

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：_____年处理 10 万吨建筑垃圾建设项目_____

建设单位（盖章）：_____益阳市兴友建材有限公司_____

编制日期：_____2021 年 8 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	年处理 10 万吨建筑垃圾建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	谢新军	联系方式	159741736666
建设地点	益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村		
地理坐标	(112°20'16.497"E, 28°16'53.450"N)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	<u>二十七、非金属矿物制品业</u> <u>56 砖瓦、石材等建筑材料制造中</u> <u>其他建筑材料制造</u>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：益阳市兴友建材有限公司于 2019 年 5 月建成投运，投运至今未发生过环境污染事故及环保投诉等问题。根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评[2018]18号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。	用地面积（m ² ）	6288

专项评价设置情况	无
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，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。因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。</p> <p>由第3章环境质量现状调查可知，2019年益阳市环境空气质量SO₂、NO₂、CO、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度出现超标，故益阳市属于不达标区；项目所在地主要地表水系为泉交河，其水质状况满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。故项目所在地环境质量状况良好，且具有一定的环境容量。</p> <p>本项目生产废水不外排，废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p>

1.3 资源利用上线

本项目用水来源有自来水、收集雨水以及循环利用的生产废水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 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》，项目属于岳家桥镇管控范围内，根据岳家桥镇管控要求，本项目与岳家桥镇生态环境准入清单符合性分析如下。

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
空间布局约束	(1)严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。 (2)将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁生产。 (3)在生态比较脆弱、水土流失比较严重的区域和森林公园等地区实行封山育林、禁伐天然阔叶林。 (4)饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、水产种质资源保护区等禁养区范围内，严禁新建或扩建畜禽养殖场。 符合性分析： 本项目属于其他建筑材料制造项目，项目建设范围内不占用基本农田，且不在饮用水源保护区范围内。故本项目符合岳家桥镇空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	(1)加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 (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，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。 (3)认真落实《湖南省推进水污染重点行业实施清洁化改造方案》，加快推动相关企业按期完成改造任务，推动工业企业全面达标排放。 (4)实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。 符合性分析： 本项目生产废水循环使用不外排，生活废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。故本项目符合岳家桥镇污染物排放管控要求。	符合

环境 风险 防控	(1)推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。 (2)在开展工程建设应在可行性研究阶段进行地质灾害危险性评估，并要求在用地审批和规划审查中加强对评估工作的监督管理。	符合
	符合性分析：项目所在地为建设用地，不占用耕地以及基本农田。故本项目符合岳家桥镇环境风险防控要求。	
资源 开发 效率 要求	(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。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 (2)水资源：实施区域取水总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，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。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。 (3)土地资源：加大耕地管护力度，严格控制非农建设占用，切实执行耕地占补平衡制度，加大污染及灾毁耕地防治力度。	符合
	符合性分析：本项目能源为用电，属于清洁能源；生产用水均最大程度的循环使用，确保高效节水；项目所在地为建设用地，不占用耕地以及基本农田。故本项目符合岳家桥镇资源开发效率要求。	
综上所述，本项目与岳家桥镇“三线一单”符合性相符。		
2 建设项目与产业政策符合性分析		
本项目属于 C3039 其他建筑材料制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目与产业政策符合性分析如下。		
表 1-2 本项目与产业政策符合性分析一览表		
类别	项目与产业政策符合性分析	结论
鼓励 类	二十八、建材 11、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发。	符合
	符合性分析：本项目属于利用建筑垃圾进行加工生产砂石骨料，属于鼓励类。	
限制 类	/	/
淘汰 类	/	/
3 建设项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》的符合性分析		
本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关内容的符合性分析如下：		

表 1-3 本项目与行业规范条件符合性分析一览表		
类别	项目与湖南省砂石骨料行业规范条件符合性分析	结论
规划布局和建设要求	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。	符合
	符合性分析：本项目选址距居民集中区较远，不位于风景名胜区、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。故项目选址基本合理。	
工艺与装备	1、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。 2、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。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备； 3、节能降耗：生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，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。	符合
	符合性分析：本项目主要利用建筑垃圾生产砂石骨料，其生产规模为年处理 10 万吨建筑垃圾；项目采用湿法砂石生产工艺，未使用限制和淘汰技术设备；项目生产设备的配置与生产规模相适应，所用设备较少，均为大型设备，采用带式输送机进行物料输送。故项目所采取的工艺及装备，与行业规范条件相符。	
质量管理	机制、天然砂石骨料质量应符合《建设用砂》（GB/T 14684）等标准要求	符合
	符合性分析：项目砂石产品满足《建设用砂》（GB/T 14684）等要求。	
环境保护与资源综合利用	1、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。 2、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《大气污染物综合排放标准》要求。 3、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《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。 4、厂区污水排放符合《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。	符合
	符合性分析：本项目生产线配置了消声、减振、隔振等设施；生产废水循环使用不外排，生活废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳；项目采用湿法破碎工艺，环评要求生产车间、原料堆场、成品堆场及输送廊道采取封闭措施，物料堆场、原料下料口及物料输送廊道进出口处安装自动喷雾装置，厂内运输车辆保持清洁、低速行驶，厂区道路硬化并定期洒水；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。故本项目采取的环境保护措施与行业规范条件基本相符。	

4 建设项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》的符合性分析

本项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》符合性分析如下：

表 1-4 本项目与工厂设计规范符合性分析一览表

类别	项目与机制砂石骨料工厂设计规范符合性分析	结论
厂址选择	<p>厂址选择应靠近资源所在地，并远离居民区。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。</p> <p>符合性分析：本项目所在地地形属于山坡地，远离居民集中区，不占用农田、林地。故项目选址基本合理。</p>	符合
工艺与装备	<p>1、工艺流程：制砂工艺流程设计应优先采用干法制砂工艺，当不能满足时宜采用湿法制砂工艺；</p> <p>2、设备选型：设备的型式与规格，应根据矿石性质、工艺要求、工厂规模等因素综合确定，并应遵循成熟先进、节能环保、备品配件来源可靠的原则，不得选用淘汰产品。</p> <p>3、工艺布置：工艺生产线的联结、厂房总体布置及车间设备配置应遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则。</p> <p>符合性分析：本项目采用湿法制砂工艺，所用设备均符合相关政策要求；厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则。故项目工艺与装备与机制砂石骨料工厂设计规范相符。</p>	符合
辅助生产设施	<p>原料仓的有效容积，应根据破碎生产能力和原料供给能力确定，且不应小于原料运输车 2 车的容量。产品堆场储存时间应根据产品产量、运输条件等因素确定，储存时间不宜小于 2d。堆场应采用封闭式结构，设有防水、排水设施。</p> <p>符合性分析：本项目原料仓的有效容积能满足原料运输车 2 车的容量的要求，产品堆场储存时间能满足 2d 的要求。本次环评要求，项目堆场需进行封闭（仅保留运输车辆出入口），设置喷雾装置及地面硬化，成品堆场需设置导流沟。故项目辅助生产设施与机制砂石骨料工厂设计规范基本相符。</p>	符合
环境保护	<p>1、机制砂石骨料生产线须配套收尘系统，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《大气污染物综合排放标准》要求。</p> <p>2、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《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。</p> <p>3、厂区污水排放符合《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。</p> <p>符合性分析：本项目生产线配置了消声、减振、隔振等设施；生产废水循环使用不外排，生活废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。项目采用湿法破碎工艺，环评要求生产车间、原料堆场、成品堆场及输送廊道采取封闭措施，物料堆场、原料下料口及物料输送廊道进出口处安装自动喷雾装置，厂内运输车辆保持清洁、低速行驶，厂区道路硬化并定期洒水。故项目采取的环境保护措施与机制砂石骨料工厂设计规范基本相符。</p>	符合

