

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 10000 吨竹基负极储能材料项目

建设单位(盖章)：湖南益同创碳基新材料有限公司

编制日期：二〇二四年六月

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 | - 13 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | - 21 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 | - 29 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | - 47 - |
| 六、结论 | - 50 - |
| 附表 | - 51 - |

附件:

附件 1: 环评委托书

附件 2: 企业营业执照

附件 3: 益阳龙岭产业开发区管委会关于本项目的意见

附件 4: 厂房租赁合同

附件 5: 湖南省生态环境厅关于《益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》审查意见的函

附件 6: 建设单位法人身份证

附件 7: 专家评审意见及签到表

附图:

附图 1: 建设项目地理位置示意图

附图 2: 建设项目环境现状监测布点示意图

附图 3: 建设项目环境保护目标分布示意图

附图 4: 建设项目总平面布置示意图

附图 5: 区域土地利用规划图

附图 6: 区域污水管网分布及项目排水走向图

附图 7: 建设项目与龙岭产业开发区核准范围位置关系图

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称 | 年产 10000 吨竹基负极储能材料项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 马信红 | 联系方式 | 18968156678 |
| 建设地点 | 益阳龙岭产业开发区沧泉新区 | | |
| 地理坐标 | E112° 30' 3.534"、N28° 27' 26.831" | | |
| 国民经济行业类别 | C3091 石墨及碳素制品制造 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input 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（选填） | 益阳市赫山区发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 益赫发改工〔2024〕4号 |
| 总投资（万元） | 10000 | 环保投资（万元） | 100 |
| 环保投资占比（%） | 1 | 施工工期 | 2个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 占地面积（m ² ） | 5408 |
| 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）》，本项目不需开展专项评价，判定依据见表 1-1： | | |
| | 表 1-1 专项评价设置判定情况一览表 | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 |
| 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 | 本项目外排废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 | 否 |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理 | 本项目营运期无生产废水产生， | 否 |

| | | 理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂 | 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理 | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|--|---|---------------|------|----------|----------|--------|----|-------|-----------------------------------|
| | 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 | 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质 | 否 | | | | | | | | |
| | 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 | 本项目不涉及取水 | 否 | | | | | | | | |
| 规划情况 | 规划名称: 《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划(2019-2025)》 审批机关: 益阳市赫山区人民政府 审查文件名称及文号: 《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划(2019-2025)的批复》(益赫政函〔2019〕37号) | | | | | | | | | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称: 《益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》 审查机关: 湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号: 《关于益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书审查意见的函》(湘环评函〔2019〕19号) | | | | | | | | | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>根据湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知(湘发改园区〔2022〕601号), 核定龙岭产业开发区面积为 808.05 公顷, 其具体边界及四至范围见表 1-2 所示:</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 龙岭产业开发区边界面积及四至范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">园区边界范围总面积(公顷)</th> <th style="text-align: center;">区块名称</th> <th style="text-align: center;">区块面积(公顷)</th> <th style="text-align: center;">四至范围文字描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">808.05</td> <td style="text-align: center;">区块</td> <td style="text-align: center;">72.31</td> <td style="text-align: center;">东至桃花仑路, 南至梅林路、永福路, 西至蓉园路、团山路, 北至迎</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 园区边界范围总面积(公顷) | 区块名称 | 区块面积(公顷) | 四至范围文字描述 | 808.05 | 区块 | 72.31 | 东至桃花仑路, 南至梅林路、永福路, 西至蓉园路、团山路, 北至迎 |
| 园区边界范围总面积(公顷) | 区块名称 | 区块面积(公顷) | 四至范围文字描述 | | | | | | | | | |
| 808.05 | 区块 | 72.31 | 东至桃花仑路, 南至梅林路、永福路, 西至蓉园路、团山路, 北至迎 | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----|--------|--|----|
| | | | 宾路 |
| 区块二 | 159.63 | 东至桃花仑东路,南至关山路,西至春嘉路、清溪路,北至宁家冲路 | |
| 区块三 | 148.83 | 东至长常高速公路,南至高新大道,西至银城大道,北至沧泉路 | |
| 区块四 | 98.56 | 东至街坊路,南至街坊路,西至长常高速公路,北至工业路 | |
| 区块五 | 303.12 | 东至工业东路,南至新益阳互通连接线,西至银城大道、工业三路,北至工业一路、工业路 | |
| 区块六 | 25.60 | 东至枫林大道,南至G536国道,西至Y322乡道,北至Y322乡道 | |

本改扩建项目选址属于龙岭产业开发区中的区块四,属于龙岭产业开发区的核准范围,具体位置关系详见附图所示。

1、本项目与园区规划及规划环评相符性分析

本项目与益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)及规划环评的相符性如表1-3所示:

表 1-3 本项目与园区规划及规划环评的相符性

| 序号 | 类别 | 要求 | 本项目 | 符合性 |
|----|------|---|---|-----|
| 1 | 用地性质 | 沧泉新区规划工业用地面积约175.08hm ² ,主要布置新材料产业和食品加工产业。其中,一类工业用地面积54.16hm ² ,二类工业用地面积为120.92hm ² | 本项目占地面积5408平方米,用地性质属于二类工业用地。 | 符合 |
| 2 | 产业定位 | 根据益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环评,沧泉新区:新材料产业、食品加工产业。新材料产业主要包括:C2021胶合板制造、C3033防水建筑材料制造、C3034隔热和隔音材料制造、C2922塑料管材制造。食品加工主要包括:C132饲料加工、C1353肉制品及副产品加工、C141焙烤食品制造、C142糖果、巧克力及蜜饯制造、C149其他食品制造、C1530精制茶加工业。 | 本项目属于C3091石墨及碳素制品制造,不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业,与沧泉新区产业定位不冲突。 | 符合 |
| 3 | 准入清单 | 环境准入行业正面清单:《国民经济行业分类》(GB/T | 本项目属于非金属矿物制品业,不涉 | 符合 |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| | | <p>4754-2017)中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业</p> <p>禁止类： 1.该片区主导产业中涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业； 水耗、能耗高的行业； 外排废水和废气中含有第一类重金属污染物的行业</p> <p>限制类：屠宰业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业</p> | <p>及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，符合环境准入行业正面清单要求，不属于衡龙新区禁止类和限制类行业。</p> | |
| <p>根据以上分析可知，本项目符合项目所在园区的产业定位与规划。</p> | | | | |
| <p>2、项目与规划环评审查意见符合性分析</p> | | | | |
| <p>本项目与规划环评审查意见相符性分析见表1-4：</p> | | | | |

表 1-4 本项目与园区规划环评审查意见的相符性一览表

| 序号 | 审查意见内容 | 本项目情况 | 是否 符合 |
|----|--|---|----------|
| 1 | 严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。 | 本项目位于龙岭产业开发区沧泉新区，属于园区范围内；本项目距离周边最近居民点距离约为81m，项目所在地未在居住用地边界。 | 符合 |
| 2 | 明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严把项目"入园关"，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区"环境准入行业负面清单"的项目。根据"三线一单"及管理要求引导区域产业发展，确保园区能够满足区域环境承载能力的要求和区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。 | 本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，符合国家产业政策和园区产业定位，不属于园区准入清单中的禁止类与限制类 | 符合 |
| 3 | 落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在2020年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。 | 本项目无生产工艺废水产生，生活污水经化粪池进行处理后通过园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。 | 符合 |
| 4 | 落实园区大气污染管控措施，加强对园区企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书 | 本项目营运期间干馏废气和余热锅炉废气通过碱液喷淋塔+布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒 | 符合 |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | <p>要求落实园区大气污染控制措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。通过源头严防、清洁生产、综合利用加强固体废物的减量化、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。</p> | <p>(DA001) 达标排放：磨粉粉尘通过脉冲式布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒 (DA002) 达标排放；营运期产生的除杂砂石、除尘器收集粉尘、生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料等一般固废收集后外售综合处理，不会对周边环境造成二次污染。</p> |
| 5 | <p>强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p> | <p>本项目投产运行后，将编制企业突发环境事件应急预案，并做好厂区与园区应急管理要求的衔接。</p> |
| <p>通过表1-4分析可知，本项目符合规划环评审查意见的相关要求。</p> | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>1、政策符合性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录》(2024 版)，本项目不属于名录中的禁止类和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目租赁湖南风河竹木科技股份有限公司现有厂房开展生产，用地性质属于工业用地，符合园区土地利用规划。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中 PM_{2.5} 出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水中各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准；项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。</p> <p>本项目废气、废水和固体废物均能得到有效处理和处置，不会降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，用地性质属于工业用地，符合园区土地利用总体规划，符合土地资源利用上线管控要求。项目用水依托于园区市政管网供水系统，用电由市政供电系统统一供电。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> |
|---------|---|

(4) 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(以下简称“三线一单”)中的要求,本项目所在地沧泉新区属于重点管控单元(管控编码为ZH43090320003),具体符合性分析见表1-5:

