

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益工混凝土搅拌站扩建项目		
项目代码	2301-430903-04-01-723841		
建设单位联系人	蔡拥军	联系方式	13517371867
建设地点	湖南省益阳市赫山区会龙山街道花乡路 278 号		
地理坐标	( 112 度 17 分 40.481 秒, 28 度 34 分 28.687 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造 C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业中 30 中 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302，商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造；56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中其他建筑材料制造；60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳市赫山发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改工〔2023〕5 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积 (m <sup>2</sup> )	扩建项目新增用地 14049
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：关于印发《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035 年）》的通知 审批机关：益阳市住房和城乡建设局 规划文件名称及文号：《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035 年）》（益建发〔2021〕14 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020—2035 年）环境影响报告书》 审查机关：益阳市生态环境局 审批文号：益环评函〔2021〕7 号。		

1、项目与《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035年）》（益建发〔2021〕14号）符合性分析详见下表：

**表 1-1 本项目与“益建发〔2021〕14号”符合性分析一览表**

规划及规划环境影响评价符合性分析	规划详情	项目符合性
	<b>基本要求</b> 新建和进行技术升级改造的预拌混凝土搅拌站在建设前，应当严格按照《中华人民共和国环境影响评估法》等相关法律法规要求，进行环境影响评价，办理环保相关审批手续；新建和异地搬迁站还必须依照益阳政办发〔2014〕24号文件的相关规定进行经营权拍卖和办理有关手续。	本项目用地已取得发改局备案证明，获得益阳市人民政府、住建局、林业部门的许可。 建设单位已委托第三方环评机构对搅拌站进行环境影响评价。 综上，本项目符合基本要求。
	<b>建设规划</b> (1)搅拌站总体规划面积不宜小于 20 亩，应配 2 条理论生产率为 180m <sup>3</sup> /h 及以上的绿色环保型预拌混凝土生产线；车辆在主要出口应设置洗车装置，及时对搅拌车、砂砾石运输车、散装水泥车等大型车辆进行清洗；生产区和生活区应分离，站内应有足够的区域设置绿化带，站所属范围应设置通透式围墙隔离，不允许开放式建设。 (2)站内除生产区域外，应配套建设实验室、办公楼、停车场、洗车场、检测台等相关设施。 (3) 站四周及内部必须合理设置集水沟渠，收集污水，确保污水不外溢； (4)站场内应设置数量不少于 3 个、单个容积不小于 30m <sup>3</sup> 的沉淀水池进行污水分级沉淀；应设置数量不小于 40m <sup>3</sup> 的清水池 1 个，设置数量不少于 3 个单个容积不小于 20m <sup>3</sup> 的浆水搅拌池，对浆水进行处理利用。 (5)应设置面积不小于 3000m <sup>2</sup> 封闭型砂石料场，不允许原材料裸露堆放。 (6)应根据搅拌主楼设计情况，合理设置散装粉料运输车专用充料区域，并采取全封闭设计，降低和隔离充料过程中的噪声。 (7)站范围内应根据不同行驶车辆合理设置主、次车道；并设置独立人行道，保证办公区域的人车分流。站道路及生产作业区的地面上应采用不起尘的水泥混凝土或沥青混凝土硬化地面。采取措施保持站内道路清洁，车辆行驶无明显扬尘。	(1)本次扩建项目在现有厂区进行，不另新增用地，项目扩建后每条生产线的理论生产率 180m <sup>3</sup> /h。建设单位在车辆进出口设置有洗车装置，原料仓库、生产区、办公区划片建设，场地周边设置有绿化带和围墙。 (2)项目东北侧设置综合楼(1F 为实验室，食堂；2F 为办公区)，并设置办公区，场地东北侧为停车场，进口处设置有洗车池、地磅等。 (3)项目排水体制按雨污分流设计，雨水经雨水沟排入雨水收集池内，作为生产搅拌加工用水利用。 (4)扩建项目生产废水在场地内设置沉淀池 4#(300m <sup>3</sup> )+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m <sup>3</sup> )处理泥浆水。 (5)根据表 2-1，项目原料仓库面积符合要求，全封闭并带有喷雾除尘系统。 (6)建设单位采用铲车运输分装原料，投料过程全封闭。 (7)项目场地分区合理，可做到人车分流。项目运营期采用洒水降尘的方式处理地面扬尘，派专人定期清理场地运输道路，可做到车辆行驶无明显扬尘。
	<b>设备设施</b> (1)生产、运输、泵送、试验应选用低噪声、低能耗、低排放等技术先进并满足相关环保标准的设备设施。严禁使用国家和本市明令禁止的淘汰设备。 (2)搅拌楼主机应选择国内外主要品牌，且应选择理论生产率 180m <sup>3</sup> /h 及以上的型号，提高生产效率，降低能源消耗。 (3)粉状原材料应散装充罐使用，单线粉料储存仓数量不宜小于 5 个，最大容量不宜小	(1)本项目使用设备较为先进，不属于国家和益阳市明令禁止的淘汰设备。 (2)项目两条混凝土生产线的理论生产率均为 180m <sup>3</sup> /h。 (3)项目扩建完成后，分为两条混凝土生产线，各线均单独设置 200t 的水泥仓 2 个，200t 粉煤灰仓 1 个，200t 矿粉仓 1 个，100t 膨胀剂仓 1 个，30t 外加剂储罐 3 个。粉状原料起立输送，

	<p>于 200 吨，以减少材料充罐频率，降低能耗。粉料储存仓采用起立输送，并应同时配备安全装置。</p> <p>(4)骨料输送系统应满足安全、稳定、高效、节能、降噪的要求。</p> <p>(5)各类材料的配料计量应使用独立称量系统，各种物料的动态计量精度应符合相关标准规范要求。</p> <p>(6)生产工艺过程中的砂石配料、上料等环节必须实施封闭，应采用地仓式(标准式)砂石配料场，应提升材料入仓的机械自动化水平，减少装载机工作频率和时间，满足降低噪声和粉尘排放的要求。</p> <p>(7)新建站搅拌楼一层应采用混凝土(钢)框架结构，二层以上应封闭，技术升级改造站场从+0.00 开始应进行全封闭；搅拌楼内应设置隔音墙板降噪。</p> <p>(8)粉料储存仓顶部、封闭搅拌楼内部、封闭砂石料场内必须设置收尘设备，其收尘设备应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换。</p> <p>(9)必须设置高性能、精细化控制的砂石分离设备，对剩、退、报废混凝土和洗车水进行砂、石、浆水分离处理。浆水处理利用应优先选用浆水压滤系统，浆水压滤系统应根据企业场地、生产能力等实际情况进行配套设置。</p> <p>(10)应配备相应的清洗设备，保持站设备设施清洁、整洁。</p> <p>(11)搅拌站宜采用搅拌车 GPS 调度系统。站宜采用计算机管理系统(ERP)，用于生产运营过程中监控和日常信息管理，实现站各类信息的集成化管理。</p>	<p>配置由计算机操控，较为安全。</p> <p>(4)项目场地骨料输送系统可保证稳定、高效、节能。</p> <p>(5)项目原材料使用电脑配料，计量精度符合相关要求。</p> <p>(6)项目封闭原料仓库全封闭，并设置喷雾除尘系统，场地设置 4 台容量 3m<sup>3</sup>的铲车运送砂石。</p> <p>(7)项目搅拌楼可做到全封闭，隔音等。</p> <p>(8)本项目设置喷雾除尘系统处理仓库扬尘、搅拌楼全封闭并配备脉冲滤芯除尘器。</p> <p>(9)本项目使用先进的压滤机、沉淀池处理剩、退、报废混凝土和洗车水。</p> <p>(10)厂区进口设置洗车池，主要负责清洗车辆。</p> <p>(11)搅拌站运行全程有计算机操控，可实现站各类信息的集成化管理。</p>
混凝土专项实验室	<p>(1)站应建有混凝土专项实验室，强化绿色高性能混凝土理念。实验室场地必须满足如下要求：场地面积应不少于 300m<sup>2</sup>且为固定建筑；应配备标准养护室(使用面积不得少于 40m<sup>2</sup>、且应与企业生产能力相匹配的)、混凝土试配室(成型室)、水泥室、力学室、留样室、骨料室、化学分析室、高温室、资料档案室等功能区域，做到高低温分区、布局合理符合检测工作流程。检测场所的清洁、采光、通风、温度、湿度等应满足相关检测标准规范的要求，防止环境因素影响检验检测工作。专项实验室应按照实验室计量认证评审准则、混凝土专项实验室资质要求进行建设，具备水泥、集料、外加剂、掺合料和混凝土等参数的检验检测能力，并配备相应的技术人员、检验检测设备仪器。专项实验室应纳入本市建设行政主管部门制定</p>	<p>项目综合楼内设置有实验室，占地面积 300m<sup>2</sup>，主要检测生产混凝土和原材料的质量，配备标准养护室、水泥室、力学室、留样室等。可做到资料档案室等功能区域高低温分区，检测场所清洁、采光、通风、温度、湿度等应满足相关检测标准规范的要求。实验室配备专业仪器和技术人员，可做到检测数据实时上传，并通过统一的专业软件出具相关技术资料和检测报告。</p>

	的混凝土质量追踪监管系统、配备相应的数据采集设备和软件，做到检测数据实时上传，并通过统一的专业软件出具相关技术资料和检测报告。	
环境 保护	<p>(1)搅拌站应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 相关要求。</p> <p>(2)搅拌站(楼)无论在何种供料形式的工作状态下，粉尘排放均应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的规定。</p> <p>(3)搅拌站应采取有效的收尘措施，收尘机收集的粉尘进入粉料仓或者主机，重新利用；应建立完善的收尘设备维护管理制度。</p>	<p>(1)运营期在落实本次评价提出各项要求的情况下噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中的2类标准。</p> <p>(2)项目运营期搅拌站排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2特别排放限值及表3无组织排放限值。</p> <p>(3)扩建完成后，全厂设置10个脉冲滤芯除尘器，可做到粉尘进入粉料仓或者主机，重新利用。</p>
安全 防护	在有安全隐患的地方，应设有明显的安全警示标志。站内应限制车辆通行速度，生产和生活区范围内车速不得高于5km/h。封装的搅拌主楼和砂石料场必须设置避雷装置。消防器材必须安全、良好、符合要求。输送机皮带全包封防护，皮带尾部和两侧设置安全防护网，驱动部分安装防护罩。站内如配套建设有柴油储存库及加油设备，厂家应提供安全证明并通过消防部门验收合格。	建设单位运营期将在场地内设置安全警示标志、车辆限行标志等。封装的搅拌主楼和原料仓库必须设置避雷装置，输送机皮带全包封防护，皮带尾部和两侧设置安全防护网。

根据益阳市住建局中心城区混凝土搅拌站行业发展意见书（附件），项目位于益阳市赫山区会龙山街道花香路278号，经对该站选址进行现场核验，该项目选址在《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035）》规划混凝土站点七范围内，该项目符合行业发展规划，同时项目已取得了益阳市赫山区会龙山街道办事处的同意（附件10）。

2、项目与《益阳市生态环境局关于益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020—2035年）环境影响报告书审查意见的函》（益环评函〔2021〕7号）符合性分析，详见下表：

**表 1-2 本项目与（益环评函〔2021〕7号）符合性分析一览表**

规划详情	项目符合性
(一) 进一步优化规划布局。按照“资源节约、环境友好”的原则，结合区域发展对预拌混凝土、预拌砂浆的实际需求和选址点位的环境功能区划要求，进一步优化规划布点。	本项目属于《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035年）》（益建发〔2021〕14号）中的站点七，益阳市住建局已出具意见书（详见附件），符合规划布点要求。
(二)严守生态保护红线。坚持生态优先的理念，处理好保护与开发的关系；预拌混凝土、预拌砂浆站点选址须符合国土空间管控要求，严禁在生态红	根据益政地函〔2023〕1号（附件），项目用地性质属于工矿仓储用地，不占用生态保护红线与永久基本农田。