5 建设项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》符合性分析

本项目与《益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案》相关内容的符合性分析如下：

表 1-5 本项目与整治方案符合性分析一览表

类别	项目与益阳市采（碎）石行业生态环境整治方案符合性	结论
大气污染防治	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、加工、贮存场所的地面要全部硬化并全封闭。</p> <p>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。</p> <p>5、按环评要求设置并落实大气环境保护距离。</p> <p>符合性分析：本项目设置了洗车平台，并采取了洒水降尘措施。项目采用湿法破碎工艺，环评要求生产车间、原料堆场、成品堆场及输送廊道采取封闭措施，物料堆场、原料下料口及物料输送廊道进出口处安装自动喷雾装置，厂内运输车辆保持清洁、低速行驶，厂区道路硬化并定期洒水。故项目采取的大气污染防治措施与整治方案内容基本相符。</p>	符合
水污染防治	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>符合性分析：本项目生产废水、洗车废水及初期雨水收集后经废水处理系统处理，处理后循环使用不外排，生活废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。故项目采取的水污染防治措施与整治方案内容基本相符。</p>	符合
固体废物污染防治	<p>1、生产过程中产生的表土、废石等固废实行分区、分类堆放。表土、废石堆场要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。废土石堆场坡面采用种植植物和覆盖进行稳定化处理，防止出现水土流失和滑坡现象，同时在该堆场设置滤水沉淀池，产生的淋溶水经沉淀后外排。服务期满后，及时将固废堆场进行封场和复垦。</p> <p>2、沉淀池清理出来的污泥，压滤后按有关要求处置。</p> <p>3、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。</p> <p>符合性分析：本项目污泥经压滤后，外售砖厂；废油类等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p>	符合

	噪声污染防治	<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>符合性分析：本项目所在地远离居民集中区，且生产线配置了消声、减振、隔振等设施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）。故项目采取的噪声污染防治措施与整治方案内容基本相符。</p>	符合
<p>6 建设项目选址可行性分析</p> <p>本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，项目于 2018 年 12 月 5 日在益阳市岳家桥镇规划委员会召开的 2018 年第 10 期岳家桥镇城乡规划例会上通过了选址审查。根据益阳市赫山区自然资源局对益阳市兴友建材有限公司项目土地分类面积汇总，其中建设用地面积为 6288m²，土地证号（湘益赫集有[2005]第 00248 号）。因此，本项目选址符合区域规划及用地要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1 项目工程组成

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，占地面积 6288m²，主要建设内容包括建筑垃圾加工车间，配套建设原料堆场、成品堆场、办公室等公用辅助工程，项目厂区内不设置生活区。具体工程内容详见下表。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容		存在的环保问题
主体工程	碎石加工生产线	本项目设置 1 条建筑垃圾加工生产线，其设备根据生产工艺流程由西向东布置，主要包括给料机、鄂破机、反击破、滚筒筛、槽洗机、轮式槽洗机、脱水振动筛及输送系统等设备。	项目目前生产车间未进行全封闭。
辅助工程	办公室	位于厂区西侧，活动板房结构，占地面积约为 50m ² 。	/
	洗车平台	位于厂区东侧进出口处，配套建设一个容积为 30m ³ 的洗车废水收集池，并配备提升水泵。	/
储运工程	原料堆场	本项目原料堆场设置在厂区西侧，占地面积约为 1500m ² 。建设为封闭结构（仅保留运输车辆出入口），并设置喷雾装置及地面硬化。	项目目前未建设封闭结构原料堆场，无相关降尘措施。
	成品堆场	本项目成品堆场设置在厂区东侧，占地面积约为 1000m ² 。建设为封闭结构（仅保留运输车辆出入口），并设置喷雾装置、导流沟及地面硬化。	项目目前未建设封闭结构成品堆场，无相关降尘措施。
公用工程	供水	项目用水来源包括有自来水、收集雨水、回收利用的生产废水。	/
	排水	采取雨污分流制，初期雨水、洗车废水及清洗废水经一个 150m ³ 的尾水池收集后，由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后回用于生产；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。	/
	供电	由岳家桥镇供电系统供电	/
环保工程	废气治理	G1 堆场扬尘：堆场进行封闭（仅保留运输车辆出入口），并设置喷雾装置。	项目目前未建设封闭结构堆场，无相关降尘措施。
		G2 装卸扬尘：堆场内设置喷雾装置。	项目目前堆场内无喷雾装置降尘。
		G3 下料扬尘：物料下料口设置喷雾装置。	项目目前下料口未设置喷雾装置降尘。
		G4 破碎筛分粉尘：采用湿法破碎工艺，建设封闭的生产车间，车间内设置喷雾装置。	项目目前未建设封闭的生产车间、喷雾装置。
		G5 车辆运输扬尘：通过对道路硬化、定期对道路进行洒水及清扫处理。	项目目前厂区部分运输道路未硬化。

	废水治理	W1 洗车废水、W2 初期雨水及 W3 清洗废水一同经一个 150m ³ 的尾水池收集后，由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后排入容积为 1000m ³ 的清水池回用于生产，W4 生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。本项目废水均不外排。	/
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	/
	固废处置	破碎分离出的 S1 废金属、木料，外售废品回收站；S2 压滤污泥，外售砖厂；S3 车间沉降粉尘可作为砂浆等原料外售；少量机械设备产生的 S4 废矿物油暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；S5 生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	/
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。	/

2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	生产能力	计量单位	规格
1	细砂	约 10 万	吨	粒径 0.5、1.2mm

