

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：碎石加工、水稳材料搅拌站改扩建项目

建设单位（盖章）：益阳市顺建碎石加工有限责
任公司

编制日期：2024年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 碎石加工、水稳材料搅拌站改扩建项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 郭端斌 | 联系方式 | 13807372000 |
| 建设地点 | 湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村 | | |
| 地理坐标 | 东经 112°12'44.531"，北纬 28°36'19.062" | | |
| 国民经济行业类别 | C3029 其他水泥类似制品制造 C3039 其他建筑材料制造 N7723 固体废物治理 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302、56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站） 四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中的其他 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 100 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 不新增用地 |

| | | | | |
|------------------|---|---|---------------------------------------|----------|
| 专项评价设置情况 | 本项目专项评价判定情况见表 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 | 是否设置专项评价 |
| | 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 | 本项目不涉及 | 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厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥；生产废水回用于生产，不外排。 | 否 |
| | 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 | 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量 | 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 | 否 | |
| 综上所述，本项目不设置专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | 无 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <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 年本）），本项目建筑垃圾处理属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用，3、城镇污水垃圾处理中其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”及 8、废弃物循环利用中煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用”；水稳料生产属于允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村，根据益阳市生态保护红线区划，项目不在生态保护红线划定范围内，与益阳市生态保护红线相符。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域声环境质量、地表水环境质量和大气环境质量均较好，项目废气和噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量，<u>本项目采用湿法破碎、筛分，其中破碎粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，水泥筒库粉尘经自带除尘器收集处理后经仓顶排放；厂区出入口及场区地面采取硬化，设置车辆冲洗平台，采用密闭式搅拌机，并在破碎筛分区域、装卸区域、堆场处（水泥筒库除外）设置水喷淋装置、炮雾机等措施对环境的影响较小；洗砂废水收集后经水洗砂污水处理系统处理后全部回用，不外排；设备（搅拌机）冲洗废水收集后经沉淀池处理后回用于搅拌工序；<u>车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用；</u>初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产；生活污水经化粪池、隔油池处理后用作农肥，对周边水环境影响较小；项目产生的固体废物均能得到妥善处理；因此项目不触及环境质量底线。</u></p> <p>（3）资源利用上线</p> |
|---------|--|

项目水和电等公共资源由当地供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目选址于湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村，项目选址所在地益阳市资阳区新桥河镇属于优先管控单元（环境管控单元编码：ZH43090210002），其主体功能定位为国家层面重点开发区。本项目与该意见符合性分析详见表 1-1 所示：

表 1-1 项目与益政发〔2020〕14 号符合性一览表

| 环境管控单元编码 | 单元名称 | 涉及乡镇（街道） | 主体功能定位 | 经济产业布局 |
|---------------|---|---|-----------|--------------------|
| ZH43090210002 | 新桥河镇 | 新桥河镇 | 国家层面重点开发区 | 农业、旅游业、林业、矿业开发、养殖业 |
| 主要属性 | 红线/一般生态空间（公益林/水产种质资源保护区/水土保持功能重要区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区）/水环境其他区域/水环境优先保护区（资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区/益阳市赫山区-资阳区资江饮用水水源保护区、益阳市赫山区资江饮用水水源保护区）/大气环境弱扩散重点管控区/大气环境其他区域/大气环境高排放重点管控区（新河桥工业园）/农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区/其他土壤重点管控区（市县级采矿权/砂石矿）/中心城区 | | | |
| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 结论 | |
| 空间布局约束 | （1.1）水产种质资源保护区、千吨万人水厂水源保护区、居民集中区、城镇建成区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。 （1.2）水产种质资源保护核心区和饮用水水源保护区，属禁钓区域，任何人不得在该区域垂钓。 | 本项目位于湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村，属于 C3029 其他水泥类似制品制造、C3039 其他建筑材料制造 N7723 固体废物治理，不涉及左述内容。 | 符合 | |

| | | | | |
|--|-----------------|---|--|-----------|
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>(2.1)开展农村生活污水治理试点示范,推进农村生活污水县域统筹治理。 (2.2)现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。 (2.3)开展黑臭水体整治专项行动,继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标,实现长制久清。 (2.4)依法严查非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。</p> | <p>本项目不属于畜禽养殖场,洗砂废水收集后经水洗砂污水处理系统处理后全部回用,不外排;设备冲洗废水收集后经沉淀池处理后回用于搅拌工序;车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用;初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产;生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥,固废均得到有效处置,不存在排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>环境风险防控</p> | <p>(3.1)加强新桥河镇资江饮用水水源保护区、新桥河镇水口水厂地下水饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开,实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设,提高应急供水能力;继续推进饮用水水源地达标建设。</p> | <p>本项目无生产废水外排,选址与资江最近距离 678m,位于新桥河镇水口水厂下游较远位置,不会对饮用水水源保护区产生影响;此外,项目建成投产后,将编制突发环境事件应急预案,并在益阳市生态环境局资阳分局进行备案。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>资源开发效率要求</p> | <p>(4.1)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。 (4.2)水资源:提高用水效率,加强城镇节水,实现水资源循环利用。积极推进农业节水,完成高效节水灌溉年度目标任务。 (4.3)土地资源:统筹土地资源的开发利用和保护,严控增量用地、优化利用存量,实行建设用地强度控制,推动土地</p> | <p>项目生产过程中主要能源消耗为电能,属于清洁能源;本项目洗砂废水、设备、车辆冲洗废水等均可循环回用,大大提高了项目的用水效率,符合能源和水资源开发效率要求。本项目场地系租赁益阳市资阳区城市建设投资开发有限公司的建设用地进行生产,性质符合生产</p> | <p>符合</p> |

综合开发利用，应用科学先进的节地技术和节地模式。

要求，符合土地资源开发效率要求。

由上表可知，项目的建设符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）中相关要求。

3、项目土地利用规划及选址符合性分析

本项目选址于湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村，项目改扩建在原场地内进行，不新增用地，原项目实际总用地面积13426.71m²。项目选址不占用基本农田，不涉及生态保护红线管控区，选址区域周边无自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区域。根据资阳区新桥河镇人民政府出具的意见，项目租赁的益阳市资阳区城市建设投资开发有限公司的土地，用地为建设用地，符合新桥河镇用地规划要求（详见附件4）。因此，项目用地符合当地土地利用规划要求。

项目西南侧距离湖南宏远锑业有限公司场地约419m，北侧距离资阳区新桥河镇新桥山村应急工程填埋场约20m，不占用湖南宏远锑业有限公司场地和应急工程填埋场，目前湖南宏远锑业有限公司正组织对厂区及周边进行土壤污染状况调查，预计2024年12月完成调查工作。我公司项目场地位于土壤污染状况调查范围，我公司承诺若调查结果显示我公司项目占地范围存在土壤污染将停产配合做好土壤修复工作（详见附件8）。项目为改扩建工程，北侧的应急工程填埋场目前已封场，本改扩建项目施工期主要进行设备的安装及调试，不涉及土建施工，不会破坏北侧应急工程填埋场的防渗层及其安全结构，该应急工程填埋场也不会对本项目造成影响。因此本项目选址合理。

4、与《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10号）符合性分析

本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10号）符合性分析具体如表 1-2 所示：

| 表 1-2 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性分析一览表 | | | |
|--------------------------------|---|--|-----|
| 项目 | 内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| 规划布局和建设要求 | 新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展 | 本项目符合国家产业政策，用地符合益阳市资阳区新桥河镇土地利用总体规划。 | 符合 |
| | 机制砂石骨料矿山企业须取得矿山资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、矿山地质环境综合防治方案、水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证和安全预评价报告等相关证照或审批文件。天然砂石骨料企业还须取得河道采砂许可证等审批文件 | 本项目不涉及矿山及河道开采。 | 符合 |
| | 新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置 | 本项目选址于益阳市资阳区新桥河镇，选址不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区和矿山。因此，本项目基本满足规划布局和建设要求。 | 符合 |
| 生产规模 | 新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年 | 本项目属于综合利用废石料等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽，项目建成后可年产约 20 万吨砂石。 | 符合 |
| 生产工艺 | 优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。 生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备，推广应用自动化、智能化制 | 本项目采用湿法生产工艺，生产线及产品技术指标符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求；项目生产工艺、设备均不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类；生产设备采用先进高效的破碎、制砂、 | 符合 |

| | | | | |
|--|------|--|---|----|
| | | 造技术。 | 筛分和输送设备， 全过程采用自动化、智能化制造技术。 | |
| | 节能降耗 | <p>机制砂石骨料工厂的节能设计应根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定节能措施。生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，满足砂石骨料生产工艺要求，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。</p> | <p>工厂节能设计根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定节能措施；生产设备的配置能够与砂石骨料工厂的生产规模相适应，满足砂石骨料生产工艺要求；物料输送均采用带式输送机。</p> | 符合 |
| | 环境保护 | <p>砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺，若采用干法凿岩工艺，须增设除尘装置，作业场所应采用喷雾、洒水等措施。机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用</p> | <p><u>生产线配套喷水、封闭皮带运输等措施；破碎加工区、成品库等区域均采用厂房全封闭，</u>污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求；机制砂石骨料生产线配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；厂区生产过程采用湿法作业，配套设置了水处理循环系统，经处理后全部回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，综合利用，不直接外排；公用工程、环境保护设计符合《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）规定；本环评要求配套建设的环境保护设施应与主体工</p> | 符合 |

程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5、本项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）相关要求的符合性

表 1-3 与 GB 51186-2016 相符性分析一览表

| 类别 | 《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB 51186-2016）相关要求 | 本项目或场地情况 | 相符性 |
|------|---|---|------|
| 总图运输 | 厂址选址应符合下列规定： （1）厂址选择应靠近资源所在地，并应远离居民区；（2）厂址应选择在工程地质和水文地质较好的地带；（3）厂址选择宜利用荒山地、山坡地，不占或少占农田、林地，不宜动迁村庄；（4）位于城镇周围的机制砂石骨料工厂，厂址应位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧； | （1）本项目所在地距离居民聚集区较远。 （2）本项目工程地质和水文地质较好。 （3）本项目选址用地性质为建设用地，符合益阳市资阳区新桥河镇土地利用总体规划。 （4）本项目选址位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧。 | 满足要求 |
| 生产工艺 | 洗矿作业或湿式制砂作业的生产工艺设计，应利用回水。 | 本项目采取湿式制砂作业的生产工艺设计，洗砂废水收集后采取水洗砂污水处理系统处理后全部回用于生产，不外排 | 满足要求 |
| 环境保护 | 机制砂石骨料生产线必须配有收尘系统。 | 本项目采用湿法生产工艺，各产尘点均配置了水雾喷淋装置进行降尘。 | 满足要求 |
| | 粉尘污染防治应符合下列规定： （1）机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送等生产环节采取封闭措施； （2）机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置收尘装置，粉尘排放浓度应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的有关规定，并应满足厂区所在地区的环保要求； （3）对于无组织排放的扬尘场所，应采取喷雾、 | （1）本项目生产线采用喷雾、封闭式厂房等措施；破碎和筛分加工区、成品库等区域实现厂房封闭，并安装自动喷雾装置进行降尘。 （2）本项目采用湿法生产工艺，根据工程分析，采取相应的除尘措施后，项目无组织排放粉尘浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求； （3）项目对于无组织排放的扬尘场所采取喷雾、封闭、道路硬化等防尘措施，确保粉尘达标排放。 | 满足要求 |

| | | | | |
|--|--|--|---|------|
| | | 洒水、封闭等防尘措施。 | | |
| | | <p>固体废弃物污染防治应符合下列规定：</p> <p>(1) 收尘设备收下的粉尘经处理后应运到固定地点堆放，并应采取防止二次污染的措施；</p> <p>(2) 固体废弃物宜综合利用。</p> | <p>项目生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处置；沉淀池沉渣、压滤泥饼外售综合利用；设备维护过程中产生的废机油、含油抹布与手套等危废委托有相关危废处置资质单位外运安全处置；除尘器收集的粉尘回用于水稳材料生产；营运期各固废均能得到合理处置。</p> | 满足要求 |
| | | <p>废水污染防治应符合下列规定：</p> <p>(1) 生产排水、雨水和生活污水，应清污分流；</p> <p>(2) 污水排放标准应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定；(3) 生产废水应经自然沉淀或机械脱水，固液分离后的清水应回用于生产系统。</p> | <p>项目排水实行雨污分流制，洗砂废水收集后经水洗砂污水处理系统处理后全部回用，不外排；设备冲洗废水收集后经沉淀池处理后回用于搅拌工序；车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用；初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产；生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥。</p> | 满足要求 |
| | | <p>噪声污染防治应符合下列规定：</p> <p>(1) 厂内各类地点噪声限值应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的有关规定；(2) 工厂厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定；(3) 设备选型时应选用低噪声生产设备，工艺布置应采取控制噪声传播的措施；(4) 高噪强振的设备，应采取消声、减振措施；(5) 高强噪声源车间，应采取隔声围护结构等措施。</p> | <p>(1) 本项目按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087 等规范要求对厂房进行的设计和施工；</p> <p>(2) 根据工程分析，采取本环评提出的减振降噪措施后，本项目外排噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。</p> <p>(3) 本项目选用低噪声设备，并将设备布置在车间内，采用厂房隔声、密闭高噪设备和安装减震垫等措施降低噪声影响。</p> | 满足要求 |
| | <p>6、本项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》的相关要求符合性</p> | | | |

