

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南中军混凝土搅拌厂建设项目

建设单位（盖章）：湖南中军混凝土有限公司

编制日期：2024年3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 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	54
六、结论 .....	57
附表 .....	58
建设项目污染物排放量汇总表 .....	58

**附件：**

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证复印件

附件 4：发改委立项文件

附件 5：土地租赁合同

附件 6：用地性质文件

附件 7：益阳市住房和城乡建设局中心城区混凝土搅拌站行业发展意见书

附件 8：选址意见书

附件 9：检测报告

附件 10：《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）

附件 11：专家意见

**附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：现状监测布点图（大气、噪声）

附图 3：项目总平面布局示意图

附图 4：项目周边环境敏感目标示意图

附图 5：项目与赫山区生态红线位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南中军混凝土搅拌厂建设项目		
项目代码	2305-430903-04-01-475553		
建设单位联系人	陈建军	联系方式	15907379999
建设地点	益阳市赫山区龙光桥街道全丰村献忠组		
地理坐标	(东经: 112 度 23 分 32.324 秒, 北纬: 28 度 35 分 7.109 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业, 55、石膏、水泥制品及类似制品制造
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)	益阳市赫山发展和 改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	益赫发改工【2023】69号
总投资(万元)	4000	环保投资(万元)	62
环保投资占比(%)	1.55	施工工期	12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> )	14685
专项评价设置情况	无		
规划情况	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) 审批机关:益阳市住房和城乡建设局		
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。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	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：			
	<b>表 1-1 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）》符合性分析一览表</b>			
	序号	规划要求		建设项目情况
1	基本要求	新建和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价法》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，获得益阳市自然资源局、住建局等部门的许可。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。	符合
2	建设规划	（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	（1）本项目用地面积 14685 平方（约 22 亩），项目新建理论生产率 180m <sup>3</sup> /h 及 240m <sup>3</sup> /h 生产线各 1 条。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）项目北侧设置综合楼，内设实验室，食堂，办公室等，综合楼西侧设置搅拌车停车场，进口处设置有洗车池、地磅等。（3-4）项目排水按雨污分流设计，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。生产废水经“截水沟→沉淀池→砂石分离器→细砂分离→浆水循环搅拌池→清水池”澄清后经泵抽送至搅拌机生产线循环	符合

		<p>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。</p>	<p>使用，不外排。(5)项目原料仓库面积 4000 平方米，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，投料过程及皮带运输过程全封闭。(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。</p>	
3	设备设施	<p>(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，容量不小于 200 吨，以减少材料充罐频率，降低能耗。(4)粉料储存仓采用起立输送，并应同时配备安全装置。(5)骨料输送系统应满足安全、稳定、高效、节能、降噪的要求。(6)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。(7)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。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</p>	<p>(1)本项目选用先进设备，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 及以上。(3)项目完成后，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，200t，减水剂筒仓 2 个，10t。(4)粉料储存仓采用起立输送(5)骨料输送系统满足安全、稳定、高效、节能、降噪要求。(6)配料由计算机精准操控，较为安全。(7)项目原料仓库全封闭，并设置喷雾除尘系统，场地采用地仓式砂石配料场。项目搅拌楼可做到全封闭，隔音</p>	符合

		<p>封闭；搅拌楼内应设置隔音墙板降噪。(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。(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。(10)应配备相应的清洗设备，保持站设备设施清洁、整洁。(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>等。(8)本项目粉料筒仓配备脉冲滤芯除尘器，滤芯定期更换。(9)本项目使用先进的砂石分离器、沉淀池处理剩、退、报废混凝土和洗车水。(10)厂区进口设置洗车装置，主要负责清洗车辆。(11)搅拌站运行全程有计算机操控，站各类信息的集成化管理。</p>	
	4	<p>混凝土专项实验室</p> <p>搅拌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的混凝土质量追踪监管系统、配备相应的数据</p> <p>采集设备和软件，做到检测数据实时上传，并通过统一的</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>	符合

		专业软件出具相关技术资料和检测报告。		
5	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》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。(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) 在采取隔声减震等措施下, 项目厂界噪声可达到《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。(3) 项目完成后, 可做到粉尘进入粉料仓或者主机, 重新利用。</p>	
6	安全防护	<p>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。</p>	<p>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。站内不设柴油储存库。</p>	
<p>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 7), 项目位于益阳市赫山区龙光桥街道全丰村, 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)》规划混凝土站点六 1 公里范围内, 该项目符合行业发展规划。</p> <p>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,</p>				

详见下表：

**表 1-2 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》符合性分析一览表**

序号	规划详情	建设项目情况	结论
1	（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《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035）》规划混凝土站点六 1 公里范围内，符合行业规划，益阳市住建局已出具同意意见书（详见附件 7）。	符合
2	（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，禁在生态红线范围内新建站点；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。	项目用地性质属于工业用地，不占用生态保护红线与永久基本农田。	符合
3	（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）。	建设单位将严格落实《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）等政策的要求。	符合
4	（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 40 万 m <sup>3</sup> ，建设单位已取得益阳市赫山区发展和改革委员会下发的备案证明（见附件 4），项目建设规模和产能合理合规。项目在规划混凝土站点六 1 公里范围内，砂石运输距离符合规划。	符合