3 主要原辅材料和能源

本项目主要原辅材料使用及能源消耗情况见下表。

表 2-3 原辅材料及燃料信息表

序号	类型	种类	名称	年使用量	计量单位	有害成分(名称及占比)	备注
1	原料	/	建筑垃圾	10 万	t	/	建筑垃圾来源于各建筑工地
2	辅料	/	润滑油	0.1	t	/	设备维护
3	辅料	/	絮凝剂	10	t	/	废水处理
4	能源	/	水	20490	t	/	自来水
5	能源	/	电	10000	千瓦时	/	岳家桥镇供电系统

建筑垃圾入场要求：建筑垃圾种类繁多，并不是所有的建筑垃圾的成份均可作为本项目再利用的原料，为便于建设单位收集，建立建筑垃圾负面清单。

表 2-4 建筑垃圾进料负面清单

种类	主要组分	负面成分
旧建筑物拆除垃圾	废砖、废石头、废旧混凝土、废钢筋、砂浆渣土、废木料、碎玻璃、废瓷砖等	废钢筋、废木料、碎玻璃、废瓷砖
建筑施工垃圾	剩余混凝土	/
	建筑碎料：凿除抹灰时的旧混凝土、砂浆等矿物材料及木材、金属、纸和其他废料	木材、金属、纸和其他废料
道路开挖垃圾	混凝土道路开挖：废混凝土	/
	沥青道路开挖废混凝土、废沥青混凝土	含沥青废渣

4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 生产设施信息表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			数量
				参数名称	计量单位	设计值	
1	下料区	下料	给料机	进料度	mm	630	1 台
2	破碎区	破碎	颚破机	进料度	mm	630	1 台
			反击破	进料度	mm	200	1 台
3	筛分区	筛分	滚筒筛	处理量	m ³ /h	50	3 台
4	清洗区	清洗	槽洗机	处理量	t/h	100	2 台
			轮式槽洗机	处理量	t/h	120	1 台
			脱水振动筛	处理量	t/h	200	1 台
5	公用单元	输送	输送装置	输送长度	m	15	13 条
		废水处理	污泥浓缩罐	处理量	m ³ /h	50	1 个
			板框压滤机	滤室容积	m ³	25	1 个
			污水泵	流量	m ³ /h	50	2 台
			尾水池	容积	m ³	150	1 个
			清水池	容积	m ³	1000	1 个

5 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由岳家桥镇供电系统供电。

(2) 给水工程

本项目用水来源有自来水、收集雨水以及回收利用的生产废水。

(3) 排水工程

初期雨水、洗车废水及清洗废水经一个 150m³ 的尾水池收集后，由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后排入容积为 1000m³ 的清水池回用于生产，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。本项目废水均不外排。

水平衡分析：

生活用水和排水：本项目职工定员 10 人，年工作时间为 300 天，厂区内不提供食宿，生活用水主要由市政自来水管网提供，生产厂区内仅设置员工卫生用水设施，厂区内平均每人每天的用水量按 40L 计，生活用水为 0.4m³/d (120m³/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.32m³/d (96m³/a)，生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥，综合消纳，不外排。

生产用水和排水：本项目生产过程中，生产用水主要有洗车用水、清洗用水以及喷雾除尘用水。根据企业实际生产情况，洗车用水为 10m³/d (3000m³/a)，洗车废水产生系数取 0.7，则洗车废水产生量为 7m³/d (2100m³/a)。

清洗用水为 100m³/d (30000m³/a)，清洗废水产生量参考《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中利用建筑固体废弃物生产砂石骨料，其中水洗工序废水产生系数为 0.14 吨/吨-产品，本项目年生产砂石料约 10 万吨，则清洗废水产生量为 14000m³/a (约 46.7m³/d)。

项目堆场、物料下料口需设置喷雾设施，此类设备耗水量约为 20L/min，设备主要在生产时段内工作，每天工作 8 小时；厂区道路洒水降尘用水量为 2m³/d。则项目喷雾除尘用水总量为 11.6m³/d (3480m³/a)，该部分水全部自然蒸发损耗。

初期雨水：

初期雨水产生量按下述经验公式估算：

$$Q=\psi \cdot q \cdot F \cdot 10^{-3}$$

式中：

Q—地表径流量，m³/d；

ψ—径流系数，径流系数值取 0.9；

q—暴雨强度，mm，根据益阳市气象数据，24h 最大降雨量为 124.6mm；

F—汇水面积，m²，本项目占地面积约为 6288m²。

依据上述公式，将数据代入 $Q=0.9 \cdot 124.6 \cdot 6288 \cdot 10^{-3} \approx 705 \text{m}^3/\text{d}$ (0.49m³/min)，

年均降雨量情况下，按照每次收集 15 分钟场地降雨径流作为初期雨水计，场地每次最大初期雨水量约为 $7.35\text{m}^3/\text{次}$ ，项目初期雨水收集进入容积为 150m^3 的尾水池。

本项目水平衡如下图所示：

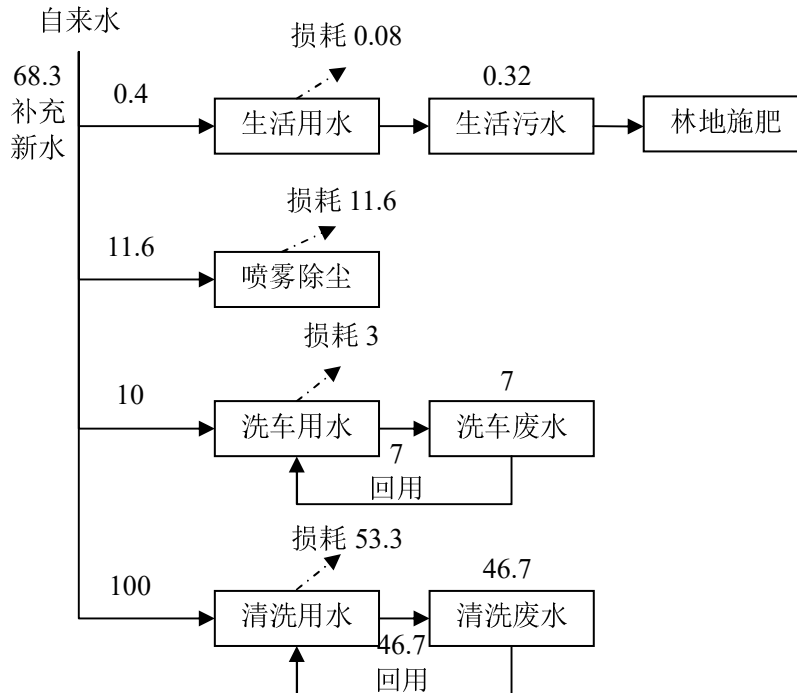


图 2-1 水平衡分析图 (m^3/d)