表 1-4 项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》符合性分析一览表

| 序号 | 整治方案要求 | 本项目 | 符合性 |
|-----------------|--|---|-----|
| 一、大气污染防治 | | | |
| 1 | 一级破碎工段建设半封闭厂房及水喷淋装置；二级破碎、制砂机等工段配套负压收尘。 | 本项目破碎工序均在封闭厂房内进行，并设置了喷淋装置 | 符合 |
| 2 | 石料、粉料输送带全封闭，矿山开采、爆破采石、压榨碎石、传输送石、装车运石要有完整的喷淋降尘装置。 | 物料输送带采取全封闭，并设置了喷淋装置 | 符合 |
| 3 | 加工、贮存场所的地面要全部硬化并全封闭。 | 项目加工、贮存场所均位于生产车间内，地面全部硬化 | 符合 |
| 4 | 配备洒水车洒水降尘；设置自动清洗平台，驶出石场的运输车辆必须密闭和进行轮胎、车身清洗。 | 本项目设置的洗车平台和沉淀池，车辆净车出入，并定时洒水抑尘 | 符合 |
| 5 | 按环评要求设置并落实大气环境保护距离。 | 本项目不设置大气防护距离 | 符合 |
| 二、水污染防治 | | | |
| 1 | 矿山开采与工业广场四周应修建避洪沟，清洗废水经集中收集处理达标后全部回用于生产，确需排放的必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准排放。 | 本项目洗砂废水收集后采取水洗砂污水处理系统处理后全部回用于生产，不外排 | 符合 |
| 2 | 生产区域建设雨污分流及污水收集处理系统。其中，初期雨水经沉淀后回用作为生产用水或生产线喷淋抑尘用水；生产废水经沉淀后全部回用；机制砂湿法生产线设置水处理循环系统，生产用水全部回用。 | 项目排水实施雨污分流，洗砂废水收集后经水洗砂污水处理系统处理后全部回用，不外排；设备冲洗废水收集后经沉淀池处理后回用于搅拌工序； <u>车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用</u> ；初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产；生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥。 | 符合 |
| 3 | 生活污水外排执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准或按环评要求综合利用不外排。 | 生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不直接外排。 | 符合 |

| 三、固体废物污染防治 | | | |
|----------------------------------|---|--|------|
| 1 | 沉淀池清理出来的污泥，压滤后按有关要求处置。 | 本项目压滤泥饼收集后外售资源利用 | 符合 |
| 2 | 设备维修保养产生的废油等危险废物，按危险废物要求进行管理。 | 设备维修产生的废润滑油和含油手套及抹布等危险废物暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有相关资质单位外运安全处置 | 符合 |
| 四、噪声污染防治 | | | |
| 1 | 采（碎）石企业必须严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关要求，规范各生产工序的生产行为，防止噪声扰民。 | 项目文明生产，按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关要求，可以做到不扰民 | 符合 |
| 2 | 各生产设备落实消声、减振措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）。 | 项目产噪设备采取消声、减振措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类标准 | 符合 |
| 7、与《益阳市扬尘污染防治条例》符合性分析 | | | |
| 表 1-5 本项目与《益阳市扬尘污染防治条例》的符合性分析一览表 | | | |
| 序号 | 《益阳市扬尘污染防治条例》内容要求 | 本项目情况 | 是否符合 |
| 1 | 从事石材加工等活动，应当设置封闭车间，并采取喷淋、洒水等防尘措施，防止扬尘污染。 | 本项目生产车间为密闭生产车间，并在车间内设置喷淋、洒水等防尘设施。 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|--|----|
| | 2 | <p>预拌混凝土和预拌砂浆生产应当符合下列扬尘污染防治要求：（一）粉料仓上料口采用密闭性良好的接口装置，加强对粉料仓收尘装置的维护保养，有效发挥收尘作用；（二）混凝土搅拌站出入口及场区地面应当硬化，设置车辆冲洗设施，并且有专人负责清扫、洒水、保洁，保证车辆轮胎干净，不带泥沙，无粘结物上路，确保不产生扬尘；（三）罐车筒体外观、进料口、出料槽等部位均不得有混凝土结块和积垢，并安装防止水泥浆撒漏的接料装置，保持车体整洁；（四）采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施防治内部物料在堆存、传输、装卸等环节产生的扬尘污染。</p> | <p>本项目水泥筒库自带除尘设施，上料口采取密闭性良好的接口装置。厂区地面全部硬化处理，并在出入口设置有车辆冲洗平台。堆场设置于密闭车间内，并安装洒水装置。</p> | 符合 |
|--|---|---|--|----|

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>本项目选址湖南省益阳市资阳区新桥河镇新桥山村，该地块权属人为益阳市资阳区城市建设投资开发有限公司，地块土地性质为工业用地。2019年5月，益阳市顺建碎石加工有限责任公司租赁该地块作为常益长铁路配套用碎石加工建设项目（以下称“现有工程”）场地。该项目于2019年8月取得益阳市生态环境局资阳分局的环评批复（文号为益环资审【2019】15号），2020年7月污染防治设施经建设单位自主验收合格，10月27日在全国排污许可证管理信息平台登记取得固定污染源排污登记表（登记编号：91430902MA4Q5QK46N001W）。<u>该项目作为常益长高铁附属工程批复为临时性工程，运行时间为5年；2023年12月，常益长高铁正式开通运营后，益阳市顺建碎石加工有限责任公司停止生产，目前地块上遗留了破碎、筛分等砂石生产设施和相关配套设施。为避免拆除造成资源浪费及重复投资，益阳市顺建碎石加工有限责任公司结合市场需求拟继续租赁该地块并依托现有设施从事碎石加工、水稳材料搅拌站改扩建项目。</u></p> <p>该项目拟依托现有工程在石料加工区配套污水处理设施增加洗砂、制砂工艺，并新增一条水稳材料生产线。项目改扩建在原场地内进行，不新增用地，原项目实际总用地面积13426.71m²。项目投产后，可年产各类砂石约20万吨，水稳材料15000吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第682号令的有关规定，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021本），项目属于“二十七、非金属矿物制品业30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造303-其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”及“四十七、生态保护和环境治理业103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中的其他”，应编制环境影响评价报告表。</p> <p>2、项目建设内容</p> |
|------|--|

项目总占地面积 13426.71m²，主要建设内容包括石料加工生产线、水稳材料生产线、办公生活区等，并配套建设相关公辅设施及环保工程等。

本项目建设内容具体如表 2-1 所示：

表 2-1 改扩建前后建设项目组成一览表

| 类别 | 项目名称 | 工程内容及规模 | | | 备注 |
|------|-----------|---|---|---|--------|
| | | 现有工程内容及规模 | 改扩建工程内容及规模 | 改扩建后工程内容及规模 | |
| 主体工程 | 石料加工生产线 | 石料加工区布置有给料机、鄂式破碎机、圆锥破、振动筛等生产设备，搭设封闭钢结构棚。占地面积约 3500m ² ，年生产各类砂石约 20 万吨。 | 石料加工区新增洗砂机、细砂回收机、脱水筛、制砂机、压滤机等生产设备，占地面积约 3500m ² ，年生产各类砂石约 20 万吨。 | 石料加工区布置有给料机、鄂式破碎机、圆锥破、振动筛、洗砂机、细砂回收机、脱水筛、制砂机、压滤机等生产设备，搭设封闭钢结构棚。占地面积约 3500m ² ，年生产各类砂石约 20 万吨。 | 改建 |
| | 水稳材料生产线 | / | 水稳材料加工区设置料仓、搅拌机、皮带输送机、储料仓等，建筑面积为 100m ² ，年生产水稳材料 15000 吨。 | 水稳材料加工区设置料仓、搅拌机、皮带输送机、储料仓等，建筑面积为 100m ² ，年生产水稳材料 15000 吨。 | 扩建 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 占地面积 500m ² | 依托现有工程 | 占地面积 500m ² | 依托现有工程 |
| | 其他 | 地磅、门卫室、厂内运输道路等。 | 依托现有工程 | 地磅、门卫室、厂内运输道路等。 | 依托现有工程 |
| 储运工程 | 原料堆场、成品堆场 | 封闭钢结构棚，占地面积约 2500m ² 。 | 封闭钢结构棚，占地面积约 2500m ² 。 | 封闭钢结构棚，占地面积约 2500m ² 。 | 改建 |
| | 水泥筒库 | / | 200t 水泥筒库 1 个 | 200t 水泥筒库 1 个 | 扩建 |
| 公用工程 | 供水 | 采取雨污分流制。生产区雨水经地表雨水收集沟收集后进入沉淀池，沉淀后用于生产。本项目生活用水来源于市政供水，生产用水取自东侧天然池塘。 | 依托现有工程 | 采取雨污分流制。生产区雨水经地表雨水收集沟收集后进入沉淀池，沉淀后用于生产。本项目生活用水来源于市政供水，生产用水取自东侧天然池塘。 | 依托现有工程 |

| | | | | | | |
|------|------|---|---|--|--|----|
| | | 供电 | 本项目用电来源于新桥河镇供电网。 | 依托现有工程 | 本项目用电来源于新桥河镇供电网。 | / |
| | | 排水 | 生产用水主要用于降尘,各生产单元无废水外排,初期雨水经沉淀后用于洒水降尘。生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。 | 生活污水、初期雨水的收集和处理均依托现有工程;生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后回用于生产。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序。 <u>车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。</u> | 生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后回用于生产。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序; <u>车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。</u> | 改建 |
| 环保工程 | 废气治理 | 采用湿法作业,破碎粉尘采取密闭车间经集气罩+布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放; <u>破碎筛分区域、装卸区域、堆场处(水泥筒库除外)设置水喷淋装置、炮雾机等;设置防风防雨棚,采用密闭车辆运输、厂区道路硬化等措施降低粉尘的产生;食堂油烟拟采用净化效率不低于60%油烟净化装置进行处理。</u> | <u>要求厂区出入口及场区地面必须硬化,采用密闭式搅拌机,并在破碎筛分区域、装卸区域、料场处设置水喷淋装置、炮雾机等;采用密闭皮带输送、运输车辆采用全封闭运输严禁超载运输、对运输车辆及时进行清洗。水泥筒库粉尘经自带单机脉冲滤芯除尘器收集处理后经仓顶排放。</u> | <u>厂区出入口及场区地面必须硬化,设置车辆冲洗平台,采用密闭式搅拌机,并在破碎筛分区域、装卸区域、堆场处(水泥筒库除外)设置水喷淋装置、炮雾机等;采用密闭皮带输送、运输车辆采用全封闭运输严禁超载运输、对运输车辆及时进行清洗。采用湿法作业,破碎粉尘经布袋除尘器处理后通过15m排气筒(DA001)排放。水泥筒库粉尘经自带除尘器收集处理后经仓顶排放。食堂油烟拟采用净化效率不低于60%油烟净化装置进行处理。</u> | 扩建 | |

| | | | | | |
|--|------|--|--|--|----|
| | 废水治理 | 生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后用于洒水降尘。 | 生活污水、初期雨水的收集和处理均依托现有工程；生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后回用于生产。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。 | 生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后回用于生产。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。 | 改建 |
| | 固废治理 | 布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥外售物资回收单位综合利用；机械设备维修过程产生的废油等危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的危废单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门定时清运。 | 生活垃圾和机械设备维修过程产生的废油依托现有工程收集和处置；沉淀池沉渣、泥饼等外售物资回收单位综合利用；除尘器收集的粉尘回用于水稳材料生产。 | 生活垃圾委托环卫部门清运处置，机械设备维修过程产生的废机油、含油手套等含油废物暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理；沉淀池沉渣、泥饼等外售物资回收单位综合利用；除尘器收集的粉尘回用于水稳材料生产。 | 扩建 |