	5	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	
	6	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	
<p>综上所述，本项目与“益环评函〔2021〕7号”规定相符。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目行业类别及代码为 C3021 水泥制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》项目不涉及鼓励类、限制类、淘汰类行业，属于允许类，项目符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道全丰村献忠组，用地性质属于工业用地，不涉及益阳市生态保护红线。项目与赫山区生态红线位置关系图见附图 5。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据环境主管部门发布的 2022 年环境空气数据，2022 年益阳市环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划</p>			

（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标；本项目所在地主要地表水系为资江，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；本项目周边 50 米范围内有声环境保护目标，根据声环境现状检测，项目周边声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，不突破区域资源利用上线。

（4）项目与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符合性分析

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”，本项目所在地益阳市赫山区龙光桥街道，为重点管控单元（管控编码为 ZH43090320002），具体符合性分析见下表。

**表 1-3 项目与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符合性分析一览表**

序号	管控维度	管控要求	建设项目情况	结论
1	空间布局约束	（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。（1.2）禁燃区内任何单位不得新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。（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	（1.1）本项目设置食堂，餐饮油烟排放量极少，经油烟净化器净化后可达标排放（1.2）本项目无需使用燃料（1.3）本项目不在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。（1.4）本项目不属于高能耗、高水耗、严重浪费资源	符合

		<p>只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。(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。(1.8) 该单元范围内涉及龙岭工业集中区核准范围 7.8082km<sup>2</sup> 之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《龙岭工业集中区生态环境准入清单》执行。</p>	<p>和高污染的项目 (1.8) 本项目范围不涉及龙岭工业集中区核准范围 7.8082km<sup>2</sup> 之外的已经批复拓展空间。</p>	
	2	<p>污 染 物 排 放 管 控</p> <p>(2.1) 废水 (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。(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。(2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝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。 (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 (2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、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>(2.1) 本项目搅拌设备、运输车辆冲洗、地面清洗废水经“截水沟→沉淀池→砂石分离器→细砂分离→浆水循环搅拌池→清水池澄清后经泵抽送至搅拌机生产线循环使用,不外排。生活污水经隔油池、四格化粪池处理后用于周边林地、菜地施肥。(2.2) 本项目属于水泥制品制造,筒仓粉尘经自带脉冲布袋除尘器处理后在车间无组织排放;采取密闭投料、密闭搅拌减少无组织排放,厂界无组织排放的颗粒物能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值(监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1 小时浓度值的差值为 0.5mg/m<sup>3</sup>) 要求。</p>	符合
	3	<p>环 境 风</p> <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</p>	<p>(3.1) 本项目不涉及废矿坑洞涌水、采矿地下水</p>	符合

		<p>险 防 控</p> <p>染源的监测、风险管控和治理修复。(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。(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>(3.2)本项目用地为工业用地,符合赫山区用地规划。(3.3)本项目评价范围内不涉及资江饮用水水源保护区</p>	
	4	<p>资源 开 发 效 率 与 要 求</p> <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。(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>(4.1)本项目生产均使用清洁能源(电能),不涉及锅炉(4.2)本项目使用水资源较少,本项目搅拌设备、运输车辆冲洗、地面清洗废水经“截水沟→沉淀池→砂石分离器→细砂分离→浆水循环搅拌池→清水池澄清后经泵抽送至搅拌机生产线循环使用,不外排。生活污水经隔油池、四格化粪池处理后用于周边林地、菜地施肥。(4.3)本项目占用土地资源14685平方,为工业用地,符合赫山区用地规划。</p>	符合
<p>3、选址合理性分析</p> <p><u>本项目选址位于益阳市赫山区龙光桥街道全丰村献忠组,用地性质为工业用地(具体见附件6),根据益阳市住房和城</u></p>				

乡建设局中心城区混凝土搅拌站行业发展意见书及益阳市生态环境局赫山分局选址意见书，项目位于《益阳市中心城区预拌混凝土、预拌砂浆行业发展规划（2020-2035）》规划混凝土站点六1公里范围内，符合中心城区混凝土搅拌站行业发展规划及益阳市国土空间规划。本项目营运期产生的废气、废水、噪声、固体废物均能得到有效治理，对周边环境影响较小。综上所述，本项目选址合理。