6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

7 厂区平面布置

本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，占地面积 6288m^2 ，厂内设置 1 条碎石加工生产线，其设备根据生产工艺流程由西向东布置，原料堆场布置在厂区西侧，占地面积约为 1500m^2 ，成品堆场设置在厂区东侧，占地面积约为 1000m^2 。洗车平台设置在厂区东侧进出口处，配套建设一个容积为 30m^3 的洗车废水收集池，洗车废水经收集池收集后，再由污水泵提升至尾水池。本项目洗车废水、初期雨水以及清洗废水均汇入尾水池收集，尾水池设置在厂区东南侧容积为 150m^3 ，并配备污泥浓缩罐，污水可由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后得到的清水回用于生产。项目厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则，平面布置基本合理，具体平面布局详见厂区平面布置图。

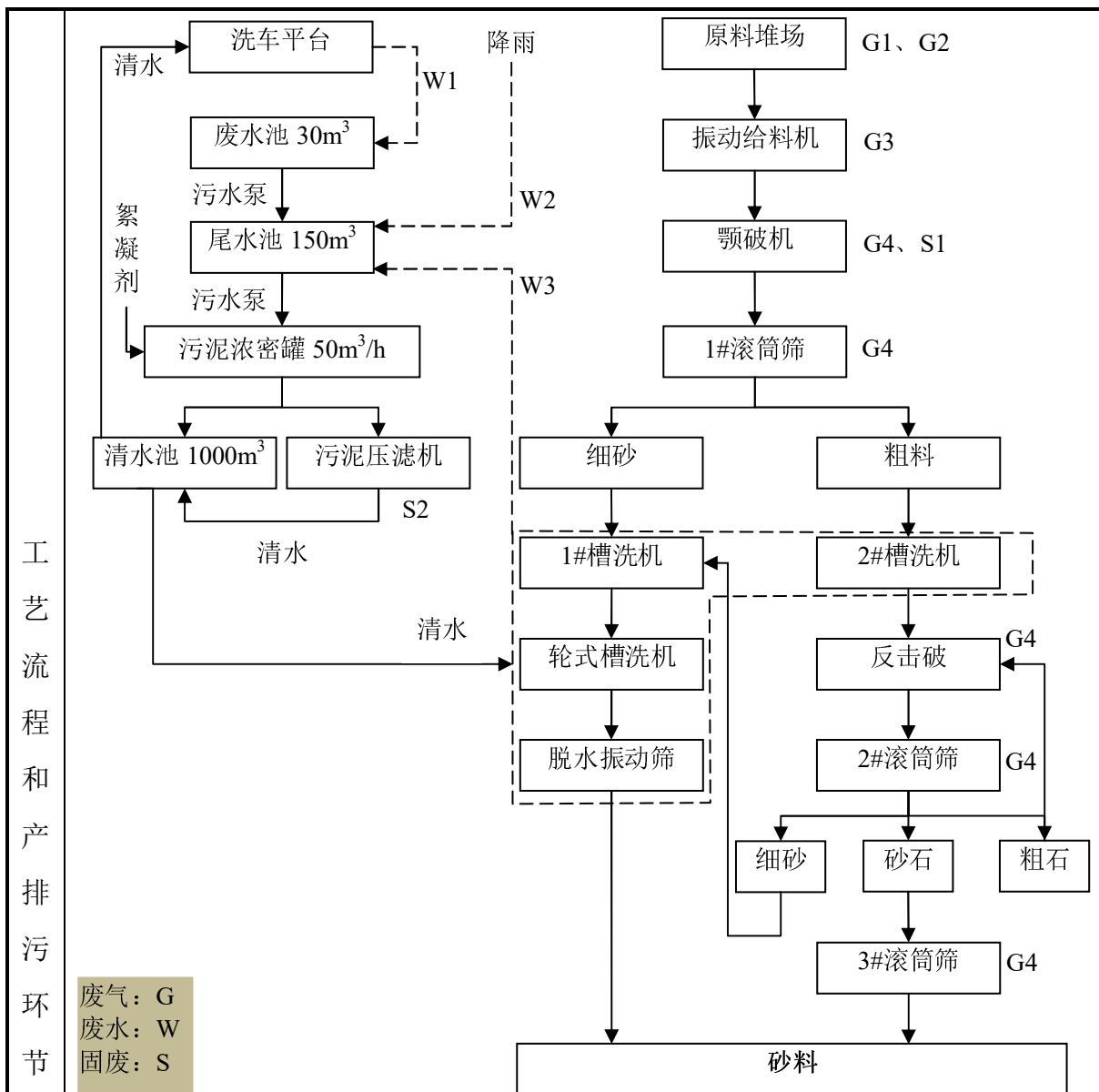


图 2-2 工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

项目原料加工系统采用两段破碎工艺，首先原料通过给料机下料至颚破机进行第一次破碎，并分离出废金属、木料等物质，初破后进入 1#滚筒筛进行筛分，分离出的细砂经 1#槽洗机、轮式槽洗机清洗后进入脱水振动筛，最终形成成品砂料，而粗料经 2#槽洗机清洗后，进入第二次反击式破碎，破碎后通过 2#滚筒筛进行筛分，部分分离出的细砂重复清洗脱水工序，再一部分粒径较大的砂石进入 3#滚筒筛进行筛分，该部分粒径较大的砂料无需进行第二次清洗，其余部分粗石再次返回第二次反击破碎工序，生产期间产生的废水收集后经污泥浓缩罐处理，处理后的清水回用于生产。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-6 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	原料堆场	储存	颗粒物	/
2		G2	原料装卸	装卸	颗粒物	/
3		G3	下料区	下料	颗粒物	/
4		G4	破碎筛分区	破碎筛分	颗粒物	/
		G5	厂区	车辆运输	颗粒物	/
1	废水	W1	洗车平台	洗车废水	SS	
2		W2	/	初期雨水	SS	
3		W3	清洗区	清洗废水	SS	
4		W4	办公区	办公	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	
1	固废	S1	破碎区	破碎	废金属、木料	
2		S2	废水处理	压滤	污泥	
3		S3	生产车间	粉尘沉降	粉尘	
4		S4	办公区	员工	生活垃圾	
5		S5	设备维护	维护	废矿物油	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目已建成，根据调查，项目所在地原为一冶炼厂，该冶炼厂于 2010 年已关闭，本项目入场前，该地块内无任何原冶炼厂遗留设备及原料，仅为一片空地。根据现场踏勘，项目目前存在的环境污染问题详见下表。

