

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用项目

建设单位（盖章）：益阳市益宁再生资源有限公司

编制日期：2022年9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 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	37
五、环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	59

附件：附件 1：委托书

附件 2：发改委立项

附件 3：土地租赁协议以及土地文件

附件 4：营业执照

附件 5：原料供应协议

附件 6：法人身份证复印件

附件 7：益阳市赫山区衡龙桥镇人民政府意见

附件 8：监测报告

附件 9：专家意见以及签到表

附图：附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置

附图 3：赫山区生态红线图

附图 4：项目保护目标分布图

附图 5：项目现场照片

附图 6：环境监测布点图

## 一、 建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用项目		
项目代码	2205-430903-04-02-419535		
建设单位联系人	李光辉	联系方式	13667491485
建设地点	益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂）		
地理坐标	东经：112°32'11.902"， 北纬 28°21'31.977"		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理 C3022 砼结构构件制造 C3039 其他建筑材料制造	建设项目 行业类别	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）、 <b>建筑施工废弃物处置及综合利用中的其他</b> “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中商品混凝土； <b>砼结构构件制造；30 中 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中其他建筑材料制造；</b>
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（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）	益赫发改环资【2022】12 号
总投资（万元）	3200（本次环评一期投资 1000 万元）	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	23822.78m <sup>2</sup> （本次环评一期占地 16666.75m <sup>2</sup> ）
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><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录》（2021年修订版），本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用，20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及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”。同时，属于鼓励类“第十二、建材，11、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”。因此本项目建设符合相关的产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），根据赫山区生态红线图可知（附图3），不在赫山区生态红线范围内。</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，本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用；生产废水、车辆清洗废水和车间地面清洗废水收集后经沉淀处理后回用于生产，不外排，项目废水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。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <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。</p> <p>（4）生态环境准入负面清单</p> <p>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），本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇范围内，为一般管控单元。主体功能定位为国家层面重点开发区，主要经济布局为农业、农副食品加工业、花卉苗木产业、生态旅游业、<b>建材</b>，本项目与“三线一单”符合性分析如下：</p>
---------	---

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	单元分类	单元面积	经济产业布局	主要环境问题
ZH43090330002	沧水铺镇/衡龙桥镇/龙光桥街道/新市渡镇/鱼形山街道/岳家桥镇	一般管控单元	425.53km <sup>2</sup>	衡龙桥镇：农业、农副食品加工工业、花卉苗木产业、生态旅游、建材；	衡龙桥镇/新市渡镇/岳家桥镇/鱼形山街道：存在畜禽养殖污染和农业面源污染问题。
空间布局约束	<p>(1.1) 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。</p> <p>(1.2) 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，推行农业清洁安全生产。</p> <p>(1.3) 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。</p> <p>(1.4) 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规划养殖场。</p> <p>(1.5) 该单元范围内涉及益阳高新技术产业开发区核准范围（19.78km<sup>2</sup>）之外的已批复拓展空间的管控要求参照《益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单》执行。</p>			<p>本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂）用地性质为工业用地，不涉及以上禁止行为。本项目符合衡龙桥镇空间布局约束要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 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。</p> <p>(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，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。</p>			<p>本项目无生产工艺废水产生，生产废水、车辆清洗废水和车间地面清洗废水收集后经沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池</p>	符合

	<p>(2.3) 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。</p> <p>(2.4) 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</p>	处理后用于周边林地施肥，综合利用。	
环境风险防控	3.1 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。	项目建成后将根据企业的实际情况编制环境影响应急预案，制定重污染天气的监测、预警、响应体系	符合
资源开发效率要求	<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。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。</p> <p>(4.2) 水资源：实施区域取用水总量控制，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。</p> <p>(4.3) 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。</p>	<p>本项目运营期主要使用电能源；本项目用水由自备井以及区域自来水供给，遵循循环使用节约用水原则。</p> <p>本项目租赁益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村经济合作社闲置用地进行建设</p>	符合
<p>综上所述，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、符合益阳市赫山区衡龙桥镇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。</p>			

### 3、选址合理性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），租赁益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村经济合作社闲置用地（租赁协议见附件3）。项目用地性质为工业用地，且项目建设取得了益阳市赫山区发展和改革局备案文件（备案文件见附件2）、益阳市赫山区衡龙桥镇人民政府意见（详见附件7）。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。区域内水、电、通讯等基础设施完善，能满足项目内生活、工艺用水功能等需求；项目选址区域地表水体环境功能为Ⅲ类水体，环境空气质量功能区为二类区，声环境功能为2类区。在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目运营对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

综上所述，项目选址合理。

### 4、与《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ/T134-2019）相符性分析

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中资源化利用要求，对照分析如下表 1-2 所示。

表1-2 与《建筑垃圾处理技术规范》符合性分析一览表

《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2019) 中资源化利用要求		本项目情况	是否 符合
1	建筑垃圾资源化可采用就地利用、分散处理、集中处理等模式，宜优先就地利用。	本项目生产原料建筑垃圾种类主要为工程垃圾、拆迁垃圾，此类建筑垃圾主要来源于宁乡、益阳，项目距离城区较近，属于就地集中处理利用。	符合
2	建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和道路工程用原料；废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材用原料；废沥青宜作为再生沥青原料；废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等，宜由有关专业企业作为原料直接利用或再生。	本项目废旧混凝土、碎砖瓦等经破碎后作为再生建材用原料外售；废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等分拣废料外售物资回收单位综合利用。	符合
3	进入固定式资源化厂的建筑垃圾	本项目建筑垃圾以废旧混凝	符

	宜以废旧混凝土、碎砖瓦等为主，进厂物料粒径宜小于 1m，大于 1m 的物料宜先预破碎。	土、碎砖瓦等为主，并要求进厂物料粒径小于 1m。	合
4	应根据处理规模配备原料和产品堆场，原料堆场贮存时间不宜小于 30d，制品堆场贮存时间不应小于各类产品的最低养护期，骨料堆场不宜小于 15d。	项目设置有原料堆场，考虑实际建筑垃圾产生情况，暂设计约 5d 的建筑垃圾贮存量，骨料部分用于厂区水稳料、预制构件使用，部分外售。	符合
5	建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿；建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施。	本项目生产车间为密闭生产车间（车间高度 10m），原料贮存堆场四周设置钢筋混凝土墙体基础（基础高度 1.5m）保证堆体的安全稳定性，并在车间内设置喷淋、洒水等防尘设施。	符合
6	资源化利用应选用节能、高效的设备。	根据项目设备能耗数据分析，项目设备总用电约 200 万 kw·h/a，对照建筑再生骨料综合能耗限额（≤12t 标煤/万 t 骨料），因此建筑垃圾处理线资源化利用为节能、高效设备。	符合
7	进厂建筑垃圾的资源化率不应低于 95%。	经核算，项目进厂建筑垃圾的资源化率大于 95%。	符合

综上所述，本项目与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中资源化利用要求相符。

### 5、与《机制砂石骨料砂工厂设计规范》（GB51186-2016）相符性

本项目与《机制砂石骨料砂工厂设计规范》（GB51186-2016）相符性见下表所示。

**表 1-3 与机制砂石骨料砂工厂设计规范的相符性**

设计规范要求	本项目情况	相符性
<p>一、厂址选择</p> <p>厂址选择应靠近资源所在地，并应远离居民区。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>本项目为建筑垃圾综合利用项目，位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），靠近资源所在地，项目选址位居民区，项目用地为工业用地，不占用基本农田</p>	符合
<p>二、工艺与装备</p> <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；2、设备选型：设备的型式与规格，应根据矿石性质、工艺要求、</p>	<p>本项目采用湿法制砂工艺（为了减少粉尘的产生），所用设备均符合相关政策要求。厂房总体布置及车间设备配置遵循安全紧</p>	符合



<p>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。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>凑、简捷顺畅的技术原则。</p>	
<p>三、辅助生产设施 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>原料仓能满足原料运输车2车的容量要求,破碎加工区、成品库等区域实现了厂房全封闭,设有防水、排水设施。</p>	<p>符合</p>
<p>四、环境保护 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GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。 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GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。 3、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。</p>	<p>1、项目生产线配套设置了布袋收尘装置,采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施,废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。 2、生产线配置了消声、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》(GB12348-2008)2类区标准要求。 3、生产废水经浓缩罐、车辆清洗废水、地面清洗废水经沉淀处理后回用,不外排。</p>	<p>符合</p>

综上,本项目的建设是符合《机制砂石骨料砂工厂设计规范》(GB51186-2016)相关要求的。

#### 6、与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》(暂行)相符性分析

本项目与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》(暂行)符合性分析如表1-4所示:

表1-4 与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》(暂行)相符分析

《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》(暂行)要求	本项目或场地情况	相符性
<b>一、生产规模和管理</b>		
<p>根据当地建筑垃圾条件及资源化利用方式等因素,综合确定建筑垃圾资源化利用项目的年处置能力,鼓励规模化发展。大型建筑垃圾资源化项目年处置生产能力不低于100万吨,中型不低于50万吨,小型不低于25万吨。</p>	<p>根据益阳市建筑垃圾产生规模及现有建筑垃圾综合利用企业数量,确定本项目建筑垃圾年处理量为100万吨。</p>	<p>符合</p>

<b>二、资源综合利用及能源消耗</b>		
资源综合利用：建筑垃圾资源化利用企业应全面接收当地产生的符合相关规范要求的建筑垃圾（有毒有害垃圾除外）。鼓励企业根据进场建筑垃圾的特点，选择合适的工艺装备，在全面资源化利用处理的前提下，生产混凝土和砂浆用骨料等再生产品。	本项目属于建筑垃圾资源化综合利用项目，利用建筑破碎筛分生产砂石骨料，部分外售，部分用于厂区水稳料、预制构件生产线使用。	满足要求
根据当地建筑垃圾特点、分布及生产条件，确定采用固定式或移动式生产方式。结合进厂建筑垃圾原料情况和再生产品类型，选用适宜的破碎、分选、筛分等工艺及设备。	本项目采取固定式生产方式，结合建筑垃圾原料情况和再生产品类型，采用颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛进行破碎筛分。	满足要求
根据不同生产条件，采用适用的除尘、降噪和废水处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭式生产单元。	本项目生产全部位于封闭式车间内。	满足要求
<b>三、环境保护</b>		
要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向环境保护行政主管部门报批建筑垃圾资源化利用项目环境影响评价文件，建设与项目相配套的环境保护设施，并依法申请项目竣工环境保护验收。	本项目严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，编制了项目环境影响评价报告表并报生态环境部门审批。项目建成投产后，及时开展项目竣工环境保护自主验收。	满足要求
建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备，厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》GB3095 要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	本项目由于在破碎安装布袋除尘器布袋除尘进行粉尘收集，厂区环境空气质量满足《环境空气质量标准》GB3095 要求	满足要求
建筑垃圾资源化利用企业应根据生产工艺的需求，建设生产废水处理系统，实现生产废水循环利用和零排放。	生产过程无生产废水外排，生产废水经沉淀后回用于生产，车辆清洗废水、地面清洗废水和初期雨水收集后经沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用。	满足要求
建筑垃圾资源化利用企业应对噪声污染采取防治措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	项目主要产噪设备采取消声、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	满足要求
<p style="text-align: center;">综上所述，本项目与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》（暂行）相关要求相符。</p>		

## 7、与《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划》（2020-2030）相符性分析

本项目与《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划》（2020-2030）符合性分析如表 1-5 所示：