	线范围内新建站点；切实保护山体水体生态环境，不得破坏站点所在地的环境功能属性。	
	(三) 确保环境质量底线。严格落实现有企业保留、整改和迁建的要求，各职能部门齐抓共管限期完成现有站点的整改和迁建；严格新建站点的环境准入，落实《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号)、《益阳市扬尘污染防治条例》和《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》(益建发(2020)12 号)等相关政策要求。	本项目性质是扩建，建设单位严格落实《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号)、《益阳市扬尘污染防治条例》和《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》(益建发(2020)12 号)等相关政策的要求。
	(四) 控制资源利用上限。合理布局，有效控制各站点建设规模，防止产能过剩；结合《益阳市中心城区砂石场规划》，减少砂石运输距离，防止运输扬尘污染。	本次搅拌站扩建规模是 30 万 m <sup>3</sup> ，建设单位已取得益阳市赫山区发展和改革局下发的《关于益阳益工建筑材料有限公司益工混凝土搅拌站扩建项目备案的证明》（附件 益赫发改工[2023]5 号），因此项目建设规模和产能合理合规。 本次评价已在施工期主要环境影响和保护措施章节对建设提出严格落实《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号)、《益阳市扬尘污染防治条例》和《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》(益建发(2020)12 号)等相关政策的要求，以减少运输扬尘污染。
	(五) 严格落实规划站点的环保主体责任，加强环境管理。切实履行建设单位的环保主体责任；强化企业的环境管理，督促企业建立环保规章制度和岗位责任制，配备专职或兼职环保管理人员，定期对污染处理设施进行检查和维护，确保环保设施正常运行和污染物的稳定达标排放，确保中心城区环境质量得到有效改善。	建设单位公司内部设有环境保护管理岗，负责管理搅拌站各项环保类工作。本次评价要求建设单位环保管理岗严格按照益建发〔2021〕14 号的要求对搅拌站进行管理。
	(六) 强化环境风险监控和管理。构建以企业为主体、各职能部门依据各自生态环境保护职责，共同参与的区域环境风险应急联动平台，强化联动管控机制。	本次评价要求建设单位严格按照益建发〔2021〕14 号的要求，构建以企业为主体、各职能部门依据各自生态环境保护职责，积极参与区域环境风险应急联动。

综上所述，本项目与“益环评函〔2021〕7 号”规定相符。

其他符合性分析	<b>1、产业政策相符性分析</b>	
	<p>本项目主要产品为混凝土、水稳料、碎石和砂，根据《产业结构调整指导目录》（2021年修订版），本项目不属于限制、淘汰类建设项目范围。因此，项目的建设符合国家现行产业政策。</p>	
<b>2、与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</b>		
<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），本项目属于赫山区会龙山街道管控范围内，为重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43090320002。对照会龙山街道管控要求分析，项目建设符合其环境准入及管控要求。</p>		
<b>表 1-3 本项目与赫山街道生态环境准入清单相符性分析</b>		
管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	<p>金银山街道/赫山街道/沧水铺镇/<b>会龙山街道</b>/龙光桥街道/桃花仑街道/朝阳街道：</p> <p>（1.1）全面推进餐饮油烟达标排放，完成规模以上（灶头数≥4）餐饮企业油烟废气在线监控设施安装；中心城区严格禁止烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得燃放烟花爆竹。</p> <p>（1.2）禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>赫山街道/<b>会龙山街道</b>/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道：</p> <p>（1.3）资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p> <p>龙光桥街道/新市渡镇/<b>会龙山街道</b>/谢林港镇：</p> <p>（1.4）志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。</p>	<p>符合。</p> <p>1.1 项目不属于餐饮业，企业食堂设1个灶台，油烟经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放；</p> <p>1.2 不涉及新、扩建高污染燃料燃用设施；</p> <p>1.3 项目选址不涉及资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，不涉及捕捞作业；</p> <p>1.4 项目不属于高能耗、高水耗、高污染项目，选址位于企业现有用地范围，生态环境影响小。</p>
污染物排放管控	<p>（2.1）废水</p> <p>（2.1.1）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>（2.1.2）推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。</p> <p>（2.1.3）赫山区南干渠、卧龙渠、萝卜溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。</p> <p>（2.1.4）禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>（2.2）废气</p> <p>（2.2.1）确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放</p>	<p>符合。</p> <p>2.1 项目洗砂废水经沉淀池4#(300m<sup>3</sup>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m<sup>3</sup>)处理后回用于生产，不外排；车辆冲洗废水、初期雨水收集后经沉淀池处理后回用于生产，不外排；员工生活污水经隔油池、化粪池处理后</p>

	<p>覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，一年内实现动态跟踪监管。</p> <p>(2.3) 会龙山街道：严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求，对长安益阳电厂等重点行业企业执行特别排放限值。</p>	<p>用于厂内绿化及周围菜地施肥，不外排。</p> <p>2.2 本项目施工期采取的扬尘防治措施有：工地周边设置硬质围挡、物料堆放覆盖、施工场区进出道路硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，渣土运输车辆规范化管理。</p> <p>2.3 项目行业类别为 C3021 水泥制品制造及 C3032 建筑用石加工，不属于重点行业。</p>
环境风险防控	<p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3) 加强资江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>符合。</p> <p>本项目不涉及矿山修复、资江饮用水水源保护区。</p>
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。</p> <p>(4.3) 土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	<p>符合。</p> <p>扩建工程用地已取得了益阳市人民政府文件（益政地函【2023】1号），所用能源主要为电能和水资源，资源占用量小。</p>

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

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 1-4 所示。

**表1-4 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等用原料；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使用或外售；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。	本项目建筑垃圾以废旧混凝土、碎砖瓦等为主，并要求进厂物料粒径小于 1m。	符合
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、混凝土生产使用，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，并应采取防尘措施，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，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( $\leq 12\text{t}$ 标煤/ $\text{万 t}$ 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

综上分析，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。

#### 4、《机制砂石骨料砂工厂设计规范》（GB51186-2016）相符合性

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

表 1-5 与机制砂石骨料砂工厂设计规范的相符合性

设计规范要求	本项目情况	相符合
<p><b>一、厂址选择</b> 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>本项目位于益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，靠近资源所在地，项目选址远离居民区，项目用地为工矿用地，不占用基本农田</p>	符合
<p><b>二、工艺与装备</b> 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、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>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凑、简捷顺畅的技术原则。</p>	符合
<p><b>三、辅助生产设施</b> 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>	符合
<p><b>四、环境保护</b> 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 GB 12348《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》(GB 16297-1996)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》(GB 12348-2008) 2类区标准要求。 3、生产废水、车辆清洗废水、地面清洗废水经沉淀处理后回用，不外排。</p>	符合

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。

#### 5、与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》（暂行）相符合性分析

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 1-6 所示：

**表 1-6 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>		
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。	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。	符合
<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、混凝土生产线使用。	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。结合进场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，采用圆锥机破碎、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。	本项目由于在圆锥机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
综上分析，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。		
<b>6、与《湖南省建筑垃圾资源化利用发展规划》（2020-2030）相符性分析</b>		
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 1-7 所示：		

**表 1-7 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	相符合性
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会龙山街道花香路 278 号，主要处理益阳市以及周边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，生产的砂石骨料用于厂区水稳料、混凝土生产使用，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

综上分析，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。

## 7、《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》符合性分析

本项目与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》符合性分析详见下表。

**表 1-8 与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》符合性分析**

内容	本项目或场地情况	相符合性
加快建设封闭式运输皮带廊道，逐步减少散货露天装卸量。利用信息化手段对砂石运输实现全程监管，构建绿色物流和绿色供应链。加强运输车辆检测，防止超限超载车辆出场（站）上路	采用封闭厂房对环境影响较小。大块原料采用封闭厂房定期洒水增加物料湿度。	符合
加大对破碎、整形等关键装备研发投入，提高工艺装备的自动化、机械化程度	项目所采用的机械设备均不属于淘汰类设备，符合要求	符合
生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求	本项目生产车间均为封闭，并采取喷淋装置降尘，同时圆锥破、制砂粉尘采用布袋除尘后无组织排放，无组织粉尘从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 无组织排放限值要求。	符合
支持就地取材，利用开山、道路、隧洞、场地平整等建设工程产生的砂石料生产机制砂石	本项目不进行鹅卵石、块石开采	符合

## 8、湖南省砂石骨料行业规范条件相符合性

本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符合性见下表所示。

**表 1-9 项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符合性**

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	相符合性
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	本项目位于益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，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。	符合
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。	1、本项目年处理 100 万吨建筑垃圾。符合生产规模要求 2、为了减少颗粒物的产生及排放，满足排放标准要求，本项目采用湿法生产工艺，所用设备均符合相关政策要求。 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。	符合
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	项目砂石产品满足《建设用砂》（GB/T14684-2011）等要求。	符合
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 GB 16297《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 GB 12348《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 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。	1、本项目建成后将制订相关环境保护管理体系文件等。 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《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准要求。 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。 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；洗砂废水经沉淀池 4#(300m <sup>3</sup> )+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m <sup>3</sup> )处理后回用于生产用水，不外排。	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、选址合理性

综合考虑区域发展规划、环境功能、运输条件、水、电供应等情况，本项目选址可行性分析如下：

(1) 项目选址位于益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，用地性质为工业用地，不占用基本农田、公益林地，选址不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等生态红线区域内。项目周边不存在制约本项目发展的因素，项目厂址外环境关系较为简单，无特殊环境敏感点，无明显环境制约因子，符合益阳市赫山区会龙山街道土地利用总体规划。

(2) 根据现状调查资料显示，项目所在地空气环境质量与地表水环境质量均较好，具有一定的环境容量，项目的建设符合当地环境功能区划要求。

(3) 厂址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。

(4) 项目生产过程中产生的噪声，通过隔声、减震等措施后，厂界预测可达标，周边 50 米范围内无居民，不会对临近居民生活要求的声环境产生明显影响。

(5) 项目产生的“三废”经处理后均达标排放或循环利用，生产用水经高效浓缩机浓缩沉淀后回用于制砂用水，不外排，不改变区域环境功能级别，不会对临近敏感点造成不利影响。

(6) 同时根据《益阳市城市规划区山体水体保护规划》中“山体保护规划：采用 Arcgis 软件，以山体的绝对高程、植被覆盖度，山体体量，山体坡度与坡向作为因子指标，计算后确定保护山体共 259 座，保护总面积为 220.8 平方公里。规划要求分两级予以保护：一级保护山体 93 座，其中城市建设用地内共有 34 个，包括梓山、云雾山、会龙山、兔子山等；二级保护山体 166 座，其中城市建设用地内共有 36 个，包括新桥山、石岭山、高仑子山等。规划编制了山体水体的保护名录，确定了山体的保护范围、保护界线坐标与保护级别，用以指导、规范开发利用行为。对一级保护山体、二级保护山体提出不同的保护要求，对保护山体内禁止进行的各类行为进行了规定，对因重要建设活动而可能造成山体保护变更的相关程序进行了界定”；“水体保护规划：按照水体的系统性、功能性、景观性与多样性的特征，以水体面积、水质（水体污染程度）、水体周边的植物覆盖情况、生物多样性等作为指标因子，运用加权叠加法进行计算，确定保护水体共

222 处，保护水体的总面积为 68.77 平方公里。规划分两级予以保护：一级保护水体 65 处，其中城市建设用地内有 17 处，重点为资江、志溪河、兰溪河、梓山湖、鱼形山水库等；二级保护水体 157 处，其中城市建设用地内共有 32 处，包括猴栗冲水库、银河主干渠、花子办湖等。规划确定了保护水体的位置、保护界线坐标与保护级别，编制了水体的保护名录，具有现实性与可操作性。并对水体提出不同的保护要求，对保护水体内禁止进行的各类行为进行了规定，对因重要建设活动而可能造成水体保护名录调整的程序进行了解释。”本项目选址于益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，选址所在地不属于会龙山公园范围内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。本项目选址取得了赫山区会龙山街道办事处的同意，同时项目用地符合“三区三线图”该图已考虑了山体水体保护规划要求、同时

本项目所在地区域环境质量现状调查结果表明，各监测点的监测因子均符合相应标准，该地区存在一定的环境容量。综上，本项目选址合理。

综上所述，从环保角度分析，项目的厂址选择是可行的。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>			
	项目名称：益工混凝土搅拌站扩建项目	建设地点：益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，地理位置详见附图 1 。	建设单位：益阳益工建筑材料有限公司	建设性质：扩建
	建设规模及建设内容：现有项目年产混凝土 30 万 m <sup>3</sup> ，本次扩建项目新增一条年产混凝土 30 万 m <sup>3</sup> 的生产线、一条年处理废石 100 万吨生产线（建筑垃圾、碎石、河卵石），一条年产水稳料 20 万吨生产线。	项目投资：3000 万元	占地面积：扩建项目新增用地 14049m <sup>2</sup> 。	劳动定员：扩建项目新增劳动动员 18 人，年工作日 300 天，每天工作时间 8h，实行一班制生产。
	<b>2、建设内容</b>	本项目在现有厂内预留地块扩建 1 条 180 型混凝土生产线（产能 30 万 m <sup>3</sup> ）、新增用地建设 1 条水稳料生产线（产能 20 万 t）、1 条废石处理生产线（年处理建筑垃圾、碎石、河卵石 100 万 t），项目碎石线生产的砂石料用于主要用于厂区现有项目以及扩建项目水稳料、混凝土生产使用，主要建设内容见表 2-1。		
		<b>表 2-1 项目建设内容情况一览表</b>		
	<b>工程类别</b>	<b>工程内容</b>	<b>扩建前项目工程内容</b>	<b>扩建项目工程内容</b>
	主体工程	混凝土生产车间	已建一座封闭式钢架结构，占地面积 540m <sup>2</sup> ，建设一条 180 型混凝土生产线	在现有混凝土生产车间内预留位置扩建 1 条 180 型混凝土生产线
		水稳料生产车间	/	封闭式钢架结构，占地面积约 2000m <sup>2</sup> ，设置 2 个水泥筒仓（100t/个），位于扩建项目的西南角
				新建一条年生产 20 万吨的水稳料生产线