表 2-7 项目原有环境污染问题一览表

序号	主要环境问题	整改要求	整改期限
1	未建设封闭结构堆场，堆场未设置喷雾装置降尘	原料、成品堆场需进行封闭（仅保留运输车辆出入口），地面硬化，并设置喷雾装置，成品堆场需设置导流沟	2021.9 前
2	下料口未设置喷雾装置降尘	下料口处设置喷雾装置降尘	2021.9 前
3	物料输送带未进行全封闭	物料输送带进行全封闭	2021.9 前
4	生产车间未封闭、无喷雾装置	建设封闭生产车间、喷雾装置	2021.9 前
5	厂区部分运输道路未硬化	对厂区未硬化道路进行硬化	2021.9 前

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

1.1 常规监测因子

2019年益阳市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）年均浓度分别为54微克/立方米、72微克/立方米、23微克/立方米、7微克/立方米，臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为151微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第95百分位浓度为1.6毫克/立方米，PM_{2.5}和PM₁₀年均浓度分别超过国家环境空气质量标准二级限值0.54倍、0.03倍。故益阳市属于不达标区。

益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。

表 3-1 2019 年益阳市环境空气质量状况 单位：μg/m³

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	7	60	0.12	达标
NO ₂	年均浓度	23	40	0.58	达标
PM ₁₀	年均浓度	72	70	1.03	不达标
PM _{2.5}	年均浓度	54	35	1.54	不达标
CO	日均值第95百分位浓度	1600	4000	0.40	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	151	160	0.94	达标

2019年，益阳市环境空气质量优良天数为257天，优良天数比例为70.4%，污染天中以PM_{2.5}、PM₁₀、O₃为首要污染物的天数分别为82天、1天、25天，污染综合指数为4.61，排名全省第12名。总体上看，近年来益阳市空气质量呈持续改善趋势，但改善幅度较小，空气质量处于全省14个市州较差水平。当前，PM_{2.5}是益阳市主要的大气污染超标因子，且改善达标压力较大，同时O₃污染态势也逐渐凸显，其导致的大气污染天显著上升。因此，益阳市空气质量的持续改善和达标必须重点强化PM_{2.5}污染的有效防治，并同步实现O₃污染的有效预防。

结合益阳市2017年大气污染源排放清单，利用空气质量模型，综合考虑污染源一次颗粒物排放及气态前体物（SO₂、NO_x、NH₃等）排放后的扩散传输和化学转化过程，分析2017年益阳市PM_{2.5}污染综合成因，结果表明：

区域
环境
质量
现状

(1) 本地排放源中，对环境空气 PM_{2.5} 年均贡献最大的为扬尘源，贡献率接近 30%，其次为工业源、移动源、固定燃烧源、农业源和生物质燃烧源，贡献率分别为 20%、14%、13%、13%、8%，生活和商业源等其他污染源贡献率相对较小。可见，益阳市空气质量的有效改善至达标，必须重点强化本地扬尘源、工业源、移动源和固定燃烧源的污染治理，有效减少各源类污染物排放。

(2) 益阳市周边城市区域传输和背景浓度对城市环境空气 PM_{2.5} 年均浓度贡献分别在 26%和 15%左右，区域传输影响较为显著，秋冬季尤其是冬季，污染传输贡献可达 40%。益阳市地形西高东低，冬季受不利气象条件及污染传输影响，导致大量污染物在区域累积，不易扩散，益阳市环境空气质量恶化明显。因此，益阳市空气质量的持续改善必须加强周边区域的联防联控。

基于上述益阳市大气环境现状与成因分析，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。

2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为泉交河，为了解项目周围的地表水质量现状，本评价引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中湖南科准检测技术有限公司于 2020 年 12 月 1 日至 3 日对泉交河与石长铁路交界处进行的水质监测数据。监测断面位于本项目东北侧约 15000 米处。

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。本项目引用《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中泉交河与石长铁路交界处监测断面的水质监测数据符合指南要求。泉交河与石长铁路交界处监测断面水质监测数据统计情况见下表 3-2。

表 3-2 水质监测数据 单位: mg/L, pH 除外

监测断面名称	监测时间	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类
泉交河与石长铁路交界处	12.1	7.84	8	1.8	0.396	ND
	12.2	7.78	7	1.6	0.406	ND
	12.3	7.91	8	1.7	0.420	ND
	标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0

根据上表中泉交河与石长铁路交界处监测断面的水质监测数据表明,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 声环境质量现状

本项目厂界东侧 35 米处存在 1 户居民,为了解项目周边环境保护目标声环境质量现状,委托湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 12 日至 13 日进行了为期两天的监测,由于项目夜间不生产,故仅对昼间时段进行了声环境质量监测。

(1) 监测内容

表 3-3 声环境质量现状监测内容一览表

编号	监测布点位置	监测因子	监测频次
N1	项目东面35m处居民点	等效连续A声级	昼间监测1次,连续监测2天

(2) 监测结果

表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表

监测布点位置	监测日期	监测时段	监测结果
项目东面35m处居民点	7月12日	昼间	54 L _{eq}
	7月13日	昼间	55 L _{eq}

4 生态环境现状

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带,项目周边树种主要是松、杉、樟、柏等常见树,无特殊敏感生态环境保护目标,故无需进行生态环境现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径,故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环 境 保 护 目 标	1 大气环境								
	表 3-5 大气环境保护目标一览表								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
	1	图南冲居民点	112.3377	28.2812	居民	环境空气质量	二级	东侧	35-500
	2	车塘湾居民点	112.3362	28.2773	居民			南侧	270-500
	3	文山冲居民点	112.3398	28.2804	居民			西侧	50-500
	4	鸾凤山村居民点	112.3377	28.2852	居民			北侧	400-500
	2 声环境								
	表 3-6 声环境保护目标一览表								
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
		东经	北纬						
1	东侧居民	112.3377	28.2812	居民	声环境质量	二级	东侧	35	
3 地下水环境									
本项目厂界外500米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。									
4 生态环境									
本项目位于益阳市赫山区岳家桥镇鸾凤山村，项目目前已建成，用地范围内无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1 大气污染物								
	颗粒物执行《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 3-7 《大气污染物综合排放标准》（摘要）								
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值						
			监控点				浓度 mg/m ³		
	1	颗粒物	周界外浓度最高点				1.0		
	2 水污染物								
	初期雨水、洗车废水以及清洗废水收集后，由污泥浓缩罐进行处理，处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用不外排。								

