量0.404t/a、挥发性有机物排放量0.851t/a。则扩建项目完成后40m高排气筒颗粒物排放量1.135t/a、排放速率0.655kg/h、排放浓度21.83mg/m<sup>3</sup>。

### ④造粒废气

根据类比调查同类型项目及扩建项目特征，扩建项目造粒废气产生量占比70%，即颗粒物产生量0.936t/a，采用直连管道收集经新增布袋除尘器处理后通过新建15m高排气筒排放。布袋除尘器筒体直径800mm、设计废气流速20m/s，则收集风量= $\pi \times 0.4^2 \times 20 \times 3600 = 36191 \text{m}^3/\text{h}$ （取整36000m<sup>3</sup>/h）；废气收集效率取90%、除尘效率取90%，则造粒废气颗粒物有组织产生量0.842t/a、产生浓度14.625mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量0.084t/a、排放速率0.053kg/h、排放浓度1.463mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量0.094t/a、排放速率0.059kg/h。

表 4-1 项目废气产排情况表

产污环节	污染物	产生情况		排放形式	治理设施				排放情况			排放口基本情况							排放标准		监测要求				
		产生量	浓度		名称	处理能力	收集效率	去除率	是否可行技术	排放量	速率	浓度	名称	编号	类型	地理坐标	高度	内径	流速	温度	排放浓度	排放速率	监测点位	监测频次	
运营期生态环境保护措施	原料堆存	颗粒物	0.269 t/a	/	无组织	半封闭式原料堆场	/	/	/	/	0.107 t/a	0.015 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0 mg/m <sup>3</sup>	/	厂界	年	
	粉碎筛分	颗粒物	0.402 t/a	/	无组织	旋风除尘器	/	90%	90%	是	0.304 t/a	0.076 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0 mg/m <sup>3</sup>	/	厂界	年	
	烘干	颗粒物	10.662 t/a	222.12 mg/m <sup>3</sup>	有组织	旋风除尘器+水幕除尘	30000 m <sup>3</sup> /h	90%	92%	是	1.135 t/a	0.655 kg/h	21.83 mg/m <sup>3</sup>	烘干废气排放口	DA001	一般排放口	E112°51'45.40" N27°22'55.14"	40m	0.4m	12.0 m/s	45°C	50 mg/m <sup>3</sup>	/	烘干废气排放口	年
	造粒成型	颗粒物	0.842 t/a	14.625 mg/m <sup>3</sup>	有组织	布袋除尘器	36000 m <sup>3</sup> /h	90%	90%	是	0.084 t/a	0.053 kg/h	1.463 mg/m <sup>3</sup>	造粒废气排放口	DA002	一般排放口	E112°51'45.22" N27°22'55.29"	15m	0.4m	14.4 m/s	25°C	120 mg/m <sup>3</sup>	3.5 kg/h	造粒废气排放口	年
			0.094 t/a	/	无组织	/	/	/	/	/	0.094 t/a	0.059 kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0 mg/m <sup>3</sup>	/	厂界	年	

运营期环境影响和保护措施

(2) 可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》：密闭式堆场控制效率99%、半敞开式堆场控制效率60%。扩建项目依托现有项目半封闭式原料堆场，堆存扬尘控制效率取60%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生物质致密成型燃料加工行业》，烘干废气颗粒物末端治理技术旋风除尘+水幕除尘运行效率92%，剪切、造粒、筛分、造粒废气颗粒物末端治理技术袋式除尘运行效率92%、评价取90%。参照《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）：密闭管道废气收集率95%，密闭空闲负压废气收集率90%、正压废气收集率80%。扩建项目粉尘废气直连管道收集效率取90%。

扩建项目造粒废气颗粒物排放浓度1.463mg/m<sup>3</sup>、排放速率0.053kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其它二级排放限值；烘干废气颗粒物排放浓度21.83mg/m<sup>3</sup>，扩建完成后烘干废气颗粒物排放浓度9.459mg/m<sup>3</sup>，符合现行排污许可证50mg/m<sup>3</sup>管理要求。