表 1-5 本项目与龙岭工业集中区生态环境准入清单相符性分析

| 序号 | 管控维度 | 管控要求 | 本项目分析 | 结论 |
|----|---------|---|---|----|
| 1 | 空间布局约束 | 按规划设置规划居住用地周边的绿化隔离带,禁止在规划居住用地边界布局噪声影响大的企业。 | 本项目不属于高噪声生产项目,且不在居民点边界,厂界距离最近居民点的距离约为81m | 符合 |
| 2 | 污染物排放管控 | 调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围,将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围,并配套建设污水收集管网。沧泉新区污、废水排入益阳东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河最终纳入撒洪新河再到湘江 | 本项目无生产工艺废水产生,生活污水经化粪池进行处理后通过园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。 | 符合 |
| 3 | 环境风险防控 | 园区应建立健全环境风险防控体系,严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求,严防环境突发事件发生,提高应急处置能力;深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。 | 本项目投产运行后,将编制企业突发环境事件应急预案,并做好厂区与园区应急管理要求的衔接。 | 符合 |
| | | 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,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。 | | |
| | | | 建设用地土壤风险防控:加大涉重企业治污与清洁生产改造力度,强化园区集中治污,严厉打击超标排放与偷排漏排,规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存;加强建设用地治理修复和风险管控名录管理,实现污染地块安全利用率为90%以上。 | 本项目选址于益阳龙岭产业园沧泉新区内,用地性质属于工业用地,土壤风险程度较低 | 符合 |
| | | | 农用地土壤风险防控:严控污染地块环境风险,进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控,严格企业拆除活动的环境监管,对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估,不符合相应标准的,不得种植食用农产品;加强纳入耕地后备资源的未利用地保护,定期开展巡查 | | 符合 |
| | 4 | 资源开发效率要求 | 能源:加快推进燃煤锅炉改造,鼓励使用天然气、生物质等清洁能源,推进天然气管网、储气库等基础设施建设,提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”,尽快开展节能评估工作。 | 本项目生产过程中使用电能,属于清洁能源 | 符合 |
| | | | 水资源:严格用水强度指标管理,建立重点用水单位监控名录,对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到2020年,赫山区用水总量 | 本项目营运期无生产工艺用水,主要为员工生活污水 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------------|----|
| | | 7.266亿立方米；万元工业增加值用水量91立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。 | | |
| | | 土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。 | 本项目用地性质属于工业用地，符合生产的用地需求 | 符合 |

综上所述，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、符合龙岭工业集中区生态环境准入清单要求。因此，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

4、项目与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》（益政办发〔2021〕19号）符合性如表1-6所示：

表 1-6 项目与益政办发〔2021〕19号相符性分析

| 序号 | 益阳市“十四五”生态环境保护规划 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|--|---|------|
| 1 | 坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，全市范围内严禁煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。 | 本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，不属于“两高”项目。 | 符合 |
| 2 | 推进VOCs全过程综合整治。以化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等行业为重点，实施VOCs原料替代、排放全过程控制。按照“分 | 本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等涉VOCs重点行业，项目干馏废气和余 | 符合 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>业施策、一行一策”的原则，加强VOCs污染源头管理，推进低（无）VOCs原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化VOCs末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。</p> | <p>热锅炉废气通过碱液喷淋塔+布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA001）达标排放；磨粉粉尘通过脉冲式布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA002）达标排放</p> |
|--|---|--|

5、项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性如表 1-7 所示：

表 1-7 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析

| 序号 | 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|--|--|------|
| 1 | <p>优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。</p> | <p>本项目位于益阳龙岭产业开发区沧泉新区，属于工业园区，项目不属于“两高”项目，符合国家产业政策。</p> | 符合 |
| 2 | <p>推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到2025年，全</p> | <p>本项目余热锅炉不使用成型生物质颗粒。</p> | 符合 |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| 面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。 | | |
|-----------------------|--|--|

6、选址符合性分析

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，用地性质为工业用地，项目选址不在生态红线范围内，未涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。项目所产生的污染物通过有效治理后均能达标排放，所排放的污染物可以被环境所容纳，不会对周边环境造成较大影响。

本项目四周均为工业企业，不涉及属于食品、药品等对环境质量要求高的企业。本项目生产过程对外环境无特殊要求，在落实报告中提出的各项污染防治措施后，本项目废水、废气和噪声能做到达标排放，固废处置符合环保要求，对周边企业影响不大，同时项目周边企业采取相应的污染措施后，不会对本项目产生明显影响。因此，本项目与周边企业相容。

综上所述，本项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>1、项目背景</p> <p>在双碳目标的推动下，能源正在加快向绿色发展转型，风能、太阳能、潮汐能、地热能等绿色能源正在快速发展，然而这些间歇式发电对电网冲击较大，亟需配备相应的电化学储能电站来进行能源的高效存储与转换。目前，锂离子电池已成功商业化，但是，锂资源价格高昂。在此背景下，发展成本较低且性能优异的储能新体系是至关重要的。而钠离子电池由于丰富的钠储量、具有环境友好性以及与锂离子电池具有相近的电化学性质，被认为是新一代储能装置和转换设备的理想选择。</p> <p>在资源方面，我国钠资源储量丰富，分布广泛，与锂资源相比能很好的减少对国外资源的需求。在价格方面，由于钠离子电池正极用铜铁锰，负极用无烟煤做的碳，整体电芯成本低于锂电池，并不会像锂离子电池一样受到原材料价格波动影响，价格较为稳定。在性能方面，钠离子电池由于高安全性而受到行业重视。随着钠离子电池生产技术的不断提升，钠离子电池将拥有更广阔的发展空间，其应用范围在储能、电动汽车等领域不断拓展。在储能方面，随着未来钠离子电池的规模化生产，将逐渐替代锂离子电池在储能方面的应用，未来市场空间广阔。在电动汽车方面，新能源汽车作为政策驱动的产物，需求量不断增加，由于能量密度不足，钠离子电池能够在微型汽车方面得到加速应用。</p> <p>2021年四月下旬，国家发展改革委、国家能源局发布了《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，主要目标是到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在高安全、低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达3000万千瓦以上。新型储能在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用。到2030年，实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场</p> |
|------|---|

机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

现有钠电池负极材料技术路线有金属氧化物、有机负极材料、基于转化及合金化反应的负极材料和碳基负极材料等。其中，金属氧化物容量较低，合金类循环性能和倍率性能不佳，石墨储钠困难，软碳容量不足，钠电池负极首选硬碳，碳基无定形碳可逆容量和循环性能较好。目前钠电池负极材料-硬碳中生物质基是目前研究重点，毛竹等有望批量应用。

生物质由于来源广泛、价格低廉、绿色环保，而且其本身就具有丰富的杂原子和独特的微观结构，是另一种重要的硬碳前驱体。常见的生物质包括木质纤维素类（乔木类、毛竹类、干质果壳类）和多糖淀粉类（种子类）等，椰子壳和毛竹则是其中较为典型的两种生物质材料。

椰子壳路线：其作为负极的钠离子电池性能理想，具有较高的可逆比容量及长循环寿命，可逆比容量为 305mAh/g，首次库伦效率为 79.3%，在 0.1A/g 的电流密度下循环 130 周后容量保持率为 97.8%，且具有机械强度和振实密度高、孔隙结构发达、灰分含量低等特点，有望成为一种较为理想的钠离子电池负极材料，但是我国只有海南部分地区生长椰树，并且产量较低，质量较差。如果使用椰壳做负极材料短期内较好，但是长期看有可能会被外国卡脖子。

毛竹路线：一方面其性能同样优秀，毛竹中含有大量的氧和微量的氮，富氧官能团可以产生更多的电化学反应活性位点，一定量的氮则可以增加碳材料的导电性，根据 Qin 等学者研究发现，毛竹在 0.25C 电流密度下循环 100 次后，拥有 277mA·h/g 的比容量，在 1C 下循环 20 次后也拥有 202mA·h/g 的比容量，即使是在 5C 的高电流密度下循环 2000 次，仍拥有 105mA·h/g 的比容量，表明该材料具有非常出色的循环稳定性和优异的电子传输能力，在较长的充放电周期中仍能保持稳定的比容量。另一方面毛竹产量可观，可以种植，可以循环砍伐，最主要的是毛竹在我国南方生长普遍，可以推动地方及当地老百姓经济收入，也不会让外国卡脖子。

目前国内使用的储能（钠电）负极材料几乎全部是日本可乐丽公司提供的椰壳基负极材料，价格高（17万元人民币/吨），国内许多科研机构及企业利用毛竹作为原材料开展研究替代椰壳基负极材料。

在此背景下，湖南益同创碳基新材料有限公司拟投资 10000 元，选址益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，租赁湖南风河竹木科技股份有限公司空置厂房建设年产 10000 吨竹基负极储能材料项目。

2、建设内容

本项目占地面积约 5408m²，建设内容包括生产车间、原料区、成品区、办公区以及其他配套公辅设施及环保工程等，主要生产竹基负极储能材料，生产规模为年产 1 万吨 10000 吨竹基负极储能材料。