**表 1-5 与《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划》相符性分析**

序号	湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划（2020-2030）要求	本项目或场地情况	相符性
1	合理布局建筑垃圾资源化利用基地：根据本规划中的市州发展目标，各级人民政府要根据区域建筑垃圾产生量，按照资源就近利用原则，合理安排建筑垃圾资源化利用基地的布局、用地和规模，确保建筑垃圾资源化利用基地布局的科学性和有效性。	本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），主要处理益阳市以及宁乡市辖区内的建筑垃圾，年处理建筑垃圾 100 万吨，符合就近利用原则。	满足要求
2	加快建筑垃圾资源化利用设施建设：建筑垃圾消纳或资源化利用设施是重要的市政基础设施，各地区应根据规划加快建筑垃圾资源化利用设施建设，可根据实际情况采取固定与移动、厂区和现场相结合的资源化利用处置方式，尽可能实现就地处理、就近回用，最大限度地降低运输成本。建筑垃圾资源化处置设施要严格控制废气、废水、粉尘、噪音污染，符合环境保护要求。各地区应完善配备建筑垃圾管理执法人员、建筑垃圾运输车辆等人员和设施。同时，鼓励采取 PPP 模式，引进社会资本参与建筑垃圾资源化利用工作。	本项目主要处理益阳市辖区内的建筑垃圾，年处理建筑垃圾 100 万吨，生产的砂石骨料和石粉部分用于厂区水稳料、预制构件使用，多余的外售，符合就地处理、就近回用的原则；项目按照国家相关要求，严格控制废气、废水、粉尘、噪音污染，符合环境保护要求。	满足要求

综上所述，本项目与《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划（2020-2030）》相关要求相符。

## 8、与湖南省砂石骨料行业规范条件相符性

本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性见下表所示。

**表 1-6 项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性**

类别	湖南省砂石骨料行业规范条件符合性分析	本项目或场地情况	相符性
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。严禁在风景名胜區、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	本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），不位于风景名胜區、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。	符合

工艺与装备	<p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目为年处理 100 万吨建筑垃圾。符合生产规模要求</p> <p>2、本项目采用湿法生产工艺（因本项目为了减少颗粒物的产生及排放，所以采用湿法），所用设备均符合相关政策要求。</p> <p>3、本项目所用设备较少，均为大型设备，采用带式输送机进行物料输送。</p>	符合
质量管理	<p>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</p>	<p>项目砂石产品满足《建设用砂》（GB/T14684-2011）等要求。</p>	符合
环境保护与资源综合利用	<p>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。</p> <p>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 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。</p> <p>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 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。</p> <p>4、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。</p>	<p>1、本项目建成后将制订相关环境保护管理体系文件等。</p> <p>2、项目生产线配套设置收尘装置，采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施，破碎加工区、原料库等区域实现厂房全封闭，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准要求。</p> <p>3、生产线配置消声、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》（GB 12348-2008）2类区标准要求。</p> <p>4、项目生产废水、车辆清洗废水以及地面冲洗水经沉淀处理后回用于车辆清洗；洗砂废水经三级沉淀后回用于生产用水，不外排。</p>	符合

综上，本项目符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关要求的。

### 9、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据湖南省“十四五”生态环境保护规划：“推动建筑垃圾资源化利用。推动构建建筑垃圾资源化利用标准体系，形成建筑垃圾处理处置、再生材料研发、生产及利用等方面自主知识产权，打通建筑垃圾到再生材料之间的技术壁垒。推动建立省级建筑垃圾资源化示范城市、资源化示范工程、资源化利用基地，全面提升建筑垃圾资源化率。到 2025 年，建筑垃圾资源化率达到 50%以上，建成 2-3 个省级建筑垃圾资源化示范城市，建成 10 个以上建筑垃圾资源化示范工程，建设 30 个建筑垃圾资

源化利用基地。”

本项目属于利用建筑垃圾进行加工生产砂、石以及水稳料、预制构件，对建筑垃圾进行资源化利用，符合湖南省“十四五”生态环境保护规划要求。

#### **10、与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**

根据益阳市“十四五”生态环境保护规划：“实施建筑垃圾减量。加强城市建筑垃圾源头管控，落实建设单位建筑垃圾减量化的首要责任，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生量。到 2025 年，新建建筑施工现场建筑垃圾排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量每万平方米不高于 200 吨。推进建筑垃圾资源化利用处置基地规划选址和用地保障，加快建筑垃圾资源化利用设施建设。支持建筑垃圾资源化利用企业发展，推广应用建筑垃圾再生产品，将符合标准的建筑垃圾再生产品列入新型绿色建材。”

本项目属于利用建筑垃圾进行加工生产砂、石以及水稳料、预制构件，对建筑垃圾进行资源化利用，符合益阳市“十四五”生态环境保护规划要求。

#### **11、与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》的符合性分析**

《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》主要任务中关于提升建筑垃圾资源化利用率有以下要求：加快建筑垃圾资源化利用设施建设。将建筑垃圾资源化利用纳入县（区）环境卫生专项规划或单独编制建筑垃圾资源化利用专项规划。各地区应根据规划加快建筑垃圾资源化利用设施建设，可根据实际情况采取固定与移动、厂区和现场相结合的资源化利用处置方式，尽可能实现就地处理、就近回用，最大限度地降低运输成本。到 2025 年底，建成 2-3 个省级建筑垃圾资源化示范城市，建成 10 个以上建筑垃圾资源化示范工程，建设建筑垃圾资源化利用基地 30 个，建筑垃圾资源化率达到 70%以上。本项目属于利用建筑垃圾进行加工生产砂、石以及水稳料、预制构件，对建筑垃圾进行资源化利用，

符合《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。随着我国基础设施建设的日益加强，城市新陈代谢的速度也日益加快。大量旧建筑被拆除，废弃建筑材料大量产生，并逐年递增，随之而来的占用土地资源 and 环境污染问题日趋严重，建筑垃圾的处理和利用问题引起人们的普遍重视，也成为我国资源综合利用与环境保护领域的一个重要课题。利用城市废弃建筑材料生产的建筑用砂可广泛应用于民用、公用和工业建筑。

水稳料是以水泥为结合料，通过加水与碎石、砂共同拌合形成混合料，主要用于铺设公路建设的底基层和基层。它的初期强度高，并且强度随龄期而增加很快结成板体，因而具有较高的强度，抗渗度和抗冻性较好。随着益阳市城市道路建设力度的不断加大，对水稳拌合料需求量急剧增加。

预制构件在建筑施工中有无可比拟的优越性而被广泛应用于工业与民用建筑、公路及桥梁、城乡基础设施等领域，市场前景巨大。

在此背景下，益阳市益宁再生资源有限公司拟投资 3200 万元租赁益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂）闲置用地建设益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用项目，项目为二期工程，其中一期工程投资 1000 万元，占地面积 16666.75m<sup>2</sup>（25 亩），年处理建筑垃圾 100 万吨，生产水稳料 15 万吨、预制构件 10 万 m<sup>3</sup>；二期占地面积 7156.03m<sup>2</sup>（10.7 亩），工程拟投资 2200 万元建设年处理建筑垃圾 900 万吨。

本次环评仅针对一期工程进行环境影响评价，二期工程另行环评。

## 2、项目概况

项目名称：益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用项目

建设地点：益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），地理位置详见附图 1

建设单位：益阳市益宁再生资源有限公司

建设性质：新建

建设规模及建设内容：年处理建筑垃圾 100 万吨，生产水稳料 15 万吨/年、预制构件 10 万 m<sup>3</sup>/年

项目投资：1000 万元

占地面积：16666.75m<sup>2</sup>（25 亩）

劳动定员：职工及管理人员共 30 人工作制度：年工作日 300 天，每天工作时间 8h，实行一班制生产。

## 3、项目建设内容

### 3.1、项目组成情况

本项目租赁益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂）闲置用地（占地面积为16666.67m<sup>2</sup>，建筑面积为15700m<sup>2</sup>），项目建筑垃圾处理生产的砂石料部分用于厂区水稳料、预制件生产使用，部分外售，项目组成详见表2-1。

**表 2-1 项目主要组成一览表**

项目组成	工程名称	建设内容
主体工程	建筑垃圾处理生产线	占地面积约为1800m <sup>2</sup> ，设置2条年处理50万吨建筑垃圾生产线，生产线位于厂区北面中部偏东，主要配备有给料机、破碎制砂机、回料筛、洗筛机、脱水筛及物料输送系统等设备。
	水稳料生产线	占地面积800m <sup>2</sup> ，设置1条年产15万吨的水稳料生产线，生产线位于厂区北面中部，设置1台水稳拌合机
	预制构件生产线	占地面积2400m <sup>2</sup> ，建设一条年产10万m <sup>3</sup> 预制构件生产线，生产线位于厂区北面偏西，主要配备有搅拌系统、切割机、电焊机等设备。
辅助工程	办公区	1栋2F，占地面积300m <sup>2</sup> 、建筑面积600m <sup>2</sup> ，用于办公
储运工程	原料堆场	位于厂区东北角，占地面积约5000平方米，用于原料的堆放
	水泥筒仓	2个（1个用于水稳料生产、1个用于预制件生产），50t/个，用

		于水泥的贮存	
	粉煤灰仓	1个，40t，用于粉煤灰的贮存	
	产品堆场	占地面积5000m <sup>2</sup> ，设置围挡且搭设钢架棚，用于砂石料的堆存	
	场内物料运输	水泥原料通过散装槽车车载泵输送至筒仓内，砂石使用铲车输送至料仓	
	场外物料运输	厂外主要依托社会运输力量，采用密闭运输车辆，运输路线尽量避免人群密集区	
公用工程	供水	生产用水由自备井、区域自来水供给；生活用水由自来水供给	
	排水	厂区排水实行雨污分流制，车辆冲洗废水和车间地面清洗废水收集后经沉淀池（1#）沉淀后回用，不外排；模具清洗废水以及拌合机清洗废水经沉淀池（2#）沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于生产；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用	
	供电	厂区用电由当地供电网统一供给	
环保工程	废水	车辆、地面冲洗废水	经1#沉淀池100m <sup>3</sup> 沉淀后循环使用，不外排
		模具清洗废水	经2#沉淀池30m <sup>3</sup> 沉淀后循环使用，不外排
		洗砂废水	经2个污泥浓缩罐（500m <sup>3</sup> /个）沉淀后进入清水池（1000m <sup>3</sup> ）贮存后循环使用，不外排
		初期雨水	初期雨水经初期雨水沉淀池150m <sup>3</sup> 沉淀后回用于生产，不外排
		生活污水	经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用
	废气	上料颗粒物：喷雾降尘系统 破碎、筛分：密闭生产厂房+布袋除尘器 仓筒粉尘：自带布袋除尘后自然沉降 输送带：密闭输送 原料堆存颗粒物：密闭生产厂房+洒水喷淋设施 道路扬尘：洒水降尘	
噪声	合理布局，部分设备采用减震隔声设施		
固废：一般固废暂存间70m <sup>2</sup> ；危废暂存间，面积30m <sup>2</sup>			

### 3.2、项目设备情况

本项目主要生产设备见表2-2，根据《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的工业类型，可满足正常生产的需要。