#### 4、用地规划符合性分析

根据益阳市自然资源和规划局及益阳市赫山区自然资源局文件，项目所在地为工业用地，符合《益阳市国土空间总体规划（2021-2035）》，符合区域用地规划要求。

#### 5、项目与《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的符合性分析

根据《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的相关要求，本项目与行业准入要求的相符性如下：

**表 1-4 项目与益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案符合性分析一览表**

序号	管理要求	相关内容	相符性分析	是否相符
1	混凝土搅拌站围墙、排水和场地要求	<p>1、混凝土搅拌站应采用全封闭式管理，外围护应使用砖砌围墙或彩钢板围墙，高度应大于等于2米，并确保牢固和整洁，出入口符合规范要求。</p> <p>2、应在出入口内侧水平距离1米范围内以及混凝土搅拌站区域内设置排水沟槽，排水沟槽设置应满足区域内总排水量并达到连环贯通；应设置与排水沟槽相连接的污水、废浆水沉淀池，经沉淀处理后的废水应重复使用，废水不得外排。沉淀池应及时清理，清理物应回收利用。</p> <p>3、混凝土搅拌站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理，</p> <p>4、围墙四周、生活区、办公区内</p>	<p>本项目混凝土搅拌站采用全封闭式管理，外围护使用了砖砌围墙，且高度大于2米；混凝土搅拌站区域内设置排水沟槽并连通沉淀池；站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面已做硬化处理，裸土地已做绿化。</p>	相符

			未硬化的裸土空地应绿化。		
2	场地控尘和环境要求		1、配备专职的保洁人员，保持混凝土搅拌站道路及场地清洁。 2、混凝土搅拌站内各类混凝土生产需用的骨料堆场，均应分类加装全封闭式库房，确保骨料堆置于库房内。	本项目建设有封闭式料仓，且配备专职的保洁人员。	相符
3	设备控尘和环境要求		1、严禁使用国家明令禁止的淘汰设备。应对混凝土搅拌楼（塔）生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节实施封闭，并配置除尘设施，达到粉尘排放标准要求。 2、搅拌主机、粉料筒仓必须安装除尘设施，除尘设施应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换，并留下凭证做好记录备查。搅拌楼（塔）、粉料筒仓及泵拌车等应保持标识完整和外观整洁。 3、混凝土搅拌楼（塔）主体二层及以上部分应密闭，其内部照明应采用易除尘的光照设备。 4、混凝土搅拌站应设置胶凝材料浆水回收利用设施，并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。	项目未使用规定的限制类或淘汰类设备，且上料、配料、搅拌等环节已实施封闭，并配置有效的除尘设施；本项目废水经处理后循环使用，不外排。	相符
4	生产设施要求		1、密闭作业。骨料配料仓应采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒必须配置除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气环境的出口。吹灰管应采用硬式密闭接口，不得泄漏 2、密闭输送。骨料输送管道必须全密闭，运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄。 3、密闭存储。骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区必须配置喷雾设施除尘。尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷淋设施或负压收尘等设。	本项目料仓采取封闭式措施，且站区内配有喷淋设施。	相符
5	运输车辆管理要求		1、出入口应配备自动车辆清洗设备和专职保洁人员，对出入混凝土搅拌站的运输车辆进行冲洗清洁。	本项目配有车辆清洗设备	相符

6	噪声控制要求	混凝土搅拌站中噪音主要来自搅拌主机设备及空压机和站内的车辆产生。设备自身的噪音可以将其安装在封闭的混凝土结构中，在使用过程中加强保养和检修，既能延长设备的使用寿命，又能降低噪音污染。针对于车辆产生的噪音，如在居民聚集区建站则需要根据实际情况也可设隔间墙、隔间带等措施，确保噪声排放达到相关标准要求。	混凝土搅拌设备设置于封闭式的搅拌楼内，并定期对设备保养和检修，项目周边最近的居民点在东面41m的位置，不属于居民聚集区。	
7	固体废物外置要求	混凝土搅拌站中的固体废料主要是清洗和砂石分离产生固体废料和生活垃圾。站内建垃圾池统一堆放并统一管理、统一处理。生产产生的废料可以根据实际情况配比到混凝土生产中，生活废料应该统一由市政垃圾车清运，统一处理。	混凝土搅拌站沉淀池固液分离的固体废料回用于生产，生活垃圾统一由市政垃圾车清运，统一处理。	

综上，项目符合《益阳市混凝土搅拌站生态环境专项整治方案》的相关要求。

#### 6、项目与《益阳市扬尘污染防治条例》的符合性分析

项目与《益阳市扬尘污染防治条例》的符合性分析见下表：

**表 1-5 项目与益阳市扬尘污染防治条例（预拌混凝土和预拌砂浆生产）的符合性分析一览表**

防治要求	本项目的落实情况	是否符合
粉料仓上料口采用密闭性良好的接口装置，加强对粉料仓收尘装置的维护保养，有效发挥收尘作用；	水泥及粉料筒仓采用密闭性良好的输送管道，筒仓顶部设有布袋除尘装置并定期检修维护	符合
混凝土搅拌站出入口及场区地面应当硬化，设置车辆冲洗设施，并且有专人负责清扫、洒水、保洁，保证车辆轮胎干净，不带泥沙，无粘结物上路，确保不产生扬尘；	场地均硬化，设有车辆冲洗设施，有专人负责清扫、洒水、保洁，保证车辆轮胎干净，不带泥沙，无粘结物上路，确保不产生扬尘	符合
罐车筒体外观、进料口、出料槽等部位均不得有混凝土结块和积垢，并安装防止水泥浆撒漏的接料装置，保持车体整洁	罐车筒体外观、进料口、出料槽等部位无积垢，并安装防止水泥浆撒漏的接料装置，保持车体整洁	符合
采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施防治内部物料在堆存、传	原料堆棚及搅拌区三侧封闭并安装喷淋降尘装	符合