**表4-2 污染物达标排放分析表**

废气排放口	污染物	排放浓度/速率	标准限值	达标情况
造粒废气排放口 (DA002)	颗粒物	1.463mg/m <sup>3</sup> 、 0.053kg/h	120mg/m <sup>3</sup> 、 3.5kg/h	达标
烘干废气排放口 (DA001)	颗粒物	21.83mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	达标

扩建项目造粒废气排气筒设置高度15m、流速14.4m/s，依托现有项目烘干废气排气筒高度40m、流速12m/s；其中造粒废气排气筒高出周边半径200m范围内最高建筑物6m，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1“高出周围200m半径范围内的建筑5m以上”要求；流速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第5.3.5条“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右”的技术要求。

(3) 环境影响分析

扩建项目区域湘潭县2024年属环境空气达标区，其他污染物TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；周边环境保护目标主

要来自农村地区人群集中区域。粉碎筛分、烘干废气依托现有项目污染防治设施可行，新增造粒废气污染防治设施收集效率、处理能力等参数取值及排气筒设置合理，污染物能够达标排放，不存在有毒有害物质，不会对周边环境保护目标造成较大影响。综上所述，扩建项目大气环境影响在可接受范围。

#### (4) 非正常情况排放分析

扩建项目非正常情况主要考虑生产设施开停炉（机）废气收集设施或处理设施未及时开机或发生故障，导致废气收集不及时污染物直接无组织排放或污染物无法有效处理直接通过排气筒排放。

表4-3 废气非正常排放分析表

污染源	原因	污染物	排放方式	排放量	排放浓度	持续时间	发生频率	应急措施
粉碎筛分废气	集气设施故障	颗粒物	无组织	0.402 t/a	/	0.1-0.5h	1次/月	停工检修
	处理设施故障	颗粒物	无组织	0.402 t/a	/	0.1-0.5h	1次/月	停工检修
烘干废气	集气设施故障	颗粒物	无组织	10.662 t/a	/	0.5-1.0h	4次/年	停工检修
	处理设施故障	颗粒物	有组织	10.662 t/a	222.12 mg/m <sup>3</sup>	0.5-1.0h	4次/年	停工检修
造粒废气	集气设施故障	颗粒物	无组织	0.936 t/a	/	0.1-0.5h	1次/月	停工检修
	处理设施故障	颗粒物	有组织	0.936 t/a	14.625 mg/m <sup>3</sup>	0.1-0.5h	4次/年	停工检修

## 2. 废水

扩建项目不存在生产废水，不新增劳动定员无生活污水增加。烘干废气依托现有项目旋风除尘+水幕除尘设施处理，水幕除尘废水更换频次由1次/月增加至1次/半月，因此增加废水产生量；现有项目水幕除尘废水产生量180m<sup>3</sup>/a，则扩建项目增加产生量180m<sup>3</sup>/a，扩建完成后整体项目水幕除尘废水产生量360m<sup>3</sup>/a。新增水幕除尘废水依托现有项目沉淀池处理后循环利用，现有项目设置沉淀池容积30m<sup>3</sup>，能够容纳1次/半月更换水幕除尘废水量=360÷12÷2=15m<sup>3</sup>/次，不会造成废水外溢，依托可行。现有项目生活

污水产生量240m<sup>3</sup>/a，采用三格化粪池处理后用作农肥。扩建项目保持现有项目废水处理措施不变，没有废水排入外环境，对水环境影响较小。

### 3. 噪声

扩建项目噪声主要来自新增两台颗粒成型机和布袋除尘器收集风机，位于现有项目生产厂房，属于室内噪声源；生产厂房属钢架结构，隔声量取15dB（A）。参照相关污染源源强核算技术指南，颗粒成型机噪声源强85dB（A）、两台叠加源强88dB（A），布袋除尘器噪声源强80dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）预测公式计算扩建项目新增噪声源厂界贡献值，叠加厂界现状值后评价厂界达标情况。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