本项目具体建设内容如表 2-1 所示：

表 2-1 本项目建设内容一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 工程内容及规模 | 备注 |
|------|-------|--|-----------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 1F, 占地面积约 4000 平方米, 布局按照工艺流程布置, 主要包括磨粉区、干馏区等。 | 依托现有厂房 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于生产车间南侧, 占地面积约 30 平方米, 主要用于业务接洽与日常办公 | 依托现有厂房 |
| | 化验室 | 位于生产车间西南侧, 主要检验产品水分和灰分等指标, 不涉及使用化学药品 | 依托现有厂房 |
| 储运工程 | 原材料仓库 | 位于车间南侧, 占地面积约 500 平方米 | 依托现有厂房 |
| | 成品仓库 | 位于车间西侧, 占地面积约 100 平方米 | 依托现有厂房 |
| 公用工程 | 供电系统 | 市政电网供电 | 依托 |
| | 给水系统 | 市政供水系统 | 依托 |
| | 排水系统 | 排水实行雨污分流制, 雨水经雨水管网排至市政雨水管网; 项目运营期无生产工艺废水产生, 生活污水经化粪池处理后通过园区市政污水管道排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理后达标排放 | 依托湖南风河竹木科技股份有限公司现有化粪池 |
| | 制氮系统 | 采用变压吸附制氮工艺为生产提供氮气 | 新建 |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过园区市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇 | 依托现有化粪池 |

| | | | |
|------|--------------|--|-----------|
| | | 污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。 | |
| | 废气 | 干馏废气和余热锅炉废气通过碱液喷淋塔+布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒(DA001)达标排放;磨粉粉尘通过脉冲式布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒(DA002)达标排放 | 新建 |
| | 噪声 | 合理布局,利用车间门窗隔声,并采取减振、隔声、消声等综合治理措施 | 新建 |
| | 固废 | 除杂砂石、除尘器收集粉尘和生活垃圾交由环卫部门处理,废包装材料等一般固废收集后外售综合处理 | 新建一般固废暂存间 |
| 依托工程 | 益阳市东部新区污水处理厂 | 位于益阳市沧水铺镇花亭子村,占地面积约60000m ² 。总处理规模为6万t/d,分两期建设:其中一期工程建设规模为3万t/d(已运行),二期工程建设规模为3万t/d,主要采用改良氧化沟工艺,处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。 | |

3、产品方案

本项目主要生产竹基负极储能材料,具体产品方案与产能如表2-2所示:

表 2-2 本项目产品方案一览表

| 序号 | 名称 | 产能 (t/a) | 备注 |
|----|----------|----------|--|
| 1 | 竹基负极储能材料 | 10000 | 主要用途为钠离子电池负极材料,块状或者圆形状,产品执行《硬炭负极国家标准》(GB/T 43114-2023) |

4、生产设备

本项目生产设备如表2-3所示:

涉密不公开

5、主要原辅材料与能源消耗

(1) 主要原辅材料与能源

本项目主要原辅材料与能源消耗情况见表2-4所示:

(2) 物料平衡

本项目物料平衡如表2-5所示:

涉密不公开

6、公用工程

(1) 给水

本项目无生产用水,厂区地面采用清扫处理,不用水清洗。项目用水主

要为职工生活用水和喷淋除尘补充水，由园区自来水管网供水。

①生活用水

本项目员工共 30 人，年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)，按 50L/人·d 计算，则生活用水量均为 1.5m³/d，450m³/a。

②喷淋除尘补充水

项目使用碱液喷淋塔除尘处理燃烧废气，碱液喷淋塔除尘用水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水即可。项目喷淋除尘用水量为 10m³/d，蒸发损失水量约为 1%，则补充用水量为 0.1t/d、30t/a。

(2) 排水

排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网排至园区市政雨水管网。项目无生产工艺废水产生，碱液喷淋除尘用水循环使用不外排，只需定期补充损耗水即可，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后通过园区市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

项目水平衡如图 1-1 所示：

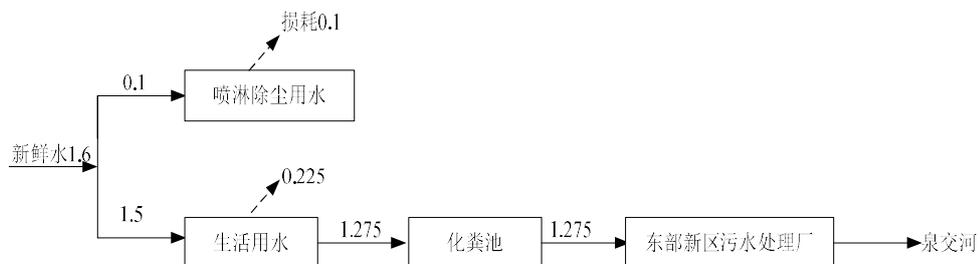


图 1-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

(3) 供电

本项目供电由市政电网提供，项目年用量约为 700 万 KWh，厂区不设置备用发电机。

7、工作制度和劳动定员

本项目劳动定员共 30 人，厂区不提供食宿，每天工作 8 小时，年生产

天数为 300 天。

8、总平面布置

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，占地面积 5408 平方米，平面布局整体生产车间与办公区分开布置，厂区西侧设置出入口，生产车间整体根据生产工艺流程进行布置，主要包括办公区、原料区、产品区、磨粉区、干馏区等，均按照生产工艺的流畅性进行布置。

项目平面布置力求做到按工序划分车间，功能明确，流程简捷流畅，有利于生产和运输。符合工艺流程要求，建筑整体布置满足消防和环保要求。

本项目总平面布置详见附件。

1、工艺流程

(一) 竹基负极储能材料

本项目竹基负极储能材料生产工艺流程及产污节点详见图 2-2 所示：

涉密不公开

(二) 制氮工序

本项目设置制氮机进行氮气生产作为保护气用于生产工艺，具体生产工艺如下图所示：

工艺流程和产排污环节

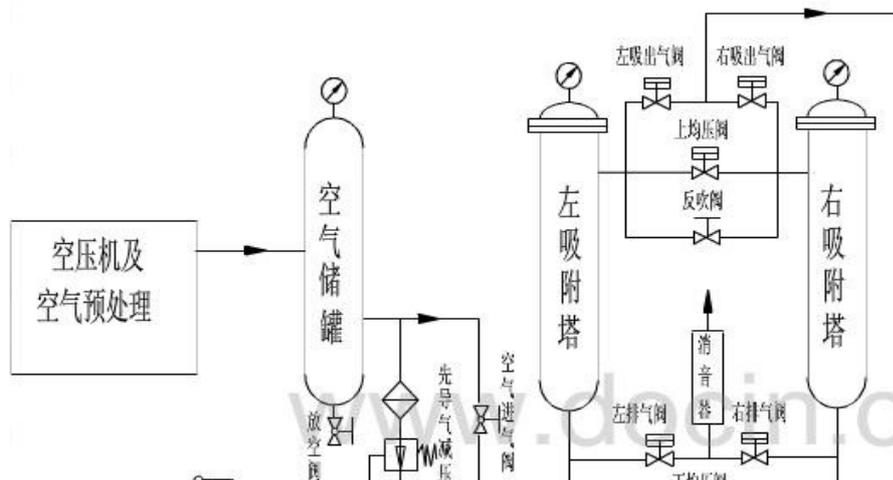


图 2-3 项目制氮工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目配置 1 台变压吸附制氮机，由可编程控制器控制三个二位五通先

导电磁阀，再由电磁阀分别控制八个气动管道阀的开、闭来完成的。三个二位五通先导电磁阀分别控制左吸、均压、右吸状态，左吸、均压、右吸的时间流程已经存储在可编程控制器中，在断电状态下，三个二位五通先导电磁阀的先导气都接通气道阀的关闭口，当流程处于左吸状态时，控制左吸的电磁阀通电，先导气接通左吸进气阀、左吸产气阀、右排气阀开启口，使得这三个阀门打开，完成左吸过程，同时右吸附塔解吸，当流程处于均压状态时，控制均压的电磁阀通电，其它阀关闭；先导气接通上均压阀、下均压阀开启口，使得这两个阀门打开，完成均压过程，当流程处于右吸状态时，控制右吸的电磁阀通电，先导气接通右吸进气阀、右吸产气阀、左排气阀开启口，使得这三个阀门打开，完成右吸过程，同时左吸附塔解吸，每段流程中，除应该打开的阀门外，其它阀门都应处于关闭状态。该过程主要产生设备噪声。