3、主要产品及产能

项目改扩建完成后，可年产各类砂石约 20 万吨（含水稳材料生产所用原料 14100t），水稳材料 15000 吨。项目产品规模情况如下表 2-2。

表 2-2 项目改扩建前后产品规模一览表

| 序号 | 生产单元 | 产品名称 | 现有工程产品数量 | 改扩建后产品数量 | 备注 |
|----|---------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | 石料加工生产线 | 砾石 10~30mm | 99958.864t | 99958.864t | 改建 |
| | | 成品砂 5~10mm | 60000t | / | |
| | | 细砂 5mm 以下 | 40000t | 100000t | |
| 合计 | | | 199958.864t | 199958.864t | 部分（14100t）用于水 |

| | | | | | |
|---|---------|------|---|--------|----------------------------------|
| | | | | | 稳材料生产,其中包含7050t砾石,7050t细砂,其余部分外售 |
| 2 | 水稳材料生产线 | 水稳材料 | / | 15000t | 扩建 |

注:石料加工生产线生产的建筑用砂应根据其最终用途满足 GB/T 14684-2001《建筑用砂》标准。

4、主要原辅材料及能源消耗

本项目改扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目改扩建前后主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 现有工程 | 改扩建后工程 | | | 变化情况 | 备注 |
|------------------|------|-------------|--------------|---------|-------|------|-----------------|
| | | 年消耗量 | 年消耗量 | 最大储存量 | 储存方式 | | |
| 一、石料加工生产线 | | | | | | | |
| 1 | 废石料 | 20 万 t/a | 20 万 t/a | 2 万 t/a | 成品堆场 | 一致 | 矿山开采片石、河道开挖的鹅卵石 |
| 二、水稳材料生产线 | | | | | | | |
| 1 | 水泥 | / | 450t/a | 200t/a | 水泥筒库 | 新增 | 外购 |
| 2 | 砾石 | / | 7050t/a | 200t/a | 封闭式料场 | 新增 | 来自厂内石料加工生产线 |
| 3 | 细砂 | / | 7050t/a | 200t/a | 封闭式料场 | 新增 | 来自厂内石料加工生产线 |
| 4 | 水 | / | 450t/a | / | / | 新增 | 雨水和东侧池塘 |
| 三、其他 | | | | | | | |
| 1 | 生产用水 | / | 6270t/a | / | / | 新增 | 雨水和东侧池塘 |
| 2 | 生活用水 | 300t/a | 300t/a | / | / | 一致 | 市政供水 |
| 3 | 絮凝剂 | 0.5t/a | 1t/a | 0.2t/a | 桶装 | 新增 | 外购 |
| 4 | 润滑油 | 0.5t/a | 1t/a | 0.5t/a | 市场外购 | 桶装 | 用于机械养护、维修等 |
| 5 | 电 | 60 万 kw·h/a | 100 万 kw·h/a | / | 市政供电 | / | / |

本项目不使用建筑垃圾做原料,项目废石料种类为鹅卵石、片石,均由汽车运输至本厂,主要原料来源于矿山开采片石、河道开挖的鹅卵石。

原料负面清单:本环评要求建设单位须保证原材料的质量,进场废石料粒径须小于 1m,严禁使用危险废物、非法开采矿山石、非法开采河砂石作为原材料。

5、主要生产设施

项目改扩建前后主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-4 项目改扩建前后设备情况一览表

| 序号 | 现有工程 | | | 改扩建后工程 | 备注 | 变化情况 |
|-----------|-------|-------------------|-----|--------|-----------------------------------|------|
| | 设备名称 | 型号 | 数量 | 数量 | | |
| 一、石料加工生产线 | | | | | | |
| 1 | 颚式破碎机 | 900×1200 | 1 台 | 1 台 | 理论单台处理能力 220-450t/h | 一致 |
| 2 | 圆锥破 | 1380 | 1 台 | 1 台 | 理论单台处理能力 60-200t/h | 一致 |
| 3 | 圆锥破 | 1500 | 1 台 | 1 台 | 理论单台处理能力 60-200t/h | 一致 |
| 4 | 振动筛 | 3YA3070 | 2 台 | 2 台 | 理论单台处理能力 150-650t/h | 一致 |
| 5 | 皮带输送机 | 0.8m×15m | 6 条 | 6 条 | 用于产品传输 | 一致 |
| 6 | 给料机 | 130×600 | 1 台 | 1 台 | 理论单台处理能力 130-180t/h | 一致 |
| 7 | 铲车 | 20 铲 | 1 台 | 1 台 | / | 一致 |
| 8 | 装载机 | / | 1 台 | 1 台 | / | 一致 |
| 9 | 吸泥泵 | / | 1 台 | 1 台 | / | 一致 |
| 10 | 洗砂机 | XSD3200 | / | 1 台 | 理论单台处理能力 80~120t/h | 新增 |
| 11 | 脱水筛 | M-350 | / | 1 台 | 理论单台处理能力 70~130t/h | 新增 |
| 12 | 细砂回收机 | YH350 | / | 1 台 | 理论单台处理能力 70~130t/h | 新增 |
| 13 | 压滤机 | DYQ3000NP1 | / | 1 台 | 理论单台处理能力 150t/h | 新增 |
| 14 | 制砂机 | PFL-1750 | / | 1 台 | 理论单台处理能力 130~190t/h | 新增 |
| 15 | 清水池 | 70m ³ | / | 1 个 | / | 新增 |
| 16 | 污水池 | 100m ³ | / | 1 个 | / | 新增 |
| 17 | 污水处理塔 | 100m ³ | / | 1 个 | 用于污水处理(加入 PAM)，设计总的水力停留时间为 3.5~5h | 新增 |
| 18 | 砂水收集池 | 30m ³ | / | 1 个 | / | 新增 |
| 二、水稳材料生产线 | | | | | | |
| 1 | 料仓 | 3m ³ | / | 4 个 | / | 新增 |
| 2 | 搅拌机 | WD8600 型 | / | 1 台 | 理论单台处理能 | 新增 |

| | | | | | | |
|-------------|--------|-----------------|-----|-----|----------|----|
| | | | | | 力 600t/h | |
| 3 | 储料仓 | 3m ³ | / | 1 个 | / | 新增 |
| 4 | 皮带输送系统 | / | / | 2 套 | / | 新增 |
| 5 | 铲车 | 20 铲 | / | 1 台 | / | 新增 |
| 6 | 水泥筒库 | 200t | / | 1 个 | / | 新增 |
| 三、其他 | | | | | | |
| 1 | 雾炮机 | / | 2 台 | 2 台 | / | 一致 |
| 2 | 布袋除尘器 | / | 1 台 | 1 台 | / | 一致 |
| 3 | 地磅 | 120t | 1 台 | 1 台 | / | 一致 |

6、公用工程

(1) 给水系统

本项目生活用水来源于市政供水，生产用水为收集的初期雨水，干燥天气条件下，采用东侧天然池塘水作为生产用水补充水。本项目用水主要为生活用水、洗砂用水、搅拌工艺用水、搅拌机清洗用水、车辆清洗用水和洒水降尘用水。

生活污水：根据《湖南省用水定额（DB43/T 388-2020）》，厂区劳动定员 15 人，年生产 300 天，员工主要来源于周边居民，不提供住宿，生活用水均按 100L/人·d，则生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a）。

生产用水：①洗砂用水：根据企业提供的资料，结合生产设备技术参数，项目洗砂工序用水量约 50m³/h，400m³/d。②搅拌工艺用水：水稳材料生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据水稳材料配比计算，生产 1.5 万 t 水稳材料所需生产用水约为 450m³/a（3m³/d）。③搅拌机清洗用水：搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1t/台，则项目搅拌机冲洗用水总量为 150t/a（1m³/d）。④车辆清洗用水：根据本项目生产规模以及水稳材料运输车辆载重，预计每天车辆运输次数约在 20 次，多次运输之后，需对车辆进行清洗，预计平均每天车辆清洗用水量约在 300m³/a（2m³/d）。⑤洒水降尘用水：对厂区内场地、道路以及原料堆场区等进行洒水降尘处理，预计洒水量约在 225m³/a（1.5m³/d）。

(2) 排水系统

本项目初期雨水经厂区四周排水沟收集后依托现有容积为 20m³的沉淀池絮凝

沉淀后用于生产、场地洒水抑尘等，不外排。项目生活污水依托现有工程经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。

生活用水：职工生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。

生产废水：本项目生产废水主要为洗砂废水、搅拌机冲洗废水、车辆冲洗废水，洗砂废水、冲洗废水损耗率按 10%计算，则洗砂废水的产生量为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ；搅拌机冲洗废水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)；车辆冲洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)；洒水抑尘废水在使用过程中全部挥发或渗透，损失量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$)。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。