$Q$ ——指向性因数；

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离。

$$L_{pLi}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pLij}} \right)$$

式中： $L_{pLi}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带叠加声压级；

$L_{pLij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级；

$N$ ——室内声源总数。

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

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值；

$T$ ——预测计算的时间段；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级。

表 4-4 扩建项目室内噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声压级/dB(A)	距声源距离/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)		建筑物外噪声		
					X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m		
运营期环境影响和保护措施	现有项目生产	颗粒成型机 (两台叠加)	88.0	1	基础减振, 隔声	20	-60	0	东	10.0	东	68.0	昼间	东	15.0	东	53.0
									南	4.0	南	76.0		南	15.0	南	61.0
									西	8.0	西	69.9		西	15.0	西	54.9
									北	20.0	北	62.0		北	15.0	北	47.0
	厂房	布袋除尘器收集风机	80.0	1	基础减振, 隔声	17	-63	0	东	12.0	东	58.4	昼间	东	15.0	东	43.4
									南	2.0	南	74.0		南	15.0	南	59.0
									西	4.0	西	68.0		西	15.0	西	53.0
									北	22.0	北	53.2		北	15.0	北	38.2

注：噪声源调查以项目厂区大门为坐标原点，东西方向为 X 轴方向，南北方向为 Y 轴方向。

现有项目生产厂房外新增噪声源强来自扩建项目新增噪声源强设备颗粒成型机和旋风除尘器，采用叠加公式进行计算生产厂房四周边界扩建项目叠加贡献值。

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值。

根据现有项目生产厂房到厂区边界距离计算扩建项目厂界贡献值，叠加自行监测现状值后评价厂界预测值达标情况。

**表4-5 扩建项目噪声预测评价结果表**

厂界方位	生产厂房源强	厂界距离	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况
东厂界	53.5dB(A)	20m	27.5dB(A)	60.7dB(A)	60.7dB(A)	60dB(A)	达标
南厂界	63.1dB(A)	5.0m	49.1dB(A)	60.2dB(A)	60.5dB(A)	60dB(A)	达标
西厂界	57.1dB(A)	15m	33.6dB(A)	60.3dB(A)	60.3dB(A)	60dB(A)	达标
北厂界	47.5dB(A)	30m	18.0dB(A)	58.2dB(A)	58.2dB(A)	60dB(A)	达标

运营期环境影响和  
保护措施

扩建项目仅在昼间生产，夜间22:00至次日凌晨6:00不生产。根据噪声预测结果可知，扩建项目新增噪声源对生产厂房噪声贡献值较小，通过距离衰减叠加现有项目厂界现状值后，昼间生产预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，满足达标排放要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）并结合现有项目噪声监测计划执行厂界噪声自行监测。

**表4-6 噪声自行监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东、南、西、北 厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

#### 4. 固体废物

扩建项目固体废物包括生物质颗粒碎屑料、旋风除尘收集粉尘、水幕除尘沉淀渣、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套，其中旋风除尘收集粉尘包括粉碎筛分收集粉尘、烘干废气收集粉尘、造粒废气收集粉尘。

生物质颗粒碎屑料属生物质颗粒不合格产品，产生系数 $1.0 \times 10^{-2}$ 吨/吨-产品，扩建项目生产生物质颗粒2000吨/年，则生物质颗粒碎屑料产生量20t/a，作为现有项目烘干、炭化点火燃料利用。

根据废气污染物产排核算：扩建项目粉碎筛分收集粉尘0.326t/a、烘干废气收集粉尘9.808t/a、造粒废气收集粉尘0.758t/a，混入原料重新用于生产；其中粉碎筛分和烘干依托现有项目生产工序，现有项目粉碎筛分收集粉尘0.976t/a、烘干废气旋风除尘器收集粉尘2.126t/a，则扩建项目完成后粉碎筛分收集粉尘1.302t/a、烘干废气旋风除尘器收集粉尘11.934t/a。

水幕除尘沉淀渣来自水幕除尘废水沉淀处理，现有项目水幕除尘废水产生量180m<sup>3</sup>/a、沉淀渣产生量3.545t/a，扩建项目与现有项目水幕除尘废水产生量相同，因此沉淀渣产生量3.545t/a；扩建完成后沉淀渣产生量7.09t/a，委托资源综合利用单位收集处置。