	输、装卸等环节产生的扬尘污染	置，输送皮带密闭，从源头控制粉尘的逸散	
<p>综上，项目符合《益阳市扬尘污染防治条例》。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

湖南中军混凝土有限公司于 2023 年成立，拟投资 4000 万元，在益阳市赫山区龙光桥街道全丰村建设年产 40 万 m<sup>3</sup> 混凝土搅拌站项目。

### 2、项目建设内容及规模

本项目位于赫山区龙光桥街道全丰村献忠组，主要建设 1 条全自动 HZS-180 混凝土生产线及一条全自动 HZS-240 混凝土生产线。建设内容包括综合楼、原料暂存区、搅拌楼等，总占地面积 14865 m<sup>2</sup>，项目分二期建设，分期验收，一期建设一条全自动 HZS-180 生产线及相关配套设备，二期建设一条 HZS-240 生产线。主要建设内容详见下表。

**表 2-1 本项目主要建设内容一览表**

建设内容	项目	建设名称	一期建设内容	二期建设内容		
	主体工程		混凝土生产区	布置全自动 HZS-180 混凝土生产线一条，其中含建筑面积 2450 m <sup>2</sup> 的封闭搅拌楼 1 座（预留二期位置）。	布置全自动 HZS-240 混凝土生产线一条，搅拌楼依托一期工程。	
辅助工程			综合楼	1 栋 6 层的砖混结构，分为生活区、办公室、化验室区，建筑面积 3840 m <sup>2</sup> 。	依托一期工程	
			地磅	120t，位于厂区东侧中部，混凝土生产线东侧，由承重传力机构、高精度称重传感器、称重显示仪表三大主件组成。	依托一期工程	
			洗车区	位于混凝土生产区东侧，面积约 20 m <sup>2</sup>	依托一期工程	
			门卫室	位于厂区东侧中部，建筑面积 100 m <sup>2</sup>	依托一期工程	
储运工程				料场	位于混凝土生产区南侧，建筑面积 4000 m <sup>2</sup> ，钢架厂棚，三侧封闭	依托一期工程
				水泥筒仓	2 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内	2 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内
				矿粉筒仓	1 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内	1 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内
				粉煤筒仓	1 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内	1 个 200T，自带的滤筒除尘器，位于生产厂区内
				添加剂筒仓	2 个 10T 添加剂筒仓，位于生产厂区内	2 个 10T 添加剂筒仓，位于生产厂区内
	一般固废暂存间	建设于厂区北侧紧挨外墙，约 20 m <sup>2</sup>		依托一期工程		
	危险废物暂存间	建设于厂区北侧紧挨外墙，约 10 m <sup>2</sup>		依托一期工程		
	污泥、沉砂暂存间	建设于厂区沉淀池旁，约 10 m <sup>2</sup>		依托一期工程		

公用工程	给水	生产用水、生活用水由市政给水管网提供。	生产用水、生活用水由市政给水管网提供。
	排水	采取雨、污分流制； ①初期雨水经收集沉淀后回用于项目生产，后续洁净雨水外排至周边地表水体； ②生产废水经处理后全部回用于生产； ③生活污水经隔油池、四格化粪池处理后用于周边林地、菜地施肥。	采取雨、污分流制； ①初期雨水经收集沉淀后回用于项目生产，后续洁净雨水外排至周边地表水体； ②生产废水经处理后全部回用于生产； ③生活污水经隔油池、四格化粪池处理后用于周边林地、菜地施肥。
	供电	市政供电。	市政供电。
环保工程	废水治理	①搅拌设备、运输车辆冲洗、地面清洗废水：“截水沟→沉淀池→砂石分离器→细砂分离→浆水循环搅拌池→清水池，澄清 12+4h 后经泵抽送至搅拌机生产线”。 ②生活污水经隔油池、四格化粪池处理后用于周边林地、菜地施肥。	依托一期工程
	废气治理	①2 个水泥筒仓、1 个矿粉筒仓、1 个粉煤灰经自带的滤筒除尘器处理后由顶部排气口无组织排放； ②料场四周除原料进出口外全封闭，砂石装卸时采用移动式喷淋设备降尘； ③粉料的输送、计量、投料等方式均为封闭式；且采用湿法搅拌。 ④食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放。	①2 个水泥筒仓、1 个矿粉筒仓、1 个粉煤灰经自带的滤筒除尘器处理后由顶部排气口无组织排放； ②料场四周除原料进出口外全封闭，砂石装卸采用移动式喷淋设备降尘； ③粉料的输送、计量、投料等方式均为封闭式；且采用湿法搅拌。 ④食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放。
	固废处理	①生活垃圾经收集后交由环卫部门处理； ②除尘设备收集的粉尘回用于生产； ③沉淀池沉渣经分离后骨料回用于生产；废试块回用于生产；污泥外售综合利用。 ④废矿物油暂存于危废暂存间，交由资质的单位处理。	①生活垃圾经收集后交由环卫部门处理； ②除尘设备收集的粉尘回用于生产； ③沉淀池沉渣经分离后骨料回用于生产；废试块回用于生产；污泥外售综合利用。 ④废矿物油暂存于危废暂存间，交由资质的单位处理。
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减震、车辆禁止鸣笛、限速行驶等措施。	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减震、车辆禁止鸣笛、限速行驶等措施。
<h3>3、产品方案</h3> <p>本项目的主要产品为商品混凝土，生产规模详见下表。</p>			