项目全厂水平衡图如图 2-1 所示。

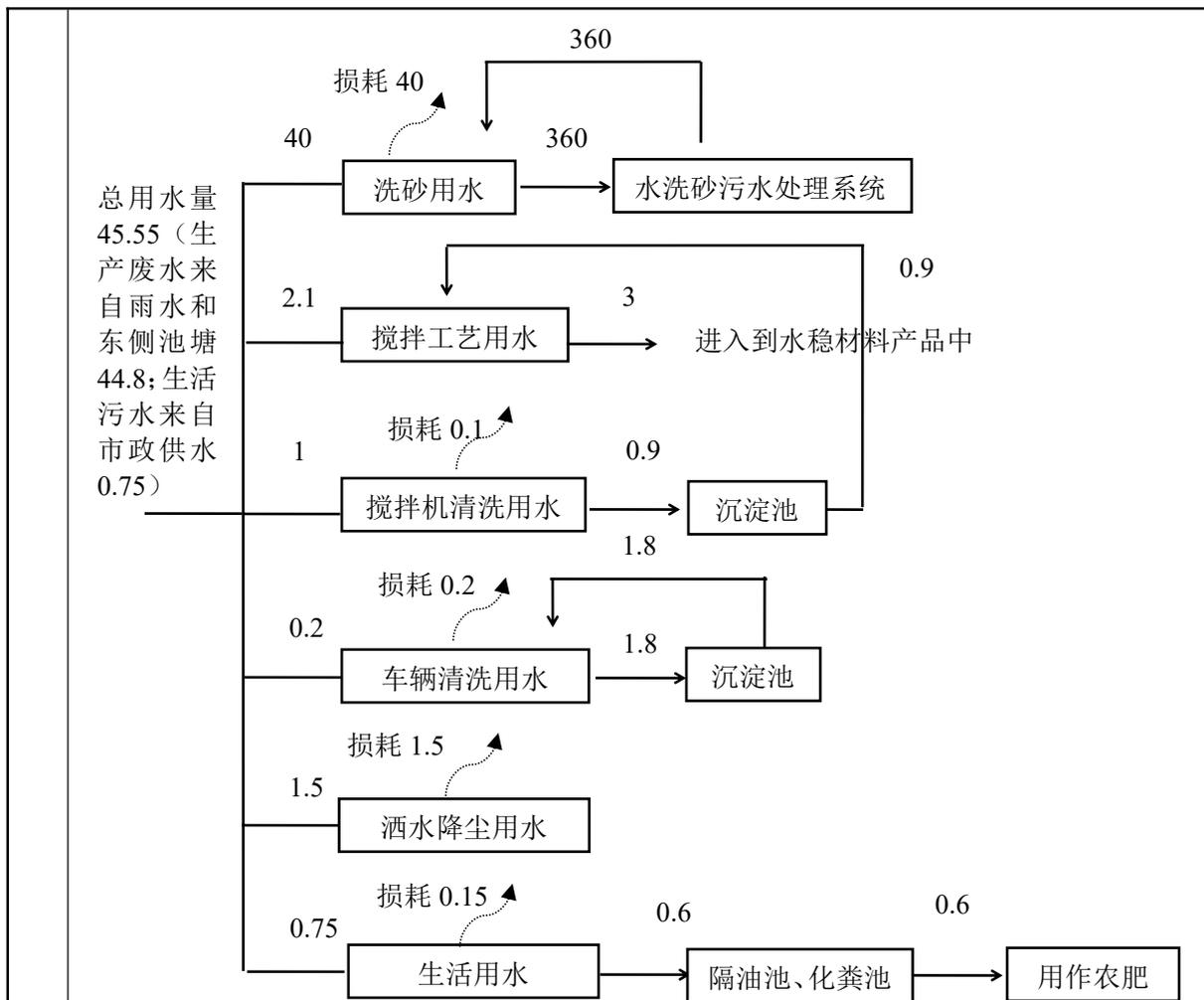


图 2-1 全厂水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电系统

本项目由益阳市资阳区新桥河镇新桥山村接专线供电,项目用电负荷主要是生产车间动力及照明用电;项目建成后,全厂年用电量约 100 万 $kw \cdot h$ 。

7、劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员共 15 人,碎石生产线年生产 300 天,水稳料生产线年生产 150 天,一班制 8 小时,厂区设置食堂,提供中餐。本改扩建项目不新增劳动定员。

8、平面布置

本项目位于益阳市资阳区新桥河镇新桥山村,南侧紧邻 X016 县道,南面距离资江约 678m。本项目改扩建在原场地内进行,不新增用地,原项目实际总用

地面积 13426.71m²，厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，在现有工程砂石生产线东南侧新增设有水稳材料生产线，并在现有工程砂石生产线增加废水处理等设备。项目具体平面布置见附图 4。

1、工艺流程及产污节点图见下图。

工艺流程和产排污环节

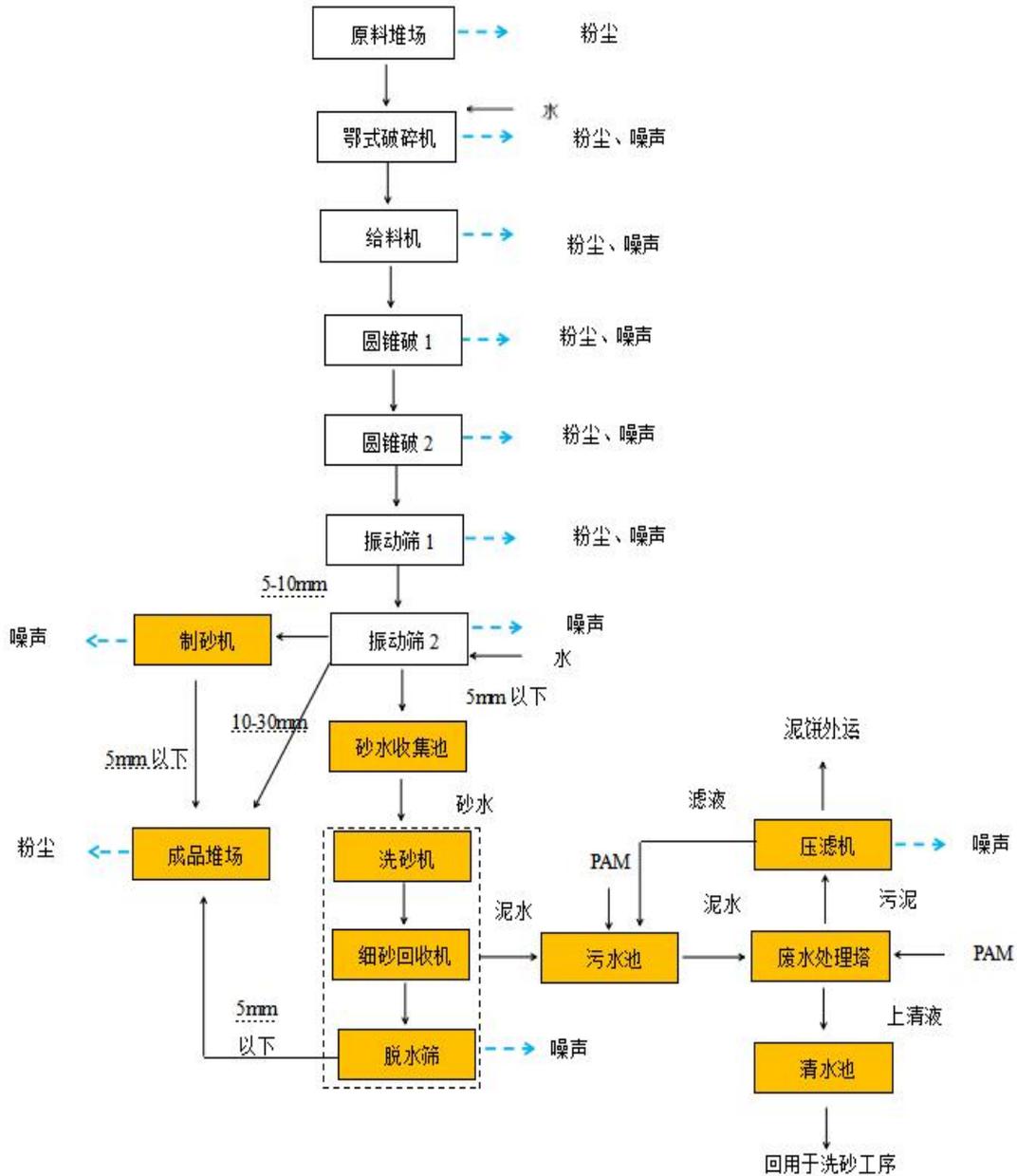


图 2-2 石料加工生产线（改建）工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

根据建设单位提供的资料，本项目外购废石料，由运输车辆运入场区，卸料

至原料堆场。

砂石经装载机卸入进料斗，经鄂式破碎机破碎，破碎后的砂石由输送皮带密闭输送由振动给料机进入圆锥破碎机（一破、二破）再次进行破碎，破碎后形成的砂石经振动筛进行筛分（一次筛分、二次筛分），10-30mm粗料经输送皮带密闭输送直接转运至成品堆场，5-10mm成品砂进入制砂机制成5mm以下细砂后再经输送皮带密闭输送转运至成品堆场，5mm以下细砂随水一并进入砂水收集池中暂存，经泵抽入洗砂机清洗，清洗后直接进入细砂回收机中，细砂脱水筛脱水后再经输送皮带密闭输送转运至成品堆场，废水则经管道进入污水池和废水处理塔进行处理。废水处理后的污泥进入压滤机压滤成泥饼，压滤机中的滤液回到污水池中，废水处理塔中的上清液则进入清水池回用于洗砂工序。

最后成品堆场中不同产品规格的产品通过运输车辆外运。

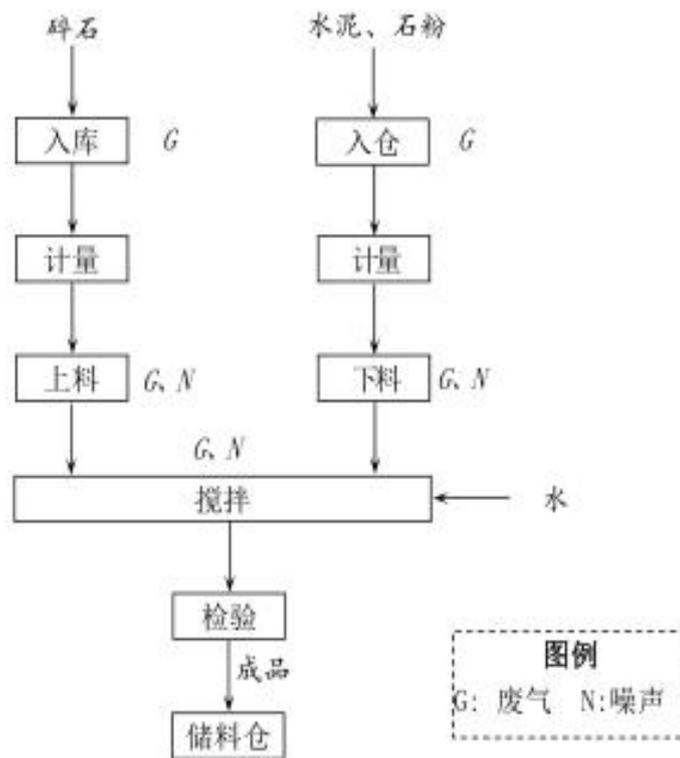


图 2-3 水稳材料生产线（扩建）工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

外购水泥经专用罐车经气力输送至水泥筒仓内储存。石子和砂从石料加工生产

线成品堆场采用铲车上料，上料点设置在水稳石加工区内，采用皮带输送机密闭输送，水泥采用密闭管道输送，经配比后送入密闭搅拌机，通过加水搅拌形成均匀的水稳材料，最后打入储料仓。

本项目产污一览表见下表：

表 2-5 项目运营期环境影响因素

| 项目 | 污染工序 | 污染物（因子） | 环保措施 | 备注 |
|------|---------------|---|---|---------------------|
| 废水 | 职工生活污水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等 | 生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。 | 依托现有工程 |
| | 洗砂废水 | SS | 洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。 | 本次新建 |
| | 车辆冲洗废水 | SS | 车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。 | 本次新建 |
| | 搅拌机冲洗废水 | SS | 搅拌机冲洗废水经沉淀池处理后回用于搅拌工序。 | 本次新建 |
| 废气 | 给料机 | 投料粉尘 | 采取封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 依托现有工程 |
| | 颚式破碎机、圆锥破和振动筛 | 破碎、筛分粉尘 | 破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒；并采用湿法作业，封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 依托现有工程 |
| | 原料、产品堆场 | 堆场扬尘 | 采取封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 依托现有工程 |
| | 原料、产品装卸 | 装卸扬尘 | 采取封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 依托现有工程 |
| | 粉料筒仓 | 粉料筒仓呼吸孔粉尘 | 自带脉冲布袋除尘器 | 本次新建 |
| | 道路运输 | 运输扬尘 | 地面硬化、洒水降尘、专人清扫、设置车辆清洗平台 | 本次新建车辆冲洗平台，其它依托现有工程 |
| | 施工机械、运输车辆 | HC、NO _x 等燃油废气 | 选用尾气达标排放的运输车辆，及使用优质燃油来控制燃油尾气等措施 | 依托现有工程 |
| | 食堂油烟废气 | 油烟 | 油烟净化器处理 | 依托现有工程 |
| 固体废物 | 机械维修 | 废润滑油和含油手套及抹布（危废） | 交由有相关危废处置资质单位外运安全处置 | 本次新建危废暂存间 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门清运处置 | 依托现有工程 |
| | 沉淀池 | 沉渣（一般固废） | 外售物资回收单位综合利用 | 依托现有一般固废间 |
| | 废水处理 | 泥饼（一般固废） | 外售物资回收单位综合利用 | |

| | | | | |
|----|------|---|------------------------|---|
| | 除尘器 | 收集的粉尘（一般固废） | 收集的水泥筒库粉尘回用于生产 | |
| 噪声 | 设备运行 | 颚式破碎机、圆锥破、振动筛、铲车、输送带、洗砂机、细砂回收机、脱水筛、制砂机、压滤机、搅拌机等机械设备噪声 | 优化平面布置、低噪声设备、基础减振、厂房隔声 | / |