		碎石加工线	/	封闭式钢架结构，设置碎石加工线一条，占地面积约 2230m <sup>2</sup> ，位于水稳料生产车间的东侧	新建一条年处理 100 万吨建筑垃圾生产线
储运工程	原料仓库	封闭式料仓，占地面积约 4310m <sup>2</sup> ，位于现有厂区用地的西南角，用于原料的堆放	新建原料仓库 1 座，高度 11m，建筑面积约 2500m <sup>2</sup> ，用于建筑垃圾堆放堆存	现有原料仓库保持不变，并新建一座 1000m <sup>2</sup> 原料仓库，用于建筑垃圾堆放堆存	
	仓筒、储罐	布置 5 个筒仓（高度 25m），其中 200t 的水泥仓 2 个，200t 粉煤灰仓 1 个，200t 矿粉仓 1 个；100t 膨胀剂仓筒 1 个，外加剂采用储罐（3 个，20t）	设置 5 个筒仓（高度 25m），其中 200t 的水泥仓 2 个，200t 粉煤灰仓 1 个，200t 矿粉仓 1 个；100t 膨胀剂仓筒 1 个，外加剂采用储罐（3 个，20t）	设置 10 个筒仓（高度 25m），其中 200t 的水泥仓 4 个，200t 粉煤灰仓 2 个，200t 矿粉仓 2 个，2 个 100t 膨胀剂仓筒，外加剂采用储罐（6 个，20t）	
	产品仓库	/	依托现有工程的原料仓库，建筑面积约 2000m <sup>2</sup> ，用于建筑垃圾处理线生产的砂石堆存	依托现有	
辅助工程	运输	粉末物料等采用封闭斗车运输；水泥、粉煤灰、矿粉等粉状原料采用专用罐车运输	粉末、建筑垃圾物料等采用封闭斗车运输；水泥、粉煤灰、矿粉等粉状原料采用专用罐车运输	保持不变	
	综合楼	1 栋，2F，位于厂区东北侧，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，第 1F 为实验室、食堂，第 2F 为办公区	/	保持不变	
公用工程	宿舍	员工住宿，位于现有厂区的西侧，面积 180m <sup>2</sup>	/	保持不变	
	冲洗平台	1 座，位于厂区北侧（6m <sup>3</sup> ），用于运输车辆轮胎及车身清洗（3#沉淀池）	新建 1 座，位于扩建项目西侧（6m <sup>3</sup> ），用于扩建项目运输车辆轮胎及车身清洗（5#沉淀池）	现有 1 座保持不变，在扩建项目西侧新建一座	
	地磅	位于厂区出入口处	/	保持不变	
	运输道路	连接厂址西侧至益阳大道，长约 350m，宽度 7m，地面采用混凝土硬化	/	保持不变	
	供水	生活用水由市政供水管网提供，生产用水取自志溪河	/	保持不变	
	排水	实行雨污分流制；生产废水回用不外排；员工生活污水用于厂内绿化及周围菜地施肥，不外排。	/	保持不变	
	供电	市政供电（厂内设一台变压器）	市政供电（厂内设一台变压器）	(厂内设二台变压器) 扩建项目增设一台变压器	

环保工程	废水治理	<p>①搅拌设备清洗废水经 1#三级沉淀池(均为 <math>8m \times 3m \times 4.5m</math>/级)处理后回用于生产;</p> <p>②初期雨水、地面冲洗水经 2#沉淀池(<math>45m^3</math>)处理后,回用于生产;</p> <p>③车辆冲洗废水经 3#沉淀池(<math>6m^3</math>)处理后回用于洗车,不外排;</p> <p>④员工生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥。</p>	<p>①混凝土生产线: 搅拌设备清洗废水依托厂区现有三级沉淀池处理后回用, 不外排;</p> <p>②初期雨水依托厂区现有初期雨水沉淀池进行处理;</p> <p>③建筑垃圾处理线: 新建沉淀池(<math>300m^3</math>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(<math>300m^3</math>)处理泥浆水, 处理后循环使用, 不外排;</p> <p>④车辆清洗废水: 在扩建项目西侧 5#沉淀池沉淀池处理后回用于洗车(<math>6m^3</math>)</p> <p>⑤生活污水依托厂区现有隔油池、化粪池处理</p>	现有保持不变, 扩建项目新建 沉淀池 $4\#(300m^3)$ +泥 浆水处理系统 (泥水分离+板 框压滤机)+清 水池( $300m^3$ )处 理泥浆水, 1个 $6m^3$ 洗车沉淀 池
	废气治理	<p>筒仓粉尘处理: 配套 4 套脉冲滤芯除尘器。</p> <p>原料仓库位于封闭式厂房内, 设置水雾喷淋除尘装置。</p> <p>皮带运输机粉尘处理: 皮带输送廊道位于密闭厂房内, 厂房内设置喷雾除尘装置。</p>	<p>建筑垃圾处理线: 上料颗粒物: 喷雾降尘系统</p> <p>破碎、筛分: 密闭生产厂房+布袋除尘器</p> <p>水稳料、搅拌站: 仓筒粉尘: 自带脉冲滤芯除尘后自然沉降</p> <p>输送带: 密闭输送</p> <p>原料堆存颗粒物: 密闭生产厂房+洒水喷淋设施;</p> <p>道路扬尘: 洒水降尘</p>	<p>现有工程保持不变, 新增建筑垃圾处理线: 上料颗粒物: 喷雾降尘系统</p> <p>破碎、筛分: 密闭生产厂房+布袋除尘器</p> <p>水稳料、搅拌站: 仓筒粉尘: 自带脉冲滤芯除尘后自然沉降</p> <p>输送带: 密闭输送</p> <p>原料堆存颗粒物: 密闭生产厂房+洒水喷淋设施</p> <p>道路扬尘: 洒水降尘</p>
	噪声治理	选用低噪声设备, 设置减震垫、厂房隔声、绿化隔离等		
	固废处理处置	生活垃圾交由环卫部门清运处理; 人工分选固废经收集后外售; 除尘器收集粉尘、压滤泥饼及废弃试验样品回用于生产; 设备维修废物(废机油、废含油手套)暂存于危废暂存间, 定期交有资质单位妥善处置		

### 3、产品方案

本项目产品及其产能见表2-2。

**表 2-2 项目产品方案**

产品名称	现有工程年产量	扩建项目年产量	扩建完成后全厂产量	产能变化情况	备注
商品混凝土	30 万 m <sup>3</sup>	30 万 m <sup>3</sup>	60 万 m <sup>3</sup>	+30 万 m <sup>3/a</sup>	密度按 2.4t/m <sup>3</sup> 计
水稳料	0	20 万 t	20 万 t	+20 万 t/a	1~3mm, 90%砂石、4.5%水泥、5.5%水
碎石	细砂	0	40 万 t (均自用)	40 万 t	+40 万 t/a ≤6mm
	石料	0	59.9 万 t (均自用)	59.9 万 t	+59.9 万 t/a 6~9mm
厂区现有项目+扩建项目工序砂料 530100t/a; 石料用量为 729274t/a, 不够的砂石料通过外购					

#### 4、原辅材料及能源消耗

结合建设单位提供资料, 扩建项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。能源消耗情况见表 2-4。

**表 2-3 扩建项目主要原辅材料消耗一览表 单位 t/a**

序号	名称	消耗量	最大存储量	物料形态与储存方式	来源	储存位置
<b>一、混凝土生产线</b>						
1	砂	255050	20000	固态(散装)	扩建项目 建筑垃圾 处理线生产	原料仓库
2	石	284637	20000	固态(散装)		原料仓库
3	水泥	90000	400	粉状(筒装)	外购	水泥筒仓
4	粉煤灰	18000	200	粉状(筒装)	外购	粉煤灰筒仓
5	膨胀剂	10000	200	粉状(筒装)	外购	膨胀剂筒仓
6	矿粉	11500	200	粉状(筒装)	外购	矿粉筒仓
7	外加剂	3600	40	粉状(罐装)	外购	外加剂储罐
备注: 现有项目为一条 180 型年产 30 万 m <sup>3</sup> 混凝土生产线, 原辅材料用量与扩建项目一样						
<b>二、水稳料生产线</b>						
1	砂	20000	1000	固态(散装)	扩建项目 建筑垃圾 处理线生产	原料仓库
2	石	160000	5000	固态(散装)		原料仓库
3	水泥	9000	60	粉状(罐装)	外购	水泥筒仓
<b>三、建筑垃圾处理生产线</b>						
1	建筑垃圾、碎石、河卵石	100000	15000	固态(散装)	外购	原料仓库

**表 2-4 能源消耗情况**

名称	消耗量	来源
水	生产用水	94847m <sup>3/a</sup>
	生活用水	450m <sup>3/a</sup>
电	96 万 kWh/a	当地电网

原辅材料的理化性质：

(1) 水泥：粉状水硬性无机凝胶材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好地硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。水泥是重要的建筑材料，用水泥制成的混凝土，坚固耐久，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

(2) 砂石：主要成分是石英砂，具有一定的强度、粒度和活性，起到集料的作用。本项目使用的砂满足以下技术要求： $\text{SiO}_2 > 60\%$ ,  $\text{k}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O} < 2.5\%$ , 不含杂质，含水量 $< 0.5\%$ , 粒度 $2.3\text{mm} \sim 3.0\text{mm}$ 。

(3) 粉煤灰：煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰称为粉煤灰，粉煤灰是生产建筑干粉的主要填充材料。在混凝土中掺加粉煤灰节约了大量的水泥和细骨料；减少了用水量；改善了混凝土拌合物的和易性；增强混凝土的可泵性；减少了混凝土的徐变；减少水化热、热能膨胀性；提高混凝土抗渗能力；增加混凝土的修饰性。本项目使用Ⅱ级粉煤灰，其主要指标要求为：煤灰细度 $\leq 25.0\%$ , 需水量比 $\leq 105\%$ , 烧失量 $\leq 8\%$ 。

(4) 膨胀剂：为混凝土膨胀剂，属硫铝酸钙型混凝土膨胀剂，不含钠盐，不宜会引起混凝土碱骨料反应。而耐久性良好，膨胀性能稳定，强度持续上升。普通混凝土由于收缩开裂，往往发生渗漏，降低了它的使用功能和耐久性。在水泥中内掺膨胀剂，可拌制成为补偿收缩混凝土，大大提高了混凝土结构的抗裂防水能力。可取消外防水作业，延长后浇缝间距，防止大体积混凝土和高强混凝土温差裂缝的出现。

(5) 外加剂：本项目使用的外加剂主要为聚羧酸高效减水剂、早强剂、抗冻剂、抗渗剂。理化性质分别如下：①聚羧酸高效减水剂是集减水、保坍、增强、防收缩及环保等于一身的具有优良性能的系列减水剂。拌制混凝土拌合前或拌合过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。掺量一般不大于水泥质量的5%。聚羧酸高效减水剂成分较为复杂，其质量执行《混凝土外加剂》(GB8076-2008)、《聚羧酸系高性能减水剂》(JG/T223-2017)相关标准；②早强剂混凝土外加剂之一。混凝土早强剂是指能提高混凝土早期强度，并且对后期强度无显著影响的外加剂。早强剂的主要作用在于加速水泥水化速度，促进混凝土早期强度的发展；既具有早强功能，又具有一定减水增强功能，其质量执行《混凝土外加剂》(GB8076-2008)；③抗冻剂能有效降低混凝土、砂浆的冰点，大大提高混凝土、砂浆在负温下的抗冻性能。并能使混凝土、砂浆的早期强度提高80%以上，后期强度不降低，从而保证在正负温和负温条件下强度得到同样发展，其性能指标执行性能指标(参考JC/T475-2015)；④抗渗剂可代替水拌合混凝土或砂浆，在与混凝土或砂浆层反应