扩建项目新增生产设备需采用润滑油定期保养，消耗量0.01t/a、包装规格15kg/桶，废润滑油产生量0.005t/a、废油桶产生量0.001t/a、含油抹布及手套产生量0.005t/a，贮存于现有项目危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置。现有项目废润滑油产生量0.02t/a、废油桶产生量0.002t/a、含油抹布及手套产生量0.01t/a，则扩建完成后废润滑油产生量0.025t/a、废油桶产生量0.003t/a、含油抹布及手套产生量0.015t/a。

**表4-7 扩建项目固体废物产生处置情况表**

产生环节	名称	产生频次	产生量	处置去向	处置量
造粒成型	生物质颗粒碎屑料	1次/天	20t/a	作为现有项目烘干、炭化点火燃料利用	20t/a
粉尘废气除尘	废气收集粉尘	1次/月	10.892t/a	混入原料重新用于生产	10.892t/a
水幕除尘废水沉淀	沉淀渣	1次/年	7.09t/a	委托资源综合利用单位收集处置	7.09t/a
设备保养	废润滑油	1次/年	0.025t/a	贮存现有项目危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置	0.025t/a
	废油桶	1次/年	0.003t/a		0.003t/a
设备保养	含油抹布及手套	1次/半年	0.015t/a	贮存现有项目危险废物暂存间，委托有资质单位收集处置	0.015t/a

根据《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2025年版）判定扩建项目固体废物属性。

**表4-8 扩建项目固体废物属性判定表**

固体废物名称	类别代码	形态	主要成分	有害成分	危险特性
生物质颗粒碎屑料	SW16化工废物、 254-001-S16	固态	颗粒碎屑	/	/
废气收集粉尘	SW59其他工业 固体废物、 900-099-S59	固态	粉尘	/	/
沉淀渣	SW07污泥、 900-099-S07	固液混合	污泥	/	/
废润滑油	HW08、 900-217-08	液态	润滑油	润滑油	T、I
废油桶	HW08、 900-249-08	固态	油桶	润滑油	T、I
含油抹布及手套	HW49、 900-041-49	固态	抹布、手套	润滑油	T、In

扩建项目生物质颗粒碎屑料、收集粉尘、沉淀渣依托现有项目一般工业固体废物暂存间贮存，现有项目已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设。废润滑油、废油桶、含油抹布及手套依托现有项目危险废物暂存间贮存，划分液态危险废物贮存区和固态危险废物贮存区，分别暂存废润滑油及废油桶和含油手套、抹布；危险废物暂存间建设要求如下：

①地面、墙面裙脚采用坚固的材料建造，表面无裂缝；并采取表面防渗措施，采用2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s）；采取技术和管理措施，防止无关人员进入。

②不同贮存区采用过道、隔板或隔墙等方式进行隔离，做好防风、防雨、防晒、防扬散、防流失措施。

③危险废物包装容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，满足防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；容器和包装物外表面应保持清洁。

④危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的

不应存入。

⑤定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑦按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物标志；及时清运贮存危险废物，委托有资质单位收集处理，实时贮存量不应超过3吨。

## 5. 土壤、地下水环境

根据可能造成土壤、地下水环境污染区域，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗，划分重点防渗区和一般防渗区。

重点防渗区：危险废物暂存间、杂物仓库，采用环氧树脂防渗层或2mm厚高密度聚乙烯对地面进行防腐防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防腐防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

一般防渗区：其他区域，采用现浇混凝土对厂房、车间地面进行硬化处理，建筑抗渗等级应达到P6级。

## 6. 环境风险

根据原辅料、产品、污染物等物质识别，扩建项目和现有项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质包括润滑油和危险废物木焦油、木醋液、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套，主要环境风险源来自危险废物暂存间和废气处理设施。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，润滑油、废润滑油按油类物质临界量计算Q值，木焦油、木醋液按危害水环境风险物质临界量计算Q值，废油桶、含油抹布及手套按健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）临界量计算Q值，进行环境风险分析。