2、污染工序与污染因子

本项目营运过程污染工序与污染因子具体见表 2-6 所示：

表 2-6 污染工序与污染因子汇总表

| 类别 | 污染源/工序 | 污染因子 |
|------|--------|--------------------------------|
| 废水 | 生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 |
| 废气 | 干馏废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃 |
| | 磨粉工序 | 粉尘 |
| | 除杂工序 | 粉尘 |
| 噪声 | 设备运行噪声 | 等效声级 dB(A) |
| 一般固废 | 员工生产生活 | 生活垃圾 |
| | 生产 | 筛分除杂设备产生的砂石、除尘器收集粉尘、废包装材料、 |
| | 员工生产生活 | 生活垃圾 |
| | 碱液喷淋塔 | 喷淋沉渣 |

| | |
|-----------------------|--|
| <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p>本项目属于新建项目，租赁湖南风河竹木科技股份有限公司现有闲置厂房进行建设，该厂房屋为长益铁路项目仓库，主要储存工地材料，不涉及危化品的储存，目前厂房各储存物品已清理完毕，无历史遗留污染环境问题。</p> |
|-----------------------|--|

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 | | | | | |
| | (1) 达标区判定 | | | | | |
| | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2022年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p> <p>2022年益阳市中心城区环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。</p> | | | | | |
| | 表 3-1 2022 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 4 | 60 | 6.7 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 57 | 70 | 81.4 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 40 | 35 | 114.3 | 不达标 |
| | CO | 24 小时平均第 95 百分位数浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| O ₃ | 8 小时平均第 90 百分位数浓度 | 153 | 160 | 95.6 | 达标 | |
| <p>由上表可知，2022年益阳市大气环境质量主要指标中SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准限值，PM_{2.5}超标，判定项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，规划范围为益阳市行政区域，总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县)，1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年，规划期限从2020年到2025年。总体目标：益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年，PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度和特护期浓度显著下降，且PM₁₀年均浓度实现</p> | | | | | | |

达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征因子

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），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

①总挥发性有机物

本项目引用《湖南和盛宏包装有限公司年印刷 2000 万条塑料编织袋建设项目环境影响报告表》湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 5 月 12 日~5 月 14 日对项目厂界下风向进行的总挥发性有机物现状监测。引用的监测点位于本项目西南侧 3.6km 处，引用数据监测点位在建设项目周边 5km 范围内，监测时间为近 3 年内，有效性符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021）的要求。

引用监测工作内容见表 3-2，监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-2 环境空气监测工作内容一览表

| 编号 | 监测点位 | 与本项目位置关系 | 监测因子 |
|----|--------------------------------------|------------|---------|
| G1 | 湖南和盛宏包装有限公司年印刷 2000 万条塑料编织袋建设项目厂界下风向 | 西南侧约 3.6km | 总挥发性有机物 |

表 3-3 特征因子环境空气质量现状监测结果一览表 单位 mg/m³

| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | 参考限值 |
|-----------|--|---------|-------|------|
| 05 月 12 日 | G1 厂界下风向 | 总挥发性有机物 | 0.348 | 0.6 |
| 05 月 13 日 | | | 0.353 | 0.6 |
| 05 月 14 日 | | | 0.347 | 0.6 |
| 备注 | 参考限值来源于《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 | | | |

②TSP

本次环评收集了湖南守政检测有限公司于 2021 年 8 月 1~3 日对《益

阳市赫山区长盛包装有限公司年产 3000 吨聚丙烯、聚乙烯膜等产品建设项目环境影响报告表》项目所在区域进行的 TSP 监测数据，监测点位于本项目东北侧约 1.89km 处，

监测结果如下：

表 3-4 特征因子环境空气质量现状监测结果一览表 单位 ug/m³

| 采样日期 | 监测点位 | 监测项目 | 检测结果 | 参考限值 (日均值) |
|------|--------------------------------------|------|------|---------------|
| 8月1日 | 益阳市赫山区 长盛包装有限 公司厂界下风 向 500m | TSP | 107 | 300 |
| 8月2日 | | | 91 | |
| 8月3日 | | | 100 | |

根据上述监测结果可知，项目所在区域 TVOC 现状监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求，项目所在区域 TSP 现状监测值满足《环境空气环境质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

由于益阳市未在本项目纳污水体碾子河设置常规监测断面，为了解项目周围的地表水质量现状，本评价引用了《龙岭产业开发区沧泉新区依托益阳东部新区污水处理厂排水评估监测》中湖南宏润检测有限公司于 2022 年 3 月 18 日-03 月 20 日对纳污水段碾子河的现状监测数据进行评价。

本项目外排生活污水经化粪池预处理后通过园区污水管道排至益阳市东部新区污水处理厂，而益阳市东部新区污水处理厂处理达标后纳污水段为碾子河，然后汇入新河。引用的地表水环境质量的监测时间为 2022 年 3 月 18 日~20 日，监测时间在有效范围内。湖南宏润检测有限公司监测项目较全面，包含了本项目的污染因子，因此引用数据有效。

地表水水质现状监测内容见表 3-5，地表水水质现状监测结果见表 3-6。

表 3-5 地表水水质监测内容一览表

| 编号 | 监测水体 | 监测点位 | 监测因子 |
|----|------|--------------------------------|----------------------------|
| W1 | 碾子河 | 益阳东部新区污水处理厂尾水排污口上游 500m 碾子河断面 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类 |
| W2 | | 益阳东部新区污水处理厂尾水排污口下游 1500m 碾子河断面 | |

表 3-6 地表水环境质量现状监测结果分析表

| 采样点位 | 检测项目 | 单位 | 采样时间及检测结果 | | | 标准限值 |
|------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|
| | | | 03.18 | 03.19 | 03.20 | |
| W1 | pH | 无量纲 | 7.2 | 7.3 | 7.2 | 6-9 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 9 | 10 | 9 | ≤20 |
| | 五日生化需氧量 | mg/L | 1.8 | 2.0 | 1.8 | ≤4 |
| | 氨氮 | mg/L | 0.155 | 0.144 | 0.160 | ≤1.0 |
| | 总磷 | mg/L | 0.05 | 0.04 | 0.06 | ≤0.2 |
| | 石油类 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.05 |
| W2 | pH | 无量纲 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 6-9 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 16 | 15 | 16 | ≤20 |
| | 五日生化需氧量 | mg/L | 3.3 | 3.1 | 3.2 | ≤4 |
| | 氨氮 | mg/L | 0.187 | 0.192 | 0.203 | ≤1.0 |
| | 总磷 | mg/L | 0.08 | 0.07 | 0.09 | ≤0.2 |
| | 石油类 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.05 |

根据上表监测数据分析可知，碾子河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、声环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测与评价。

4、生态环境质量现状

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区，用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合项目生产工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理和处置，厂房车间已硬化，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

根据现场勘查，项目环境保护目标如表 3-7 所示：

表 3-7 主要环境保护目标一览表

| 类别 | 目标名称 | 坐标 | | 保护对象 | 环境功能区 | 相对位置 | 与项目厂界距离(n) |
|-------|--|------------|-----------|------------|------------------------------------|------|------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 环境空气 | 兴泉村 | 112.502628 | 28.456394 | 居民，约 80 户 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区 | 东南 | 184-500 |
| | 薛家屋场居民点 | 112.499511 | 28.456005 | 居民，约 27 户 | | 西南 | 135-370 |
| | 汤家村小组居民点 | 112.503470 | 28.459946 | 居民，约 17 户 | | 东北 | 410-500 |
| | 汤家村安置区 | 112.502084 | 28.458139 | 居民，约 200 户 | | 东 | 81-140 |
| 声环境 | 厂界外 50 米范围内无噪声敏感点 | | | | | | |
| 地下水环境 | 项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标 | | | | | | |
| 生态环境 | 本项目位于工业园区内，用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标 | | | | | | |

污染物排放控制标准

1、大气污染物

干馏和燃烧废气执行《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）中的颗粒物、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；非甲烷总烃和粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及厂界无组织排放监控浓度限值；厂内VOCs（NMHC）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A排放限值。

具体标准限值详见下表所示：

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）一览表

| 污染物 | 浓度限值 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³ |
|-------|---------------------------|-----------|------------------------------------|
| 粉尘 | 120 | 3.5 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 10 | 4.0 |

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

| 污染物 | 最高允许排放 浓度（mg/m ³ ） | 无组织排放监控浓度限值 | |
|------------|----------------------------------|-------------|------------------------|
| | | 监控点 | 浓度（mg/m ³ ） |
| VOCs（NMHC） | / | 厂房门窗外 1m 处 | 10（1h 平均浓度） |
| | | | 30（任意 1 次浓度） |

表 3-10 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》

| 污染物 | 最高允许排放浓度(mg/m ³) |
|------|------------------------------|
| 烟尘 | 30 |
| 二氧化硫 | 200 |
| 氮氧化物 | 300 |

2、废水污染物

本项目营运期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后通过园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准后排放

具体标准限值见表 3-11 所示：

表 3-11 污水排放标准 单位: mg/L (pH 为无量纲)

| 项目 | 单位 | 标准限值 | |
|--------------------|------|--------------------|------------------------|
| | | (GB8978-1996) 三级标准 | (GB18918-2002) 一级 A 标准 |
| pH | 无量纲 | 6~9 | 6~9 |
| COD | mg/L | 500 | 50 |
| BOD ₅ | mg/L | 300 | 10 |
| SS | mg/L | 400 | 10 |
| NH ₃ -N | mg/L | / | 5 |
| 色度 | / | / | 30 (稀释倍数) |
| 石油类 | mg/L | 20 | 1 |