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目现有工程竣工环保验收、排污许可执行情况

益阳市顺建碎石加工有限责任公司常益长铁路配套用碎石加工建设项目环境影响报告表由湖南知成环保服务有限公司编制，并于 2019 年 7 月通过专家评审，取得益阳市生态环境局资阳分局下发的环评批复（益环资审【2019】15 号）。2020 年 7 月污染防治设施经建设单位自主验收合格，10 月 27 日在全国排污许可证管理信息平台登记取得固定污染源排污登记表（登记编号：91430902MA4Q5QK46N001W）。该项目作为常益长高铁附属工程批复为临时性工程，运行时间为 5 年；2023 年 12 月，常益长高铁正式开通。目前该项目已停产，地块上遗留了破碎、筛分等砂石生产设施和相关配套设施。

2、项目现有环境问题

根据 2020 年 7 月益阳市顺建碎石加工有限责任公司常益长铁路配套用碎石加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表（守政检测字（2020）第 07002 号）可知，本项目现有工程污染物的实际情况如下：

（1）废气

项目监测时处于生产阶段，项目采用湿法作业，生产过程中破碎粉尘采取密闭车间经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。投料粉尘、装卸扬尘、堆场扬尘、运输扬尘等拟采用洒水抑尘，设置防风防雨棚，采用密闭车辆运输、厂区道路硬化等措施降低粉尘的产生。

本次验收无组织废气排放检测数据见下表：

表 2-6 无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

| 采样日期 | 点位 | 项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 限值要求 |
|------------|----------|-----|-------|-------|-------|------|
| 2020.07.27 | 场界上风向 | TSP | 0.047 | 0.055 | 0.048 | 1.0 |
| | 场界下风向 1# | TSP | 0.224 | 0.270 | 0.241 | 1.0 |
| | 场界下风向 2# | TSP | 0.237 | 0.254 | 0.275 | 1.0 |
| 2020.07.28 | 场界上风向 | TSP | 0.046 | 0.059 | 0.065 | 1.0 |
| | 场界下风向 1# | TSP | 0.284 | 0.289 | 0.258 | 1.0 |
| | 场界下风向 2# | TSP | 0.321 | 0.284 | 0.287 | 1.0 |

注：参考《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。

由表 2-6 可知，验收监测期间，无组织废气 TSP 小时最大浓度为 0.321mg/m³《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。

表 2-7 有组织废气监测结果表

| 采样时间 | 监测点位 | 检测项目 | 单位 | 监测结果 | | | 参 考 限 值 | 是 否 达 标 | |
|------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|-------|-------|------------|------------|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | | | |
| 2020.07.27 | 破碎粉尘 处理设施 排口 | 标杆废气流量 | m ³ /h | 10593 | 10618 | 10644 | / | / | |
| | | 颗粒物 | 排放浓度 | mg/m ³ | 8.4 | 7.6 | 7.8 | 120 | / |
| | | | 排放速率 | kg/h | 0.089 | 0.081 | 0.083 | 3.5 | / |
| 2020.07.28 | 破碎粉尘 处理设施 排口 | 标杆废气流量 | m ³ /h | 10658 | 10686 | 10685 | / | / | |
| | | 颗粒物 | 排放浓度 | mg/m ³ | 7.5 | 8.1 | 7.3 | 120 | / |
| | | | 排放速率 | kg/h | 0.080 | 0.087 | 0.078 | 3.5 | / |

注：1、参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求；
2、监测点位为破碎粉尘处理设施排口，烟道尺寸：φ500mm，烟道截面积：0.1963m²，排气筒高度约为 15 m。

由表 2-7 可知，验收监测期间，破碎粉尘处理设施排口的排放浓度的最大值为 8.4mg/m³，排放速率的最大值为 0.089kg/h 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求。

(2) 废水

本项目生产废水中无工艺废水产生，洒水抑尘用水在使用过程中全部挥发或渗透损失。营运期间产生的主要为职工生活污水。职工生活污水中主要污染物为动植物油、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS；职工生活污水经化粪池、隔油池处理后，定期清掏用作农肥。初期雨水经沉淀后用于洒水降尘。

(3) 噪声

项目通过选用低噪声设备，并对其进行减震隔声处理。

项目噪声监测结果见表 2-8。

表 2-8 厂界噪声检测结果

| 监测点名称 | 等效声级 Leq, dB (A) | | | |
|--------------|------------------|------|------------|------|
| | 2020.07.27 | | 2020.07.28 | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| ▲1 厂界东侧 1m 处 | 53.5 | 46.6 | 51.8 | 46.7 |
| ▲2 厂界南侧 1m 处 | 55.6 | 49.3 | 54.6 | 48.7 |
| ▲3 厂界西侧 1m 处 | 50.5 | 41.8 | 52.6 | 44.2 |
| ▲4 厂界北侧 1m 处 | 52.9 | 45.6 | 53.4 | 45.9 |
| 参考限值 | 60 | 50 | 60 | 50 |

注：1、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

由表 2-8 可知，验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间最大噪声值为 55.6dB(A)、夜间最大噪声值 49.3dB(A)，检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。项目厂界环境噪声可实现达标排放。

（4）固废

本项目按照“无害化、资源化、减量化”的原则，做好了固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。项目布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥外售物资回收单位综合利用；机械设备维修过程产生的废油等危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的危废单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门定时清运。

3、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，目前现有工程存在的主要环境问题如下表 2-9。

表 2-9 项目原有环境问题及整改措施

| 序号 | 项目原有环境问题 | 整改措施 | 整改时限 |
|----|-------------------|--|------|
| 1 | 未设置危废暂存间，未见危废处置协议 | 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置 1 处危废暂存间，与有资质的单位签订危废处置协议 | 1 个月 |
| 2 | 污泥堆存场所不规范 | 污泥堆存场所四周设置围堰防止外溢，规范化设置一般固废暂存间 | 1 个月 |
| 3 | 车辆冲洗平台已废弃 | 在出入口新设置 1 个车辆冲洗平台，四周设置排水沟和沉淀池，配备高压冲洗装置 | 1 个月 |

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 | | | | | |
| | <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2”采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。“6.2.1.3”评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。</p> <p>本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站2022年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表3-1。</p> | | | | | |
| | <p>表 3-1 2022 益阳市中心城区环境空气质量状况 单位：μg/m³</p> | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准浓度 | 占标率（%） | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年均浓度 | 4 | 60 | 6.7 | 达标 |
| | NO ₂ | 年均浓度 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年均浓度 | 57 | 70 | 81.4 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年均浓度 | 40 | 35 | 114.3 | 超标 |
| | CO | 日均值第95百分位浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大8小时滑动平均第90百分位浓度 | 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年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、CO日平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5}年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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）》，</p> | | | | | | |

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 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/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。

为进一步了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本环评委托湖南守政检测有限公司 2024 年 3 月 27 日~3 月 29 日在 G1 厂址下风向 20m 处进行的大气现状监测，其中 TSP 监测 24h 均值，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 特征因子检测结果表 单位：mg/m³

| 采样日期 | 检测项目 | 监测点位 | 参考限值 |
|-----------|------|-----------|------|
| | | G1 厂址下风向处 | |
| 2024.3.27 | TSP | 225 | 300 |
| 2024.3.28 | TSP | 196 | 300 |
| 2024.3.29 | TSP | 208 | 300 |

根据现状监测结果可以看出：监测点位 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的标准。

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 年版），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。

为了解项目所在区域地表水系的环境质量现状，本次评价引用益阳市生态环境局网站政务平台监测科技一栏中公布的新桥河断面 2022 年 1-12 月的水质情况进行评价，详见表 3-3。

表 3-3 2022 年 1-12 月新桥河断面水质情况信息表

| 序号 | 断面名称 | 月份 | 水功能区划 | 达标情况 |
|----|------|------|-------|------|
| 1 | 新桥河 | 1 月 | II 类 | 达标 |
| 2 | | 2 月 | II 类 | 达标 |
| 3 | | 3 月 | II 类 | 达标 |
| 4 | | 4 月 | II 类 | 达标 |
| 5 | | 5 月 | II 类 | 达标 |
| 6 | | 6 月 | II 类 | 达标 |
| 7 | | 7 月 | II 类 | 达标 |
| 8 | | 8 月 | II 类 | 达标 |
| 9 | | 9 月 | II 类 | 达标 |
| 10 | | 10 月 | II 类 | 达标 |
| 11 | | 11 月 | II 类 | 达标 |
| 12 | | 12 月 | II 类 | 达标 |

由上表可知，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），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。

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，本评价于 2024 年 1 月 25 日对项目现场进行了声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置 5 个监测点位，见表 3-4。

监测因子：等效连续 A 声级 Leq(A)。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-4 声环境监测点位表

| 编号 | 监测点名称 |
|----|-----------|
| N1 | 场界东边界外 1m |

| | |
|----|--------------|
| N2 | 场界南边界外 1m |
| N3 | 场界西边界外 1m |
| N4 | 场界北边界外 1m |
| N5 | 项目南侧 45m 处居民 |

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-5。

表 3-5 噪声检测结果

| 监测项目 监测点位 | 噪声测得值 Leq[dB(A)] | |
|------------------|------------------|------|
| | 2024.1.25 | |
| | 昼间 | 夜间 |
| N1: 厂界东侧 1 米处 | 47.7 | 44.6 |
| N2: 厂界南侧 1 米处 | 56.5 | 47.5 |
| N3: 厂界西侧 1 米处 | 52.0 | 45.3 |
| N4: 厂界北侧 1 米处 | 48.7 | 44.4 |
| N5: 项目南侧 45m 处居民 | 50.5 | 48.7 |
| 标准值 | 60 | 50 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 |

备注：参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧边界外及敏感点处噪声声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

4、生态环境现状

项目用地范围及周边主要植被类型为灌木丛、经济林等，不含国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，不含生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。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。

根据现场勘察，本项目主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

| 类别 | 名称 | 经纬度 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|------|------|----------------------|---------------------|------|--------------|--------|--------|-----------|
| | | 东经 | 北纬 | | | | | |
| 大气环境 | 居民 | <u>112°12'43.65"</u> | <u>28°36'15.79"</u> | 居民 | 5 户， 15 人 | 环境空气二类 | 南侧 | 45m~334m |
| | 木子山居 | <u>112°12'53.38"</u> | <u>28°36'18.49"</u> | 居民 | 3 户， 9 人 | | 东侧 | 152m~437m |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|----------------------------|----------------------|---------------------|--------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|
| | | 民 帽 子 仓 居 民 | <u>112°12'54.16"</u> | <u>28°36'33.87"</u> | 居 民 | <u>4户， 12人</u> | 区 | 东 北 侧 | <u>482m~500m</u> |
| | | 细 塘 村 居 民 | <u>112°12'31.60"</u> | <u>28°36'27.26"</u> | 居 民 | <u>4户， 12人</u> | | 西 侧、 西 北 侧 | <u>337m~500m</u> |
| 声 环 境 | 居 民 | | <u>112°12'43.65"</u> | <u>28°36'15.79"</u> | 居 民 | <u>1户， 3人</u> | 声 环 境 2 类 区 | 南 侧 | <u>45m~50m</u> |
| 水 环 境 | 资 江 | | <u>112°12'30.69"</u> | <u>28°35'59.43"</u> | 大 河 | 渔 业 用 水 区 | 地 表 水 环 境 III 类 | 南 侧 | <u>678m</u> |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气：破碎粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（15m最高允许排放浓度120mg/m³；最高允许排放速率3.5kg/h），其他执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中颗粒物无组织排放限值要求（监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值为0.5mg/m³）和表2中水泥制品生产的颗粒物特别排放限值（10mg/m³）；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模标准限值要求（最高允许排放浓度2.0mg/m³）。