过程中，其主要成分高分子化合物的原子连接成线形并带有较长分支部网状，抗渗剂一般都是呈现乱向分布的立体结构，密布于混凝土或砂浆层的高分子结构，并完全堵塞混凝土或砂浆的毛细通道，使水泥及水泥砂浆具有憎水性，提高混凝土的抗渗能力，增加其密实度和抗渗性。抗渗剂在加热时不能熔融，只能变软；不能在任何溶剂中溶解，只能微溶胀；所以能够有效弥补在施工过程中各种微小瑕疵，抗渗剂具有耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、无毒无味的特点；应用于各种防水工程中，其耐老化性能与建筑同寿命，其质量执行《混凝土外加剂》（GB8076-2008）。

#### (6) 建筑垃圾

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 2-5 建筑垃圾进料清单**

建筑垃圾种类	主要成份	负面影响
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（不涉及废土砂石）	废沥青

## 5、主要生产设备

项目主要设备设施见下表。

表 2-6 主要设备设施一览表

序号	设备名称	设备型号	现有工程	扩建工程	扩建完成 后全厂	备注
一、混凝土搅拌站生产线						
1	混凝土搅拌生产线	HZS180 型 功率: 245KW	1 套	1 套	2 套	+1 套
2	螺旋输送机	带导料槽	1 台	1 台	2 台	+1 台
3	空压机		1 台	1 台	2 台	+1 台
4	水泥筒仓	200t, 高度约 25m	2 个	2 个	4 个	+2 个
5	粉煤灰筒仓	200t, 高度约 25m	1 个	1 个	2 个	+1 个
6	矿粉筒仓	200t, 高度约 25m	1 个	1 个	2 个	+1 个
7	膨胀剂筒仓	100t, 高度约 25m	1 个	1 个	2 个	+1 个
8	外加剂储罐	30t	3 个	3 个	6 个	+3 个
9	试验仪器设备		1 套	0	1 套	依托
10	混凝土罐车	12.5m <sup>3</sup>	9 辆	9 辆	18 辆	+9 辆
二、水稳料生产线						
1	水稳拌合机	120t/h	0	1 套	1 套	+1 套
2	水泥筒仓	200t, 高度约 25m	0	2 台	2 台	+2 台
3	上料仓	/	0	1 个	1 个	+1 个
4	传输皮带	/	0	5 条	5 条	+5 条
5	水罐	/	0	1 个	1 个	+1 个
6	成品仓	50t	0	1 台	1 台	+1 台
三、建筑垃圾生产线						
1	给料机	1220 型	0	2 台	2 台	+2 台
2	弹簧圆锥机	1400 型	0	1 台	1 台	+1 台
3	振动筛	2YK1860 型	0	1 台	1 台	+1 台
4	对辊机	2*110	0	1 台	1 台	+1 台
5	制砂机	500 型	0	1 台	1 台	+1 台
6	振动筛	3YK3075 型	0	2 台	2 台	+2 台
7	一体机	2450 型	0	1 台	1 台	+1 台
8	螺旋洗砂机	1570 型	0	3 台	3 台	+3 台
9	脱水筛	2040 型	0	2 台	2 台	+2 台
四、其他设备设施						
1	地磅	120T	1 套	0	1 套	保持不变
2	铲车	3m <sup>3</sup>	2 台	2 台	4 台	+2 台
3	洒水车	750w	1 台	1 台	2 台	+1 台
4	洗车池	6m <sup>3</sup> (现有)、6m <sup>3</sup> (扩建)	1 个	1 个	2 个	+1 个
5	三级沉淀池	324m <sup>3</sup> (现有)、300m <sup>3</sup> (扩建)	1 套	1 套	2 套	+1 套
6	沉淀池	45m <sup>3</sup>	1 个	0	1 个	保持不变
7	清水池	300m <sup>3</sup>	0	1 个	1 个	+1 个
8	压滤机	/	0	1 台	1 台	+1 台

## 6、扩建项目水平衡分析

### (1) 给水

项目营运期主要用水为生产用水（废石加工线（建筑垃圾、碎石、河卵石）处理用水、混凝土生产用水、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。

#### ①生产用水：

##### 混凝土搅拌站生产用水：

###### A、产品用水

扩建项目商品混凝土配料用水为  $0.16\text{m}^3/\text{m}^3$  混凝土，扩建项目年产能为 30 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，则配料用水量为  $48000\text{m}^3/\text{a}$  ( $160\text{m}^3/\text{d}$ )。

###### B、设备清洗

根据设备设计参数以及现有生产线实际生产情况，混凝土生产线搅拌机在每天暂停生产时应进行清洗，用水量为  $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ,  $660\text{m}^3/\text{a}$  (一年以 300 天计)。

##### 水稳料生产线处理用水：

###### 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 5.5%，按年产 20 万吨计算，总用水量约为  $11000\text{t/a}$  ( $36.7\text{t/d}$ )，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  $1.5\text{m}^3$ ，本项目搅拌冲洗水用量  $1.5\text{t/d}$ ，年用量约  $450\text{t}$ 。

##### 废石生产线处理用水：

本项目废石（建筑垃圾、碎石、河卵石）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  $1000\text{L/m}^3$ ，机制砂的堆积密度大概是  $1.5—1.7\text{t/m}^3$  (本项目取  $1.6\text{t/m}^3$ )，本项目砂料产品约为 40 万  $\text{t}$  (折合 25 万  $\text{m}^3$ )，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。

## ②车辆清洗用水

本项目年处理废石（建筑垃圾、碎石、河卵石）100万吨，其中废石处理的产品用于厂区生产混凝土、水稳料，年产20万吨水稳料需水泥0.9万吨；生产30万m<sup>3</sup>混凝土需水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂约为13.31万吨，产品水稳料、混凝土均外售。则扩建项目需要运输原料产品总量为206.21万吨（100+0.9+13.31+20+72）。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51553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4.3m<sup>3</sup>，年用量约为1289m<sup>3</sup>。

## ④地面冲洗用水：

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厂区降尘用水：

对原料仓库、生产车间及道路进行洒水降尘，平均每天一次，降尘面积约为10928m<sup>2</sup>，用水量按2L/（m<sup>2</sup>·次）计，则用水量为21.86m<sup>3</sup>/d（6558m<sup>3</sup>/a），全部蒸发损耗，无废水产生。

## ⑤生活用水：

扩建项目新增劳动定员为18人，其中住宿员工为6人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水定额按住宿员工150L/（人·天）、非住宿员工50L/（人·天），则生活用水量为1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a）。

## （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、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；搅拌设备清洗废水依托现有三级沉淀池收集后回用于生产；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后用于车辆清洗；洗砂生产废水经三级沉淀池处理，处理后进入清水池贮存回用于生产；生活污水依托厂区现有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833m<sup>3</sup>/d（250000m<sup>3</sup>/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83.3m<sup>3</sup>(25000m<sup>3</sup>/a)。循环水

800m<sup>3</sup>需每天工作结束后经沉淀池4#(300m<sup>3</sup>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m<sup>3</sup>)处理后回用于生产，不外排。

#### ②搅拌机清洗废水

根据前文分析，即搅拌冲洗水用量2.2m<sup>3</sup>/d, 660m<sup>3</sup>/a，则扩建项目搅拌机清洗废水排放量为528t/a（1.76t/d），经现有三级沉淀池沉淀后回用于清洗，不外排。

#### ③拌合机清洗废水

根据前文分析，拌合机清用水量为1.5m<sup>3</sup>/d, 450m<sup>3</sup>/a，污水排放系数按0.8计，则项目拌合机清洗废水排放量为360t/a（1.2t/d），经扩建项目三级沉淀池沉淀后回用于清洗，不外排。

#### ④车辆清洗水

根据前文分析，每天冲洗水用量约为4.3m<sup>3</sup>（1289m<sup>3</sup>/a），该废水的主要水质污染因子为SS，其浓度大致为2000mg/L。排放量按用水量的80%考虑，则排放量为1031.2m<sup>3</sup>/a（3.44m<sup>3</sup>/d），经沉淀池后回用于车辆清洗。

#### ④场地冲洗水

根据前文分析可知，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>，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6.4m<sup>3</sup>/次，1152m<sup>3</sup>/a，经厂区现有沉淀池沉淀处理后回用于生产。

#### ⑤生活污水

根据前文分析可知，则生活用水量为1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a），污水排放系数取0.8，排放量为1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

#### ⑥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西面志溪河。

本项目初期雨水收集范围为原料库、场区内道路及地坪等，集水面积约7600m<sup>2</sup>，污染因子主要为SS，浓度为400mg/L。

项目初期雨水采用如下公式计算：Q=qFψT

式中：Q—雨水量(L)；

q—暴雨强度(L/s•hm<sup>2</sup>)；

ψ—径流系数，取ψ=0.8；

F—汇水面积 ( $\text{hm}^2$ )，本项目约 0.76 公顷；

T—降雨历时 (s)，按最大降雨量一次 15min 计算；

根据关于发布益阳市暴雨强度公式的通知（益规发[2015]31 号），计算暴雨强度的公式为：

$$q = \frac{1938.229(1+0.802\lg P)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中：P—重现期 (年)，取 1；

t—降雨历时 (min)，取 15；

计算得暴雨强度 q 为  $109.92 \text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ；

厂区修建初期雨水沉淀池，收集前 15min 的雨水，经计算，初期雨水产生量  $112.16 \text{m}^3/\text{次}$ ，项目所在地间歇降雨频次按 30 次/年计，初期雨水产生量  $3364.8 \text{m}^3/\text{年}$ ，厂区可设置容积不小于  $120 \text{m}^3$  的初期雨水池将前 15min 的雨水进行收集，满足处理及暂存要求。本项目采用雨污分流制，初期雨水经雨水收集池收集后回用于生产。