3、噪声污染物

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

具体标准限值见下表。

表 3-12 项目噪声污染物排放标准一览表

| 时期 | 执行标准 | 标准值(dB(A)) | |
|-----|---|------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 施工期 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) | 70 | 55 |
| 营运期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008), 3 类 | 65 | 55 |

4、固体废弃物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020)。

本项目营运期外排废水主要为生活污水，经化粪池预处理后排入益阳市东部新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排放。废水中 COD、NH₃-N 总量纳入益阳市东部新区污水处理厂的总量控制指标中，本环评不建议另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。

本项目大气污染物总量控制如表 3-13 所示：

表 3-13 本项目污染物总量控制一览表

| 类别 | 总量控制因子 | 本项目排放量 | 建议控制总量 | 来源 |
|----|-----------------|----------|---------|----|
| 大气 | SO ₂ | 0.388t/a | 0.39t/a | 购买 |
| | NO _x | 1.377t/a | 1.38t/a | 购买 |
| | VOCs | 0.216t/a | 0.22t/a | 购买 |

总量
控制
指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3号），2024年1月1日起，排污单位通过核定或交易方式获得化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物排污权的，在项目取得排污许可证后按照收费标准缴纳有偿使用费，因此本项目涉及的大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物需要购买相应总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------------|---|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>本项目租赁湖南风河竹木科技股份有限公司现有厂房开展生产，施工阶段主要为设备的安装调试及少量的装饰工程，不涉及大型土建施工。因此项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水等。</p> <p>1、废气污染控制措施</p> <p>（1）扬尘控制措施</p> <p>本项目建设过程会产生施工扬尘，粉尘飘出会对周边环境造成扬尘污染。但本项目施工期较短，施工单位采用洒水抑尘作业等措施，减少对大气环境的影响。</p> <p>为进一步减少施工期粉尘对周边环境的影响，本评价要求施工单位采取以下降尘措施：</p> <p>①施工中的物料等的堆放采取防尘网遮盖、洒水或覆盖等措施，避免起尘原材料的露天堆放；</p> <p>②施工中的物料、建筑垃圾及时清运；</p> <p>③对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。</p> <p>（2）汽车尾气及燃油机械废气控制措施</p> <p>施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。</p> <p>2、水污染控制措施</p> <p>本项目施工期不涉及施工废水，施工人员生活污水依托湖南风河竹木科技股份有限公司现有化粪池处理后排入益阳市东部新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准后排放。</p> |
|---------------------------|---|

3、噪声污染控制措施

本项目施工期无大型土建施工，噪声源主要是空压机、电锯、电钻等施工设备以及运输建筑材料的车辆，其噪声源强约 85~95dB（A）之间。

本项目在施工期间，合理选用低噪声设备，对施工设备进行维修保养，夜间禁止施工，不会对周边造成影响，且施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

4、固废污染控制措施

施工期产生的固废主要为施工原料和设备的废包装材料、施工建筑垃圾和生活垃圾。

废包装材料等可回收的废物收集后外售资源回收单位；建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工单位清运至益阳市赫山区城市管理和综合执法局指定地点处置；施工人员产生的生活垃圾交环卫部门清运处置。

因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响。

1、废气

本项目原材料外购已经破碎好的竹片，收购的原料集中卸在原料贮存区，贮存区位于密闭车间西南侧，原料贮存地面采用防渗水泥硬化，原料含水率在30-45%之间，装卸过程几乎没有粉尘；生产时用小型装载机将原料放置输送机上，有输送机运至炉体料斗，采用螺旋进料器运至炉内，原料在炉内停留大约 2.5h 后进入下料口，下料口连接螺旋出料器，通过出料器将半成品运至料仓贮存。因此，项目在原料及产品运输、装卸、堆存过程产生的粉尘极少，本环评不对其进行评价。

本项目营运过程中产生的废气主要包括干馏和燃烧废气和磨粉粉尘。

1.1 废气污染物源强

(1) 干馏废气

项目干馏工艺对主要原材料在缺氧条件下进行炭化处理，干馏又称炭化，是固体燃料的热化学加工方法。炭化过程中会产生可燃气体炭化气，炭化气为含 CO₂、CO、甲烷、乙烯、H₂ 等不可凝成分和可冷凝的焦油、醋酸蒸汽，炭化气冷凝后可有木煤气（不凝气）、焦油和醋酸液液（液体，含大量蒸汽冷凝水），木煤气成分、热值与城市人工煤气相似，故称木煤气，热值为 12-20MJ/m³，属于中热值可燃气，木煤气中可燃性组分有甲烷、乙烯、H₂ 等，可燃性组分占炭化气总质量的 34~37%，其中 CO 约占 25%，甲烷约占 9%，乙烯约占 1.5%，H₂ 约占 0.2%，其余大都为 CO₂，占 60%以上，是一种优质煤气。

根据生物质热解原理，热解产物主要为焦油、醋酸液、木煤气及炭。因此，项目炭化废气中主要污染物为焦油、醋酸液、木煤气。焦油是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物。木煤气主要成分是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯和氢气等。焦油沸点为 200~220℃，而炭化热解过程温度为 275℃~400℃，活化阶段为 400℃以上，焦油在炭化活化过程中均会以气态存在。

根据《生物质焦油的特性及其净化研究现状》（江西省科学院能源研究所，2013 年），生物质气化过程，是生物质在较低温度下解聚，内部分子键断裂，形成链状或环状的含 2 个氧原子的大分子，如二酚、二酮、二元醇以及小分子气体，从而进一步加热脱掉 1 个氧形成自由基，使自由基与自由基相互结合生

成含油 1 个氧原子以酚及杂环含氧类化合物为主的焦油，然后再加热，使脱氧形成双环以及多环碳氢化合物。Corella 等在研究中发现，燃气中的焦油含量会随着温度升高而减少，因为高温下焦油会发生一下裂解反应及水蒸气转化反应：



参考同类行业相关经验，在实际生产中，分解出来后焦油、醋液废气经燃烧分解为 CO₂ 及 H₂O，因此项目在干馏阶段外排废气中主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物和少量 VOCs。

本项目竹子干馏过程产生的干馏气进行燃烧，燃烧产生的高温烟气经烟道进入余热锅炉进行余热回收利用，最终废气通过排气筒有组织排放。

本项目废气污染源强核算类比元力新能源碳材料（南平）有限公司年产 5 万吨新能源硬碳生产项目，该公司生产工艺、生产设备以及环保设施与本项目基本一致，具有类比性。

根据元力新能源碳材料（南平）有限公司年产 5 万吨新能源硬碳生产项目竣工环境保护验收监测报告，干馏废气进口各污染物检测浓度如下：

颗粒物：85~97mg/m³，二氧化硫：31~36mg/m³，氮氧化物：47~51mg/m³，非甲烷总烃：6~8mg/m³。

本项目干馏工序年运行 7200h，废气产生量按 5000m³/h 计，各污染物取类比项目的最大值计算，则干馏废气产生量如表 4-1 所示：

表 4-1 干馏废气污染物产生情况一览表

| 名称 | 烟气量 (m ³ /a) | 污染物 | 产生情况 | | |
|------|----------------------------|------|------------------------------|----------------|-----------|
| | | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) |
| 干馏废气 | 3.6×10 ⁷ | 颗粒物 | 97 | 0.485 | 3.492 |
| | | 二氧化硫 | 36 | 0.18 | 1.296 |
| | | 氮氧化物 | 51 | 0.255 | 1.836 |
| | | VOCs | 8 | 0.04 | 0.288 |

本项目拟采取碱液喷淋+布袋除尘处理干馏废气中的颗粒物，碱液喷淋除尘处理效率可达到 87%，本环评按 80%计，布袋除尘处理效率按 95%计，总去除效率为 99%，二氧化硫去除效率按 70%计，VOCs 和氮氧化物去除效率按 15%计，则处理后干馏废气排放量如表 4-2 所示：

表 4-2 干馏废气污染物排放情况一览表

| 名称 | 烟气量 (m ³ /a) | 污染物 | 排放情况 | | |
|------|----------------------------|------|------------------------------|----------------|-----------|
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 干馏废气 | 3.6×10 ⁷ | 颗粒物 | 0.96 | 0.0048 | 0.035 |
| | | 二氧化硫 | 10.8 | 0.054 | 0.388 |
| | | 氮氧化物 | 38.2 | 0.191 | 1.377 |
| | | VOCs | 6 | 0.030 | 0.216 |

本项目干馏废气颗粒物排放浓度及排放量为 0.96mg/m³、0.035t/a；二氧化硫排放浓度及排放量为 10.8mg/m³、0.388t/a；氮氧化物排放浓度及排放量为 38.2mg/m³、1.377/a，均满足《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）中的颗粒物、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；VOCs（非甲烷总烃）浓度及排放量为 6mg/m³、0.216t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