**表 2-2 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一、建筑垃圾处理生产线				



1	给料机	4013型	台	2
2	电磁除铁器	2.5kw	台	2
3	颚式破碎机	T50	台	2
4	反击式破碎机	1315型	台	2
5	制砂机	1022型	台	2
6	回料筛	2070型	台	6
7	洗筛机	2470型	台	2
8	脱水筛	2460型	台	4
9	污泥浓缩罐	500m <sup>3</sup>	台	2
10	清水罐	1000m <sup>3</sup>	台	1
11	压滤机	板框	台	4
12	水泵	200m <sup>3</sup> /h	台	2
<b>二、水稳料生产线</b>				
1	水稳拌合机	100t/h	套	1
2	水泥仓	50t	个	1
3	上料仓	/	个	1
4	传输皮带	/	条	5
5	水罐	/	个	1
6	成品仓	50t	台	1
<b>三、预制构件生产线</b>				
1	切割机	-	台	1
2	电焊机		台	1
3	模具		套	10
4	钢模板	专用	件	50
5	行吊	10t	台	1
6	龙门吊	20t	台	1
7	水泥仓	50t	个	1
8	粉煤灰仓	40t	个	1
9	外加剂桶	10t	个	1
10	搅拌机	500	台	1
<b>共用设备</b>				
1	铲车		台	4

### 3.3、项目原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗具体情况见表 2-3。

**表 2-3 项目主要原辅材料表**

生产线	原辅材料名称	用量 (t/a)	最大储存量 (t)	来源
建筑垃圾处理生产线	建筑垃圾	1000000	15000	道路修建、市政管网翻修、房屋拆除、建设等
预制构件生产	水泥	33000	200	外购
	粉煤灰	11000	920	外购

线	外加剂	1000	80	外购
	砂料	77000	/	本项目建筑垃圾处理生产线生产
	石料	98000	/	本项目建筑垃圾处理生产线生产
	焊丝	0.02	0.005	外购
	钢筋	10000	0.5	外购
	脱模剂	1321	200	外购
水稳料 生产线	水泥	7588	50	外购
	砂料	65170	/	本项目建筑垃圾处理生产线生产
	石料	69850	/	本项目建筑垃圾处理生产线生产
共用	絮凝剂	1	0.2	当地采购, 废水处理
	润滑油	1	0.2	当地采购, 设备维护维修
	水	42500	/	自备井+自来水+初期雨水
	电	200 万 kw·h	/	区域电网

**备注：**

建筑垃圾入场要求：根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），建筑垃圾应从源头分类。按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，应分类收集、分类运输、分类处置。工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾应优先就地利用。拆除垃圾和装修垃圾宜按金属、木料、塑料、其他等分类收集、分类运输、分类处理处置。建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。建筑垃圾宜优先考虑资源化利用。本项目建筑垃圾主要为拆除旧建筑物产生的建筑垃圾、建筑施工垃圾、市政管网翻修的建筑垃圾。项目建筑垃圾运输由供货方负责运至厂内，本企业不包括运输。本项目的建筑垃圾进料清单见下表。

**表 2-4 建筑垃圾进料清单**

建筑垃圾种类	主要成份	负面成份
拆除旧建筑物产生的建筑垃圾	废砖、废旧混凝土、废旧钢筋混凝土、砂浆渣土、碎木料、碎玻璃、碎瓷砖等	废旧钢筋、碎玻璃、碎瓷砖、碎木料
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
	房屋装饰装修产生的废料：废钢筋各种废钢配件、金属管线废料、木屑、包装箱、散落的砂浆和混凝土，搬运过程散落的黄砂、石子等	钢筋各种废钢配件、金属管线废料、木屑、包装箱、
市政管网翻修的建筑垃圾	废沥青、渣块等	废沥青

**絮凝剂：**项目使用絮凝剂主要成分为 PAC（聚合氯化铝），该产品是一种无机高分子混凝剂。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

**粉煤灰：**是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{TiO}_2$ 等。随着电力工业的发展，燃煤电厂的粉煤灰排放量逐年增加，成为我国当前排量较大的工业废渣之一。大量的粉煤灰不加处理，就会产生扬尘，污染大气；若排入水系会造成河流淤塞，而其中的有毒化学物质还会对人体和生物造成危害。但粉煤灰可资源化利用，如作为混凝土的掺合料等。

**外加剂：**外加剂具有以下特点：①不含水，一般为固体；②与水泥、砂及其它外加剂混合时，干态不发生反应，而加水后能充分分散并高效发挥其作用。外加剂主要有可再分散聚合物胶粉、保水增稠剂、减水剂、调凝剂、防水剂、纤维、消泡剂等。分散聚合物胶粉可以改善保水性和工作性，增强抗裂性和柔韧性；保水增稠剂可使新拌砂浆增稠从而防止离析并获得均匀一致的可塑体，并且稳定砂浆中引入的均匀细小气泡；减水剂基本功能是减少砂浆的需水量，从而提高砂浆抗压强度；调凝剂用于调节砂浆凝结硬化的速度；防水剂可使孔隙的表面获得憎水性，由此为砂浆带来整体的憎水效果；纤维使砂浆基体密实，从而使其具有防水性能和优异的抗冲击、抗开裂性能；消泡剂能减少新拌砂浆的含气量。

**脱模剂：**是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。由于注塑、挤出、压延、模压、层压等

工艺的迅速发展，脱模剂的用量也大幅度地提高。

### 3.4、项目产品方案

表 2-5 项目产品方案表

序号	产品	单位	产品规格	产量	备注
1	石料	万 t/a	≤13-24mm	40	14.2 万吨砂料、16.7 万吨石料用于厂区水稳料、预制构件生产，其他部分外售
2	细砂	万 t/a	≤5mm	59.9	
3	水稳料	万 t/a	/	15	水稳基层、底基层
4	预制构件	万 m <sup>3</sup> /a	/	10	预制构件密度 2412kg/m <sup>3</sup> 折合约 241200 万吨

### 4、平面布置合理性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置将各生产线集中布置在厂区北面，从东往西依次布置原料库、建筑垃圾处理生产线、水稳料生产线、预制构件生产线；项目平面布局满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置，且高噪声设备布置在厂区北面中部，远离周围敏感目标，运营期产生的噪声对周围敏感目标影响小。厂区入口设于南侧与道路相连，便于交通运输，项目的生活辅助区和生产厂房之间保持了一定的距离，建筑垃圾处理生产线东侧设置原料堆场，便于原料加工；东南角设置成品堆场，西面为生活区，各功能区分区明确。各废气产生点均配套相应措施，生产废水污泥浓缩罐及清水池布置在厂区的北面偏东；车辆清洗废水以及地面冲洗废水沉淀池（1#）布设在厂区大门的东侧，便于废水的收集与回用，模具清洗废水沉淀池（2#）布设在预制构件生产线的北面，便于废水的收集与回用，布设合理可行。同时项目在厂区四周绿化隔离带，即美化环境又能起滞尘隔声防治污染的作用。厂区总平面布置图示意图见附图 2。

### 5、劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 30 人，年工作日 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

### 6、公用工程

#### （1）给水工程

项目用水来源有区域自来水以及厂区自备井供给。

## (2) 排水工程

项目排水采用雨污分流制。初期雨水经收集后回用于生产使用；车辆清洗废水及地面清洗废水经 1#沉淀池收集后回用于车辆清洗以及地面抑尘洒水；生产废水由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后进入清水池贮存回用于生产；模具清洗废水经 2#沉淀池收集后回用于预制构件生产使用；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用。

## (3) 供电工程

项目供电由区域供电系统供电。

## 7、水平衡以及物料平衡

### 7.1 水平衡

#### (1) 给水

项目运营期主要用水为生产用水（建筑垃圾生产线处理用水、预制构件生产用水、水稳料生产用水）、车辆清洗用水、场地冲洗用水、降尘喷淋用水以及生活用水，用水由区域自来水供给。

#### ①生产用水：

##### 建筑垃圾生产线处理用水：

本项目建筑垃圾处理生产的机制砂，需要在洗砂过程中加水将砂料中的灰洗去，参考施《现场或附属生产企业施工（生产）用水参考定额》中洗砂用水量为  $1000\text{L}/\text{m}^3$ ，机制砂的堆积密度大概是  $1.5\text{—}1.7\text{t}/\text{m}^3$ （本项目取  $1.6\text{t}/\text{m}^3$ ），本项目砂料产品约为 40 万 t（折合  $25\text{万 m}^3$ ），则本项目洗砂用水量为  $833\text{m}^3/\text{d}$ （ $250000\text{m}^3/\text{a}$ ）。由于自然蒸发会损耗一定用水，损耗系数取 0.1，则平均每天补充水量为  $83.3\text{m}^3$ （ $25000\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据水平衡，洗砂循环水  $800\text{m}^3$  需每天工作结束后经沉淀池絮凝沉淀后回用于生产，不外排。

##### 预制构件生产线用水：

##### A 产品用水

根据企业提供的资料，每生产 1 立方预制构件需加水 0.1t，年生产预制构件 10 万立方米，则需要用水量为 1 万吨/年（ $33.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。该部分水全部掺于产品中。

### B 模具冲洗废水

项目预制构件脱模后需对构件进行冲洗表面的残渣。参照项目设计方案，项目脱模冲洗用水约为 2.3t/d（690t/a）。

### 水稳料生产线用水：

#### A 产品用水

根据建设单位提供资料，生产工艺原料配比用水系数为 5%，按年产 15 万吨计算，总用水量约为 7500t/a（25t/d），全部进入产品。

#### B 水稳拌合机清洗废水

搅拌机每天冲洗一次，一台搅拌机冲洗水量为 1.5m<sup>3</sup>，本项目搅拌冲洗水用量 1.5t/d，年用量约 450t。

### ②车辆清洗用水

本项目年处理建筑垃圾 100 万吨，其中约 31 万吨产品用于厂区生产预制构件、水稳料，年产 15 万吨水稳料需水泥 0.7 万吨；年产预制构件需水泥、粉煤灰、外加剂、钢筋、脱模剂约为 5.6 万吨，均外售。则本项目需要运输原料产品总量为 214.42 万吨（100+（100-31）+0.7+5.6+15+24.12）。本项目运输方式为陆运。根据建设方提供的资料，单车一次运输量最大为 40 吨，约需运输 53605 次，每两次需清洗一次。车辆冲洗水量大致为 0.05m<sup>3</sup>/辆·次，故每天需要的冲洗水约为 4.47m<sup>3</sup>，年用量约为 1340m<sup>3</sup>。

### ③场地冲洗用水

项目拟每周对厂区地面进行三次冲洗，需冲洗面积约 4000m<sup>2</sup>，冲洗水量按 2L/m<sup>2</sup>·次考虑，则项目厂区每次冲洗用水量为 8m<sup>3</sup>，则年地面冲洗用水量约为 1440m<sup>3</sup>。

### ④降尘喷淋用水

物料堆存区设置洒水喷头、砂石骨料配料下料口处设置洒水喷头。经查阅相关资料，洒水喷头流量一般在 10~15m<sup>3</sup>/h（根据同类料堆场运行经验，本评价取 10m<sup>3</sup>/h 进行计算），由于项目进出物料量较大，洒水降尘系统拟在生产期间每半

小时开启一次，每次持续开启 10min，则洒水降尘用水量为  $33.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $10000\text{m}^3/\text{a}$ )，该部分用水蒸发损耗。

### ⑤生活用水

本项目职工人数为 30 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中（定额代码 S9221）的指标计算，办公楼员工用水量按  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则本项目生活用水量为  $1140\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，项目新鲜水用量为  $181.95\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （2）排水：

项目采用雨污分流、清污分流。本项目涉及的废水主要为生产废水、模具清洗废水、车辆清洗废水、场地冲洗废水以及生活污水；

初期雨水经收集后回用于生产使用；车辆清洗废水及地面清洗废水经 1#沉淀池收集后回用于车辆清洗以及地面抑尘洒水；生产废水由污水泵提升至污泥浓缩罐进行处理，处理后进入清水池贮存回用于生产；模具清洗废水经 2#沉淀池收集后回用于预制构件生产使用；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用。