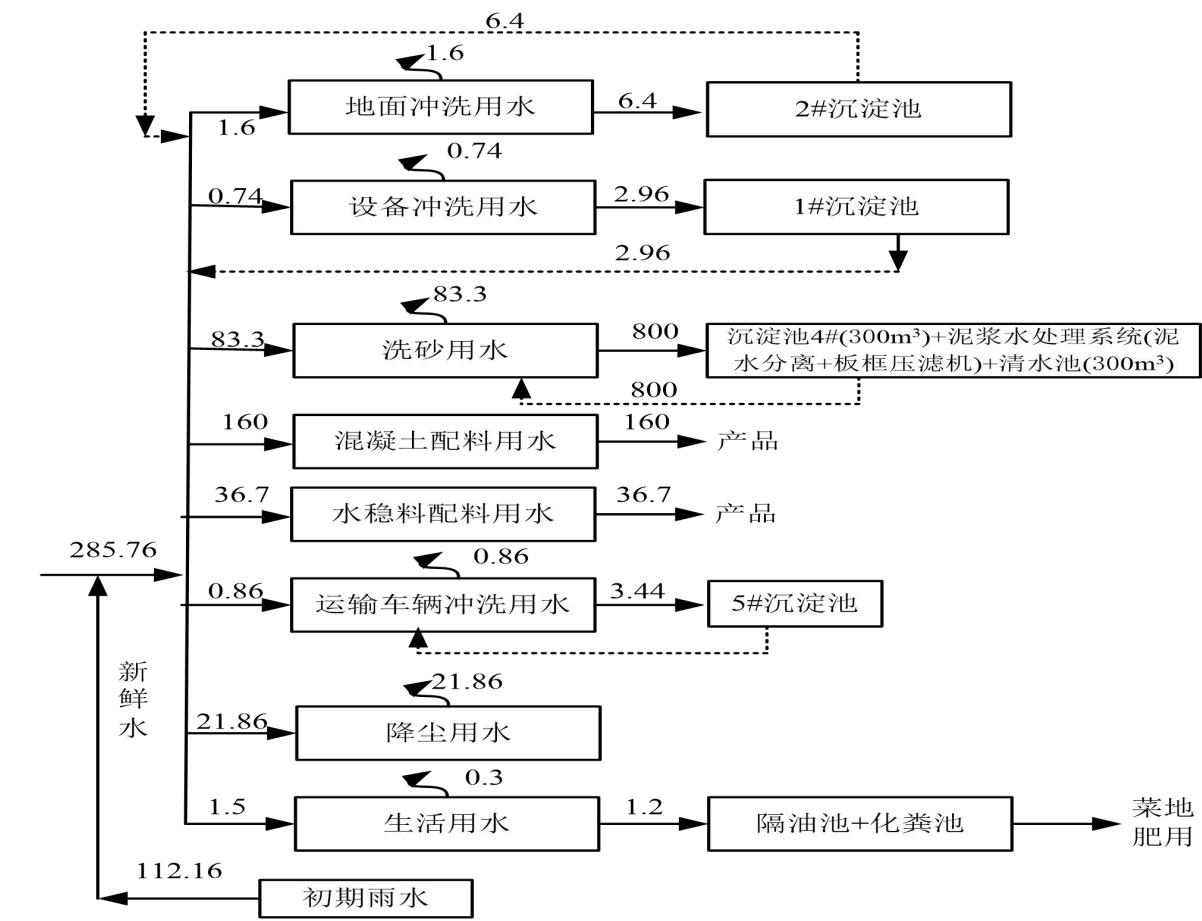
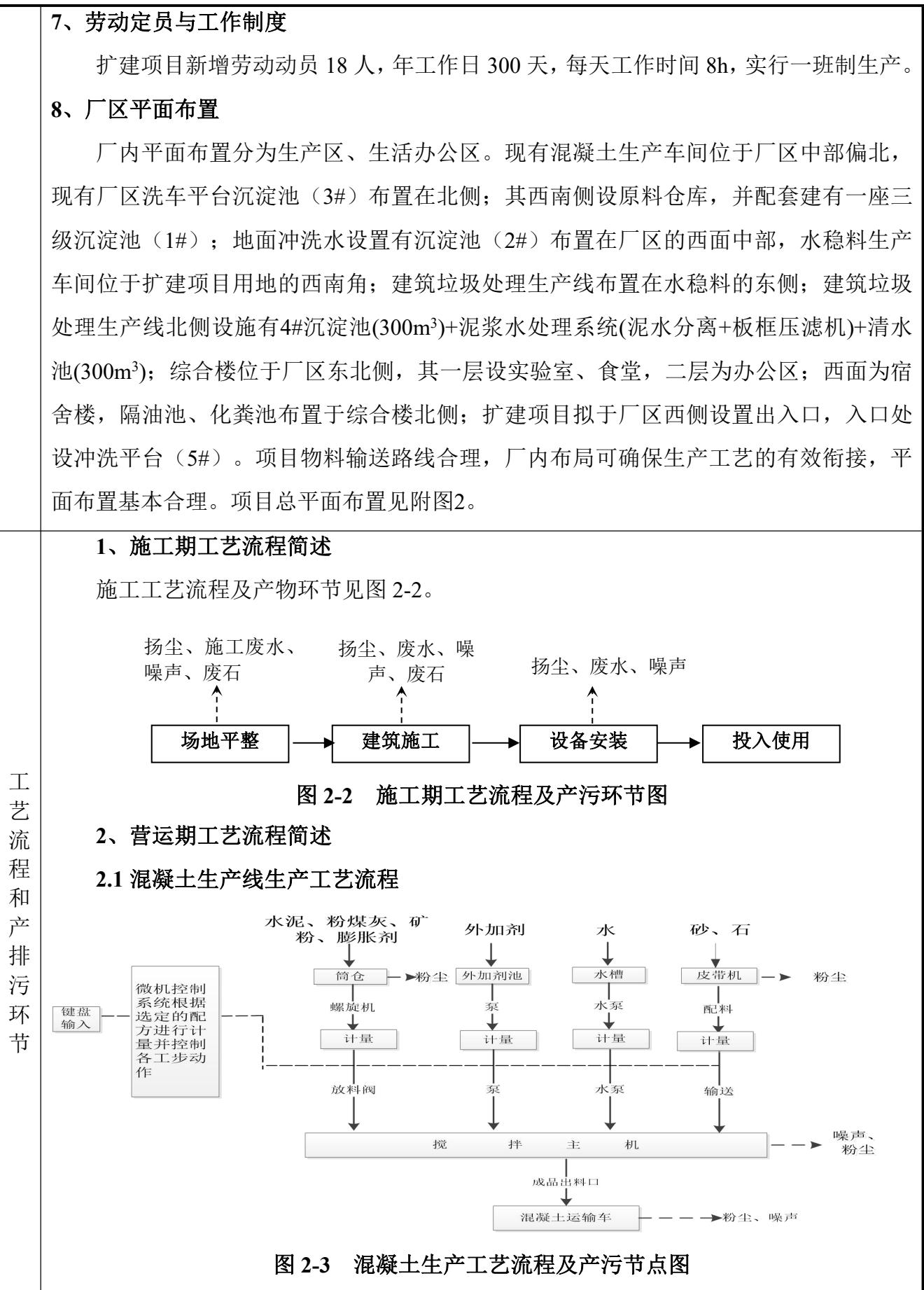


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3/d</sup>)



### 工艺流程简述：

①原料堆场进入配料仓：砂、石从原料堆场进入生产区的地仓配料仓，通过一定比例进行调配。砂石从原料堆场运输至地仓配料仓时会产生少量粉尘。

②配料仓到搅拌系统：各原辅料按一定顺序通过称重计量系统的进入搅拌系统，一方面控制调配比例，另一方面控制当次搅拌量。在进入搅拌缸时会产生少量粉尘，并在搅拌时会有噪声产生。

③检测：建设单位在选择物料供应商之时，会随机抽取部分样品进行检验，确保原辅料符合生产需求，若达到不到生产的要求，则直接退还给供应商；若符合生产需求，则进入生产工序，且后续同一供应商同一原料不再检测。在混凝土达到预定搅拌工艺要求后，抽取样品在实验楼进行检测（采用物理实验，不涉及化学试剂，检测内容比如结合后的硬度力学实验、凝结时间等物理实验等），以确定生产的混凝土符合该规格的《预搅拌商品混凝土国家标准》（GB/T14902-2016）。该类检测产生的废水主要为混凝土凝固前的浆水，固废主要为混凝土凝固前后的砂石，经回收设备处理后全部回用生产。

④成品到外运：成品仓出料口的高度高于运输汽车，因此成品经过出料口之际进入运输车辆，然后通过专门的预拌混凝土车辆外运，生产出料过程为间断式。

在整个生产过程中由于使用的生产设备先进性较高，采用的是全自动控制系统，在生产过程中可以有效的减少物料的跑冒漏等，以及其他生产设备不先进带来的环保问题，整个生产过程除了进料和出料工序，其他工序均采用密闭操作，且在密闭工序内及搅拌房内采用了布袋脉冲除尘系统，可彻底解决投料时粉尘飞扬、环境污染等问题。

## 2.2 水稳料生产工艺流程

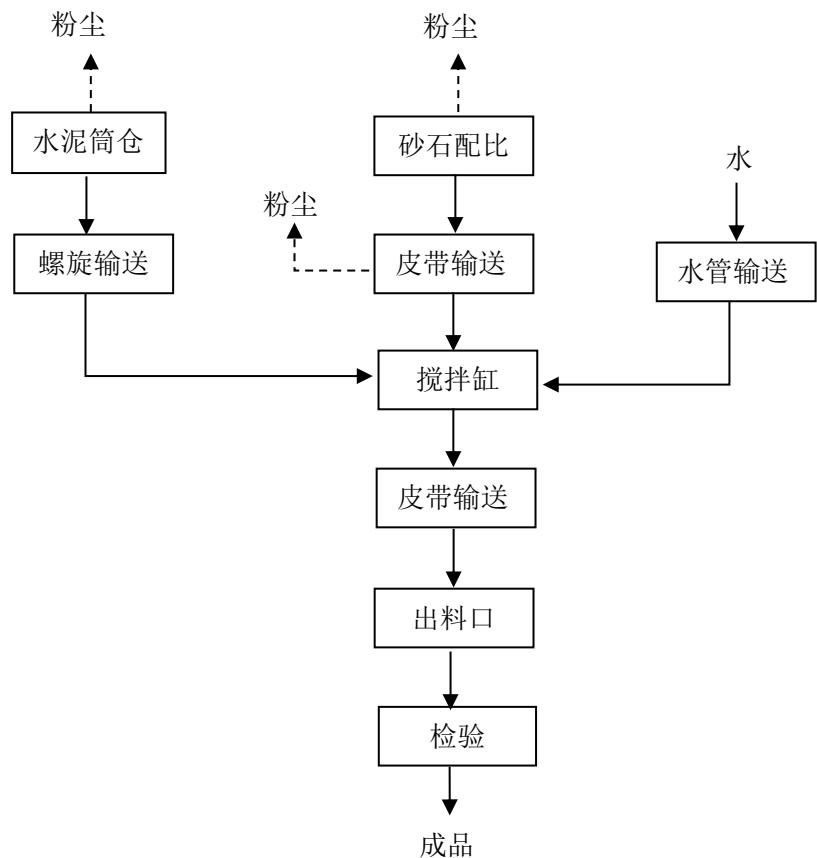


图2-4 水稳料生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述：

水稳料生产原材料主要有砂石、水泥及水，砂石料存放于原料仓库，通过输送带送至水稳料生产车间的搅拌缸，水泥则通过罐车用气泵打入水泥筒仓，按照配合比例，经电脑计重配料后运输至搅拌缸，在搅拌缸采取卧式双轴连续强制搅拌，搅拌过程需加入水，搅拌均匀后落入出料带，即为成品。水泥稳定土生产原材料配比约为：砂石90%、水泥4.5%、水5.5%。

产污情况：搅拌系统（水泥稳定粒料生产线、输送泵和管道）定期清洗会产生生产废水；粉尘物料采用管道加入密闭的搅拌系统，搅拌过程加水，因此搅拌过程不会产生粉尘，仅加料过程会产生少量粉尘，但加料过程位于密闭搅拌系统内，各粉状物料筒仓在使用过程会产生粉尘，粉尘经脉冲滤芯除尘器处置后排放；各设备运行会产生噪声。

### 2.3 建筑垃圾处理生产工艺流程

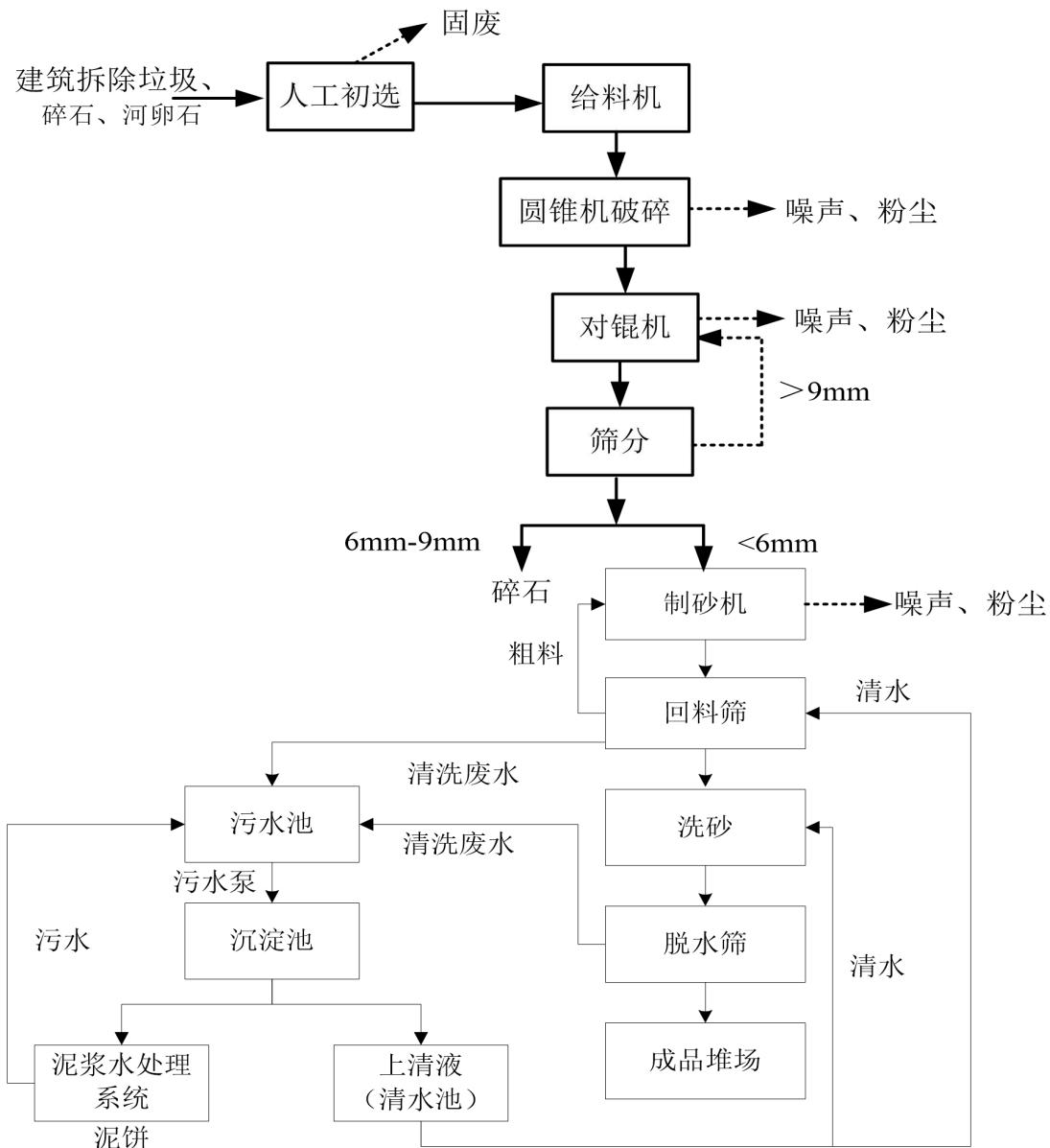


图 2-5 碎石处理生产线工艺流程图

工艺流程说明：

建筑拆除垃圾/碎石、河卵石经人工分拣选出钢筋等固废后，通过给料机进入圆锥机破碎，破碎后的物料经对辊机进一步破碎，破碎后通过筛机进行第一次筛分，大于 9mm 的物料经输送带输送至对辊机再次破碎，6-9mm的物料为成品碎石，小于 6mm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，不合規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。