**表 2-2 本项目产品方案一览表**

阶段	产品	一期产量	标号	备注
一期	商品混凝土	20 万 m <sup>3</sup>	C15、C20、 C25、C30、	根据订单情况进行生产
二期		20 万 m <sup>3</sup>	C35、C40、 C45、C50	
合计		40 万 m <sup>3</sup>		

**4、主要工艺设备**

项目使用的主要设备以及设备使用情况见下表所示：

**表 2-3 主要设备清单表**

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	搅拌机	HZS-180	1 台	一期生产设备，一套全自动 HZS-180 混凝土生产线及配 套设备
2	水泥筒仓	200T	2 个	
3	矿粉筒仓	200T	1 个	
4	粉煤筒仓	200T	1 个	
5	添加剂筒仓	4T	1 个	
6	计量装置	/	1 套	
7	运输皮带	/	1 套	
8	装载机	ZL-50	2 台	
9	搅拌车	12m <sup>3</sup>	4 台	
10	泵车	48m	1 台	
11	实验设备	/	1 套	
12	地磅	120t	1 台	
13	洗车设备	/	1 套	
14	水泵	/	1 台	
1	搅拌机	HZS-240	1 台	二期生产设备，一套全自动 HZS-240 混凝土生产线
2	水泥筒仓	200T	2 个	
3	矿粉筒仓	200T	1 个	
4	粉煤筒仓	200T	1 个	
5	添加剂筒仓	4T	1 个	
6	计量装置	/	1 套	
7	运输皮带	/	1 套	
8	搅拌车	12m <sup>3</sup>	4 台	
9	泵车	48m	1 台	

**5、原辅材料消耗表**

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-4 原辅材料消耗表

名称	一期消耗量 (t/a)	二期消耗量 (t/a)	储存位置	来源	
原辅材料	砂	180000	180000	料场	外购
	石子	202000	202000	料场	外购
	水泥	54000	54000	水泥筒仓	外购
	矿粉	16000	16000	矿粉筒仓	外购
	粉煤灰	8000	8000	粉煤筒仓	外购
	添加剂	1400	1400	添加剂筒仓	外购
	机油	0.1	0.1	危废暂存间	外购
	润滑油	0.1	0.1	危废暂存间	外购
	絮凝剂	1	1	料场	外购
能耗	水	24525m <sup>3</sup> /a	24315m <sup>3</sup> /a	由市政给水管网提供	
	电	0.8 万 kw·h/a	0.8 万 kw·h/a	市政电网	

主要原辅材料介绍:

(1) 根据建设单位提供资料, 1m<sup>3</sup> 混凝土需水泥 270kg, 矿粉 80kg, 粉煤灰 40kg, 水 115kg, 砂 900kg, 石 1010kg, 添加剂 7kg。

(2) 添加剂: 一种高效减水剂, 成分主要为聚羧酸, 其广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。该品绿色环保, 不易燃, 不易爆, 可以安全使用。对水泥有强烈分散作用, 能大大提高水泥拌合物的流动性和混凝土坍落度, 同时大幅度降低用水量, 显著改善混凝土工作性。

**物料平衡:**

本项目通过外购砂石、水泥、粉煤灰等原料通过加水搅拌生产商品混凝土, 物料平衡情况如下图:

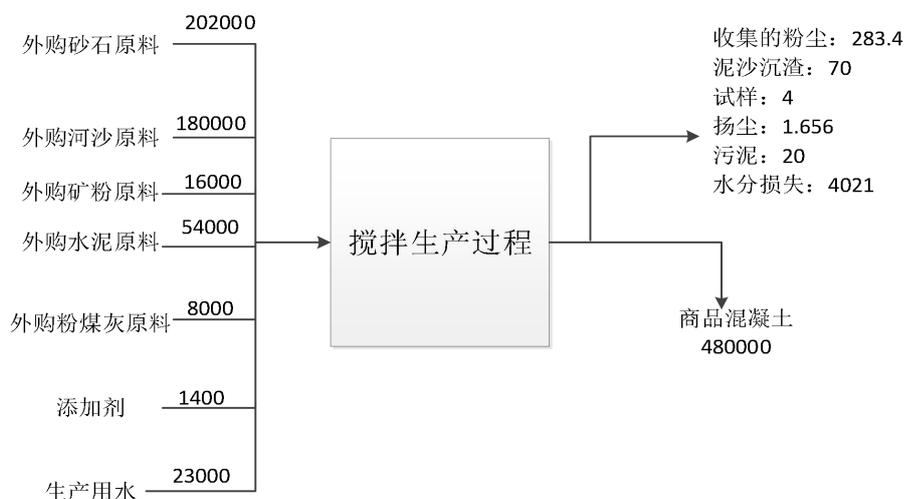


图 5-3 物料平衡图 单位 t/a

## 6、公用工程

### (1) 给水及排水

本项目采用雨污分流制，初期雨水经雨水渠进行收集至沉淀池与生产废水一起回用于生产。生产用水、生活用水由市政给水管网提供。

营运期用水主要为职工生活用水、混凝土搅拌用水、搅拌机清洗用水、车辆清洗用水、地面冲洗水、洒水抑尘用水。

#### ①职工生活用水及排水

劳动定员 30 人，一期 20 人，二期 10 人。年工作 300d，公司安排食堂就餐。

根据根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）用水定额指标，办公室带食堂员工用水量按 50L/人·d 计算，则员工生活用水量约 1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a）。排污系数以 0.8 计，则生活污水产生量约 1.5m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a），经隔油池、四格化粪池处理后用于林地施肥。其中一期生活用水量 1m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a），则生活污水产生量约 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a）。二期生活用水量 0.5m<sup>3</sup>/d（150m<sup>3</sup>/a），则生活污水产生量约 0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。

#### ②搅拌机清洗用水及排水

搅拌机因生产节奏或设备检修需暂停生产，为了防止混凝土固结影响设备使用，必须冲洗干净，搅拌机平均每天冲洗 2 次，每台搅拌机每次冲洗需用水 0.5m<sup>3</sup>/次，项目设有 2 台搅拌机，则搅拌机冲洗用水约 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。产污系数按 0.9 计，则搅拌机冲洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d（540m<sup>3</sup>/a），回用到混凝土搅拌工序。其中一期二期搅拌机冲洗废水产生量各为 0.9m<sup>3</sup>/d（270m<sup>3</sup>/a）。

#### ③车辆清洗用水及排水

项目设有 8 台搅拌车和 2 台泵车，为了防止混凝土固结影响设备使用，每次运输完混凝土，搅拌车和罐车均需冲洗干净，每次总体需冲洗用水 4m<sup>3</sup>，项目每次共可向外运输混凝土 192m<sup>3</sup>，项目共向外运输混凝土 40 万 m<sup>3</sup>，则需运输 4168 次，则冲洗用水量约 16672m<sup>3</sup>/a（55.57m<sup>3</sup>/d）。产污系数按 0.9 计，则搅拌车、泵车清洗废水产生量为 15004.8m<sup>3</sup>/a（50.02m<sup>3</sup>/d），回用到搅拌工序。一期二期冲洗用水量分别约 8336m<sup>3</sup>/a（27.79m<sup>3</sup>/d）。产污系数

按 0.9 计，则一期二期搅拌车、泵车清洗废水产生量为  $7502.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $25.01\text{m}^3/\text{d}$ )，回用到搅拌工序，回用到搅拌工序。

④地面冲洗水及排水：生产区地面每天需冲洗 1 次，每次用水约  $2\text{m}^3$ ，则用水量  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )。产污系数按 0.9 计，则地面冲洗废水产生量为  $540\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.8\text{m}^3/\text{d}$ )，回用到混凝土搅拌工序。

⑤洒水抑尘用水及排水：为减少厂区内扬尘的产生，拟对场内道路、原料堆场采取洒水抑尘措施，每天用水约  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，该部分水蒸发、耗损，无外排。

#### ⑥混凝土搅拌用水及排水

$1\text{m}^3$  的混凝土需要用水  $115\text{kg}$ ，即  $0.115\text{m}^3$ 。本项目生产混凝土  $40\text{万 m}^3/\text{a}$ ，则混凝土搅拌用水约  $46000\text{m}^3/\text{a}$  ( $153.34\text{m}^3/\text{d}$ )，其中回用水  $53.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $16086\text{m}^3/\text{a}$ ；新鲜水  $99.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $29916\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部进入混凝土中，无外排。其中一期二期用水量各占一半。

#### ⑦初期雨水

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\psi T$

式中： $Q$ —雨水量 (L)；

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

$\psi$ —径流系数，取  $\psi=0.8$ ；

$F$ —汇水面积 ( $\text{hm}^2$ )，本项目约 0.8 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  $109.92\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；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  $\text{m}^3/\text{年}$ ，本