### ①洗砂废水

根据前文分析可知，本项目洗砂工序用水量为  $833\text{m}^3/\text{d}$  ( $250000\text{m}^3/\text{a}$ )。由于自然蒸发会损耗一定用水，损耗系数取 0.1，则平均每天补充水量为  $83.3\text{m}^3$  ( $25000\text{m}^3/\text{a}$ )。循环水  $800\text{m}^3$  ( $240000\text{m}^3/\text{a}$ )需每天工作结束后经污泥浓缩罐絮凝沉淀后回用于生产，不外排。

### ②预制构件模具冲洗废水

根据前文分析，脱模冲洗用水约为  $2.3\text{t}/\text{d}$  ( $690\text{t}/\text{a}$ )，排放系数按 0.8 计，则项目脱模废水产生量为  $1.84\text{t}/\text{d}$  ( $552\text{t}/\text{a}$ )，经沉淀池（2#）回用于清洗工序，不外排。

### ③拌合机清洗废水

根据前文分析，即搅拌冲洗水用量  $1.5\text{t}/\text{d}$  ( $450\text{t}/\text{a}$ )，污水排放系数按 0.8 计，则项目搅拌机清洗废水排放量为  $360\text{t}/\text{a}$  ( $1.2\text{t}/\text{d}$ )，经沉淀池（2#）沉淀后回用于

清洗，不外排。

#### ④车辆清洗水

根据前文分析，每天冲洗水用量约为  $4.47\text{m}^3$  ( $1340\text{m}^3/\text{a}$ )，该废水的主要水质污染因子为 SS，其浓度大致为  $2000\text{mg/L}$ 。排放量按用水量的 80% 考虑，则排放量为  $1072\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.58\text{m}^3/\text{d}$ )，经沉淀池 (1#) 处理后回用于车辆清洗、地面洒水抑尘。

#### ⑤场地冲洗水

根据前文分析可知，厂区每次冲洗用水量为  $8\text{m}^3$ ，则年地面冲洗用水量约为  $1440\text{m}^3$ ，地面冲洗废水排放量按用水量的 80% 考虑，则地面冲洗废水产生量为  $6.4\text{m}^3/\text{次}$ ， $1152\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀池 (1#) 处理后用作车辆清洗、地面洒水抑尘。

#### ⑥生活污水

根据前文分析可知，本项目生活用水量为  $1140\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水产生系数为 80%，则本项目生活污水产生量为  $912\text{m}^3/\text{a}$  (折合  $3.04\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水中污染物主要为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其中 COD 浓度为  $350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$  浓度为  $250\text{mg/L}$ 、SS 浓度为  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度为  $40\text{mg/L}$ 。

#### ⑦初期雨水

项目初期雨水经初期雨水池收集沉淀后用于非雨天洒水降尘、绿化浇灌。初期雨水池设置转换阀门，初期雨水收集完成后，关闭阀门，后期雨水随雨水沟排入东面侍郎河。

根据益阳市城建局采用图解法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件 (V1.0.9.17) 计算公式对本项目初期雨水产生量进行估算：

$$q = \frac{914(1+0.882\lg P)}{t^{0.584}}$$

式中：q—暴雨强度 ( $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ )；

t—降雨历时 (min)，初期雨水时间取 15min；

P—暴雨重现期 (年)，重现期取 2 年。

计算得到暴雨强度为  $21.78\text{L}/\text{S}\cdot\text{hm}^2$ 。



降雨淋溶水中，其中降雨前 15min 为初期雨水，计算雨水排水设计流量 Q (L/s)。计算公式如下：

$$Q=q\psi FT$$

式中：Q—雨水流量 (t/s)；

$\psi$  —— 径流系数，按地面覆盖确定，综合径流系数为 0.90；

F —— 汇水面积， $\text{hm}^2$ 。(1.67)；

q—— 设计暴雨强度 (L/S· $\text{hm}^2$ )

降雨前 15 分钟产生的雨水为初期雨水，根据本项目厂区汇水面积约 16666.67 $\text{m}^2$  (一期项目用地面积 1.67 $\text{hm}^2$ ) 计算得，单次初期雨水产生量为 29.5 $\text{m}^3$ /次，本项目拟设置一个 150 $\text{m}^3$  的沉淀池，可完全收集项目产生的初期雨水，经沉淀后期回用于生产。

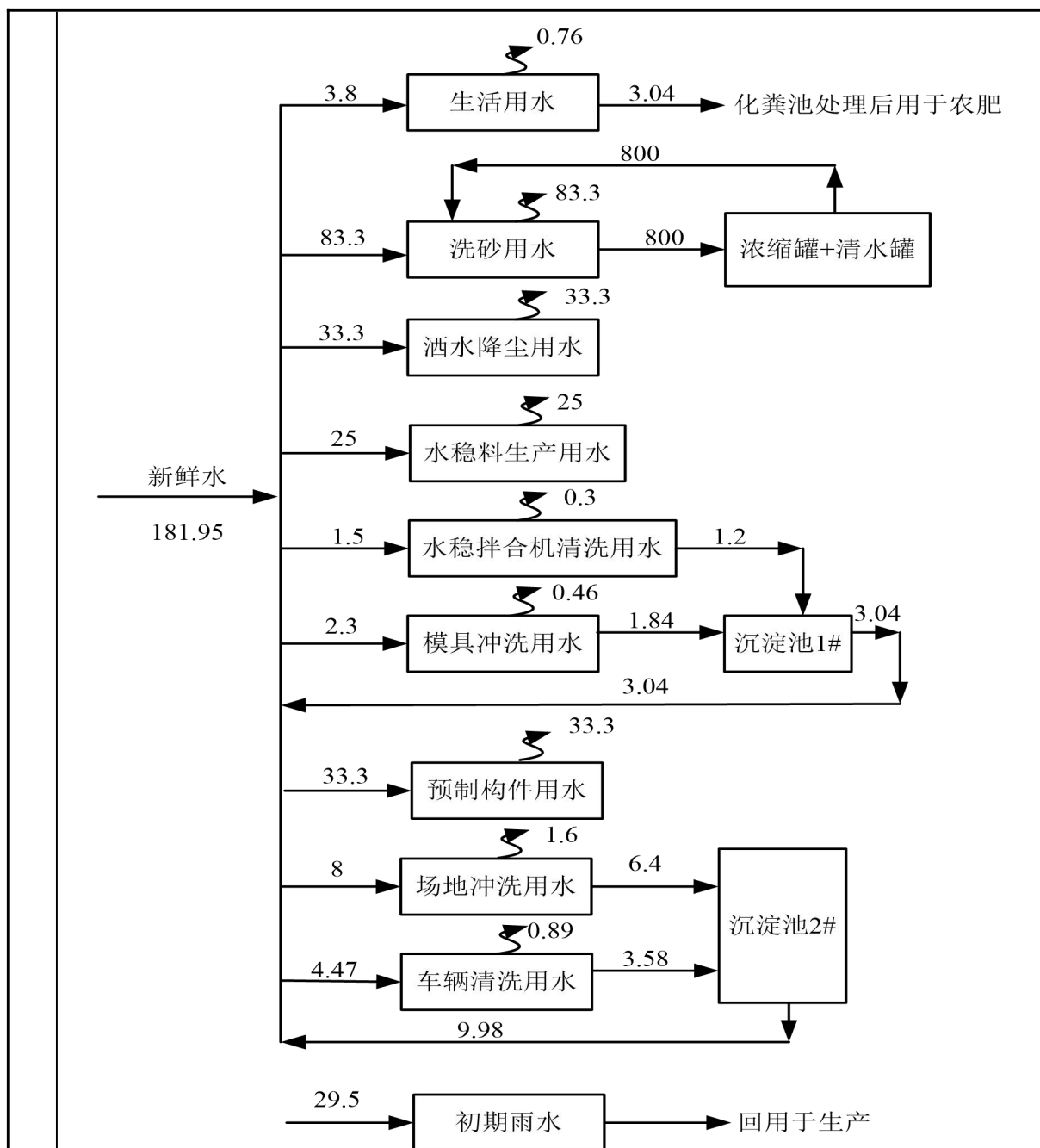


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

## 7.2 物料平衡

表 2-6 建筑垃圾处置生产线物料平衡一览表

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	建筑垃圾	1000000	砂	400000
2	水	25000	碎石	599420

			粉尘	2094.19
			人工分选固废	3000
			含铁固废	20000
			浓缩罐污泥	480
			其他损耗	5.81
合计		1025000		1025000

表 2-7 水稳料生产物料平衡一览表

投入		产出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
水泥	7588	水稳料	150000
砂	65170	粉尘	106.95
石	69850	沉渣	0.72
水	7500	其他损耗	0.33
总计	150108		150108

表 2-8 预制构件生产物料平衡一览表

投入		产出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
水泥	33000	预制构件	241200
粉煤灰	11000	粉尘	126.12
外加剂	1000	沉渣	1.10
砂	77000	其他损耗	2.8
石	98000		
焊丝	0.02		
钢筋	10000		
脱模剂	1330		
水	10000		
总计	241330.02		241330.02

表 2-9 项目总物料平衡一览表

投入		产出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
建筑垃圾	1000000	砂	257830
水泥	40588	碎石	431570
粉煤灰	11000	水稳料	150000
外加剂	1000	预制构件	241200

焊丝	0.02	粉尘	2327.26
钢筋	10000	人工分选固废	3000
脱模剂	1330	含铁固废	20000
水	42500	浓缩罐污泥	480
		沉渣	7.81 (1#沉淀池 5.99; 2#沉淀池 1.82)
		其他损耗	2.95
总计	1106418.02		1106418.02

## 1、施工期

本项目租赁原益阳市赫山区衡龙桥镇向阳砖厂闲置地进行建设，施工期工艺流程主要为基础开挖，结构施工，装修施工，设备安装后即可交付使用，使用的施工设备包括电动挖掘机、推土机、电钻及运输、装卸设备等；以昼间施工为主。施工期工艺流程及产污节点图详见下图。

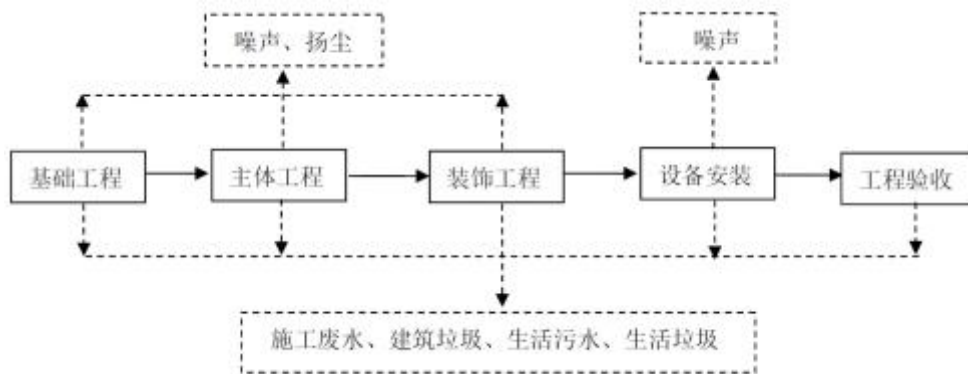


图 2-1 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工期间主要污染为施工废气、废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。

- ①施工废气：施工扬尘主要有车辆运输扬尘和场地风力扬尘等；运输车辆及施工机械排放的尾气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、THC 等；
- ②施工废水：施工场地内施工人员的生活污水及场地内少量施工废水；
- ③施工噪声：施工建筑机械、运输车辆及施工过程产生的噪声；
- ④施工固体废弃物：施工期主要有建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