### 3、营运期产污情况分析

表 2-7 项目主要产污工序及污染物一览表

污染类型	排放源	污染因子/污染物名称
废气	混凝土生产线	仓筒粉尘 颗粒物
		搅拌主机粉尘 颗粒物
	建筑垃圾处理生产线	破碎、筛分 颗粒物
	水稳料	仓筒粉尘 颗粒物
		水泥投料搅拌粉尘 颗粒物
	堆场、装卸扬尘	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
	地面清洗废水	SS
	搅拌机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
	泥浆水处理系统	泥饼
	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)

#### 一、现有工程环保手续履行情况

益阳益工建筑材料有限公司于 2018 年委托湖南景玺环保进行环境影响评价编制了《益阳益工建筑材料有限公司益工混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，同年 10 月该项目取得了原益阳市环保局批复，批文号“益环审（表）〔2018〕77 号”（详见附件）；2020 年 6 月完成了该项目的环保竣工验收，验收期间主要环保设施运行正常（验收意见详见附件）。2020 年 6 月 25 日办理了突发环境事件应急预案，备案号：4309032020060L；2020 年 7 月，在全国排污许可证管理信息平台进行登记，登记编号：91430900329508811F001P，根据益环审（表）〔2018〕77 号。

根据现有项目环评批复，现有项目需设置卫生防护距离为车间边界外 50m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）、《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）及环境保护部《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函〔2009〕224 号）等的相关要求，环境影响评价文件应以计算大气环境防护距离为主，无强制设置卫生防护距离要求。

与项目有关的原有环境污染防治问题

## 二、现有工程污染产排放情况环保措施

目前企业拥有一条年产 30 万 m<sup>3</sup> 的商品混凝土生产线。现有工程污染产排情况如下：

### 2.1 废水

项目厂区实行雨污分流，搅拌机清洗经 1#三级沉淀池（三级均为 8m×3m×4.5m）沉淀后回用于生产；车辆清洗废水收集后经 3#沉淀池（容积 6 m<sup>3</sup>）沉淀后回用于洗车；地面清洗废水、初期雨水经初 2#沉淀池（容积 45m<sup>3</sup>）沉淀后回用于生产；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥，不外排。

### 2.2 废气

项目设置了全封闭堆场，定时喷水措施控制堆场扬尘；搅拌下料粉尘通过封闭搅拌车间，搅拌机设置在室内车间、搅拌机配备有高效的脉冲滤芯除尘器进行控制；粉料筒仓粉尘经自带的脉冲滤芯除尘器进行处理后在密闭车间内自然沉降；保持路面清洁、运输道路进行适当硬化对厂区内地面进行定期撒水、清扫，对运输扬尘进行抑制。

根据 2021 年 4 月现有例行监测资料显示：监测期间（2021 年 4 月 28 日）颗粒物无组织排放监控浓度最大值为 0.467mg/m<sup>3</sup>，参照点浓度为 0.184mg/m<sup>3</sup>，差值为 0.283mg/m<sup>3</sup>，小于 0.5mg/m<sup>3</sup>（监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值），达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 限值要求。

**表 2-8 验收期间无组织废气监测结果 单位： mg/m<sup>3</sup>**

监测项目	时间	采样位置	浓度	标准	是否达标
颗粒物	2021 年 4 月 28 日	项目厂界上风向 1#监测点	0.184	0.5	是
		项目厂界下风向 2#监测点	0.467		是
		项目厂界下风向 3#监测点	0.434		是

### 2.3 噪声

现有工程噪声主要为生产设备在运行过程中产生的噪声，噪声源强约 70~85dB (A)，2021 年 4 月 28 日，建设单位通过合理布局，选用低噪声设备，加强设备维修、保养等措施降低噪声对周围环境的影响。

**表 2-9 噪声监测结果 单位： dB(A)**

采样点位	等效声级 Leq		标准限值
	昼	夜	
厂界东侧外 1m	52	43	昼间： 60， 夜间 50
厂界南侧外 1m	54	44	
厂界西侧外 1m	58	48	
厂界北侧外 1m	56	47	

监测期间，项目厂界四周昼间最大噪声值为 58dB(A)，夜间最大噪声值为 43dB(A)，  
满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值要求。

## 2.4 固体废弃物

现有工程在运营期产生的固体废弃物主要是沉淀池沉渣、除尘器收集的粉尘、废弃试验样品、废机油及生活垃圾，具体产污情况见下表。

**表 2-10 现有工程固废产排情况及其环保措施 单位：t/a**

序号	产生来源	污染物名称	性质	产生量	排放量	处置措施
1	沉淀池	沉渣	一般固废	7.5	0	作为原料回用于生产
2	除尘器收集粉尘	粉尘	一般固废	179.46	0	
2	实验室	废弃试验样品	一般固废	3.44	0	
3	人员生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	0	交由环卫部门清运处理
4	机械保养	废机油	危险废物	0.1	0	暂存收集后委托有资质单位处置

## 2.5 现有工程排放污染物汇总

**表 2-11 现有工程排放污染物汇总**

类别	排放源	污染物名称	排放量	环保措施
生产废水	生产过程	废水量	2861m <sup>3</sup> /a	设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用。初期雨水经初期雨水沉淀后回用于生产。
生活污水	员工生活	废水量	180 m <sup>3</sup> /a	经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥，不外排。
废气	运输车辆	颗粒物	0.48t/a	运输道路硬化、对厂内地面进行定期洒水
	原料下料、输送	颗粒物	1.18t/a	设置封闭式原料仓库，出入口喷雾除尘
	粉料筒仓	颗粒物	0.42t/a	脉冲滤芯除尘器处理后经仓顶排气口排放，排放高度 25m
固体废物		沉渣	7.5 t/a	作为原料回用于生产
		除尘器收集的粉尘	179.46t/a	
		废弃试验样品	3.44 t/a	
		生活垃圾	4.5 t/a	交由环卫部门清运处理
		废机油	0.1 t/a	暂存收集后委托有资质单位处置

## 三、现有工程存在的环境问题及整改措施

**表 2-12 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	整改期限
1	危废暂存间设置不规范	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范设置危废暂存间，并更新标识标牌	2023年8月
2	未签订危废处置协议	与有资质的单位签订危废处置协议	2023年8月
3	场地内非生产废水存在自流进入三级沉淀池现象	严格执行雨污分流制，对三级沉淀池进行遮盖处理，加高三级沉淀池池壁，四周设置雨水导流沟，防止雨水冲刷注入。	2023年8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. 大气环境					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	153	160	95.6	达标	

根据上表可知,2022 年所在区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。

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 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,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 2023 年 2 月 15 日~17 日对项目所在区域环境空气质量现状监测

数据，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 50m	TSP	112°18'0.32"	28°34'14.21"
G2	项目下风向 200m	TSP	112°18'2.60"	28°34'13.88"

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 50m	TSP (24 小时均 值)	2023.2.15	218
		2023.2.16	209
		2023.2.17	213
		2023.2.15	151
		2023.2.16	142
		2023.2.17	146

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

为了解项目所在流域地表水环境质量现状，本次评价引用了益阳市生态环境局政务平台公布的“关于 2022 年 11 月份全市环境质量状况的通报”中志溪河的水质状况，水质监测结果见下表：

表 3-4 2022 年 11 月志溪河水质状况

序号	河流名称	断面名称	所在地区	水质类别			本月超标项目 (超标倍数)
				本月	上月	上年同期	
8	资阳区 赫山区	新桥河	资阳区(左) 赫山区(右)	II类	II类	II类	-
9		益阳市 四水厂	资阳区	II类	II类	II类	-
10		龙山港	资阳区(左) 赫山区(右)	II类	II类	II类	-
11		万家嘴 (国控)	资阳区(左) 赫山区(右)	II类	I类	II类	-
12		瓦石矶 (新增国控)	资阳区	II类	II类	II类	-
13	渠江	渠江入 资江口	安化县	II类	II类	II类	-
14	柳溪	红岩水库	安化县	II类	I类	II类	-
15	辰溪	安化县 城南水厂	安化县	II类	II类	II类	-
16	敷溪	敷溪	安化县	II类	II类	II类	-
17	沂溪	沂溪	安化县	II类	II类	III类	-
18	桃花江	桃花江 入资江口	桃江县	III类	III类	II类	-
19	志溪河	志溪河	赫山区	II类	III类	II类	

由上表可见，志溪河 2022 年 11 月水质优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

### 3. 声环境

为了解项目所在地的声环境质量，本次评价委托湖南守政检测技术有限公司对项目厂界四周及东、北面居民点进行声环境现场监测，监测时间为 2023 年 2 月 15 日，监测点位及结果具体见表 3-5。

表 3-5 声环境质量现状监测结果

监测点位	等效声级 Leq, dB(A)		标准限值, dB(A)	
	2023.2.15			
	昼	夜		
N1 厂界东侧外 1m	53.6	46.4	昼间：60，夜间 50	
N2 厂界南侧外 1m	53.7	43.8		
N3 厂界西侧外 1m	53.5	47.1		
N4 厂界北侧外 1m	52.6	45.8		
N5 厂址东侧 5m 居民点	51.2	45.2		
N6 厂址北侧 28m 居民点	51.9	44.7		

由上表可知，厂界四周及敏感点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，评价区域内的声环境质量较好。

### 4. 生态环境

本扩建项目位于益阳市赫山区会龙山街道花香路 278 号，新增用地 14049m<sup>2</sup>，占地范围无珍稀动植物和古树分布，生态系统单一。根据现场踏勘，本项目不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无市、区级文物保护单位。

### 5、地下水、土壤环境

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需进行相关现状调查。

环境 保护 目标	<b>1. 大气环境</b>									
	项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见表 3-6。									
	<b>表 3-6 环境空气保护目标</b>									
	大气 环境	环境 要素	保护目标 名称	相对 厂址 方位	中心经纬度	相对厂 界距离 <u>/m</u>	规模	保护目 标性质		
		钟家村	E	112.17453	28.34291	5-260	约 65 户 260 人	居民 住宅		
		新安五组	E	112.17567	28.34288	310-500	约 21 户 84 人			
		钟家村	SE	112.17449	28.34211	210-500	约 48 户 192 人			
		钟家村	N	112.17423	28.34325	28-90	约 45 户 180 人			
		曹家冲	N	112.17479	28.34347	150-500	约 50 户 200 人			
		曹家冲安置小区	N	112.17395	28.34366	110-270	约 150 户 600 人			
	<b>2. 声环境</b>									
	项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-7。									
	<b>表 3-7 声环境保护目标</b>									
	声环 境	环境 要素	保护目标 名称	相对 厂址 方位	中心经纬度	相对厂 界距离 <u>/m</u>	规模	保护目 标性质		
		钟家村	E	112.17453	28.34291	5-50	约 7 户 28 人	居民 住宅		
		钟家村	N	112.17423	28.34325	28-50	约 18 户 72 人			
<b>3. 地下水环境:</b>										
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。										
<b>4. 生态环境:</b>										
项目生态环境保护目标为周边 200m 范围内的山体水体,需维持生态现状,不得破坏。根据项目与益阳市城市山体水体保护规划位置关系图可知,项目用地不在山体水体保护规划范围内。										