项目初期雨水经沉淀池收集后与生产废水一同经污水处理设施处理后回用不外排。

表 2-5 本项目给水排水情况一览表

序号	项目	用水标准	用水基数		日用水量 (m <sup>3</sup> /d)		年用水量 (m <sup>3</sup> /a)		日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	
			一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期
1	生活用水	50L/人·d	20 人	10 人	1.0	0.5	300	150	用于周边农肥	
2	车辆清洗用水	4m <sup>3</sup> /次	2084 次	2084 次	27.79	27.79	8336	8336	25.01 (回用到搅拌工序)	25.01 (回用到搅拌工序)
3	搅拌机清洗用水	0.5m <sup>3</sup> /次/台	2 次	2 次	1	1	300	300	0.9 (回用到混凝土搅拌工序)	0.9 (回用到混凝土搅拌工序)
4	地面冲洗水	2.0m <sup>3</sup> /次/条	1 次	1 次	2.0	0	600	0	1.8 (回用到搅拌工序)	0
5	洒水抑尘用水	2m <sup>3</sup> /d	/	/	2	0	600	0	蒸发损耗	蒸发损耗

6	搅拌用水	0.115 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 产品	20万 m <sup>3</sup>	20万 m <sup>3</sup>	76.67	27.71 (回用水)	76.67	25.91 (回用水)	8310 (回用水)	7773 (回用水)	产品带走
						48.96 (新鲜水)		50.76 (新鲜水)	14688 (新鲜水)	15228 (新鲜水)	
7	初期雨水	/	112.16 m <sup>3</sup> /次	/	/	/	/	/	/	/	回用到搅拌工序
8	合计	/	/	/	81.75		81.05	24525	24315		/
						162.8		48840			/