（2）磨粉粉尘

本项目磨粉工序在密闭设备中进行，在雷蒙磨出气口产生位点设置一套负压装置进行收集；由于雷蒙磨可与收集装置密闭连接，不会产生无组织粉尘。废气经脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

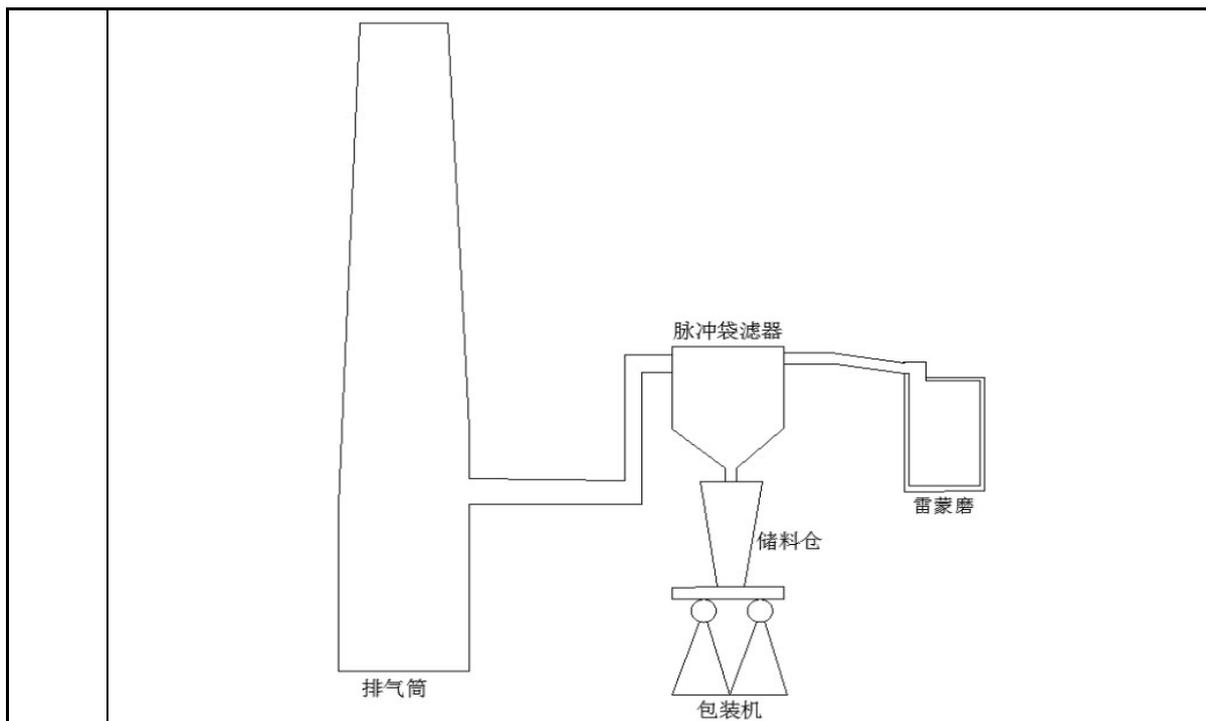


图 4-1 磨粉粉尘处理流程示意图

类比元力新能源碳材料（南平）有限公司年产 5 万吨新能源硬碳生产项目，项目磨粉粉尘产生量以 0.5kg/t-产品计，项目产品产量为 10000t，则磨粉工序粉尘产生量均为 5t/a，利用一套负压装置进行收集，然后将含尘废气通入脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。由于雷蒙磨可与收集装置密闭连接，不会产生无组织粉尘，按除尘效率为 99%计，则磨粉工序粉尘有组织排放量为 0.05t/a，脉冲布袋除尘器风量按 5000m³/h 计，则磨粉工序颗粒物有组织排放浓度为 4.16mg/m³、排放速率为 0.021kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准排放浓度和排放速率限值要求。

1.2 废气排放情况

本项目营运期废气产排情况见表 4-3 所示：

表 4-3 项目营运期废气污染物产排情况一览表

| 序号 | 产污工序 | 污染因子 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m ³ | 采取措施 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
|----|------|------|---------|-----------|------------------------|------------------------------|---------|-----------|------------------------|
| 1 | 干馏废气 | 颗粒物 | 3.492 | 0.485 | 97 | 碱液喷淋塔+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA001) | 0.035 | 0.0048 | 0.96 |
| | | 二氧化硫 | 1.296 | 0.18 | 36 | | 0.388 | 0.054 | 10.8 |
| | | 氮氧化物 | 1.836 | 0.255 | 51 | | 1.377 | 0.191 | 38.2 |
| | | VOCs | 0.288 | 0.04 | 8 | | 0.216 | 0.030 | 6 |
| 2 | 磨粉 | 颗粒物 | 5 | 2.08 | 416.66 | 脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA002) | 0.05 | 0.021 | 4.16 |

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

| 排放口编号 | 排气筒基本情况 | | 年排放时间 h | 排气筒底部高度 | 类型 | 高度 m | 排气筒内径 m | 温度 °C | 排放工况 |
|-------|--------------|-------------|---------|---------|-------|------|---------|-------|------|
| | 经度 (E) | 纬度(N) | | | | | | | |
| DA001 | 112.50144839 | 28.45746724 | 7200 | 66 | 一般排放口 | 15 | 0.6 | 40 | 正常 |
| DA002 | 112.50062227 | 28.45766532 | 2400 | 66 | 一般排放口 | 15 | 0.6 | 20 | 正常 |

1.3 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放,其排放情况如表 4-5 所示。

表 4-5 非正常工况废气污染物产排情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 非正常排放原因 | 非正常排放状况 | | | | 执行标准 | | 达标分析 |
|-----|-------|-----------------|-------------------------|-----------|-------------|----------|-------------------------|-----------|------|
| | | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 频次及持续时间 | 排放量 (kg) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | |
| 干馏 | 颗粒物 | 除尘设施故障, 处理效率为 0 | 97 | 0.485 | 1 次/a, 1h/次 | 0.485 | 30 | / | 超标 |
| | 二氧化硫 | | 36 | 0.18 | | 0.18 | 200 | / | 达标 |
| | 氮氧化物 | | 51 | 0.255 | | 0.255 | 200 | / | 达标 |
| | VOCs | | 8 | 0.04 | | 0.04 | 120 | / | 达标 |
| 磨粉 | 粉尘 | 除尘设施故障, 处理效率为 0 | 416.66 | 2.08 | 1 次/a, 1h/次 | 0.002 | 120 | / | 超标 |

由上表可知，非正常工况下，磨粉和干馏粉尘浓度超标。为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.4 废气处理措施可行性分析

(1) 废气处理设施可行性

参考对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑（HJ1121-2020）》中 A.1 中“废气治理可行技术参照表”，本项目废气处理措施可行性分析见下表。

表 4-6 废气处理措施可行性分析一览表

| 生产单元 | 污染物种类 | 可行技术 | 本项目采取的措施 | 是否可行 |
|-----------|-------|--------------------------|-----------------|------|
| 焙（煨） 烧 | 颗粒物 | 袋式除尘、静电除尘 | 碱液喷淋塔+布袋 除尘器 | 可行 |
| | 二氧化硫 | 采用低硫燃料；干法与 半干法脱硫；湿法脱硫 | | |
| 其他 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 脉冲布袋除尘器 | 可行 |

(2) 无组织废气环境保护措施及其技术论证

本项目无组织排放的废气主要是未捕集的粉碎粉尘等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

①合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

②加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。

(3) 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行；新污染源的排气筒一般不应低于 15m。”本项目废气处理装置设置的排气筒高度均为 15m，高于项目周边 200m 范围内最高建筑物 5m。因此，项目废气排气筒 15m 高度设置合理。

1.4 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑 (HJ1121-2020)》，本项目废气监测项目、频次及点位的选取详见表 4-7 所示：

表 4-7 本项目大气监测计划一览表

| 序号 | 监测点 | 项目 | 频次 | 监测方式 |
|----|-------|--|-------|----------------|
| 1 | DA001 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs | 1次/年 | 委托第三方有监测资质单位监测 |
| 2 | DA002 | 颗粒物 | 1次/年 | |
| 4 | 厂界 | 颗粒物 | 1次/半年 | |

2、废水

本项目营运过程无生产工艺废水产生，喷淋塔除尘废水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。

2.1 废水污染物源强

本项目营运期员工 30 人，年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)，按 50L/人·d 计算，则生活用水量均为 1.5m³/d，450m³/a。排污系数按照 0.85 计算，则本项目生活污水产生量为 1.275m³/d (382.5m³/a)。

生活污水依托湖南风河竹木科技股份有限公司现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过园区市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。

表 4-8 项目营运期生活污水产生及排放情况一览表

| 项目 | | 废水 m ³ /a | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|-----|---------|----------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| 处理前 | 浓度 mg/L | / | 300 | 200 | 300 | 30 |
| | 产生量 t/a | 382.5 | 0.115 | 0.076 | 0.115 | 0.011 |
| 处理后 | 浓度 mg/L | / | 50 | 10 | 10 | 5 |
| | 产生量 t/a | 382.5 | 0.019 | 0.003 | 0.003 | 0.001 |