**表4-9 项目Q值计算表**

环境风险物质	CAS号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q值
润滑油	/	0.045	2500	0.000018
木焦油、木醋液	/	2	100	0.02
废润滑油	/	0.025	2500	0.00001
废油桶、含油抹布及手套	/	0.018	50	0.00036
$\Sigma Q$ 值		/		0.020388

通过环境风险物质Q值计算， $\Sigma Q$ 值小于1，无需设置环境风险专项评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）简单分析。采用环境风险简单分析内容表明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径、并提出相应环境风险防范措施。

**表4-10 环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 2000 吨生物质颗粒成型燃料扩建项目		
建设地点	湖南省湘潭市湘潭县茶恩寺镇茶恩社区		
地理坐标	东经 112°51'45.241"、北纬 27°22'56.473"		
主要危险物质及分布	<b>危险物质</b>		<b>分布情况</b>
	润滑油		杂物仓库、设备在线
	危险废物		危险废物暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<b>风险源</b>	<b>影响途径</b>	<b>危害后果</b>
	杂物仓库	泄漏、下渗	污染周边地表水体，下渗造成土壤、地下水污染。
	危险废物暂存间	泄漏、下渗	污染周边地表水体，下渗造成土壤、地下水污染。
	废气收集处理系统	事故排放	导致粉尘颗粒物超标排放，污染周边环境空气。
风险防范措施要求	<b>环境风险事件</b>		<b>风险防范措施及应急要求</b>
	油类物质（润滑油、废润滑油） 泄漏事件		采用托盘方式储存润滑油及废润滑油，建立巡查制度，定期进行检查；同时配备吸油棉及收集桶等应急物资。

风险防范措施要求	废气收集处理系统故障导致污染物事故排放事件	设置环境保护专员，建立污染物自行监测制度，定期对废气处理设施进行检查维护。
----------	-----------------------	---------------------------------------

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》管理要求，建设单位根据Q及M、E值实际情况申请豁免管理或编制突发环境事件应急预案。

### 7. “三本账”核算

扩建项目新增年产2000吨生物质颗粒成型燃料，依托现有项目粉碎筛分和烘干工序，通过增加工作时间确保不改变现有项目生产情况。因此废气增加颗粒物排放量，废水增加水幕除尘废水产生量，固体废物增加生物质颗粒碎屑料、废气收集粉尘、沉淀渣、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套产生量。

表4-10 扩建项目污染物“三本账”核算表

污染类型	污染物	现有项目排放量/产生量	扩建项目排放量/产生量	以新带老削减量	整体项目排放量/产生量	增减变化量
废气	颗粒物	0.625t/a	1.108t/a	0	1.733t/a	+1.108t/a
	二氧化硫	0.098t/a	0	0	0.098t/a	不变
	氮氧化物	0.404t/a	0	0	0.404t/a	不变
	挥发性有机物	0.851t/a	0	0	0.851t/a	不变
废水	水幕除尘废水	180m <sup>3</sup> /a	180m <sup>3</sup> /a	0	360m <sup>3</sup> /a	+180m <sup>3</sup> /a
	生活污水	240m <sup>3</sup> /a	0	0	240m <sup>3</sup> /a	不变
固体废物	不合格机制炭	10t/a	0	0	10t/a	不变
	生物质颗粒碎屑料	0	20t/a	0	20t/a	+20t/a
	收集粉尘	3.102t/a	10.892t/a	0	13.994t/a	+10.892t/a
	燃料炉灰	0.2t/a	0	0	0.2t/a	不变
	沉淀渣	3.545t/a	3.545t/a	0	7.09t/a	+3.545t/a
	木焦油、木醋液	1000t/a	0	0	1000t/a	不变

固体废物	废润滑油	0.02t/a	0.005t/a	0	0.025t/a	+0.005t/a
	废油桶	0.002t/a	0.001t/a	0	0.003t/a	+0.001t/a
	含油抹布及手套	0.01t/a	0.005t/a	0	0.015t/a	+0.005t/a
	生活垃圾	1.5t/a	0	0	1.5t/a	不变