2、生活污水经化粪池、隔油池处理后用作农肥。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序，不外排。设备冲洗废水经过沉淀处理后回用于搅拌工序，不外排。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产。

3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

| | <p align="center">表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p> <table border="1"> <tr> <td align="center">昼间</td> <td align="center" colspan="2">夜间</td> </tr> <tr> <td align="center">70</td> <td align="center" colspan="2">55</td> </tr> </table> | | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 | | | |
|-------------|---|----|--|-------------|----|--|----|----|----|----|----|
| 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | |
| 70 | 55 | | | | | | | | | | |
| | <p align="center">表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> <tr> <td align="center">2类</td> <td align="center">60</td> <td align="center">50</td> </tr> </table> <p>4、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），危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> | | | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | | 昼间 | 夜间 | 2类 | 60 | 50 |
| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | |
| 2类 | 60 | 50 | | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《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）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。</p> <p>本项目不产生外排废水，大气污染因子主要为颗粒物，不属于总量控制因子，故本项目无需申请总量控制指标。</p> | | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期主要进行设备的安装及调试，主要污染物来自设备的安装及调试时所产生的施工扬尘、施工废水和噪声，施工期作业面较小，主要防治措施如下：

1、施工扬尘污染防治措施

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘。由于施工作业面不大，环境空气的影响较小。根据《益阳市扬尘防治条例》要求，施工期采取的主要防治措施有：

- (1) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；
- (2) 散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；
- (3) 及时清运工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；
- (4) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；
- (5) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

2、废水污染防治措施

施工过程中废水主要来自于：设备冲洗水等。拟采取防治措施如下：

- (1) 加强施工管理，针对施工期污水产生过程中不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量；
- (2) 施工营地内施工人员生活污水利用厂址内现有的生活污水处理设施处理后用作农肥。

3、噪声污染防治措施

施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声,对附近居民有一定影响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下防治措施：

| | |
|--------------|---|
| | <p>(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；</p> <p>(2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；</p> <p>(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>施工产生的固体废弃物主要是生活垃圾。生活垃圾袋装收集后，交由当地环卫部门处置。项目施工产生的固体废物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>4.1 运营期大气环境影响及防治措施</p> <p>4.1.1 源强分析</p> <p>本项目水稳材料搅拌设备为密闭型设备，在关闭进料阀与出料阀的条件下进行搅拌混合，<u>搅拌混合后，物料通过密闭输送带进入储料仓，可从源头上控制水稳材料搅拌粉尘的排放</u>，因此，本项目产生的主要废气为投料粉尘、破碎筛分粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘、粉尘筒仓粉尘、道路运输扬尘等。由于现有工程已停产，本改扩建项目拟重新对所有污染源进行核算。</p> <p>(1) 投料粉尘</p> <p>根据本项目生产运行情况，项目原料暂存于原料堆场仓库，经装载机装载至进料斗，因原料含水率较高，因此投料过程粉尘产生量较小。本次环评采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的机械落差起尘公式进行计算：</p> $Q = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}G$ <p>式中：Q：物料机械落差起尘量，kg；</p> <p>H：物料落差，取 0.5m；</p> <p>U：地面平均风速，项目投料过程在相对密闭空间内进行，且原料粒径较大，受风力作用影响较小，取值 0.1m/s；</p> <p>W：物料湿度，取值 3%；</p> <p>G：物料量，200000t。</p> |

经上述公式计算，项目投料粉尘产生量约为 0.064t/a。本项目使用物料比重较大，投料在生产厂房内，安装有喷雾装置，无组织粉尘经重力沉降、洒水抑尘及厂房阻隔后，可有效降低卸料扬尘的影响。通过以上措施，可减少 90%的排放量，项目投料粉尘排放量为 0.0064t/a，对周边环境影响较小。

(2) 破碎筛分粉尘

本项目废石料处理量 20 万 t/a，产品约 20 万 t/a，废石料处理会产生破碎筛分粉尘，对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中 3039 其他建筑材料制造行业中砂石骨料破碎、筛分产污系数：工业废气量 1215Nm³/t-产品，颗粒物 1.89kg/t-产品，本项目拟建设密闭式生产车间，并采用湿法作业，可以从源头减少粉尘的产生，粉尘去除效率按参考湿式除尘去除效率 90%计，则粉尘产生量为 37.8t/a（15.75kg/h）。

由于筛分工序保持有一定的湿度，因此主要产生粉尘的工序为破碎，为进一步减少粉尘的产生，项目在破碎区域设置集气罩进行收集，破碎粉尘通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。项目年运行 300 天，日生产 8 小时，粉尘收集效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率按 99%计。综上所述，项目破碎粉尘有组织产生量为 0.34t/a，0.142kg/h，产生浓度为 1.4mg/m³；无组织产生量为 3.78t/a，1.575kg/h。

项目在生产车间内设置自动喷雾装置，对厂房进行喷雾除尘。项目通过喷雾装置及封闭厂房的自然沉降等措施后，可降低 90%的无组织粉尘排放，因此，项目最终无组织粉尘排放量为 0.378t/a，0.157kg/h。

综上所述，本项目破碎粉尘排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

(3) 堆场扬尘

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中无对应工序污染物产排系数，故本评价参考西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：

Q——堆场起尘量, mg/s;

V——当地平均风速, 2.4m/s;

S——堆场面积, 按 2500m²计。

根据计算, 项目原料堆场起尘量约为 77.145mg/s, 堆场扬尘产生量约为 0.622t/a。本项目原料堆场位于封闭式仓库内(仅保留运输车辆出入口), 并设置喷雾装置及地面硬化, 该措施能有效抑制扬尘的产生, 其降尘率为 90%, 则堆场扬尘的无组织排放量为 0.062t/a。

(4) 装卸扬尘

项目生产线在装卸、皮带输送过程中易形成落料及装卸扬尘, 扬尘产生量的大小与物料硬度、自然含湿量、装卸高度、风速及治理水平等一系列因素关系密切, 主要措施为喷雾抑尘, 增大物料湿度, 采用密闭皮带运输。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发)的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中无对应工序污染物产排系数, 故本评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 石料落料及装卸逸散尘的产生系数按 0.0025kg/t 物料计, 项目装卸总量以 20 万 t/a 计, 则本项目落料及装卸粉尘产生量为 0.5t/a。环评要求建设单位尽量选择无风或微风天气进行装卸作业, 并安装自动喷雾装置喷雾抑尘。采取上述措施后, 落料及装卸粉尘排放量可降低 80%, 则本项目落料及装卸扬尘排放量约为 0.1t/a。

(5) 粉料筒库粉尘

本项目废石料破碎筛分后部分用于水稳材料的生产, 该区域水泥设置 1 个 200t 水泥筒仓储存, 筒仓仓顶呼吸孔自带脉冲布袋除尘器。因储存物料为水泥粉料, 物料在储料罐装卸过程及储存过程较易产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发)中 3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数表, 各种水泥制品物料输送储存工业粉尘产生量为 0.12kg/t-水泥, 袋式除尘效率按 99%。本项目水稳料生产所需水泥用量总计 450t/a, 则筒仓粉尘产生量为 0.054t/a (0.045kg/h)。水泥筒仓呼吸孔粉尘通过采取筒仓自带除尘器(除尘效率 99%)处理后经仓顶排放, 故项目筒仓顶呼吸孔粉尘排放量为 0.0054t/a,

排放速率为0.0045kg/h。

(6) 道路运输扬尘

运输车辆在场区内行驶过程中会产生一定扬尘，由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中无对应工序污染物产排系数，故本评价参考上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算车辆运输扬尘，公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \left(\frac{Q}{M} \right)$$

其中：Q_p——道路扬尘量，（kg/km·辆）；

Q'_p——总扬尘量，（kg/a）；

V——车辆速度，20km/h；

M——车辆载重，25t/辆；

P——路面灰尘覆盖率，0.05~0.3kg/m²，本环评取 0.05kg/m²；

L——运距，km；

Q——运输量，本环评取 400000t/a。

场区内运输距离按 50m 计，经计算，道路扬尘量为 0.28kg/km·辆，总运输扬尘总量为 0.224t/a，为防止运输道路积尘引起二次扬尘，运有物料的车辆应采用密闭车辆运输，定期人工清扫，并进行防尘洒水，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，并在出入口新建 1 个车辆冲洗平台，四周设置排水沟和沉淀池，配备高压冲洗装置，经上述措施后预计粉尘抑制率可达到 80%，即运输粉尘排放量约为 0.045t/a。

(7) 燃油废气

本项目为破碎、筛分等设备均使用电能，项目厂区内不储存柴油，燃油机械由专用运输车辆运送至厂区加油，燃油机械尾气主要来源于运输车辆尾气，其污染因子为 CO、CH₄、NO_x，运输车辆尾气为线性排放，由于其产生量与进出项目的车辆类型及停留时间有关，

难以定量计算，故本次环评仅作定性分析。为降低燃油废气的排放，本环评建议项目采取选用尾气达标排放的运输车辆，及使用优质燃油来控制燃油尾气等措施。

(8) 食堂油烟

本项目在厂区配有员工食堂，要求该食堂采用电能或液化气作为燃料。

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。本项目中餐就餐人数为 15 人，食用油用量按平均 20g/人·d 计，食堂设 2 个灶头，油烟挥发量按总耗油量的 3%计，则食堂油烟产生量约为 2.7kg/a，0.009kg/d，烹饪时间按 2h/d 计算，排气扇排风量以 2000m³/h 计，则该项目油烟产生浓度约为 2.25mg/m³。本项目拟采用净化效率不低于 60%油烟净化装置对食堂油烟进行处理，则本项目油烟排放浓度为 0.9mg/m³，排放量为 1.08kg/a，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

本项目的大气污染物产排情况见表 4-1 所示，废气排放口基本情况表详见表 4-2:

表 4-1 本项目主要大气污染物产排情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 处理措施 | 排放方式 | 排放量(t/a) |
|--------|-----|-----------|--------------------------------|-------|----------|
| 投料粉尘 | 颗粒物 | 0.064 | 封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 无组织排放 | 0.0064 |
| 破碎筛分粉尘 | 颗粒物 | 37.8 | 集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(破碎粉尘) | 有组织排放 | 0.34 |
| | | | 采用湿法作业，封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘(破碎、筛分粉尘) | 无组织排放 | 0.378 |
| 堆场粉尘 | 颗粒物 | 0.622 | 封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 无组织排放 | 0.062 |
| 装卸扬尘 | 颗粒物 | 0.5 | 封闭式车间，喷雾装置喷淋抑尘 | 无组织排放 | 0.1 |
| 粉料筒库粉尘 | 颗粒物 | 0.054 | 自带脉冲布袋除尘器 | 无组织排放 | 0.0054 |
| 道路运输扬尘 | 颗粒物 | 0.054 | 地面硬化、洒水降尘、专人清扫、设置车辆冲洗平台 | 无组织排放 | 0.0054 |
| 合计 | | 39.094 | | | 0.8972 |

| | | | | | |
|------|-----|---|---------------------------------|-------|---|
| 燃油废气 | 颗粒物 | / | 选用尾气达标排放的运输车辆，及使用优质燃油来控制燃油尾气等措施 | 无组织排放 | / |
|------|-----|---|---------------------------------|-------|---|

表 4-2 废气排放口基本情况表

| 序号 | 编号 | 地理坐标 | 排放口名称 | 排放口类型 | 污染物 | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 排气筒温度℃ |
|----|-------|---|-----------|-------|-----|---------|---------|--------|
| 1 | DA001 | E112° 12' 41.683" , N28° 36' 20.496" | 破碎筛分粉尘排放口 | 一般排放口 | 颗粒物 | 15 | 0.5 | 20 |

4.1.2 非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是破碎粉尘处理设施失效，造成废气中污染物未经处理直接排放，其排放情况如表4-3所示。