## 2、营运期

本项目为利用建筑垃圾生产机制砂石，生产的机制砂和碎石，部分用于生产水稳料、预制件，部分外售。项目运营期工艺流程及主要污染源见下图。

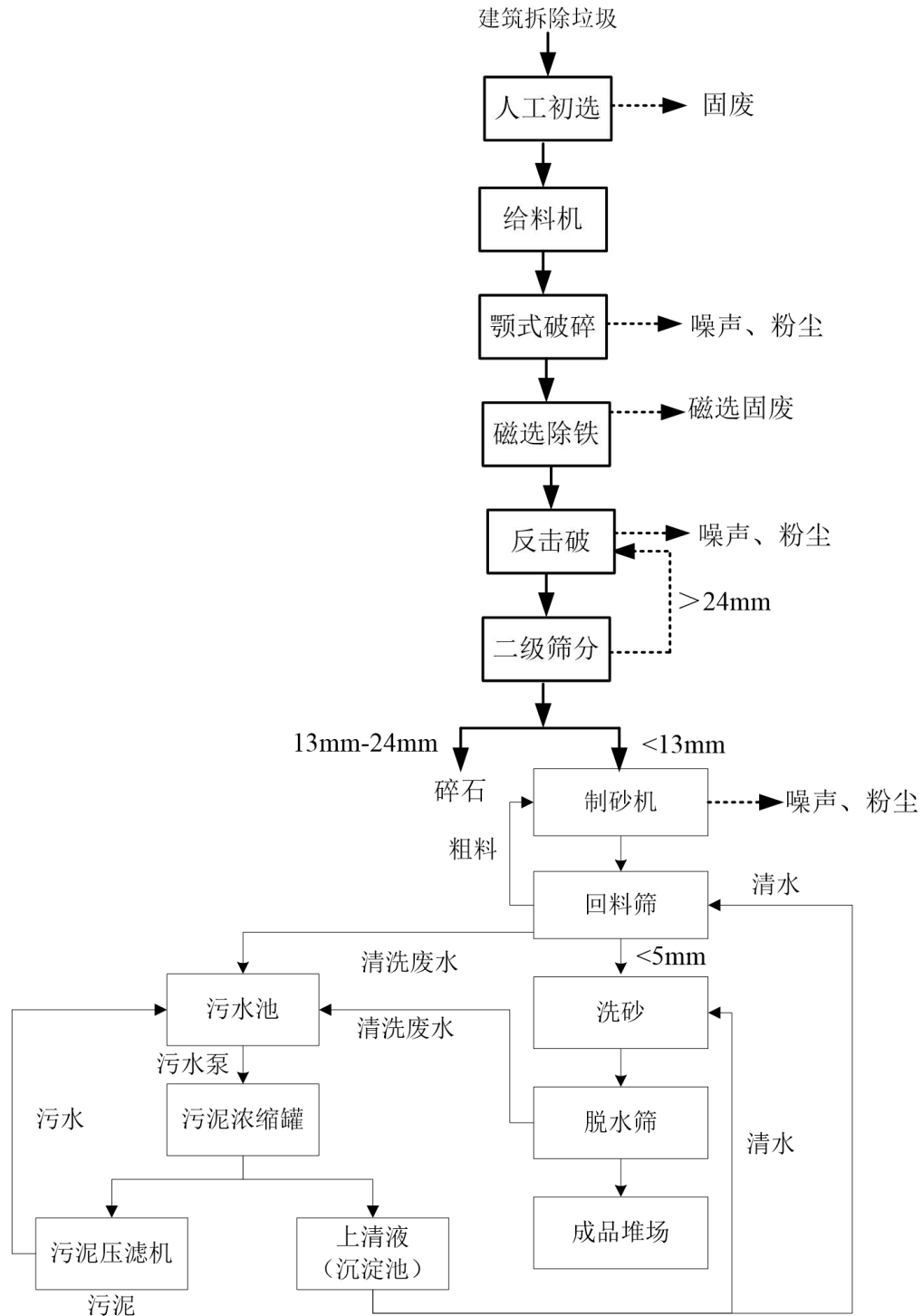


图2-2 建筑垃圾处理生产线工艺流程图

工艺流程说明:

建筑拆除垃圾经人工分拣选出钢筋等固废后,通过给料机进入颚式破碎机破碎,破碎后的物料采用磁选除铁器除去原料中的铁,经分选磁选后的建筑拆除垃圾经反击式破碎机进一步破碎,破碎后通过二级分筛机进行第一次筛分,大于24mm的物料经输送带输送至破碎机再次破碎,13-24mm的物料为成品碎石,小于13mm的物料使用制砂机进行制砂,然后进入回料筛进行筛分,并分离出细砂和粒径大的粗料,不合规的粗料再次进入制砂机进行破碎。合格的细砂经过洗砂机清洗后再经脱水筛脱水,脱水后通过传送带传送至成品堆场。

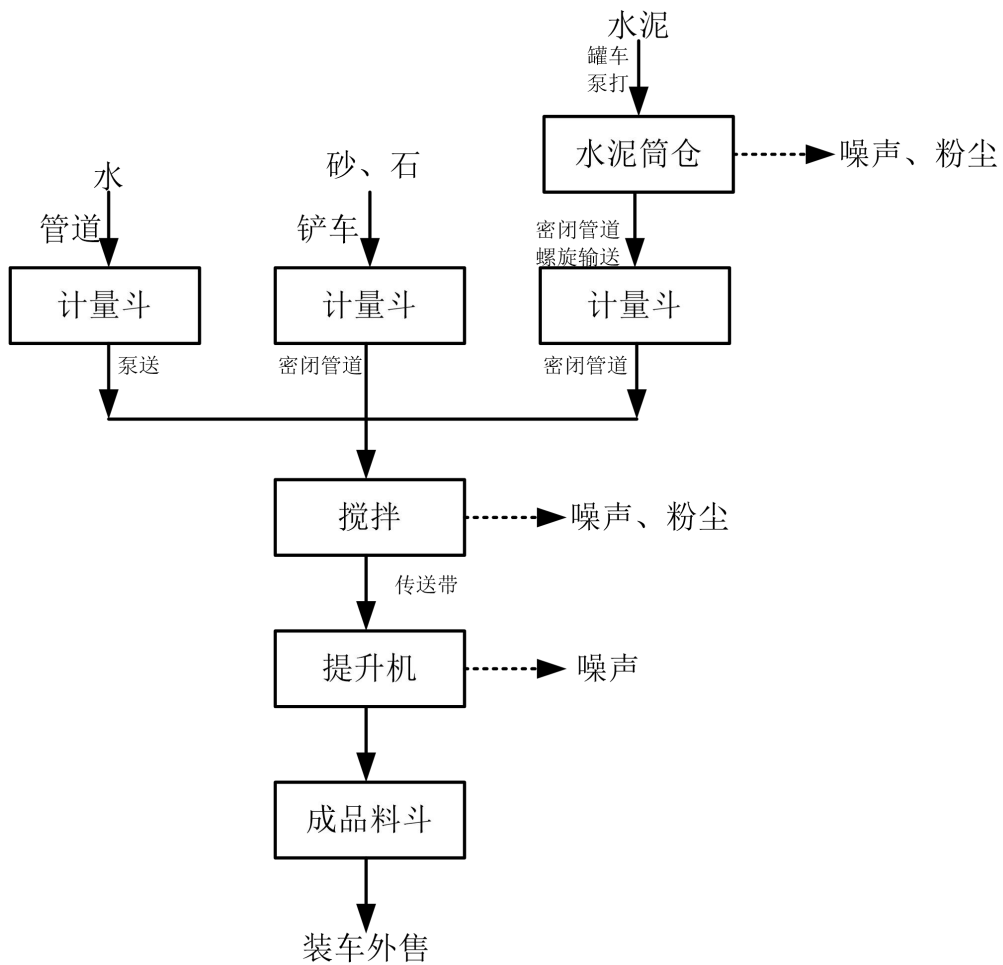


图 2-3 项目水稳料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

水泥为外购原料,储存在水泥筒仓,砂及石子为本项目生产。

- 1、水：水通过专用管道依次泵送至计量斗、搅拌机；
- 2、砂、石：通过铲车运送至计量斗后通过密闭管道输送至搅拌机，砂、石粒径较大、重量较重，原料含尘量少，且在原料储存时全天候采用雾炮洒水抑尘，上料时物料呈潮湿状态，几乎不易生粉尘；
- 3、水泥：水泥由罐车泵送进入水泥筒仓，水泥进筒仓采用全封闭式进仓方式，用车载气泵将粉料打入料仓内，然后由水泥筒仓螺旋输送（密闭管道）至计量斗、于密闭管道内输送至搅拌机。物料在进出筒仓时，仓顶呼吸口会有粉尘产生，水泥进仓时产生设备噪声；
- 4、搅拌：各原料输送至搅拌机后于密闭搅拌机内进行混料、搅拌，此过程将产生搅拌粉尘、噪声；
- 5、提升机、成品料斗、装车外运：搅拌完成后水稳料由传送带输送至提升机内提升至成品料仓后装车外售。此过程将产生提升机设备噪声。

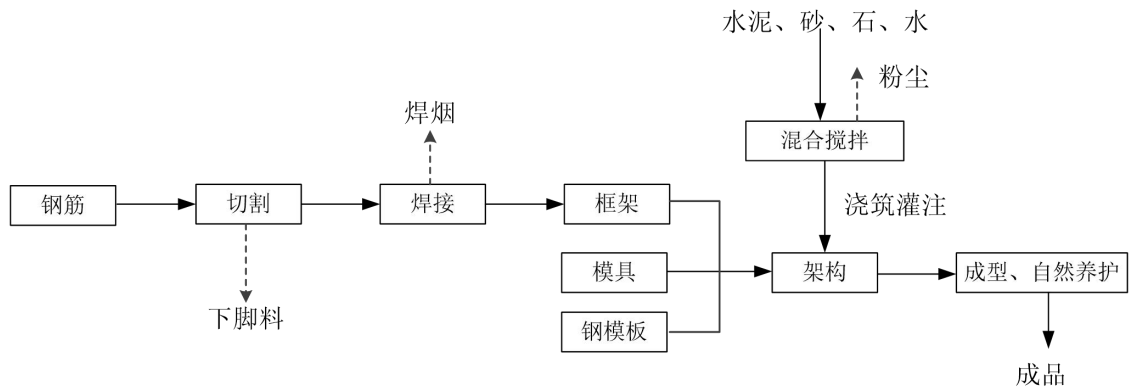


图 2-4 项目预制构件工艺流程及产污环节图

首先对钢筋进行切割，然后进行拼焊焊接形成图纸技术要求的框架；将框架、模具和钢模板进行组装成产品的架构，将外购的水泥、砂子、石子及水按一定比例，通过输送带或管道入搅拌机混合搅拌。搅拌后直接浇筑灌注组装成型的架构内，固化成型后进行自然养护形成产品，成型后的产品堆放于厂区西面厂区内，检验合格后外销出厂。



产污环节

表 2-10 项目运营期产生污染物及产污节点分析

污染类型	排放源		污染因子/污染物名称
废气	建筑垃圾处 理生产线	堆场、装卸扬尘	颗粒物
		破碎、筛分	颗粒物
	预制构件生 产线	混合粉尘	颗粒物
		焊接烟尘	颗粒物
	水稳料	仓筒粉尘	颗粒物
		水泥投料搅拌粉尘	颗粒物
	运输扬尘		扬尘
生活污水	生活污水		COD、氨氮、SS、动植物油类、 BOD <sub>5</sub>
生产废水	建筑垃圾处理生产废水		SS
	车辆清洗废水		SS
	模具清洗以及拌合机清洗废水		SS
固废	除尘器收集的颗粒物		颗粒物
	建筑拆除垃圾人工分选		木料、塑料等
	建筑拆除垃圾磁选		含铁固废
	沉淀池底泥		底泥
	设备维修		废机油、含油抹布、手套、劳保用 品
	员工生活		生活垃圾
噪声	设备噪声、车辆运输噪声		Leq (A)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村五房湾组（向阳砖厂），租赁益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村经济合作社闲置用地，属于新建项目。