## 8. 环保投资

扩建项目投资80万元年产2000吨生物质颗粒成型燃料，原料堆存扬尘、粉碎筛分粉尘、烘干废气、新增水幕除尘废水依托现有项目环境保护设施，固体废物贮存依托现有项目一般工业固体废物暂存间或危险废物暂存间；新建一套造粒废气污染防治措施，新增噪声源配套设置基础减振后依托现有项目厂房隔声，对现有项目危险废物暂存间改造划分液态危险废物贮存区和固态危险废物贮存区。扩建项目环境保护投资10万元，占总投资12.5%。

表4-11 环境保护投资估算表

污染类型	污染源	现有项目环境保护措施	扩建项目增加环境保护措施	投资额
废气	原料堆场扬尘	半封闭式原料堆场	保持现有不变	0
	粉碎筛分粉尘	直连管道收集通过旋风除尘后无组织排放	保持现有不变	0
	烘干废气	直连管道收集采用旋风除尘+水幕除尘后通过40m高排气筒排放	保持现有不变	0
	造粒废气	/	直连管道收集采用布袋除尘后通过15m高排气筒排放	5.0万元
废水	水幕除尘废水	通过沉淀池自由沉淀后循环利用	保持现有不变	0
噪声	设备噪声	/	配套基础减振、依托现有厂房隔声	2.0万元
固体废物	生物质颗粒屑料	/	作为现有项目烘干、炭化点火燃料利用	0
	废气收集粉尘	混入原料重新用于生产	保持现有不变	0

固体 废物	沉淀渣	用作农肥	委托资源综合利用 单位收集处置	1.0万元
	废润滑油、废 油桶	贮存于杂物仓库	依托现有项目危险 废物暂存间贮存,改 造划分液态贮存区 和固态贮存区	2.0万元
	含油抹布及手 套	混入生活垃圾交由环卫 部门清运		
合计		/		10万元

## 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	烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	依托现有项目直连管道收集采用旋风除尘+水幕除尘后通过 40m 高排气筒排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求
	造粒废气	颗粒物	直连管道收集采用布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他二级排放限值
	厂界无组织废气	颗粒物	半封闭式原料堆场、管道收集旋风除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	水幕除尘废水	悬浮物	通过沉淀池自由沉淀后循环利用	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	配套基础减振、依托现有厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固体废物	生物质颗粒碎屑料		作为现有项目烘干、炭化点火燃料利用	
	收集粉尘		混入原料重新用于生产	
	沉淀渣		委托资源综合利用单位收集处置	
	废润滑油、废油桶、含油抹布及手套		依托现有项目危险废物暂存间贮存，委托有资质单位收集处置	
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，危险废物暂存间、杂物仓库重点防渗，采用环氧树脂防渗层或 2mm 厚高密度聚乙烯对地面进行修复（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；其他区域一般防渗，采用现浇混凝土对厂房、车间地面进行硬化处理。			

环境风险防范措施	油类物质（润滑油、废润滑油）泄漏事件	采用托盘方式储存润滑油及废润滑油，建立巡查制度，定期进行检查；同时配备吸油棉及收集桶等应急物资。
	废气收集处理系统故障导致污染物事故排放事件	设置环境保护专员，建立污染物自行监测制度，定期对废气处理设施进行检查维护。

**1. 排污口设置规范化管理**

扩建项目新增造粒废气排放口，新增旋风除尘器进出口分别设置便于采样、监测采样口和采样监测平台，根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB/T15562.1-1995）设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

**表 5-1 环境保护图形标志牌设置情况表**

图形类型	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
废气排放口			废气排放口	表示废气向大气环境排放

危险废物暂存间分区改造后按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）完善危险废物贮存分区标志、危险废物标签。

其他环境管理要求

**2. 排污许可管理**

现有项目 2023 年 3 月申领取得排污许可证，证书编号 92430321MA4LPUM52U001Z，有效期限 2023 年 3 月至 2028 年 3 月。扩建项目新增生物质颗粒成型燃料生产，依托现有项目烘干、不涉及其他通用工序；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）属登记管理类别，完成环境影响评价手续后完善排污许可申报。