3 噪声

营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类区	60	50

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单,生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目目前已建成，且不再新建各建筑物，无施工期环境影响，故本评价不再对项目施工期环境影响和保护措施进行分析。</p>																																																														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1 废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是 G1 堆场扬尘、G2 装卸扬尘、G3 下料粉尘、G4 破碎筛分粉尘、G5 车辆运输扬尘。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">污染治理设施名称</th> <th rowspan="2">污染物排放浓度(速率)</th> <th rowspan="2">污染物排放量</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>物料储存</td> <td>颗粒物</td> <td>0.96t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>封闭堆场喷雾装置</td> <td>0.04</td> <td>0.096 t/a</td> <td>1.0 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>物料装卸</td> <td>颗粒物</td> <td>2t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>封闭堆场喷雾装置</td> <td>0.08</td> <td>0.2 t/a</td> <td>1.0 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>物料下料</td> <td>颗粒物</td> <td>0.06t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>喷雾装置</td> <td>0.005</td> <td>0.012 t/a</td> <td>1.0 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>破碎筛分</td> <td>颗粒物</td> <td>189t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>湿法破碎封闭车间喷雾装置</td> <td>0.79</td> <td>1.89 t/a</td> <td>1.0 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>车辆运输</td> <td>颗粒物</td> <td>0.4t/a</td> <td>/</td> <td>无组织</td> <td>道路硬化洒水降尘</td> <td>0.03</td> <td>0.08 t/a</td> <td>1.0 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) G1 堆场扬尘</p> <p>由于项目成品堆场堆放的砂料含水率较高，且成品堆场采取封闭式结构及喷雾措施，故无明显的堆场粉尘产生，项目堆场扬尘主要来源于原料堆场的建筑垃圾。由于《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：</p>	序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准	产生量	浓度	1	物料储存	颗粒物	0.96t/a	/	无组织	封闭堆场喷雾装置	0.04	0.096 t/a	1.0 mg/m ³	2	物料装卸	颗粒物	2t/a	/	无组织	封闭堆场喷雾装置	0.08	0.2 t/a	1.0 mg/m ³	3	物料下料	颗粒物	0.06t/a	/	无组织	喷雾装置	0.005	0.012 t/a	1.0 mg/m ³	4	破碎筛分	颗粒物	189t/a	/	无组织	湿法破碎封闭车间喷雾装置	0.79	1.89 t/a	1.0 mg/m ³	6	车辆运输	颗粒物	0.4t/a	/	无组织	道路硬化洒水降尘	0.03	0.08 t/a	1.0 mg/m ³
序号	产污环节名称				污染物种类	污染物						排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准																																															
		产生量	浓度																																																												
1	物料储存	颗粒物	0.96t/a	/	无组织	封闭堆场喷雾装置	0.04	0.096 t/a	1.0 mg/m ³																																																						
2	物料装卸	颗粒物	2t/a	/	无组织	封闭堆场喷雾装置	0.08	0.2 t/a	1.0 mg/m ³																																																						
3	物料下料	颗粒物	0.06t/a	/	无组织	喷雾装置	0.005	0.012 t/a	1.0 mg/m ³																																																						
4	破碎筛分	颗粒物	189t/a	/	无组织	湿法破碎封闭车间喷雾装置	0.79	1.89 t/a	1.0 mg/m ³																																																						
6	车辆运输	颗粒物	0.4t/a	/	无组织	道路硬化洒水降尘	0.03	0.08 t/a	1.0 mg/m ³																																																						

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

式中：Q——起尘量，mg/s

S——表示面积，m²

V——表示风速，V均取当地年平均风速 V=2.4m/s

本项目原料堆场的面积为 1500m²，由于原料堆场基本上不会出现满堆或漫堆的现象，因此 S 取总面积的 80%计，则项目原料堆场起尘量约为 37mg/s，堆场扬尘产生量约为 3.2kg/d (0.96t/a)。本环评要求项目原料堆场建设为封闭结构（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 0.096t/a。

(2) G2 装卸扬尘

装卸过程中由于高度落差会产生一定的粉尘。由于项目成品堆场堆放的砂料含水率较高，且成品堆场采取封闭式结构及喷雾措施，故无明显的装卸扬尘产生，项目装卸扬尘主要来源于原料堆场的建筑垃圾。由于《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《工业污染核算》（2007 年）中废石装卸料的粉尘产生系数 0.02kg/t-物料，项目年处理建筑垃圾 10 万吨，则装卸扬尘产生量为 2t/a。本环评要求项目原料堆场建设为封闭结构（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%，则装卸扬尘的无组织排放量为 0.2t/a。

(3) G3 下料粉尘

本项目原料经装载机送至给料机，然后通过输送带输送至破碎机，物料在倒入给料机时由于落差会产生扬尘，由于《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》(中国环境科学出版社 1989 年)中第十八章料粒加工厂上料工序过程中颗粒物产生系数为 0.0006kg/t-原料，本项目原料用量为 10 万吨，则下料粉尘产生量为 0.06t/a，本环评要求项目在下料口设置喷雾装置，该措施除尘效率约为 80%，则下料粉尘排放量为 0.012t/a。

(4) G4 破碎筛分粉尘

根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中建筑固体废弃物破碎、筛分产生的颗粒物的产物系数为 1.89 千克/吨-产品，本项目产品产量约为 10 万吨，则颗粒物产生量为 189t/a，项目采用湿法破碎工艺，环评要求项目生产车间需进行封闭、设置喷雾装置，通过类比同类型同规模项目，除尘处理效率为 99%，则本项目破碎筛分粉尘排放量为 1.89t/a。

(5) G5 车辆运输扬尘

运输车辆在厂区内行驶过程中会产生一定扬尘，由于《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：

$$Q_p=0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72} \times L$$

式中： Q_p ——车辆行驶的起尘量(kg/辆)；

V ——车辆速度(km/h)，厂区运输车辆车速取 20km/h；

M ——车辆载重(t/辆)，项目使用载重为 10t 的自卸汽车；

P ——道路灰尘覆盖量(kg/m²)；水泥硬化路面取 0.1kg/m²

L ——道路长度，厂区内运输道路平均长度取 0.1km。

则车辆行驶的起尘量约为 0.02kg/辆，项目原料及成品的运输量约为 20 万吨/a，车辆运输次数为 2 万次/a，则运输扬尘产生量为 0.4t/a，项目目前厂区路面为土路面，待按整改要求全部硬化并采取洒水降尘措施后，可使粉尘排放量降低 80%，则本项目运输扬尘产生量为 0.08t/a。