污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1.废气排放标准</b></p> <p>项目厂界粉尘从严执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 水泥工业大气污染物排放标准</b> 单位: mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="298 444 1391 590"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物项目</th><th>限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>颗粒物</td><td>0.5</td><td>监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值</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> <p><b>2.废水排放标准</b></p> <p>本扩建项目洗砂废水经4#沉淀池(300m<sup>3</sup>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m<sup>3</sup>)处理后回用于生产;车辆清洗废水经沉淀池(5#)沉淀处理后回用于车辆清洗,不外排;地面清洗废水经沉淀池(2#)沉淀处理后回用;搅拌机废水依托现有项目三级沉淀池(1#)沉淀处理后回用于生产,不外排;生活污水依托现有化粪池处理后用于周边林地施肥,综合利用。</p> <p><b>3.噪声排放标准</b></p> <p>施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应限值标准(昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A))。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。</p> <p><b>4.固体废物存储、处置标准</b></p> <p>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》(GB18597-2023)要求。</p>	序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置	1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点
序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置							
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点							
总量 控制 指标	<p>1、大气污染物总量控制指标</p> <p>项目外排废气主要为颗粒物,无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs产生,无需申购废气大气污染物总量指标。</p> <p>2、水污染物控制指标</p> <p>项目生产废水经沉淀池+泥浆水处理系统+清水池处理后回用于生产,生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥,不外排,故无需申购水污染物总量指标。</p>										

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 1、施工期废气

项目施工人员主要为当地工人，项目地不设施工营地，不设食堂，无油烟废气产生。施工期大气污染物主要有施工扬尘、汽车尾气和燃油机械废气。

施工扬尘主要产生于地基开挖、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时撒落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右。项目施工扬尘主要对厂界北面居民点产生一定不利影响。

施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备器材、废石等将排出的尾气主要污染物是 THC、CO、NOx 等，机械设备尾气污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，经过大气扩散后，对空气环境影响较小。

根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 11 月 1 日实施），本项目施工拟采取以下扬尘污染防治措施：

- 1) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；
- 2) 施工工地内的裸露土地超过 48 小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；
- 3) 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；
- 4) 及时清运建筑土方、工程渣土、废石，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；
- 5) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；
- 6) 工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；

- 7) 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；  
8) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；  
9) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；  
10) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

通过以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生，且施工期废气影响具有局部性和暂时性特点，随着施工结束扬尘即自行消失，对周围环境影响较小。

## 2、施工期废水

施工期废水主要来源于施工废水、施工人员生活污水、暴雨径流雨水。

### 2.1 生活污水

依托现有隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥。

### 2.2 施工废水

施工过程产生的废水主要有施工车辆冲洗废水、场内硬化地面及进场道路养护废水，主要污染物为悬浮物、石油类，浓度分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。为防止施工废水污染，项目将施工废水收集沉淀处理后回用于车辆冲洗和场地洒水降尘。通过控制洒水量，进场道路养护废水大多被地面吸收或蒸发，基本不会产生水流，不会对地表水环境产生显著不利影响。

### 2.3 暴雨径流雨水

施工期间因土地平整、储罐基础开挖、道路开挖等施工，表土壤疏松、土石方裸露等情况下，遇强降雨时，雨水和基坑废水中将含有大量的泥沙，可能对地表水环境产生影响。企业施工期拟采取的措施有：及时回填土石方，其余未及时处置的土石方采用塑料薄膜进行覆盖；在场界四周修建围墙和截水沟，并于场区地势较低汇水处设置初期雨水收集池，将基坑废水用泵抽至雨水收集池，与初期雨水一同沉淀处理后，用作项目施工降尘。采取上述措施后，初期雨水对区域地表水环境影响较小。

## 3、施工期噪声

施工噪声主要来自挖掘机、推土机、装载车辆等机械设备噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性。项目施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4-1。

表 4-1 施工期各施工阶段噪声源特点

序号	施工阶段	机械设备	声功率级 dB (A)
1	土方施工	运输车辆	84~89
2		装载机	78~96
3		推土机	78~96
4		挖掘机	78~96
5	设备安装	电锯	80~95
6		切割机	75~86
7		吊车	72~88

为减少施工噪声影响，建设单位应采取以下措施：

①合理选择施工机械、施工方法，尽量选用效率高、低噪声设备，加强施工设备维修保养。

②合理安排施工时间，严禁夜间时段（22:00-6:00）施工作业。

③运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减轻运输车辆噪声对沿线道路居民的影响。建设单位应认真落实噪声防治措施，施工期结束后，施工噪声即消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

#### 4、施工期固体废物

施工期固体废物主要有施工过程产生的废石和施工人员生活垃圾。

##### 4.1 废石

项目生活办公用房依托现有工程，生产设施用房采用钢架结构，施工期废石产生量很小，主要为厂房建设过程产生的废砂石、废钢筋等，废钢筋可以回收利用，废砂石用于项目生产，对周边环境影响较小。

##### 4.2 生活垃圾

扩建工程施工人员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天），产生垃圾量为 5.0kg/d，集中收集后交由当地环卫部门定期清运，对周边环境影响较小。

#### 5、生态环境

本项目场内植被较少，分布有少量林木，施工期对生态环境的影响主要是表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。为防治水土流失，施工时应采取如下措施：

（1）科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；

	<p>(2) 施工中采取临时防护措施，如在施工场地周围设临时截水沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；</p> <p>(3) 设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；</p> <p>(4) 尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围挡隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。</p> <p>采取上述各项措施，项目施工期对生态环境的影响较小。</p> <p>总之，施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h2>一、废气</h2> <h3>1.1 废气源强估算</h3> <p>扩建项目运营期废气主要①筒仓粉尘；②破碎、筛分颗粒物废气；③物料混合搅拌粉尘；④堆场、装卸扬尘；⑤车辆运输扬尘。</p> <p>(1) 筒仓粉尘</p> <p>①混凝土搅拌站仓筒</p> <p>本扩建项目共设搅拌站 1 座，设置有水泥、粉煤灰、膨胀剂、矿粉筒仓共 4 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。</p> <p>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）需表 1 中行业中物料输送储存，颗粒物产生量为 0.12kg/吨-产品。项目产品为 30 万 m<sup>3</sup>/a（72 万 t/a），则筒仓粉尘产尘量约为 86.4t/a。</p> <p>根据业主提供资料，项目所购买的 HZS180 搅拌主机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 0.26t/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</p>

封闭式厂房内，搅拌楼无组织粉尘对外环境影响较小。

## ②水稳料仓筒

本扩建水稳料生产线配套有 2 个水泥仓筒，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）表 1 中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 20 万吨/年，则筒仓粉尘产生量约为 38t/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 0.114t/a，经除尘器处理后的含尘废气将在拌合楼内自然沉降。

## （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商品混凝土搅拌主机粉尘

商品混凝土生产过程中，骨料通过料斗落入料斗下方的皮带输送机上，由水平皮带输送机将骨料输送到斜胶带，输送皮带采取封闭措施。本项目在生产线的配料机及搅拌机上部配套安装密闭式收集粉尘系统，用于收集该过程中产生的粉尘，投料和搅拌过程中产生的粉尘经收集后经自带布袋除尘器处理（除

尘效率 99.7%），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。

本次搅拌主机粉尘产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造行业产排污系数，物料混合搅拌工艺，颗粒物产污系数按 0.13kg/t 产品计，本项目产品为 30 万 m<sup>3</sup>/a (72 万 t/a)，根据计算粉尘产生量为 93.6t/a。通过脉冲布袋除尘器处理后的排放量为 0.28t/a，该阶段粉尘在搅拌楼内自然沉降。

## ②水稳料生产线物料混合搅拌粉尘

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 20 万吨，则粉尘产生量为 104.6t/a，通过脉冲布袋除尘器处理后的排放量为 0.31t/a，该阶段粉尘在拌合楼内自然沉降。

## （4）堆场、装卸扬尘

扩建项目新建一座 2500m<sup>2</sup> 的原料堆场（建筑垃圾存放）、一座 2000m<sup>2</sup> 的建筑垃圾生产线生产的产品砂、石堆场，堆场为封闭式。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：

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

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(4500m<sup>2</sup>)。

项目原料装卸量为 114.21 万吨，车辆载重约为 40t，则需运载车次为 2.86 万次。则原料堆场起尘、原料装卸料起尘产尘量约为 108.95t/a。

项目堆场为封闭式车间，则堆场颗粒物排放量为：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U<sub>c</sub> 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C<sub>m</sub> 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%）；

T<sub>m</sub> 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 0.28t/a。

### （5）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 4-2 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40t计算,本项目原料、产品运输量按一年共运输206.21万吨计算,则需运输车次为51553次,则厂区运输总扬尘产生量为4.97t/a(0.0964×51553/1000)。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0.994t/a。

综上,项目废气排放情况见表 4-3。

**表 4-3 扩建项目废气源强核算一览表**

序号	排放源		污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放方式	排放量 (t/a)
1	原料筒仓	混凝土	粉尘	86.4	每个筒仓自带一套脉冲布袋除尘器, 处理效率 99.7%	无组织	0.26
		水稳料	粉尘	38		无组织	0.114
2	搅拌主机	混凝土	粉尘	93.6	搅拌主机均自带一套脉冲布袋除尘器, 处理效率 99.7%	无组织	0.28
		水稳料	粉尘	104.6		无组织	0.31
3	建筑垃圾处理线中破碎、筛分	粉尘	1890	封闭式车间、布袋除尘	无组织	3.78	
4	原料堆场、原料装卸	粉尘	108.95	全封闭(处理效率 99%)、及时清扫、洒水降尘(处理效率 74%)	无组织	0.28	
5	车辆运输	粉尘	4.97	车辆冲洗, 及时清扫、洒水降尘与覆盖, 处理效率 80%	无组织	0.994	

## 1.2 措施可行性

项目投料及搅拌粉尘经布袋除尘器处理、各料仓粉尘通过仓筒顶部的各自

自带的仓顶布袋除尘装置处理，处理后的粉尘在搅拌楼内自然沉降；

脉冲式布袋除尘器的原理为：根据水泥、粉煤灰、矿粉等各种粉末状物质的通过孔径，设计收尘器的滤袋，通过最大直径及附着力作用给滤袋孔径的影响作用，满足各粉末状物质过滤要求。除尘器由气体均布室、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入气体均布室，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。该除尘器经过国内许多水泥厂、预拌混凝土搅拌站试验，效果良好，其除尘效率可以达到 99.7% 以上。

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粉尘，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粉尘，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，减少无组织粉尘的产生，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，减少无组织粉尘对外环境的影响。

为了进一步减小项目粉尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施进行控制：

- a、运输砂石车辆采取帆布封盖措施，进厂后先喷水再卸料。
- b、对仓库采取雾化喷淋措施，使砂石保持一定的湿度。
- c、由于粉尘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，将粉尘影响降低到可接受的范围内。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的操作技能并增强环保意识以

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。采取以上措施后，项目厂界排放的颗粒物能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准限值要求（0.5mg/m<sup>3</sup>）。

### 1.3 污染物排放核算

本项目污染物排放量核算情况见下表。

**表 4-4 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
			破碎、筛分		封闭式车间、布袋除尘		3.78
		物料混合	仓筒粉尘	颗粒物	自带布袋除尘		0.59
		运输扬尘	洒水降尘				0.374
2	/					500	0.994
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			6.018

**表 4-5 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	6.018

### 监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）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 4-6 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	执行排放标准
废气	无组织颗粒物	委托有资质的监测单位	1次/季度	厂界上风向一个点，下风向两个点	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3的排放限值

## 二、废水

项目营运期无废水外排。生活污水依托现有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 4#沉淀池(300m<sup>3</sup>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m<sup>3</sup>)处理后回用于生产，废水产生量为 800m<sup>3</sup>/d，污染因子主要为 SS。

#### b 搅拌机、拌合机清洗废水

项目设备清洗废水排放量为 888t/a (2.96t/d)，经现有三级沉淀池（1#）沉淀后回用于清洗，不外排。

#### c 地面冲洗废水

项目地面冲洗废水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/次，1152m<sup>3</sup>/a，经现有沉淀池（2#）沉淀后回用（与初期雨水共用），不外排。

#### d 洗车水

本项目洗车废水产生量约为 1031.2m<sup>3</sup>/a (3.44m<sup>3</sup>/d)，该废水的主要水质污染因子为 SS，其浓度大致为 2000mg/L。主要污染因子为 SS，经洗车台沉淀池（5#）处理后回用于生产用水。

### ②生活污水

扩建项目员工生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，生活污水依托厂区现有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 4#沉淀池(300m<sup>3</sup>)+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m<sup>3</sup>)处理后回用于生产。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。

### 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 112.16m<sup>3</sup>/次，该沉淀池与地面冲洗水共用，最大废水量为 118.56m<sup>3</sup>/次，