表 4-3 非正常工况废气污染物产排情况

| 污染源 | 污染因子 | 非正常排放原因 | 非正常排放情况 | | |
|-----------------|------|-----------------|------------|---------------------|--------|
| | | | 频次及持续时间 | 浓度mg/m ³ | 速率kg/h |
| 破碎粉尘排放口 (DA001) | 颗粒物 | 废气处理设施失效,处理效率为0 | 1次/a, 1h/次 | 140 | 14.175 |

为防止破碎粉尘非正常工况排放，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，产生废气的固化工序也必须相应停止进行。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、检修废气处理装置，及时更换布袋。

4.1.3 废气处理措施的可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）中表 27 其他制品类工业排污单位无组织排放控制要求和表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术，本项目废气处理措施可行性分析见下表 4-4。

表 4-4 本项目废气处理措施可行性分析一览表（无组织）

| 序号 | 主要生产单元 | 无组织排放控制要求 | 本项目污染防治技术 | 是否可行 |
|----|--------|---|--|------|
| 1 | 原辅料制备 | <p>（1）物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。</p> <p>（2）粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。</p> | <p>本项目厂区物料堆场均设置在封闭厂房内，水泥采用密闭管道输送，砂石采取喷淋、洒水（水喷淋装置、炮雾机）等防尘措施，车辆采取密闭及覆盖措施防止物料遗撒，输送带采用密闭皮带输送，可有效防止抑制扬尘污染。</p> | 可行 |
| 2 | 生产系统 | <p>（1）原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施。</p> <p>（2）制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。</p> | <p>项目砂石的破碎、筛分设置在封闭厂房内进行湿法作业，并在易产尘的破碎机上方配备布袋除尘器；粉料筒库密闭并在仓顶配套有除尘器；项目搅拌设备为密闭型设备，在关闭进料阀与出料阀的条件下进行搅拌混合，搅拌混合后，物料通过密闭输送带进入储料仓，且生产车间设自动喷雾装置对逸散的粉尘进行降尘，此过程基本能做到无粉尘外逸。</p> | 可行 |
| 3 | 其他要 | 厂区道路应硬化。道路采 | 厂区地面全部硬化处理，出入口设置 | 可行 |

| | | |
|---|-----------------|--|
| 求 | 取清扫、洒水等措施，保持清洁。 | 有车辆冲洗平台，四周设置排水沟和沉淀池，配备高压冲洗装置；厂区采取喷淋、洒水（水喷淋装置、炮雾机）等防尘措施，可保证厂区的清洁。 |
|---|-----------------|--|

表 4-5 本项目废气处理措施可行性分析一览表（有组织）

| 行业 | 排放口 | 主要污染物 | 可行技术 | 本项目污染防治技术 | 是否可行 |
|-------|---------------------------------|-------|----------------|------------------------------|------|
| 其他制品类 | 生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口 | 颗粒物 | 湿法作业或采用袋式除尘等技术 | 湿法作业，破碎粉尘经集气罩收集+布袋除尘器+15m排气筒 | 可行 |

根据以上分析可知，项目采取各项大气污染防治措施后均能做到达标排放，对环境影响较小。因此，本环评认为项目废气采用的污染防治措施是可行的。

4.1.4 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1中“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。”及7.4中“新污染源的排气筒一般不应低于15m。”本项目厂房高度10m，据现场调查，周围200m半径范围的最高建筑物高度为10m，因此，本项目设置15m高排气筒合理。

4.1.5 监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的相关规定，本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-6 废气监测计划表

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|------|------|---|
| 废气 | DA001 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 1次/年 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中颗粒物无组织排放限值 |

4.2 运营期水环境影响及防治措施

4.2.1 废水源强

本项目不新增用地、不新增员工，生活污水、初期雨水的收集和处理均依托

现有工程，初期雨水经厂区四周排水沟收集后经容积为 20m³ 的沉淀池絮凝沉淀后用于洗砂、场地洒水抑尘等，不外排。项目生活污水依托现有隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。洒水抑尘废水在使用过程中全部挥发或渗透，搅拌工艺用水进入到水稳材料产品中；生产废水主要为洗砂废水、搅拌机冲洗废水、车辆冲洗废水。

(1) 洗砂废水

根据企业提供的资料，项目洗砂工序用水量约 50m³/h，400m³/d，洗砂废水损耗率按 10%计算，则洗砂废水的产生量为 45m³/h，360m³/d；洗砂废水的主要污染物为 SS，浓度可达 3000mg/L。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序，不外排。

(2) 设备、车辆冲洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 1t/台，则项目搅拌机冲洗用水总量为 150t/a（1m³/d）。根据本项目生产规模以及水稳材料运输车辆载重，预计每天车辆运输次数约在 20 次，多次运输之后，需对车辆进行清洗，预计平均每天车辆清洗用水量约在 300m³/a（2m³/d）。冲洗废水损耗率按 10%计算，搅拌机冲洗废水产生量为 0.9 m³/d（135m³/a）；车辆冲洗废水产生量为 1.8 m³/d（270m³/a）；项目车辆冲洗均在厂区出入口处进行，设备、车辆冲洗废水的主要污染物为 SS，浓度可达 800mg/L。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序，不外排。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。

4.2.2 影响及防治措施

本项目不新增加员工，项目生活污水依托现有隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。

可行性分析：本项目职工生活污水日排水量为 0.6m³/d，年排水量为 180m³/a。本项目设置有 1m³ 隔油池、5m³ 化粪池，职工生活污水中主要污染物为动植物油、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS；因生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，其容积可以满足暂存、处理生活污水要求，且厂区及周边存在大量农田及菜

地可以消纳该部分废水，因此，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可用作周边农田灌溉及施肥。

水洗砂污水处理系统工艺介绍：

洗砂废水经砂水收集池收集后输送至洗砂机洗砂，然后进入细砂回收一体机回收细砂，产生的泥水进入污水池通过投加聚丙烯酰胺（PAM）促进沉淀，再进入废水处理塔通过投加聚丙烯酰胺（PAM）对污水进行沉淀处理，处理后的上清液进入清水池，再回用至洗砂工序，下层泥浆送至带式压滤机压滤处理，滤液返回污水池处理，泥饼暂存于一般固废暂存间（污泥堆场），后由车辆外运外售物资回收单位综合利用。

洗砂废水具体处理工艺流程如下图所示。

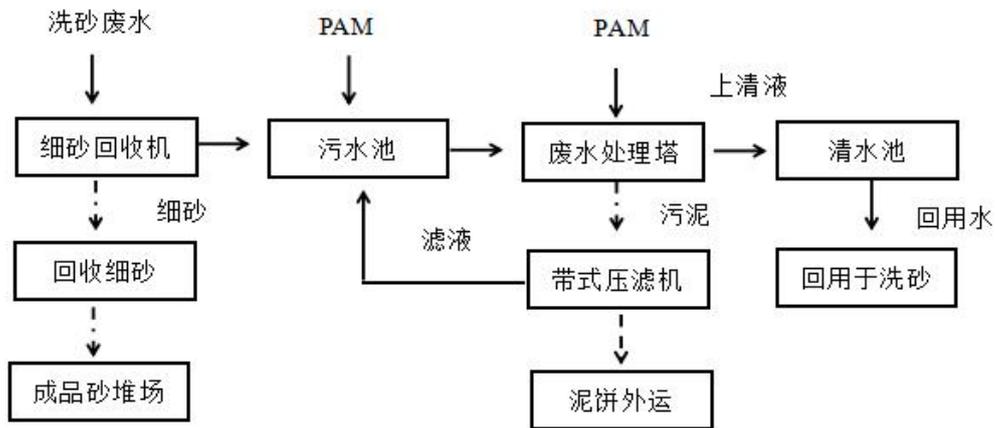


图 4-1 洗砂废水处理工艺流程图

可行性分析：

洗砂工艺主要是通过水洗带走砂石中的泥质成分，废水主要污染物为 SS。洗砂工序用水对水质无要求，因此含泥废水经絮凝沉淀，降低泥水中的 SS 含量后，上清液水质即可达到洗砂工序的用水要求，参考国内同类型项目，大部分砂石场均采用沉淀法处理含泥废水，该法技术成熟，处理效率良好，本项目选用此工艺处理生产废水是可行的。

项目洗砂废水总产生量为 45m³/h，企业砂水收集池、污水池、废水处理塔总容积约 300m³，可以满足洗砂废水处理、暂存要求。根据国内洗砂场的废水处理

经验，当洗砂废水处理设施的水力停留时间为 3h 以上时，洗砂废水处理效果较好，处理水可以达到回用标准，技术可行。污水处理过程中产生的污泥经压滤机压滤成泥饼后外运作制砖原料。本环评建议泥饼暂存设施应采取室内堆存（防风、防雨），并要求建设单位及时清运处置。

根据分析可知，本项目生产废水处理工艺简单、设备少，在后期运行当中，仅需使用絮凝剂 PAM 和电即可，根据同类型项目的实际经验，运行成本约 1 元/m³ 废水。因此，该工艺在经济上是可行的。因此，洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序是可行的。

同时，参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），本项目废水治理措施符合 6 污染防治可行技术要求中表 34 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术要求，具体如下所示：

表 4-4 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术

| 排放方式 | 类型 | 主要污染物 | 可行技术 |
|--------------|----------------------------------|--------|---------------------|
| 循环回用 综合利用 | 砖瓦工业、防水建筑材料工业、隔热和隔音材料工业和建筑用石加工工业 | 生产过程废水 | pH、悬浮物 均质+絮凝+沉淀等 |

综上所述，本环评认为本项目洗砂用水对水质要求不高，洗砂废水采用“沉淀+压滤”处理后回用于生产的方案可行，既可节约水资源，又可消除废水对项目区域地表水的污染影响。

设备、车辆冲洗废水污染控制措施有效性分析：

为保证运输道路的清洁与运输道路降尘，在厂区入口设置车辆冲洗平台，配套车辆清洗装置，可去除车辆轮胎上的泥沙。搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。

设备、车辆冲洗废水的主要水质污染因子均为 SS，设备、车辆冲洗用水对于水质要求不高，对应池容容积满足废水贮存量的要求，设备冲洗废水经沉淀池（10m³）沉淀后用作搅拌工艺用水回用，车辆冲洗废水经沉淀池（2m³）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。因此，设备、车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用是可行的。

综上所述，本项目采取以上废水处理措施后，废水对环境的影响较小。

4.2.3 营运期废水监测计划

本项目生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。生活污水经隔油池、化粪池等设施处理后用于农肥。初期雨水经沉淀后回用于生产。洗砂废水经水洗砂污水处理系统处理后回用于洗砂工序。设备冲洗废水经过沉淀池处理后回用于搅拌工序。车辆冲洗废水经收集沉淀后循环使用。因此，无需设置监测计划。

4.3 运营期噪声影响及防治措施

4.3.1 噪声源强

(1) 噪声源强

本项目目前已停产，建成后，噪声主要来源于鄂式破碎机、圆锥破、振动筛、搅拌机、皮带输送机、洗砂机、细砂回收机、脱水筛、制砂机、压滤机等机械设备噪声以及运输车辆噪声，根据类比调查，噪声值在 70~95dB 之间。项目主要产噪设备及声级见下表。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 | 声压级/距离声源距离/(dB(A)/m) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距离室内边界距离/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 |
| 1 | 生产车间 | 鄂式破碎机 | 1 | 95 | 优化平面布置、低噪声设备、基础 | -5 | 15 | 1 | 25 | 67 | 8:00-18:00 | 15-20 | 52 | 1 |
| 2 | | 圆锥破 | 2 | 90 | | -5 | 15 | 1 | 27 | 62 | | | 47 | 1 |
| 3 | | 振动筛 | 2 | 85 | | -5 | 15 | 1 | 30 | 51 | | | 36 | 1 |
| 4 | | 搅拌 | 1 | 80 | | 30 | 73 | 1 | 25 | 52 | | | 37 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|----|-----------------------------|---------|---------|---|----|----|--|--|----|---|
| | | 机 | | | 减 振、 厂 房 隔 声 | | | | | | | | | |
| 5 | | 皮 带 运 输 机 | 8 | 70 | | -1 | 73 | 1 | 30 | 40 | | | 25 | 1 |
| 6 | | 洗 砂 机 | 1 | 80 | | -4 8 | -7 | 1 | 23 | 53 | | | 38 | 1 |
| 7 | | 细 砂 回 收 机 | 1 | 75 | | -4 8 | 11 0 | 1 | 23 | 48 | | | 33 | 1 |
| 8 | | 制 砂 机 | 1 | 85 | | -4 8 | 10 9 | 1 | 23 | 58 | | | 43 | 1 |
| 9 | | 压 滤 机 | 1 | 80 | | -4 8 | 15 3 | 1 | 30 | 50 | | | 35 | 1 |