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	堆场扬尘治理设施	封闭堆场喷雾装置	/	/	90%	是
2	装卸扬尘治理设施	封闭堆场喷雾装置	/	/	90%	是
3	下料粉尘治理设施	喷雾装置		/	80%	是
4	破碎筛分粉尘治理设施	湿法破碎 封闭车间 喷雾装置		/	99%	是
5	车辆运输扬尘治理设施	道路硬化洒水降尘		/	80%	是

表 4-3 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	/	厂界	颗粒物	1次/年	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目运营期废气主要是 G1 堆场扬尘、G2 装卸扬尘、G3 下料粉尘、G4 破碎筛分粉尘、G5 车辆运输扬尘。

G1 堆场扬尘：本项目堆场扬尘主要来源于原料堆场，根据工程分析扬尘产生量为 0.96t/a，主要采取的污染防治措施为建设封闭堆场以及设置喷雾装置，通过采取措施堆场扬尘无组织排放量为 0.096t/a，对周边环境产生的影响较小。

G2 装卸扬尘：本项目装卸扬尘主要来源于原料堆场，根据工程分析扬尘产生量为 2t/a，主要采取的污染防治措施为建设封闭堆场以及设置喷雾装置，通过采取措施装卸扬尘无组织排放量为 0.2t/a，对周边环境产生的影响较小。

G3 下料粉尘：本项目下料粉尘主要来源于物料下料，根据工程分析扬尘产生量为 0.06t/a，主要采取的污染防治措施为在下料口设置喷雾装置，通过采取措施下料粉尘无组织排放量为 0.012t/a，对周边环境产生的影响较小。

G4 破碎筛分粉尘：本项目破碎筛分粉尘主要来源于物料破碎筛分，根据工程分析扬尘产生量为 189t/a，主要采取的污染防治措施为采用湿法破碎并建设封闭的生产车间，设置喷雾装置，通过采取措施破碎筛分粉尘无组织排放量为 1.89t/a，对周边环境产生的影响较小。

G5 车辆运输扬尘：根据工程分析车辆运输扬尘产生量为 0.4t/a，主要采取的污染防治措施为在道路硬化及洒水降尘，通过采取措施车辆运输扬尘无组织排放量为 0.08t/a，对周边环境产生的影响较小。

综上所述，本项目主要大气污染物为颗粒物，经过采取各类污染防治措施后其排放量较小，加上项目所在地周边林木茂盛，起到了自然隔离的作用，故场界外逸散性粉尘的浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准要求。同时，本环评建议运输车辆应用布料覆盖，在厂区到乡村小路上严格控制车速，这样可以减少运输车辆对周边敏感点的影响。故本评价认为项目采取的大气污染防治措施可以确保粉尘污染物的达标排放。

非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是喷雾除尘设施失效，造成粉尘未采取抑尘措施后直接排放，其排放情况如表 4-4 所示。

表 4-4 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	排放量 kg/a
厂区	颗粒物	喷雾除尘设施失效	1次/a, 1h/次	/	80.175	80.175

为防止生产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。

2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为 W1 洗车废水、W2 初期雨水以及 W3 清洗废水及 W4 生活污水。

表 4-5 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物排放浓度	污染物排放量	排放标准
				产生量	浓度				
1	洗车平台	W1 洗车废水	SS	废水量 2100 m ³ /a	/	污泥浓缩罐	/	0	/
2	初期雨水	W2 初期雨水	SS	废水量 7.35 m ³ /次	/		/	0	/
3	清洗工序	W3 清洗废水	SS	废水量 14000 m ³ /a	/		/	0	/
4	员工办公	W4 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	废水量 96m ³ /a	/	化粪池	/	0	/

(1) W1 洗车废水

企业实际生产过程中洗车用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3000\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水产生系数取 0.7，则洗车废水产生量为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ($2100\text{m}^3/\text{a}$)。洗车废水先经一个容积为 30m^3 的洗车废水收集池收集，再由污水泵提升至尾水收集池，最终进入污泥浓缩罐进行处理，处理后得到的清水回用于生产，不外排。

(2) W2 初期雨水

根据第二章中关于初期雨水的计算，项目初期雨水产生量约为 $7.35\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水经尾水池收集后，进入污泥浓缩罐进行处理，处理后得到的清水回用于生产，不外排。

(3) W3 清洗废水

根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中利用建筑固体废弃物生产砂石骨料，其中水洗工序废水产生系数为 0.14 吨/吨-产品，本项目年生产砂石料约 10 万吨，则清洗废水产生量为 1.4 万吨。清洗废水经尾水池收集后，进入污泥浓缩罐进行处理，处理后得到的清水回用于生产，不外排。

(4) W4 生活废水

根据第二章中关于生活用水的计算，本项目生活用水为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥，综合消纳不外排。

表 4-6 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	生产废水处理设施	污泥浓缩罐	$50\text{m}^3/\text{h}$	/	是
2	生活污水处理设施	化粪池	$\geq 5.0\text{m}^3/\text{d}$	/	是

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是 W1 洗车废水、W2 初期雨水以及 W3 清洗废水及 W4 生活废水。W1 洗车废水、W2 初期雨水以及 W3 清洗废水经一个容积为 150m^3 的尾水池收集后，由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合消纳。本项目废水均不外排。

项目废水处理设施可行性分析

本项目采用污泥浓缩罐来处理生产过程中产生的泥浆废水，其具体工艺为废水经污水泵提升至中心进料筒，并经过缓流、絮凝等一系列作用，使增稠的底流泥浆由罐体底部的出料口排出，并进入压滤机设备，压滤成泥饼。罐体上部产生清洁度较高的清水(溢流澄清液)，由上部的出水口排出，清水可循环利用，实现生产废水零排放。本项目污泥浓缩罐的处理能力为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，项目生产废水最大产生量为 $62\text{m}^3/\text{d}$ ，故设备处理能力完全能够满足项目生产需求。

综上所述，本项目采用污泥浓缩罐来处理生产过程中产生的泥浆废水，达到回收利用的目的是可行的。

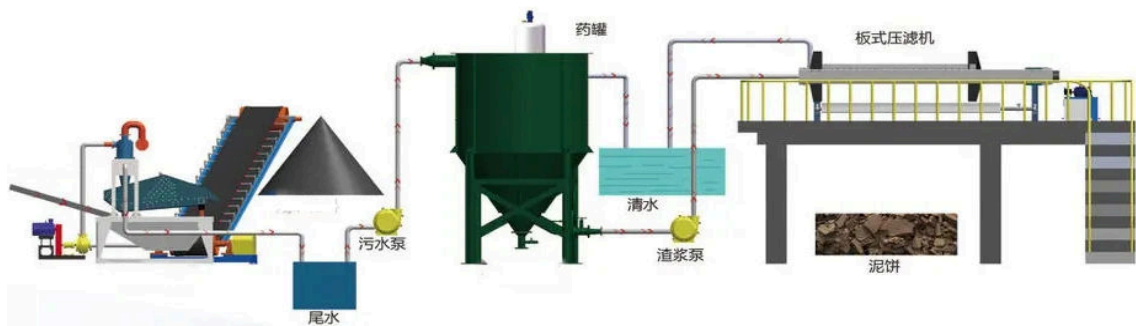


图 4-1 废水处理工艺流程图

3 噪声

由于本项目已建成投产，根据湖南中昊检测有限公司于 2021 年 7 月 12 日至 13 日对项目周边环境敏感保护目标的声环境质量现状监测数据表明，项目厂界东侧 35 米处居民点昼间噪声最大贡献值为 55Leq ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