**表 5-2 排污许可管理要求类别判定表**

管理类别		重点管理	简化管理	登记管理	扩建项目情况
行业类别					
二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25					
44	生物质燃料加工 254	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	生产生物质颗粒成型燃料，不涉及通用工序

### 3. 自行监测计划

根据排污单位自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范等要求，结合现行排污许可证管理要求，制定扩建项目完成后整体项目污染源监测计划。

**表 5-3 项目污染源监测方案**

监测类型	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准要求
废气	烘干废气 排放口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 林格曼黑度	1 次/季度	《湖南省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》
		挥发性有机物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 其他 二级排放限值
	造粒废气 排放口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 其他 二级排放限值
	厂界	颗粒物、挥发性 有机物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组 织排放监控浓度限值
	车间厂房	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(GB9078-1996) 表 3 无组织排放浓度限值
噪声	四周厂界 外 1m 处	等效连续 A 声 级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

### 4. 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，扩建项目建成正式投入运营前需自行组织竣工环境保护验收工作，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

**表 5-4 扩建项目竣工环境保护验收要求**

污染类型	污染源	污染物	环境保护措施	验收标准
废气	烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	依托现有项目直连管道收集采用旋风除尘+水幕除尘后通过 40m 高排气筒排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
	造粒废气	颗粒物	直连管道收集采用布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 其它二级排放限值
	厂界无组织	原料堆存扬尘颗粒物	依托现有项目半封闭式原料堆场	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		粉碎筛分粉尘颗粒物	依托现有项目直连管道收集采用旋风除尘	
	车间厂房	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 无组织排放浓度限值
废水	水幕除尘废水	悬浮物	通过沉淀池自由沉淀后循环利用	
噪声	设备噪声	等效连续A声级	配套基础减振、依托现有厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	生物质颗粒碎屑料		作为现有项目烘干、炭化点火燃料利用	
	收集粉尘		混入原料重新用于生产	
	沉淀渣		委托资源综合利用单位收集处置	
	废润滑油、废油桶、含油抹布及手套		依托现有项目危险废物暂存间贮存, 委托有资质单位收集处置	

## 六、结论

湘潭县茶恩寺镇护湘环保科技生化炭厂年产 2000 吨生物质颗粒成型燃料扩建项目在现有项目空闲场地建设，位于湘潭县茶恩寺镇茶恩社区，符合《湘潭县茶恩寺镇国土空间规划（2021-2035 年）》和生态环境分区管控要求。扩建项目生物质颗粒成型燃料生产满足《湘潭县“十四五”生态环境保护规划》和国家产业政策要求，选址合理、不存在环境制约因素。依托现有项目污染防治措施和新增污染防治措施可行，在落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下，污染物均可达标排放，固体废物得到妥善处置，对周边环境影响较小。环境要素环境影响均在可接受范围，从生态环境保护角度出发，扩建项目建设可行。

# 附表

## 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	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	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	0.625t/a	/	/	1.108t/a	/	1.733t/a	+1.108t/a
	二氧化硫	0.098t/a	0.5t/a	/	/	/	0.098t/a	不变
	氮氧化物	0.404t/a	0.5t/a	/	/	/	0.404t/a	不变
	挥发性有机物	0.851t/a	/	/	/	/	0.851t/a	不变
废水	/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	不合格机制炭	10t/a	/	/	/	/	10t/a	不变
	生物质颗粒碎屑料	/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
	收集粉尘	3.102t/a	/	/	10.892t/a	/	13.994t/a	+10.892t/a
	燃料炉灰	0.2t/a	/	/	/	/	0.2t/a	不变
	沉淀渣	3.545t/a	/	/	3.545t/a	/	7.09t/a	+3.545t/a
危险废物	木焦油、木醋液	1000t/a	/	/	/	/	1000t/a	不变
	废润滑油	0.02t/a	/	/	0.005t/a	/	0.025t/a	+0.005t/a
	废油桶	0.002t/a	/	/	0.001t/a	/	0.003t/a	+0.001t/a

危险废物	含油抹布及手套	0.01t/a	/	/	0.005t/a	/	0.015t/a	+0.005t/a
生活垃圾		1.5t/a	/	/	/	/	1.5t/a	不变

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①