厂区设置有一个 120m<sup>3</sup> 的沉淀池（2#），可完全收集厂区产生的初期雨水，经沉淀后期回用于生产。

### ③搅拌机清洗废水

根据前文分析，项目设备清洗废水排放量为 888t/a（2.96t/d），经现有三级沉淀池（1#）沉淀后回用于清洗，不外排，现有三级沉淀池容积为 324m<sup>3</sup>（三级均为 8m×3m×4.5m），现有商品混凝土生产线生产废水为 2.2m<sup>3</sup>/d, 660m<sup>3</sup>/a，每天仅占沉淀池容积的 0.7%，扩建项目生产废水占沉淀池容积的 0.9%，现有三级沉淀池能处理 30 天全厂废水量，因此扩建项目依托现有三级沉淀池可行。

### ④地面冲洗废水沉淀池

根据前文分析，项目地面冲洗废水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/次，1152m<sup>3</sup>/a，经现有沉淀池（2#）沉淀后回用于，现有沉淀池容积为 45m<sup>3</sup>。

### ⑤车辆清洗废水

根据前文分析，扩建项目车辆清洗废水为 3.44m<sup>3</sup>/d，扩建项目拟在西侧设置一个 8m<sup>3</sup> 的沉淀池，经沉淀后回用于车辆清洗。

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的水泥防渗。

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。

## （2）建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见表 4-7。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				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	搅拌设备清洗废水		连续排放	/	生产废水处理设施	三级沉淀池	/	/	/
2	初期雨水、地面清洗废水	回用于生产	连续排放	/	生产废水处理设施	沉淀池	/	/	/
3	洗砂废水、拌		连续	/	生产废水处理设施	4#沉淀池 (300m <sup>3</sup> )+	/	/	/

		含机清洗废水		排放			泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m <sup>3</sup> )			
4	运输车辆冲洗废水			连续排放	/	生产废水处理设施	沉淀池	/	/	/
5	生活污水	用于厂内绿化及周围菜地施肥,不外排		连续排放	/	生活污水处理设施	隔油池+化粪池	/	/	/

### (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），本项目排污许可为登记管理。本项目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

### 3.1 噪声源强及治理措施

项目营运期噪声源主要为搅拌机、破碎机、对辊机、输送机、风机、水泵等设备，其声压级为70~100dB(A)，主要噪声源强见表4-8。噪声持续排放时间为昼间工作时长，即8h。通过选用低噪声设备，将高噪声设备安装于封闭厂房内，并设置减震垫等措施，预计综合降噪效果不低于15dB（A）。

表4-8 项目主要噪声源及其源强

设备名称	单台噪声级 dB(A)	数量(台)	叠加噪声值 dB(A)	防治措施	降噪量
搅拌机	80	1	80	选用低噪声设备、设置减震垫、厂房隔声、距离衰减	15
输送机	70	3	74.8		15
给料机	85	2	88		15
弹簧圆锥机	100	1	100		15
振动筛	85	1	85		15
对辊机	100	1	100		15

制砂机	85	1	85		15
振动筛	85	2	88		15
一体机	90	1	90		15
螺旋洗砂机	85	3	89.8		15
脱水筛	80	2	83		15
风机	75	10	85		15
水泵	85	2	88		15

### 3.2 预测方法

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。

#### ①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。

#### ②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)；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

### 3.3 预测结果

厂界噪声贡献值计算结果见表 4-9，项目对周边居民敏感点噪声预测结果见表 4-10。

表 4-9 项目厂界噪声预测值 单位：dB（A）

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
搅拌机、给料机、圆锥机、振动筛、对辊机、制砂机、洗砂机、输送机、	89	55m	40m	50m	45m

风机、水泵等					
贡献值	55	57	55	56	
背景值	53.6	53.7	53.5	52.6	
预测值	57.37	58.67	57.32	57.63	
排放标准	昼：60	昼：60	昼：60	昼：60	
达标性判定	达标	达标	达标	达标	

表 4-10 项目周边居民敏感点噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	贡献值	昼间背景值	昼间预测值	昼间标准限值	预测达标情况
钟家村（东面 5m）	53.4	51.2	55.45	60	达标
钟家村（北面 28m）	51.7	51.9	54.81	60	达标

备注：项目夜间不生产，仅对昼间噪声进行预测；昼间背景值采用 2 处敏感点的噪声监测数据。

预测结果表明，项目对噪声源采取上述防治措施后，厂界四周昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，东、北侧居民点昼间噪声预测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

### 3.4 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见表4-11。

表4-11 噪声监测要求

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. 固体废物

本项目生产过程中的固体废物主要包括：人工分选固废、收集到的颗粒物、压滤泥饼、废弃试验样品等一般固体废物、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

建筑垃圾在进入圆锥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 收集到的颗粒物

项目筒仓粉尘采用脉冲除尘器处理，除尘装置收集的粉尘量约为 321.636t/a，集中收集后作为粉料回用于生产。

### ③压滤泥饼

本项目废水处理工艺过程会产生泥砂，经板框压滤机压滤后脱水，主要成分为残留的细砂及少量的泥土等，是优质的建筑材料。类比同类型项目，扩建项目废水量约为 812.8t/d（243840t/a），沉淀池底泥悬浮物约为 2000mg/L，项目泥饼产生量约为 487.68t/a，为一般固废，固废代码为 900-999-99。根据物料平衡，本项目泥饼含水率约为 20%，泥饼经皮带运至厂区泥堆棚暂存，收集后外售回用至生产线。

### ④废弃试验样品

实验室在实验过程中会产生废弃样品（不合格混凝土、水稳料），预计全年产生检验样品约为 5t，作为原料回用于生产加工。

### ⑤设备维修废物

项目设备维修时会产生含油废棉纱、废机油、含油废手套，年产生量约 0.3t/a。查阅《国家危险废物名录（2021 版）》，其性质为危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，即“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”，收集至厂内危险废物暂存间的密封桶内，定期交由有资质的危险废物处置单位处理。

### ⑥生活垃圾

扩建项目新增员工数为 18 人，其中住宿员工约 6 人。生活垃圾产生量按非住宿员工 0.5kg/（人·d）、住宿员工 1.0kg/（人·d）计，年工作时间为 300 天，则生活垃圾产生量为 12kg/d，即 3.6t/a，收集后定期交由环卫部门清运处理。

项目主要固体废物产生及处置情况见表 4-12。

表 4-12 项目固废产生及处置情况

编号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理形态	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
S1	废气处理	除尘器收集粉尘	一般固废	900-999-66	/	固态	321.6 36	回用于生产	321.636
S2	废水处理	泥饼		900-999-99	/	固态	487.6 8		487.68
S3	质检实验	废弃试验样品		900-999-99	/	固态	5		5
S4	设备维修	设备维修废物	危险废物	900-041-49	T/In	固态	0.3	交由有危废资质单位处置	0.3

S5	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	3.6	环卫部门清运处理	3.6
S6	分选	分选固废	一般固废	900-999-99	/	固态	3000	收集后外售	3000

#### 4.2 固体废物管理要求

##### (1) 一般固废仓库

一般固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求，具体为：

- ①贮存区采取防风、防雨、防渗透、防泄漏措施；
- ②各类固废应分类收集；指定专人进行日常管理，落实安全管理责任，避免二次污染，确保固废“零排放”；
- ③贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)及其修改单的要求设置环保图形标志。

此外，本项目废水处理工艺过程中会产生泥砂，经板框压滤机压滤后脱水，主要成分为残留的细砂及少量的泥土等，是优质的建筑材料。本项目泥饼产生量约为487.68t/a，含水率约为20%，泥饼经皮带运至厂区泥堆棚暂存，收集后外售回用至生产线。

环评要求污泥暂存场地按照《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GB15562.2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；
- d、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。

##### (2) 危险废物暂存间

满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放，严禁将危废混入非危险废物中贮

存：

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

## 5.地下水、土壤

项目生产废水经沉淀池进行处理后回用，职工生活污水经隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥，要求对沉淀池、隔油池、化粪池采取防渗措施。此外，必须对危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物储存的管理，项目不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

## 6.环境风险

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质，主要环境风险来自废气、废水处理设施非正常运行，造成废气、废水外排。

表 4-13 项目环境风险简单分析

建设项目名称	益阳益工建筑材料有限公司益工混凝土搅拌站扩建项目			
建设地点	湖南省	益阳市	赫山区会龙山街道花香路278号	
地理坐标	经度	E112°17'40.481"	纬度	N28°34'28.687"
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果	①因管理不当或遇暴雨，沉淀池废水出现事故排放，事故状态排放废水中悬浮物浓度较高，直接进入环境水体导致地表水污染。 ②除尘器设施发生故障（如设备老化破损、风机故障等），导致筒仓			

		粉尘未经处理直接排放，对厂区周边大气环境造成一定的影响。
	<b>风险防范措施要求</b>	<p>①制定废气处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制； ②生产线设置专人负责除尘设施收集与处理的维修与保养工作； ③做好各除尘设备用设施和维修物资，设施故障时及时维修更换； ④各除尘设施有专人进行看管，一旦发生设备故障，能第一时间发现并及时组织人员进行处理； ⑤提高沉淀池建设质量，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢； ⑥加强人员管理，定期对沉淀池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生； ⑦雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区收集池内，导致沉淀池废水外溢情况发生。</p>

## 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	建筑垃圾处理生产线、商品混凝土生产线、水稳料生产线	堆场、装卸扬尘 破碎、筛分 物料混合 仓筒粉尘	颗粒物 颗粒物 颗粒物 颗粒物	封闭式车间、洒水降尘 封闭式车间、布袋除尘 封闭式车间、布袋除尘 自带布袋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3排放限值
	车辆运输		颗粒物	洒水降尘	
地表水环境		搅拌设备	SS	依托现有三级沉淀池(1#)	回用于生产
		初期雨水、地面清洗废水	SS、石油类	依托现有沉淀池(2#)	回用于生产
		运输车辆冲洗废水	SS、石油类	沉淀池5#	回用于车辆清洗
		机制砂生产废水	SS	4#沉淀池(300m <sup>3</sup> )+泥浆水处理系统(泥水分离+板框压滤机)+清水池(300m <sup>3</sup> )	回用于生产
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	依托现有隔油池、化粪池处理后用于厂内绿化及周围菜地施肥	不外排
声环境	厂界		Leq	选用低噪声设备，设置减震垫、厂房隔声、绿化隔离	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
固体废物		生活垃圾交由环卫部门清运处理；人工分选固废收集后外售；除尘器收集粉尘、泥饼及废弃试验样品回用于生产；设备维修废物委托有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施		隔油池、化粪池、三级沉淀池防渗，危废暂存间采取防雨、防渗等措施			
生态保护措施			/		
环境风险防范措施		①制定废气处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制； ②生产线设置专人负责除尘设施收集与处理的维修与保养工作； ③做好各除尘设施备用设施和维修物资，保证设施故障时及时维修或更换； ④各除尘设施有专人进行看管，一旦发生设备故障，能第一时间发现并及时组织			

	<p>人员进行处理；</p> <p>⑤提高沉淀池建设质量，确保各池体质量达标，防止因池体质量不达标导致的池体破损，废水外溢；</p> <p>⑥加强人员管理，定期对沉淀池周围进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生；</p> <p>⑦雨季期间，加强对自然天气状况的监控，发生暴雨等自然环境影响时，及时做好项目区排水工程，防止因大量雨水进入到厂区收集池内，导致沉淀池废水外溢情况发生。</p>
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>(2) 排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号），项目属于“‘二十七、非金属矿物制品业’中30中55石膏、水泥制品及类似制品制造302，商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造；56砖瓦、石材等建筑材料制造303中其他建筑材料制造；60耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309中其他”，为登记管理范畴。</p>

## 六、结论

本项目符合“三线一单”、环境功能区划、赫山区产业发展规划等相关要求。项目建设和运营过程中，在严格落实环评提出的污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物可得到安全妥善处置。

从环境影响角度，本项目建设可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	原有工程排放量(固体废物产生量)①	原有工程许可排放量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	2.85 t/a	0	0	6.018 t/a	0	8.868 t/a	+6.018 t/a
废水	废水量	0	0	0	0		0	0
一般工业固体废物	生活垃圾	4.5 t/a	0	0	3.6 t/a	0	8.1t/a	+3.6 t/a
	除尘器收集粉尘	179.46t/a	0	0	321.6t/a	0	501.06t/a	+321.6 t/a
	泥饼	7.5 t/a	0	0	487.68t/a	0	495.18t/a	+487.6 8t/a
	废弃试验样品	3.44 t/a	0	0	5 t/a	0	8.44t/a	+5 t/a
	人工分选固废	0	0	0	3000t/a	0	3000t/a	+3000t /a
危险废物	设备维修废物	0.1 t/a	0	0	0.3 t/a	0	0.4t/a	+0.3 t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①