益阳市赫山区衡龙桥镇向阳砖厂新型环保墙体材料生产线建设项目于 2017 年 8 月办理了环评手续，同年 9 月 13 日取得了原益阳市环境保护局关于《益阳市赫山区衡龙桥镇向阳砖厂新型环保墙体材料生产线项目环境影响报告表》的函（附件 3）。因市场需求以及企业自身经营不善等原因，砖厂于 2020 年 6 月倒闭关停。

根据现场勘查，与本项目有关的原有污染情况，其主要环境问题为生态环境问题，部分区域表土裸露，本环评要求种植植被，加强对生态环境的修复。

### 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) 空气质量达标区判定

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。

本项目环境空气质量现状引用益阳市监测站 2021 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 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。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	131	160	81.9	达标

由上表可知,2021 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub>、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub>8 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<sub>2.5</sub> 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非达标区。

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

区域  
环境  
质量  
现状

阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 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) 特征污染因子检测

为了解项目区域特征因子 TSP 环境现状监测情况，本环评委托湖南守政检测有限公司于 2022 年 9 月 22 日~24 日对项目所在区域环境空气质量现状监测数据，监测点位于本项目东南侧 200m，监测布点及监测结果见表 3-2、2-3：

①监测点位表

3-2 大气监测布点表

编号	监测点位	监测因子	坐标	
			经度	纬度
G1	项目下风向 200m	TSP	112°32'21.14421"	28°21'27.51489"

②监测结果及评价

表 3-3 特征污染因子监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 (单位: ug/m <sup>3</sup> )
			TSP
G1 项目下风向 200m	TSP (24 小时均 值)	2022.9.22	215
		2022.9.23	213
		2022.9.24	201

根据表 3-3 所示，项目所在区域 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值 (24 小时均值: 300ug/m<sup>3</sup>)。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在流域地表水环境质量现状，本环评委托湖南守政检测有限公司于 2022 年 9 月 22 日~24 日对东面侍郎河水质进行了检测，具体内容如下：

(1) 监测项目: pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP、TN、石油类

(2) 监测断面设置: 设置 2 个监测断面，位于项目拟建地上游 500m (W1) 及下游 500m (W2)

(3) 监测时间及频率: 水质连续监测 3 天，一天 1 次

监测结果分析见下表。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果分析表

点位	检测项目	单位	参考 限值	结果		
				2022.9.22	2022.9.23	2022.9.24
W1 拟 建地侍 郎河上 游 500m	pH 值	无量 纲	6~9	7.4	7.4	7.5
	COD	mg/L	≤20	10	11	13
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	3.15	2.98	3.38
	SS	mg/L	/	34	29	31
	石油类	mg/L	≤0.05	0.03	0.02	0.03
	TN	mg/L	≤1.0	0.68	0.55	0.77
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.0	0.41	0.34	0.56
	TP	mg/L	≤0.2	0.10	0.13	0.08
W2 拟 建地侍 郎河下 游 500m	pH 值	无量 纲	6~9	7.3	7.3	7.4
	COD	mg/L	≤20	14	12	15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	3.61	3.17	3.65
	SS	mg/L	/	41	37	35
	石油类	mg/L	≤0.05	0.02	0.02	0.04
	TN	mg/L	≤1.0	0.62	0.49	0.81
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.0	0.37	0.28	0.54
	TP	mg/L	≤0.2	0.18	0.15	0.11

由上表可见，侍郎河的监测数据表明，各监测断面的监测因子浓度满足《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

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）》，“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 米范围无声环境保护目标，因此本环评不对声环境质量现状进行监测。

	<p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>项目租赁原益阳市赫山区衡龙桥镇向阳砖厂闲置用地进行建设，不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无市、区级文物保护单位，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射质量现状</b></p> <p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤质量现状</b></p> <p>本项目为建筑垃圾资源化回收利用项目，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																																																																
环境 保护 目标	<p><b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b></p> <p>项目位于项目益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村（向阳砖厂）闲置用地进行建设，无生态环境保护目标。项目环境保护目标见表 3-5，项目保护目标图见附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护规模 内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对 方位</th> <th rowspan="2">相对厂界 距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">大气 环境</td> <td>1#居民点</td> <td>112.539139</td> <td>28.357653</td> <td>1 户，3 人</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准</td> <td>ES</td> <td>240m</td> </tr> <tr> <td>2#岳家湾居民点</td> <td>112.538720</td> <td>28.355101</td> <td>12 户，约 35 人</td> <td>S</td> <td>410-500m</td> </tr> <tr> <td>3#坝湾里居民区</td> <td>112.542508</td> <td>28.357331</td> <td>15 户，约 45 人</td> <td>ES</td> <td>442m-500m</td> </tr> <tr> <td>4#中家湾居民区</td> <td>115.540469</td> <td>28.359699</td> <td>3 户，约 15 人</td> <td>E</td> <td>330-450m</td> </tr> <tr> <td>5#居民点</td> <td>112.532787</td> <td>28.359227</td> <td>4 户，约 15 人</td> <td>W</td> <td>270-400m</td> </tr> <tr> <td>6#居民点</td> <td>112.539812</td> <td>28.361386</td> <td>3 户，15 人</td> <td>S</td> <td>322m</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>侍郎河</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>中河，渔业用水</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准</td> <td>E</td> <td>560m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	类别	名称	坐标		保护规模 内容	环境功能区	相对 方位	相对厂界 距离	经度	纬度	大气 环境	1#居民点	112.539139	28.357653	1 户，3 人	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准	ES	240m	2#岳家湾居民点	112.538720	28.355101	12 户，约 35 人	S	410-500m	3#坝湾里居民区	112.542508	28.357331	15 户，约 45 人	ES	442m-500m	4#中家湾居民区	115.540469	28.359699	3 户，约 15 人	E	330-450m	5#居民点	112.532787	28.359227	4 户，约 15 人	W	270-400m	6#居民点	112.539812	28.361386	3 户，15 人	S	322m	地表水环境	侍郎河	/	/	中河，渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准	E	560m	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准		
类别	名称			坐标						保护规模 内容	环境功能区		相对 方位	相对厂界 距离																																																			
		经度	纬度																																																														
大气 环境	1#居民点	112.539139	28.357653	1 户，3 人	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准	ES	240m																																																										
	2#岳家湾居民点	112.538720	28.355101	12 户，约 35 人		S	410-500m																																																										
	3#坝湾里居民区	112.542508	28.357331	15 户，约 45 人		ES	442m-500m																																																										
	4#中家湾居民区	115.540469	28.359699	3 户，约 15 人		E	330-450m																																																										
	5#居民点	112.532787	28.359227	4 户，约 15 人		W	270-400m																																																										
	6#居民点	112.539812	28.361386	3 户，15 人		S	322m																																																										
地表水环境	侍郎河	/	/	中河，渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准	E	560m																																																										
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准																																																												

	<p><b>1、大气排放标准</b></p> <p>颗粒物无组织排放标准从严执行标准（0.5mg/m<sup>3</sup>），标准限值详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 大气污染物排放执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">限值</th> <th style="width: 60%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.5 mg/m<sup>3</sup></td> <td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值	无组织排放监控位置	颗粒物	0.5 mg/m <sup>3</sup>	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
	污染物项目	限值	无组织排放监控位置				
颗粒物	0.5 mg/m <sup>3</sup>	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点					
<p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>本项目生产废水经污泥浓缩罐+清水池絮凝沉淀后回用于生产；车辆清洗废水、地面清洗废水经 1#沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排；模具清洗废水以及拌合机清洗废水经 2#沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A））；营运期噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关标准；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>							
总量控制指标	<p>根据工程分析内容，本项目生产废水经沉淀后回用于生产；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，综合利用。本项目生产过程存在的废气污染主要为颗粒物，年排放量为 8.27t/a，为约束性指标，不属于强制性控制指标，无须购买总量指标。</p>						

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期主要污染为废气、废水、噪声、固废及生态环境影响。分析如下：

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

项目施工扬尘主要有车辆运输扬尘和场地风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，将会对项目周边居民和过往行人的健康有一定的影响。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

因此，本次评价要求建设单位严格落实《益阳市扬尘污染防治条例》的要求，在施工期间及时做到以下几点：

①项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。

②运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

③施工工地内的车行道路，应进行场地硬化。

④加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

⑤注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。

⑥一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。

工程施工期污染具有一定的时限性，随着施工结束，该影响自行消失。

### 2、水环境影响分析

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工废水。在基建过程中及时做好

水保措施，基建完工，及时恢复绿化，可降低造成环境污染。

#### (1) 施工废水

施工废水主要为基础施工时的泥浆水，基坑废水，车辆的冲洗废水等。施工泥浆水、车辆冲洗经沉淀处理后，循环使用，不外排。

#### (2) 生活污水

施工人员的生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边林地肥用。

经以上措施处理后的施工废水和施工生活污水能够达到标准要求，措施可行，项目施工期废水对周围地表水环境基本无影响。

### 3、噪声环境影响分析

施工期噪声主要是施工机械噪声，来源于挖掘机、推土机等机械设备，排放方式为间歇性排放。由于大型机械设备声级多在 80-100dB 之间，如果不对施工噪声加以控制，会对周围的环境产生较大影响。

采取防治措施如下：

①合理安排施工时间。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，高噪声施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量。

②合理布局施工场地。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

③减低人为噪声。按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代设备。

综上所述，本项目施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。尽管施工噪声对周边环境有一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

### 4、固体废物环境影响分析

本次环评为一期工程，主要在原向阳砖厂西面闲置用地上进行建设，施工期产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。根据不同的成分采用不同的处理方式：



(1) 施工场地应设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的施工生活垃圾应及时收集，由当地环卫部门统一收集清运。

(2) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废碴土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填，不能回填部分外送指定建筑垃圾堆放点存放。对于废钢筋、混凝土废碴、废木料、废砖头、废瓷砖（片）以及一些废弃的包装材料如废水泥袋、塑料袋、包装纸箱等应统一收集回收再利用。

综上所述，采取措施后，固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

#### 5、水土流失

根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：

(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。

(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。

(3) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。

(4) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。

(5) 主体工程完成后，应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。

## 1、废气

运营期废气主要①堆场、装卸扬尘；②破碎、筛分颗粒物废气；③物料混合搅拌粉尘；④筒仓粉尘；⑤焊接烟尘；⑥车辆运输扬尘。

### (1) 堆场、装卸扬尘

项目生产区西侧设置占地面积 5000m<sup>2</sup> 原料堆场，东南侧设置 5000m<sup>2</sup> 砂石堆场，堆场均为封闭式，主要为建筑垃圾，砂、石堆存。在干燥、大风天气，堆场表层细微颗粒由风力作用漂浮至空中，会对周边空气环境产生一定的不利影响。

堆场粉尘产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附件 2 《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中颗粒物产生核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数（湖南省 0.0008），b 指物料含水率概化系数（参照混合矿石执行取值为 0.0084），Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（Ef 为 0）；S 指堆场占地面积（10000m<sup>2</sup>）。项目原料、产品装卸量为 214.42 万吨，车辆载重约为 20t，则需运载车次为 10.72 万次。则原料堆场起尘、原料装卸料起尘产生尘量约为 204.19t/a。