2.2 废水排放情况

本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统收集后进入市政雨水管网；生活污水依托湖南风河竹木科技股份有限公司现有化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂集中处理达标后最终排入新河。

2.3 项目废水处理措施可行性分析

本项目外排生活污水中各污染因子源强浓度较低，污染因子较为简单，通过预处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，因此项目废水处理措施是可行的。

2.4 项目废水依托益阳东部新区污水处理厂可行性分析

本项目生活污水依托湖南风河竹木科技股份有限公司化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区市政污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理。

①东部新区污水处理厂概况

益阳东部新区污水处理厂1期工程于2012年6月15日建成投产，设计总规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，1期工程设计规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。出水水质标准为一级B标准。2018年9月实施提标改造工程，设计规模仍为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质标准提高至一级A标准。

益阳东部新区污水处理厂服务范围主要为高新区东部新区产业园核心区及沧水浦。处理工艺采用“格栅+曝气沉淀池+改良型氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺。

②依托可行性分析

A、水质

根据分析，项目生活污水经化粪池预处理后能满足益阳东部新区污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水接入东部新区污水处理厂从水质上可行。

B、污水管网铺设

本项目位于东部新区污水处理厂已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

C、水量

东部新区污水处理厂目前设计处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理厂实际处理规模约为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅为设计处理规模的2/3。本项目新增接管量为 $1.275 \text{m}^3/\text{d}$ 。因此，东部新区污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水。

综上所述，从配套管网、接管水量及水质方面分析，本项目废水排入益阳

市东部新区污水处理厂集中处理是可行的。

2.5 常规监测要求

根据本项目的行业类别以及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目排污许可为登记管理。生活污水单独排放且为间接排放时，可不进行常规监测采样。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目主要产噪设备声源的等效声级见表 4-9。

表 4-9 本项目主要设备源强调查清单（室内声源）

| 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 声功率级 /dB(A) | 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 声压级/dB(A) | | | | |
|-------|-----------|------------------------|---------------|----------|-------|-----|-----------|-----|-----|-----|------------------|------|------|------|------|-------------------|---------------------|------|------|------|------|
| | | | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 生产车间 | 整形机 | 80 | 基础减振， 厂房隔声 | -5.4 | 17.1 | 1.2 | 4.4 | 2.1 | 4.4 | 1.6 | 0.6 | 63.5 | 63.5 | 63.5 | 63.9 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 37.5 | 37.9 | |
| | 雷蒙磨 | 90 | | -25.4 | 12.5 | 1.2 | 6.7 | 9.4 | 2.5 | 2.3 | 6.5 | 4.7 | 73.5 | 73.5 | 73.5 | 74.0 | 26.0 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 48.0 |
| | 立式干燥炉 | 80 | | 38.7 | 8.3 | 1.2 | 6.6 | 2.2 | 9.8 | 6.0 | 2.5 | 6.6 | 63.8 | 63.5 | 63.5 | 63.5 | 26.0 | 37.8 | 37.5 | 37.5 | 37.5 |
| | 外热式低温干燥炉 | 80 | | 28.9 | -11.6 | 1.2 | 20.9 | 5.9 | 7.2 | 8.4 | 2.4 | 6.3 | 5.6 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 26.0 | 37.5 | 37.9 | 37.5 | 37.5 |
| | 内热式回转炉 | 80 | | 5.8 | -17.2 | 1.2 | 4.4 | 7.6 | 1.4 | 9.1 | 4.2 | 0.6 | 63.5 | 63.5 | 63.5 | 63.5 | 26.0 | 37.5 | 37.9 | 37.5 | 37.5 |
| | 外热式高温干燥炉 | 80 | | 19.4 | 19.9 | 1.2 | 22.6 | 3.8 | 8.8 | 6.0 | 9.5 | 0.9 | 5.6 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 37.5 | 37.6 |
| | 筛分机 | 80 | | -18 | -22.5 | 1.2 | 6.9 | 1.6 | 7.2 | 4.7 | 4.1 | 1.6 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 26.0 | 37.5 | 37.8 | 37.5 | 37.5 |
| | 输送机 | 75 | | -36.9 | -10.6 | 1.2 | 8.4 | 6.2 | 2.8 | 8.2 | 4.2 | 4.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 7.5 | 26.0 | 32.5 | 32.5 | 32.7 | 32.5 |
| | 除铁机 | 80 | | -16.3 | -6.4 | 1.2 | 6.3 | 6.2 | 1.9 | 2.9 | 2.5 | 5.6 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 37.5 | 37.5 |
| | 制氮机 | 80 | | -41.1 | 6.2 | 1.2 | 8.4 | 6.4 | 0.1 | 7.0 | 7.5 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 7.7 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 37.8 | 37.7 |
| | 螺旋出料（给料机） | 80 | | 33.4 | 24.4 | 1.2 | 7.9 | 3.9 | 8.8 | 3.6 | 8.7 | 6.3 | 7.6 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 26.0 | 37.7 | 37.5 | 37.5 | 37.7 |

3.2 降噪措施分析

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境的影响，环要求建设单位采取以下措施：

①选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

②车间内合理布局：将设备全部安置在车间内，在满足生产的前提下综合考虑，在车间设备布置时考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声。

③设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的减振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。

3.3 噪声排放达标性分析

a、预测模式

①点声源预测模式：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L (r) ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

r——预测点距离噪声源的距离，m；

r₀——参考位置距噪声源的距离，m。

②各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{eq总} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

式中：

Leq 总——各预测点的等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对某预测点声效等级，dB(A)；

n——点声源的数量。

B、预测结果

本项目噪声源均分布在生产车间内，经设备减振、距离衰减降噪后，到本项目场界外的噪声值将降低约 20dB (A)。本项目夜间不生产，因此只预测昼

间。

预测结果见表 4-10 所示：

表 4-10 厂界噪声影响预测结果一览表

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置 /m | | | 时段 | 贡献值 (dB(A)) | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|------------------|-------|-----|----|----------------|-----------------|------|
| | X | Y | Z | | | | |
| 东侧 | 49.3 | 10.9 | 1.2 | 昼间 | 37.7 | 65 | 达标 |
| | 49.3 | 10.9 | 1.2 | 夜间 | 37.7 | 55 | 达标 |
| 南侧 | 6 | -27.8 | 1.2 | 昼间 | 41 | 65 | 达标 |
| | 6 | -27.8 | 1.2 | 夜间 | 41 | 55 | 达标 |
| 西侧 | -50.1 | -7.6 | 1.2 | 昼间 | 38.2 | 65 | 达标 |
| | -50.1 | -7.6 | 1.2 | 夜间 | 38.2 | 55 | 达标 |
| 北侧 | -25.6 | 23.1 | 1.2 | 昼间 | 44.5 | 65 | 达标 |
| | -25.6 | 23.1 | 1.2 | 夜间 | 44.5 | 55 | 达标 |

注：表中坐标以厂界中心（112.495346，28.460756）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

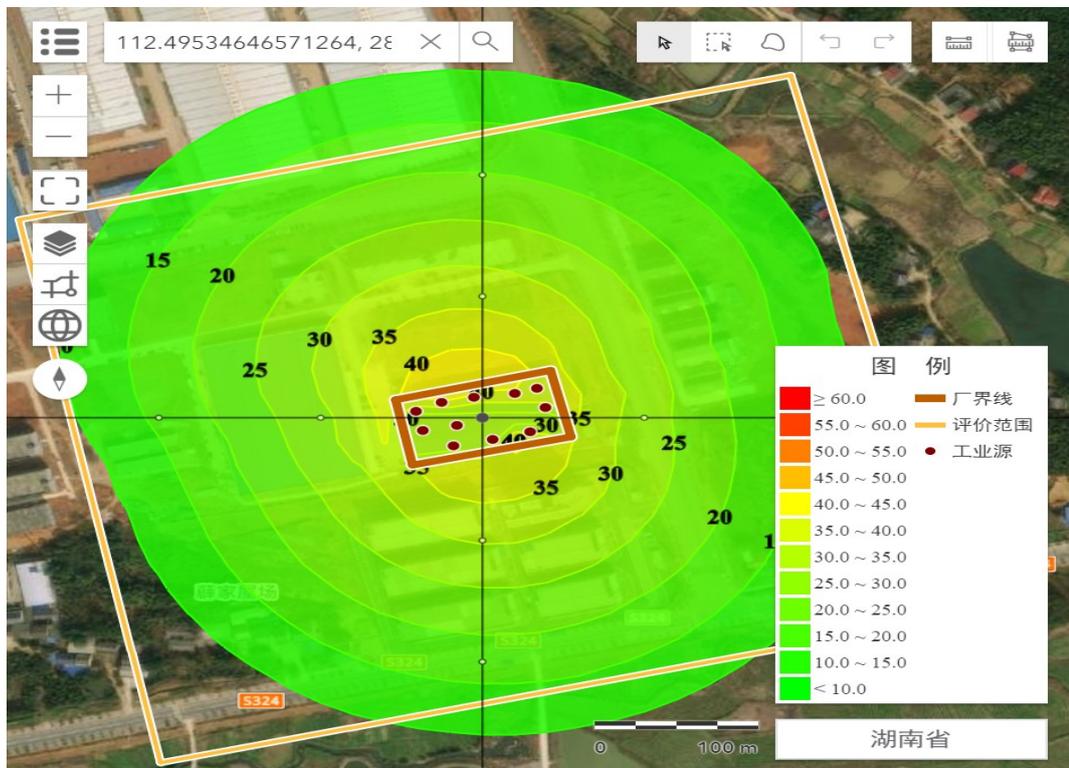


图 4-2 正常工况声环境影响预测结果图

从上表可知，建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后，项目营运期间东、西、南、北侧厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）中3类标准的要求。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测计划如下表所示：