表 4-7 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	$\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 废金属、木料、S2 压滤污泥、S3 车间沉降粉尘、S4 废矿物油、S5 生活垃圾。

表 4-8 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称及代码	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	破碎	废金属、木料 303-009-49	一般固废	固	500t/a	一般固废 暂存库暂 存	外售综合 利用	0	0
2	压滤	污泥 303-009-49	一般固废	固	300t/a			0	0
3	粉尘沉降	车间沉降粉尘 303-009-49	一般固废	固	187.11 t/a			0	0
4	维护	废矿物油	危险废物	液	0.1t/a	危废暂存 库暂存	委托资质 单位处置	0	0
5	办公	生活垃圾	一般固废	固	3t/a	分类垃圾 桶	生活垃圾 焚烧	0	0

表 4-9 危险废物属性表 单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废矿物油	HW08	900-217-08	废矿物油	毒性 (T)	见下文

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

(2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库，并贴有危废标示。危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

5 地下水、土壤

本项目废水均不外排。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响；

本项目外排废气主要是无组织排放的颗粒物，经采取各类降尘措施后，颗粒物排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小；

本项目危险废物暂存库地面按要求进行防腐防渗处理后，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别内容如下表所示。

表 4-10 本项目主要危险物质一览表

序号	名称	规格参数	年用量	最大储量	备注
1	废矿物油	废矿物油	0.1t/a	0.1t/a	桶装，危废暂存间库

表 4-11 本项目主要危险物质危险性一览表

序号	名称	功能或理化性质
1	废矿物油	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产

设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废水处理系统、危废暂存库等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-12 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	废水处理系统	1 套	见附图	废水泄露风险	/
2	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险	/

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水泄露、危废泄漏，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，这对企业具有重要的意义。

废水处理系统风险防范措施

- ①加强日常检查与设备维护，杜绝废水非正常排放；
- ②做好尾水池的防渗防漏措施；
- ③作好设备运行情况管理台账记录，设立安全环保机构，专人负责。

危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

- ①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设。库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。
- ②危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。
- ③为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。
- ④危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质

的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑤为加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间管理，以杜绝安全隐患。

提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

运输影响

7 物料运输

本项目需要的各种原料需要从外通过周边乡道运输进厂，生产的细砂需要专用运输车运送至工地，运输量大，且根据工地位置不同，运输道路不同，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

应当采取的环保措施为：运输道路采取白天运输，夜间尽量减少运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民集中点时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		G1 堆场扬尘	颗粒物	封闭堆场喷雾装置	《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
		G2 装卸扬尘	颗粒物	封闭堆场喷雾装置	
		G3 下料粉尘	颗粒物	喷雾装置	
		G4 破碎筛分粉尘	颗粒物	湿法破碎+封闭车间+喷雾装置	
		G5 车辆运输扬尘	颗粒物	道路硬化洒水降尘	
地表水环境		W1 洗车废水	SS	污泥浓缩罐，成品堆场设置导流沟	回用于生产，不外排
		W2 初期雨水	SS		
		W3 清洗废水	SS		
		W4 生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	化粪池	用于周边林地施肥，综合消纳，不外排
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类区标准
固体废物	破碎分离出的 S1 废金属、木料，外售废品回收站；污泥压滤后产生的 S2 压滤污泥，外售砖厂；S3 车间沉降粉尘可作为砂浆等原料外售；少量机械设备产生的 S4 废矿物油暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处置；S5 生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	详见第四章环境风险防范措施内容				
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》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，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣</p>				

工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目设计环保投资 75.5 万元，占总投资的 7.55%，现阶段实际投资 41.2 万元，需新增 34.3 万元。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表（投资：万元）

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资	实际采取措施	实际投资	验收要求
废气	G1 堆场扬尘	颗粒物	封闭堆场喷雾装置	15	露天堆放	/	《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
	G2 装卸扬尘	颗粒物	封闭堆场喷雾装置		露天堆放		
	G3 下料粉尘	颗粒物	喷雾装置	0.3	/	/	
	G4 破碎筛分粉尘	颗粒物	湿法破碎 封闭车间 喷雾装置	20	/	5	
	G5 车辆运输扬尘	颗粒物	道路硬化洒水降尘	5	道路未完全硬化	3	
废水	W1 洗车废水	SS	150m ³ 尾水池+ 污泥浓缩罐处 理+压滤机； 30m ³ 废水收集 池，成品堆场设 置导流沟	30	150m ³ 尾水池 +污泥浓缩罐 处理+压滤 机；30m ³ 洗 车废水收集 池	28	不外排
	W2 初期雨水	SS					
	W3 清洗废水	SS					
	W4 生活废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N 等	化粪池	0.2	化粪池	0.2	
噪声	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消 声、吸声、距离 衰减等	2.0	减震、隔声、 消声、吸声、 距离衰减等	2.0	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类区标准
固体废物	一般固体废物	S1 废金属、木 料、S2 压滤污 泥、S3 车间沉 降粉尘、S5 生 活垃圾	设立一般固废 暂存库，外售综 合利用	3.0	设立一般固 废暂存库，外 售综合利用	3.0	《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	S4 废矿物油	设立危废暂存 库，委托资质单 位处置		设立危废暂 存库，委托资 质单位处置		《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2001)
	员工	生活垃圾	环卫部门清运		环卫部门清 运		/
合计				75.5	合计	41.2	新增 34.3

排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号，2019年08月22日修改）中总则内容，第三条：环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

六、结论

综上所述，益阳市兴友建材有限公司年处理 10 万吨建筑垃圾建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				2.278t/a (无组织)		2.278t/a (无组织)	
一般工业固体 废物	废金属、木料				500t/a		500t/a	
	污泥				300t/a		300t/a	
	车间沉降粉尘				187.11t/a		187.11t/a	
	生活垃圾				3t/a		3t/a	
危险废物	废矿物油				0.1t/a		0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①