项目堆场为封闭式车间，则堆场颗粒物排放量为：

$$Uc=P \times (1-Cm) \times (1-Tm)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），（本项目控制措施为洒水，取值为 74%）；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），（本项目控制效率为密闭式 99%）；

则项目粉尘排放量为 0.53t/a。

### (2) 破碎、筛分颗粒物废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3039 其他建筑材料制造行业中砂石骨料生产，其破碎、筛分颗粒物产生量按 1.89kg/t-产品计。本项目产品产量约为 100 万吨，则本项目破碎筛分颗粒物产生量约为 1890t/a。

本环评要求项目破碎筛分工序处于封闭式生产车间内，不得进行露天生产，破碎筛分粉尘经集气罩收集+布袋除尘装置处理后，以无组织的形式排放至封闭式生产厂房内，根据环保部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039 中布袋除尘器的除尘效率为 99%。则破碎筛分粉尘经收集除尘处理后的无组织排放量约为 18.9t/a，布袋收集量为 1871.1t/a。破碎筛分粉尘收集处理后在车间内自然沉降，据《环保工作者实用手册》(第 2 版)，悬浮颗粒物粒径范围在 1~200um 之间，大于 100um 的颗粒物会很快沉降，在车间内粉尘沉降率约为 80%。本项目破碎筛分粉尘经收集处理后无组织排放总量为 18.9t/a，经车间沉降后最终无组织排放量约 3.78t/a。布袋收集粉尘 (1871.1t/a)、车间沉降粉尘 (15.12t/a) 收集后回用于生产。

### (3) 物料混合搅拌粉尘：

①水稳料生产需要砂、石通过密闭管道输送至搅拌机，水泥由水泥筒仓螺旋输送 (密闭管道) 至计量斗、于密闭管道内输送至搅拌机；搅拌用水由计量泵泵入搅拌机。搅拌机内配料搅拌过程，有水掺入，呈湿料状态，该过程几乎无粉尘产生；只有水泥进料时会瞬间产生粉尘。

项目设置 1 套搅拌设备并配置 1 套脉冲式袋式除尘器 (除尘效率 99.7%)，项目投料粉尘经脉冲式袋式除尘器处理后在搅拌内自然沉降，项目搅拌楼设于封闭式厂房内，搅拌楼无组织粉尘对外环境影响较小。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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)，物料混合搅拌工艺，颗粒物产污系数按 0.523kg/t 产品计，本项目产品为 15 万吨，则粉尘产生量为 78.45t/a，通过脉冲布袋除尘器处理后的排放量为 0.24t/a，该阶段粉尘在搅拌楼内自然沉降。

②预制件浇灌需要用干水泥、砂、石与水进行搅拌混合，该过程将产生一定量的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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，其物料混合搅拌粉尘产生量按 0.523kg/t-产品计。预制构件生产线产品约为 10 万立方/年（折合 24.12 万吨/年），则粉尘产生量为 126.12t/a。搅拌工序在封闭搅拌楼中进行，粉尘废气经脉冲式布袋除尘器处理，布袋除尘器对粉尘处理效率在 99%以上，投料粉尘经集气罩收集后与混合搅拌粉尘一同经布袋除尘器处理。则处理后的粉尘排放量为 1.26t/a。

由于厂房封闭，上述粉尘会在封闭式厂房内继续沉降，采取即时清扫的措施，沉降率按 80%估算，则排入环境的无组织粉尘量为 0.3t/a。

#### （4）筒仓粉尘：

本项目有水泥、粉煤灰仓 3 个。项目所使用的水泥、粉煤灰等粉料由密封的散装车运至站内，用压缩空气法打料，由于受气体冲击，水泥、粉煤灰在罐装过程中粉尘会随着筒仓内的空气从筒仓顶部的排气孔中排出，筒仓底为密封管道连接，无粉尘产生。

筒仓粉尘产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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）行业中物料输送储存，颗粒物产生量为 0.19kg/吨-产品。项目水稳料产品为 15 万吨/年，则筒仓粉尘产生量约为 28.5t/a。

根据业主提供资料，项目所购买的每个筒仓顶均自带一个脉冲布袋仓顶除尘器，除尘器除尘效率可达 99.7%，则筒仓粉尘排放量为 0.086t/a，经除尘器处理后的含尘废气将在搅拌楼内自然沉降。项目搅拌楼设于封闭式厂房内，搅拌楼无组织粉尘对外环境影响较小。

#### （5）焊接烟尘：

焊接工序中产生的废气主要是焊接烟尘，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中提供的 CO<sub>2</sub> 弧焊产尘量计算，焊接材料实心焊丝发尘量为 5~8 g/kg（计算取 6.5g/kg），焊接过程中使用实心焊丝 0.02t/a，则焊接烟尘年产生量为

0.13kg/a。项目配置移动式焊烟净化器收集处理，净化器废气捕集效率以 80%计，除尘效率以 95%计。则焊接烟尘排放量为 0.03kg/a。

(6) 车辆运输扬尘。

本工程外购原材料、产品采用汽车运输。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

其中Q<sub>y</sub>:——交通运输起尘量，kg/km/辆

V:——车辆行驶速度，15km/h

P:——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m<sup>2</sup>

M:——车辆载重，t/辆

本项目车辆在厂区行驶距离约为100m，平均每天发车空、重载各50辆次，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表。

**表 4-1 不同路面清洁度情况下的扬尘量 单位：kg/d**

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.25	0.41	0.56	0.69	0.82	0.94
重车	0.62	1.05	1.42	1.76	2.08	2.39
合计	0.87	1.46	1.98	2.46	2.90	3.33

据以上公式计算，载货单辆运输车道路扬尘量为0.0964kg/辆，按单辆运输车装载20t计算，本项目原料、产品运输量按一年共运输214.42万吨计算，则需运输车次为10.72万次，则厂区运输总扬尘产生量为10.33t/a（0.0964×107200/1000）。本环评要求企业配置专门洒水专员，道路洒水间隔不低于每2小时一次，洒水应均匀。通过采取上述降尘方式，可减少约80%的颗粒物量，项目场内运输扬尘排放量为2.07t/a。

项目废气产排污情况

表 4-2 项目粉尘产排污情况一览表

产生源	污染物产生		治理措施	污染物排放
		产生量 (t/a)	工艺	排放量 (t/a)
建筑垃圾 处理生产 线、预制 构件生产 线、水稳 料生产线	堆场、装卸扬尘	204.19	封闭式车间、洒水降尘	0.53
	破碎、筛分	1890	封闭式车间、布袋除尘	3.78
	混合粉尘	204.57	封闭式车间、布袋除尘	0.3
	焊接烟尘	0.00013	移动式焊接烟尘净化器	0.00003
	仓筒粉尘	28.5	自带布袋除尘	0.086
运输扬尘		10.33	洒水降尘	2.07

**(2) 措施可行性分析**

本项目在物料的配料、进料、搬运、输送、提升等过程中产生无组织颗粒物，无组织排放量与物料的粒径、物料转运的距离和落差、操作管理有关，为了有效地控制各个扬尘点的颗粒物，工艺设计中原辅材料应尽量采用密闭设备和密闭式储罐转运，降低物料转运的距离和落差，车间内配备集尘设备，减少无组织颗粒物的产生，并在厂房的周围及道路两旁等凡能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织颗粒物对外环境的影响。

为了进一步减小项目颗粒物对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施进行控制：

- a、生产车间及堆场封闭、皮带输送机封闭、车间喷雾抑尘，场区定期洒水抑尘，进出车辆进行冲洗；
- b、运输砂石车辆采取帆布封盖措施，进厂后先喷水再卸料。
- c、对堆场采取雾化喷淋措施，使砂石保持一定的湿度。
- d、由于颗粒物排放受人为操作因素影响较大，要求厂家加强对操作人员的管理，保持喷淋设施正常运转，将颗粒物影响降低到可接受的范围内。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的责任心以减少非正常排放。环评要求建设单位落实各项环保措施，保证设备的正常运转，防止人为或设备故障导致事故排放，实现废气达标排放。同时设备的制造和安装应严格进行调试。

### (3) 污染物排放核算

本项目污染物排放量核算情况见下表。

**表 4-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )		
1	/	生产线	堆场、装卸扬尘	颗粒物	封闭式车间、洒水降尘	从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中规定的大气污染物排放标准限值	500	0.53
			破碎、筛分	颗粒物	封闭式车间、布袋除尘		500	3.78
			物料混合	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器		500	1.809
			焊接烟尘	颗粒物	自带布袋除尘		500	0.00003
			仓筒粉尘	颗粒物	洒水降尘		500	0.086
2	/	运输扬尘	颗粒物	洒水降尘		500	2.07	
无组织排放总计								
无组织排放总计				颗粒物			8.27503	

**表 4-4 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	8.27503

### 监测计划:

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)规定，为了解项目的废气环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测计划安排如下。

**表 4-5 大气环境监测计划**

监测项目	监测内容	监测负责单位	监测频次	监测点位
废气	无组织颗粒物	委托有资质的监测单位	1次/年	厂界上风向一个点，下风向两个点

### 2、废水

项目运营期无废水外排。本项目员工均不在厂区食宿，生活污水经化粪池处理后用于周边林地肥用，综合利用；初期雨水经沉淀池后用于生产使用，生产废水经沉淀后回用于生产，不外排。

#### ①生产废水

根据第二章水平衡分析，本项目运营期生产废水产排情况如下：

##### a 洗砂水

本项目洗砂过程需用水，循环水经浓缩罐絮凝沉淀池处理后回用于生产，废水产生量为  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，污染因子主要为 SS。

##### b 预制构件模具冲洗废水

脱模废水产生量为  $1.84\text{t}/\text{d}$  ( $552\text{t}/\text{a}$ )，污染因子主要为 SS；经沉淀池（1#）回用于模具清洗，不外排。

##### C 拌合机清洗废水

项目搅拌机清洗废水排放量为  $360\text{t}/\text{a}$  ( $1.2\text{t}/\text{d}$ )，经沉淀池（2#）沉淀后回用于清洗，不外排。

##### d 洗车水

本项目洗车废水产生量约为  $1072\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.58\text{m}^3/\text{d}$ )，该废水的主要水质污染因子为 SS，其浓度大致为  $2000\text{mg}/\text{L}$ 。主要污染因子为 SS，经洗车台沉淀池（1#）处理后回用于生产用水。

##### e 场地冲洗水

地面冲洗废水产生量为  $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，拟经沉淀池（1#）处理后回用于生产用水。

#### ②生活污水

本项目员工均不在厂区食宿，项目生活污水产生量为  $912\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $3.04\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，生活污水经化粪池处理后用于周边林地肥用，综合利用。

#### （2）废水处理可行性分析

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，由上部的出水口排出回用，实现生产废水零排放。本项目设置两个污泥浓缩罐，单个容积为 500m<sup>3</sup>、清水池 1000m<sup>3</sup>。根据工程分析，项目洗砂废水（泥浆水）循环使用量为 800m<sup>3</sup>/d，洗砂废水（泥浆水）经絮凝沉淀处理后回用于洗砂生产线不外排。絮凝处理需要约 40 分钟，上清液需要约处理 180 分钟后回用于生产（水量约 240m<sup>3</sup>=800\*180/（10\*60））。因此，浓缩罐、清水池容量需要容纳至少 180 分钟洗砂废水 240m<sup>3</sup>。项目拟建浓缩罐、清水池规模 1000m<sup>3</sup>，能满足本项目洗砂废水；