表 4-11 本项目营运期噪声监测计划

| 监测项目 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 |
|------|------|-----------|-------|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

4、固体废物

本项目营运期固废主要包括包员工生活垃圾、砂除杂石、除尘器收集粉尘、废包装材料以及喷淋塔沉渣等一般固废。

4.1 固体废物污染源强分析

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

（2）除杂砂石

本项目除砂过程会产生砂石，根据类比同类型企业生产经验数据可知，砂石产生量为 1t/a，为一般固体废物，固废代码为 266-003-99，集中收集后委托环卫部门清运处理。

（3）除尘器收集粉尘

根据前文所述，除尘器收集粉尘量为 4.95t/a，为一般固体废物，固废代码为 900-999-66，集中收集后外售资源化利用。

（4）喷淋塔沉渣

喷淋塔运行过程会产生沉渣，根据建设单位提供的资料，其产生量为 1t/a，为一般固体废物，固废代码为 900-999-66，集中收集后交由环卫部门处理。

（5）废包装材料

本项目营业过程原辅材料使用过程中会产生废包装材料，产生量为 0.5t/a，为一般固体废物，固废代码为 223-001-07，集中收集后外售综合利用。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物产生及去向情况见表 4-12 所示：

表 4-12 本项目固体废物产生及去向情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 年产生量(t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量(t/a) | 环境管理要求 |
|----|-------|-------|---------------------------|----------|------|--------|-----------|-----------|-----------|-------------|--|
| 1 | 生产生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固体 | / | 4.5 | 垃圾桶 | 环卫部门定期清运 | 4.5 | 分类收集，定期清运 |
| 2 | 生产过程 | 除杂砂石 | 一般工业固体废物(固废代码 266-003-99) | / | 固体 | / | 1 | 一般工业固废暂存间 | 环卫部门定期清运 | 1 | 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。 |
| 3 | 磨粉 | 收集粉尘 | 一般工业固体废物(固废代码 900-999-66) | / | 固体 | / | 4.95 | 一般工业固废暂存间 | 外售资源化利用 | 4.95 | |
| 4 | 废气处理 | 喷淋塔沉渣 | 一般工业固体废物(固废代码 900-999-66) | / | 固体 | / | 1 | 一般工业固废暂存间 | 环卫部门定期清运 | 1 | |
| 5 | 废包装材料 | 材料 | 一般工业固体废物(固废代码 223-001-07) | / | 固体 | / | 0.5 | 一般工业固废暂存间 | 外售资源化利用 | 0.5 | |
| | | | | | | | | | | | |

4.3 环境管理要求

(1) 一般固废

要求建设单位在厂区生产内建设一般固废暂存间，占地面积约 30m²，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所;

②不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染;

③一般固体废物按照不同的类别和性质,分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间,同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度,可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

环评要求一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求进行建设:

a、为防止雨水径流进入贮存场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存场周边应设置导流渠和排水设施。

b、为加强监督管理,贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

c、暂存场地的地面应进行硬化防渗,且需采取防风、防雨措施,禁止露天设置。

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目位于益阳市赫山区龙岭产业开发区沧泉新区,租赁湖南风河竹木科技股份有限公司空置厂房开展生产,项目厂房内均进行了地面硬化,采取了防渗等措施。项目无生产废水产生,各类废气经相应处理设施处理后能够实现达标排放。通过采取本环评所提出的各项措施后,项目无污染土壤及地下水环境的途径,不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径,并提出相应环境风险防范措施”,根据《危险化学品重大危险源(GB18218-2018)》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)标准,项目原辅材料、中间产物、成品中均无危险化学品,因此本项目厂区不属于重大危险源。

(1) 环境风险分析

本项目主要的环境风险有：

①火灾次生环境风险：项目原料及成品均为可燃物品，可能引发火灾事件，火灾产生的消防废水因收集处置不当，泄露至外环境污染周边地表水体从而引发次生环境风险；

②废气处理设施失效导致的废气事故排放事件。

(2) 风险防范措施

①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

②要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

③企业在厂区按要求配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件。

④编制突发环境事件应急预案并予以落实。

(3) 环境风险分析结论

建设单位须进一步加强风险管理，严格风险管理机制，落实本评价提出的环境风险防范措施和应急措施，并应经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案，将风险事故的影响降到较低水平。在此基础上，本项目环境风险可接受。

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 | 干馏废气排气筒 (DA001) | 颗粒物、NO _x 、SO ₂ | 碱液喷淋塔+布袋除尘器+15m 高排气筒 | 《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) |
| | | 非甲烷总烃 | | 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准 |
| | 磨粉粉尘排气筒 (DA002) | 颗粒物 | 脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒 | 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 加强车间通风换气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界无组织排放监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 经化粪池处理后经污水管网排入益阳市东部新区污水污水处理厂深度处理后达标排放 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 |
| 声环境 | 生产车间 | 连续等效A声级 | 合理布局,利用车间门窗隔声,并采取减振、隔声、消声等综合治理措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | (1) 生活垃圾: 分类收集后, 交由环卫部门清运处理; (2) 一般工业固废: 收集后资源综合利用。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目厂区进行分区防渗。 | | | |

| | |
|----------|---|
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>加强安全管理，制定突发环境事件应急预案，设置应急领导小组，按照应急预案要求配备应急设施和资源，落实风险防范和应急处置措施。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>(1) 排污许可</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，本项目属于名录所列“二十五、非金属矿物制品业30中的石墨及其他非金属矿物制品制造309中的石墨及碳素制品制造3091（除石墨制品、碳素制品、碳素新材料以外的）”，为实施简化管理的行业。</p> <p>项目建成投产前，须申领排污许可证，依法排污。</p> <p>(2) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：</p> <p>①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；</p> <p>②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>的起止日期；</p> <p>③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日。</p> <p>建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。</p> <p>(3) 排污口规范化管理</p> <p>按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，企业必须按照规范化要求进行设置与管理排污口（指废水排放口、废气排放口和固废临时堆放场所）；在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。</p> <p>本项目设置 3 个废气排气口和 1 间一般固废暂存间，排污口规范化管理应做到以下几点：</p> <p>①废气排放口规范化管理</p> <p>排气筒设置便于采样监测的采样口和采样监测平台，采样孔点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。在距离废气排气筒和附近醒目处，设提示环境保护图形标志，能长久保留。</p> <p>②固废暂存场所规范化管理</p> <p>本项目设 1 间一般固废暂存间，一般工业固体废物暂存需满足“防渗漏、防雨淋和防扬尘”的要求，门口设提示环境保护图形标志，能长久保留。</p> <p>(4) 突发环境事件应急预案</p> <p>建设单位应重视项目风险管理工作，项目投产后，建设单位应及时编制突发环境事件应急预案，并予以认真落实。</p> |
|--|---|

六、结论

湖南益同创碳基新材料有限公司年产 10000 吨竹基负极储能材料项目符合国家产业政策，符合园区规划与龙岭工业集中区生态环境准入及管控要求，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 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 | | | | 0.085t/a | | 0.03t/a | |
| | | 二氧化硫 | | | | 0.388t/a | | 1.311t/a | |
| | | 氮氧化物 | | | | 1.377t/a | | 1.872t/a | |
| | | VOCs | | | | 0.216t/a | | 0.281t/a | |
| 废水 | | 废水量 | | | | 382.5m ³ /a | | 382.5m ³ /a | |
| | | COD | | | | 0.019t/a | | 0.019t/a | |
| | | NH ₃ -N | | | | 0.001t/a | | 0.001t/a | |
| 一般工业 固体废物 | | 生活垃圾 | | | | 4.5t/a | | 4.5t/a | |
| | | 砂石 | | | | 1t/a | | 1t/a | |
| | | 喷淋塔沉渣 | | | | 1t/a | | 1t/a | |
| | | 废包装材料 | | | | 0.5t/a | | 0.5t/a | |
| | | 收集粉尘 | | | | 4.95t/a | | 4.95t/a | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