(2) 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型进行计算。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：L_{P2}—室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P1}—室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

工业企业噪声计算

$$L_{eqg} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

点声源距离衰减计算

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \log (r/r_0)$$

式中：L_p (r) —预测点处声压级，dB；

L_p (r₀) —参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源的距离。

噪声预测值计算

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

(3) 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，噪声值将降低约 15~20dB (A)。本项目夜间不生产，因此只预测昼间。

本项目为改扩建项目，但目前已全面停产，因此以全厂贡献值作为预测值。厂界噪声衰减预测贡献结果见下表。

表 4-8 噪声预测结果 单位：dB(A)

| 位置 | 噪声贡献值预测 | 标准值 |
|-------------|---------|-----|
| | | 昼间 |
| 东厂界 | 52.25 | 60 |
| 西厂界 | 45.11 | 60 |
| 南厂界 | 44.66 | 60 |
| 北厂界 | 54.85 | 60 |
| 南侧 45m 处敏感点 | 36.78 | 60 |

由表 4-8 可知，项目生产时，经采取相应的环保措施后，各厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、南侧 45m 处敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

4.3.2 噪声监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如表 4-9 所示。

表 4-9 监测方案情况一览表

| 监测点位 | 监测指标 | 最低监测频次 | 执行标准 |
|-----------|-----------|--------------|-------------------------------------|
| 东厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 每季度一次，监测 1 天 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 南厂界外 1m 处 | | | |
| 北厂界外 1m 处 | | | |
| 西厂界外 1m 处 | | | |

4、固体废物

本项目产生的固废主要为压滤泥饼、沉淀池沉渣、除尘器收集的粉尘、机械设备维修过程产生的废润滑油和含油手套及抹布、员工生活垃圾。

4.1 固体废物污染物源强分析

（1）生活垃圾

本项目共有 15 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约 2.25t/a。本项目生活垃圾由垃圾桶统一收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

（2）沉淀池沉渣

本项目搅拌机和水稳材料运输车在卸料时均会有少量水稳材料残留其中，在对其进行清洗时，会随着清洗水一起排入沉淀池内。根据同类项目类比，每年产生的沉淀池沉渣总量为 16.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中分类代码编制规则可知，沉淀池沉渣一般固废代码为 900-999-99，经收集后外售物资回收单位综合利用。

（3）压滤泥饼

厂区设絮凝沉淀+压滤对项目洗砂废水进行沉淀处理，废水处理塔底部泥浆自流或者经过泥浆泵提升进入压滤机进行压滤强力脱水处理，根据建设单位提供资料，废泥饼产生量为 1000t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中分类代码编制规则可知，泥饼一般固废代码为 900-999-99，收集后暂存于一般固废暂存间后外售物资回收单位综合利用。

（4）收集的粉尘

根据工程分析可知，收集的粉尘来源于 2 部分，破碎工序布袋除尘器和水泥筒库除尘器收集的粉尘，粉尘回收量约为 37.13t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中分类代码编制规则可知，收集的粉尘一般固废代码为 900-999-99，收集的粉尘回用于水稳材料生产中。

（5）废润滑油和含油手套及抹布

项目生产过程中会产生少量危险废物，主要为机械设备维护保养时产生的少量废润滑油和含油手套及抹布等，产生量各为 0.05t/a、0.01t/a。

废润滑油和含油手套及抹布均为《国家危险废物名录（2021 年本）》中规定的危险废物。其中，废润滑油属于 HW08（废润滑油，编号：900-214-08），含油抹布手套 HW49（其他废物，编号：900-041-49），收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位外运安全处置。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物产生及去向情况见表 4-7 所示：

表 4-7 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 | 员工 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固体 | / | 2.25 | 垃圾桶 | 环卫部门定期清运 | 2.25 | 分类收集，定期清运 |
| 2 | 废水处理 | 沉淀池沉渣 | 一般工业固体废物（固废代码 900-999-99） | / | 固体 | | 16.5 | / | 外售物资回收单位综合利用 | 16.5 | 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 | | 泥饼 | 一般工业固体废物（固废代码 900-999-99） | / | 固体 | / | 1000 | 一般工业固废暂存间 | 外售物资回收单位综合 | 1000 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--------------|--|-----|-----------|---|-------|-----------|---------------------|-------|---------------------------------------|
| | | | | | | | | | 利用 | | |
| 4 | 除尘器 | 收集的粉尘 | 一般工业固体废物(固废代码900-999-99) | / | 固体 | / | 37.13 | 一般工业固废暂存间 | 外售综合利用 | 37.13 | |
| 5 | 机修 | 废润滑油和含油手套及抹布 | 危险废物 HW08 (900-24 9-08) HW49 (900-041-49) | 矿物油 | 液态、 固态 | T | 0.06 | 桶装, 危废暂存间 | 交由有相关危废处置资质单位外运安全处置 | 0.06 | 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求管理 |

4.3 环境管理要求

(1) 一般固废

要求建设单位生产车间北侧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。

(2) 压滤泥饼厂区暂存要求

本项目经压滤机压滤后的泥饼暂存于设置的一般固废暂存间内，地面应进行硬化防渗、严禁露天堆存，污泥堆存场所四周为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施，并及时转运外售物资回收单位综合利用。

(3) 危险废物

本环评要求建设单位在厂内南侧按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求新建1间危废暂存间，占地面积约8m²，废润滑油等危险废物暂存于危废暂存间内，并与有危废资质的单位签订危废处置协议，定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

危险废物收集、贮存、运输、防渗相关要求：

1) 危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运

输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危废储存间地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10} cm/s，

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物暂存间内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④危险废物暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废暂存间应“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放。

3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库

日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行存储和管理。

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目所用到的原料及产品均不属于风险物质，但生产过程中机械维护保养产生的废润滑油等危废属于风险物质。因此，危废暂存间采取重点防渗措施，防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并设置容积不小于0.2m³的托盘，一旦发生泄漏，废油类物质可进入托盘内收集，不会对周边的地下水、土壤产生影响。

6、环境风险影响分析

(1) 风险识别

根据项目生产工艺、原辅材料、污染物及环保措施等来识别项目环境风险。本项目的环境风险源项见表4-8所示：

表4-8 项目事故源项识别表

| 序号 | 事故源 | 事故类别 | 事故原因 | 危害对象 |
|----|----------|--------|---------------------|---------|
| 1 | 洗砂废水处理系统 | 环保设施失效 | 设备失修、检修、管道堵塞、管道老化破损 | 地表水体 |
| 2 | 危险废物暂存间 | 泄漏 | 操作不当、储存不当 | 地表水体、土壤 |

(2) 环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求

① 污水处理系统失效风险事故

本项目生产废水处理系统失效，导致废水外溢，对周边地表水的水质造成污染。因此要求建设单位做到以下几点：

A. 为避免企业生产废水处理系统事故排放，本环评建议对生产废水处理回用系统进行科学设计，适当扩大污水处理设施的处理容量，确保其污水处理能力留有余量。

B. 对主要的设备采用双台安装，一开一备，各污水处理设备应备足配件，一旦设备发生故障及时更换维修。定期对清水池进行泥砂清理，保证足够的容积空间。

C.对清理出的泥沙应及时干化外运处置，以防止雨天的雨水、地表径流冲刷，造成泥沙的流失污染。

②危险废物泄漏风险事故

建设单位在检修过程中产生的废润滑油和废含油抹布等属于危险废物，如果随意丢弃、外倾，将会对区域的土壤及地表水造成不良影响。因此企业应该严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废暂存间，做好防渗、防泄漏、防雨淋、防晒等措施，对废油和废含油抹布等危险废物的产生、转运进行台账管理等。

只要项目严格落实上述措施，做好废水防溢措施，并加强防范意识、责任意识，按规范进行操作，则项目运营期间环境风险可控。

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 | DA001 | 颗粒物 | 集气罩+布袋除尘器+15m排气筒(破碎粉尘) | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准 |
| | 破碎、筛分粉尘 | | 采用湿法作业,封闭式车间,喷雾装置喷淋抑尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中颗粒物无组织排放限值要求 |
| | 投料粉尘 | 颗粒物 | 采取封闭式车间,喷雾装置喷淋抑尘 | |
| | 原料、产品堆场扬尘 | 颗粒物 | 采取封闭式车间,喷雾装置喷淋抑尘 | |
| | 原料、产品装卸扬尘 | 颗粒物 | 采取封闭式车间,喷雾装置喷淋抑尘 | |
| | 粉料筒仓呼吸孔粉尘 | 颗粒物 | 自带脉冲布袋除尘器 | |
| | 道路运输扬尘 | 颗粒物 | 地面硬化、洒水降尘、专人清扫、设置车辆清洗平台 | |
| | 施工机械、运输车辆燃油废气 | HC、NO _x 等 | 选用尾气达标排放的运输车辆,及使用优质燃油来控制燃油尾气等措施 | |
| | 食堂油烟 | 油烟 | 油烟净化器处理 | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、动植物油等 | 隔油池、化粪池 | 用于农肥,综合利用 |
| | 洗砂废水 | SS | 沉淀+压滤 | 循环回用于洗砂工序,不外排 |
| | 车辆冲洗废水 | SS | 沉淀池(2m ³) | 循环回用于车辆冲洗,不外排 |
| | 设备冲洗废水 | SS | 沉淀池(10m ³) | 回用于搅拌工 |

| | | | | |
|--------------|---|------|--|--------------------------------------|
| | | | | 序，不外排 |
| | 初期雨水 | SS | 初期雨水收集池 (20m ³) | 用于洗砂、场地洒水抑尘等，不外排 |
| 声环境 | 各生产设备 | 机械噪声 | 合理布局,采用低噪声设备,加强生产管理,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2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 固体废物 | 生活垃圾委托环卫部门清运处置,机械设备维修过程产生的废机油、含油手套等含油废物暂存于危废暂存间,交由有资质的单位处理;沉淀池沉渣、泥饼等外售物资回收单位综合利用;除尘器收集的粉尘回用于水稳材料生产。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废暂存间作为重点防渗区,防渗层为至少1米厚粘土层,或2毫米聚乙烯,或其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;其他区域为简单防渗区,采用混凝土硬化。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |
| 环境风险防范措施 | 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。 | | | |
| 其他环境管理要求 | <p>(1) 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</p> | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>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>（2）排污许可</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理条例》（环境保护部令 第 48 号）相关要求，项目建成投产前，建设单位须申请变更排污许可证。</p> <p>（3）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

益阳市顺建碎石加工有限责任公司碎石加工、水稳材料搅拌站改扩建项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，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

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生 量) ① | 现有工程许 可排放量② | 在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③ | 本项目排放量 (固体废物产 生量) ④ | 以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.8972t/a | 0 | 0.8972t/a | 0 |
| | | | | | | | | |
| 废水 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 一般工业 固体废物 | 沉淀池沉渣 | 0 | 0 | 0 | 16.5t/a | 0 | 16.5t/a | 0 |
| | 泥饼 | 0 | 0 | 0 | 1000t/a | 0 | 1000t/a | 0 |
| | 收集的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 37.13t/a | 0 | 37.13t/a | 0 |
| 危险废物 | 废润滑油和含油手 套及抹布 | 0 | 0 | 0 | 0.06t/a | 0 | 0.06t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①