②初期雨水沉淀池

降雨前 15 分钟产生的雨水为初期雨水，根据前文分析本项目初期雨水产生量为 29.5m<sup>3</sup>/次，本项目拟设置一个 150m<sup>3</sup>的初期雨水沉淀池，可完全收集项目产生的初期雨水，经沉淀后期回用于生产。

③车辆清洗及地面冲洗废水沉淀池

根据前文分析，项目车辆清洗废水为 3.58m<sup>3</sup>/d，地面冲洗废水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/次，项目车辆清洗废水、地面冲洗废水总量为 9.98m<sup>3</sup>/d（按最大量计），项目拟设置一个 100m<sup>3</sup>的沉淀池（1#），能完全容纳 10 天的车辆清洗废水、地面冲洗废水量。

④模具清洗以及拌合机清洗废水沉淀池

根据前文分析，项目模具清洗废水为 1.84m<sup>3</sup>/d，拌合机冲洗废水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d，项目拟设置一个 30m<sup>3</sup>的沉淀池（2#），能完全容纳 10 天的清洗废水。

沉淀池建设要求：项目废水循环沉淀池须做到防渗。沉淀池四周及底部均采用水泥防渗。

本项目生产废水经上述措施处理后返回生产工序使用，不外排，故不设置排污口。

表 4-6 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口坐标
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		

1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	农肥使用	/	1#	化粪池处理	厌氧	/	不外排
2	建筑垃圾 处理 生产 废水	SS	回用于 生产	/	2#	污泥浓 缩罐+ 清水池	沉淀+循 环利用	/	不外排
3	车辆清 洗废水	SS	回用于 生产	/	3#	沉淀池 1#	沉淀+循 环利用	/	不外排
4	模具清 洗以及 拌合机 清洗废 水	SS	回用于 生产	/	4#	沉淀池 2#	沉淀+循 环利用	/	不外排

### (3) 运营期废水监测计划

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), 本项目排污许可为排污登记管理。本项目清洗废水经收集沉淀处理后回用于生产, 不外排; 生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥, 综合利用。因此, 无需监测。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源

项目运营期噪声主要产生于给料机、破碎机、振动筛、制砂机、运输车辆等机械设备噪声, 主要噪声设备位于生产车间, 项目主要噪声源强见表 4-7。

表 4-7 噪声源强一览表 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	治理前	治理措施	位置	备注
1	给料机	2	85	选用低噪设备、减震垫基础减震、车间和绿化带隔声, 优化布局。类比同类项目, 降噪效果一般为 15-20 分贝	生产车间厂房	连续运行
2	电磁除铁器	2	75			
3	颚式破碎机	2	100			
4	反击式破碎机	2	95			
5	制砂机	2	85			
6	回料筛	6	80			
7	洗筛机	2	80			
8	脱水筛	4	80			
9	压滤机	4	75			
10	水泵	1	75			
11	双轴混合机	1	80			
12	输送机	1	80			
13	切割机	1	85			
14	电焊机	1	80			

15	运输车辆	/	80	禁止鸣笛，减速，道路及隔声绿化		
----	------	---	----	-----------------	--	--

(1) 采取具体措施：

- ①对局部噪声采取防噪声措施，封闭噪声源；
- ②采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播；
- ③选用低噪设备、合理布置噪声源；
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ⑤项目夜间（22:00-6:00）不进行生产。

(2) 预测分析：

①预测内容

预测分析厂界达标情况。

②预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

③声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L<sub>Ai</sub>—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

④预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq—预测点的预测等效声级，dB(A)；

L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

⑤预测结果

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等，本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表：

表 4-8 项目噪声排放厂界达标分析

噪声源名称	降噪后源强dB(A)	噪声源距离厂界			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
破碎机、圆锥破、振动分筛机、搅拌机、洗砂机、制砂机等	80	50m	75m	175m	12m
贡献值		46.0dB(A)	42.5dB(A)	35.1dB(A)	58.4dB(A)
排放标准		昼：60dB(A)	昼：60dB(A)	昼：60dB(A)	昼：60dB(A)
达标性判定		达标	达标	达标	达标

通过上表分析，项目昼间各厂界贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求（昼间 60dB（A）），对周边环境影响较小。

（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）中相关规定，本项目营运期噪声监测计划如下表。

表 4-9 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）2 类标准

4、固废

本项目生产过程中的固体废物主要包括：人工分选固废、磁选得到的含铁固废、收集到的颗粒物、压滤泥饼等一般固体废物、少量的废机油、含油抹布、手套、劳保用品以及生活垃圾。

①人工分选固废

建筑垃圾在进入颚式破碎机前需人工进行分选，分选出木料、塑料等一般固废，产生量约为总物料的千分之三，则人工分选固废量约为 3000t/a。

#### ②磁选得到的含铁固废

分选后的物料进入颚式破碎机后需通过磁选除铁机除铁，磁选得到的含铁固废量约为总物料量的 2%，项目建筑拆除垃圾约为 100 万 t，则磁选产生的含铁固废量约为 20000t，收集后作为废品外售。

#### ③收集到的颗粒物

项目沉降的颗粒物，采用人工清扫的方式收集，以及除尘设施收集的颗粒物，根据前文分析，其产生量约为 2307.96t/a。属于一般固废。其性质与产品性质相同，根据建设方提供资料，该部分固废收集后外售。

#### ④沉淀池底泥

本项目废水经污泥浓缩罐/沉淀池沉淀后经板框式压滤机压滤成饼，本项目废水量约为 813.02t/d（243906t/a），沉淀池底泥悬浮物约为 2000mg/L，则污泥产生量为 487.812t/a，该部分固废收集后作为建筑材料外售给砖厂。

#### ⑤废机油、含油抹布、手套、劳保用品

项目机械设备需定期检修，检修过程中产生的废机油为 0.1t/a，废机油废物类别为 HW08，废物代码为 900-241-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）收集暂存于危废暂存间，再委托有资质的单位处理。

含油抹布、手套、劳保用品：对设备进行维修保养时会产生含油废抹布、手套、劳保用品，产生量约 0.02t/a，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-41-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应定期委托有资质的单位安全处置，并执行联单制度。

#### ⑥生活垃圾

员工生活垃圾：本项目劳动定员 30 人，年工作天数为 300 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 1.0kg/人·天，因此，项目生活垃圾产生量为 30kg/d、9t/a。

表 4-10 工业固体废物分析结果汇总表

序	固废名称	产生量	分类代码	物理性	环境危	处置措施	是否符合
---	------	-----	------	-----	-----	------	------

号		(t/a)		状	险特性		环保要求
1	生活垃圾	9	332-001-99	固态	/	环卫部门处置	是
2	沉淀池底泥	487.812	332-001-99	固态	/	外售综合利用	是
3	收集的颗粒物	2307.96	332-001-99	固态	/	收集后外售	是
4	人工分选固废	3000	303-009-49	固态	/	环卫部门处置	是
5	含铁固废	20000	303-009-49	固态	/	收集后外售	是
6	废机油	0.1	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	液态	T/In	交由有资质单 位处理	是
7	含油抹布、手套、劳保用品	0.02	HW49 其他 废物	固态	T/In	交由有资质单 位处理	是

表 4-11 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险性	污染防治措施*
1	废机油	HW08	900-241-08	0.1	设备维修	液	油类	T/In	委托有资质的单位处理
2	油抹布、手套、劳保用品	HW49	900-41-49	0.02	设备维修	固	油类	T/In	

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。同时，本项目一般固废暂存间需单独设置一间沉淀池污泥暂存场所，因考虑到污泥中含水率偏高，因此需对该污泥暂存设置一定高度的围堰(约为 0.3m)，防止污泥中水分流出。

(2) 危险废物管理要求：

按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物的临时贮存需设置专门的储存厂房，采用密闭式贮存，本项目设置危险废物暂存间位于生产区域的西南角（面积 30m<sup>2</sup>，最大贮存量约为 8t）。危废间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的以下要求：

- 1) 按危险废物贮存设施（仓库式）的要求进行设计；
- 2) 存放危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 3) 基础的防渗层采用双层防渗，底层敷设 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒），仅次敷设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- 4) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；
- 5) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- 6) 设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- 7) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- 8) 危废暂存间上设置危险废物警示标志，并在四周设置雨水边沟。

危险废物，在收集、贮存、处置方面采取如下措施：

#### ①收集和贮存

废物的收集和贮存严格按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）要求进行分类收集，根据危险废物的性质分类贮存于危险废物暂存间（防渗、防漏、防遗撒等方面的工程措施符合《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单））。

②转移：危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，防止危险废物在转移过程中污染环境。

#### ③处置

本项目产生的固体废物中属于危险废物的部分，收集暂存于危废暂存间后交有资质单位处置。

④设立企业固废管理台账，规范各类废物情况的记录，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，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

### 5、地下水、土壤环境

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、环境风险分析

#### (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 4-12 本项目主要危险物质一览表

序号	危险废物名称	量	最大贮存量	功能或理化性质
1	废机油	0.2	0.05	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 4-13 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
1	废水处理系统	2 个沉淀池、1 个初期雨水池、2 个污泥浓缩罐、1 个清水池	见附图	废水泄露风险
2	危废暂存库	1 间		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做好污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。

## 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	建筑垃圾处理生产线、预制构件生产线、水稳料生产线	堆场、装卸扬尘	颗粒物	封闭式车间、洒水降尘	无组织颗粒物从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3(大气污染物无组织排放限值)中规定的大气污染物排放标准限值(0.5mg/m <sup>3</sup> )
		破碎、筛分	颗粒物	封闭式车间、布袋除尘	
		物料混合	颗粒物	封闭式车间、布袋除尘	
		仓筒粉尘	颗粒物	自带布袋除尘	
		焊接烟尘	烟尘	移动式焊接烟尘净化器	
	运输扬尘	颗粒物	洒水降尘		
地表水环境	机制砂生产废水	SS	污泥浓缩罐 2个(500m <sup>3</sup> /个)清水池 1000m <sup>3</sup>	回用于生产	
	车辆、地面清洗废水	SS	沉淀池 100m <sup>3</sup>	回用于车辆清洗用水	
	模具清洗	SS	沉淀池 30m <sup>3</sup>	回用于生产	
	初期雨水	SS	收集池 150m <sup>3</sup>	回用于洒水降尘	
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池	林地肥用,不外排	
声环境	设备噪声	LeqA	低噪设备,减振,车间隔声,夜间不生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,昼间 60dB(A)	
固体废物	项目收集的颗粒物收集后外售,沉淀池底泥作为建筑材料外售,生活垃圾交由环卫部门处理,磁选固废收集后外售;人工分选固废交由环卫部门处置;废机油、含油抹布交由有资质单位处置				
土壤及地下水污染防治措施	对厂区内设置的废水处理装置进行严格的防渗处理,避免对地下水造成污染;严禁原材料随意堆放,防止因雨淋导致污水外溢,污染区域地下水及地表水				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①编制《公司突发环境事件应急预案》,规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施;				

	<p>②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。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p style="text-align: center;"><b>建设项目竣工环境保护验收</b></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 style="text-align: center;"><b>排污许可</b></p> <p>建设项目应根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>

## 六、结论

综上所述，益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用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（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				8.27		8.27	
废水	废水量				0		0	
一般工业固体废物	生活垃圾				9		9	
	沉淀池底泥				487.812		487.812	
	收集的颗粒物				2307.96		2307.96	
	人工分选固废				3000		3000	
	含铁固废				20000		20000	
危险废物	废机油				0.1		0.1	
	含油抹布、手套、劳保用品				0.02		0.02	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