项目水平衡图详见下图。

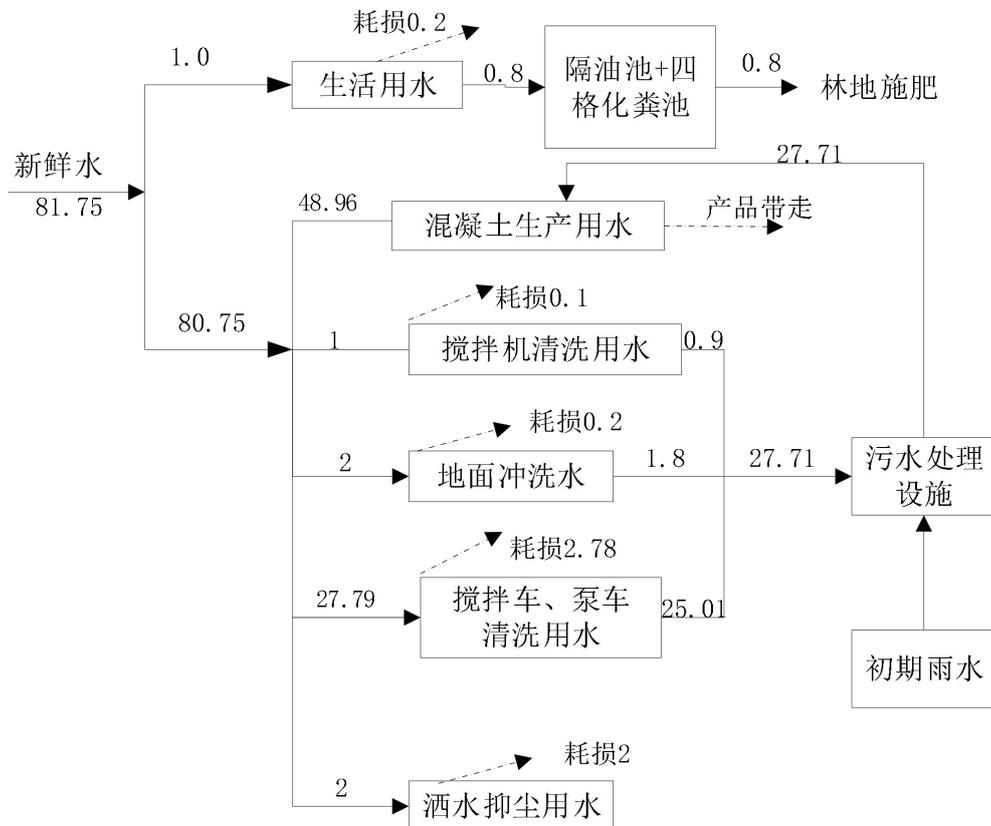
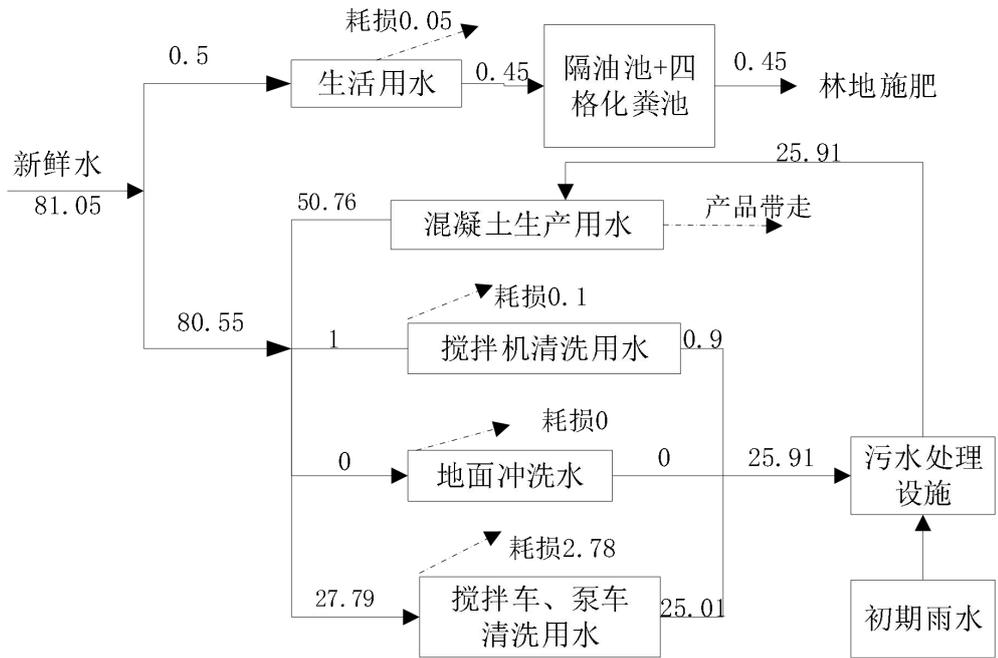
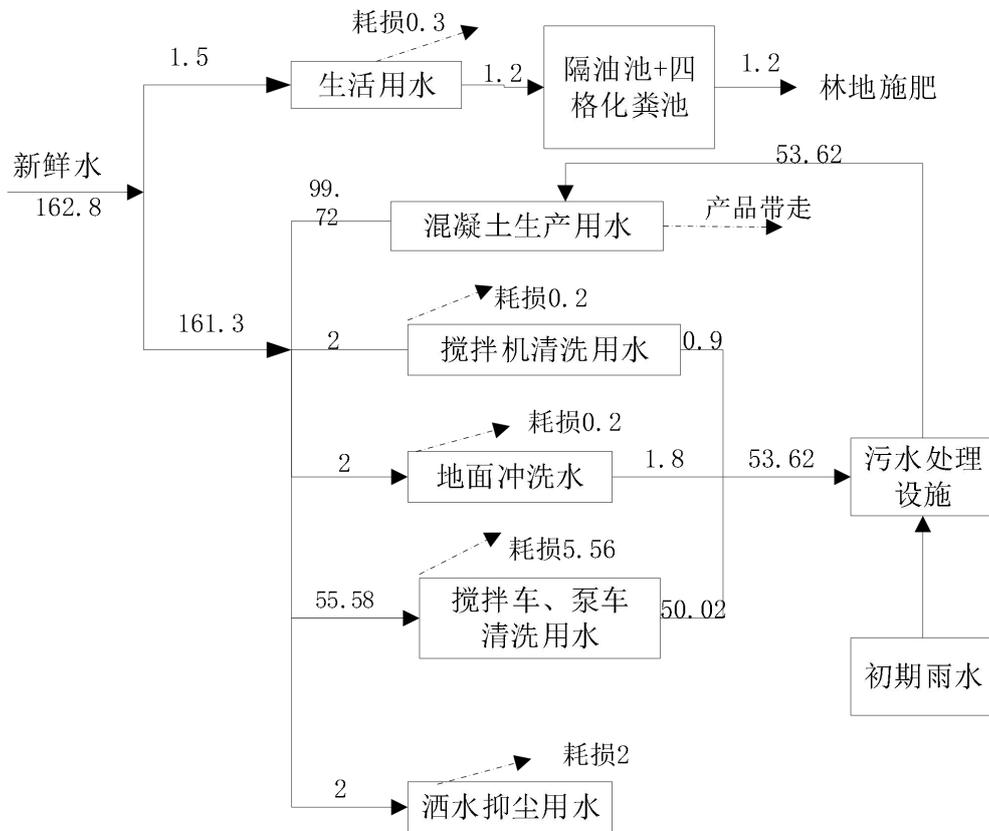


图 2-1 项目一期水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)



**图 2-2 项目二期水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)**



**图 2-3 项目水平衡图 总图 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

(3) 供电

由市政供电。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，员工工作制度实行 2 班制，项目年工作时间为 300 天，搅拌机工作时间按每天 10h，根据订单的情况进行安排。

8、总平面布置

项目布局本着“方便、安全、畅通、配套”的原则布置。项目厂区出入口设置在北侧，临近省道 S223，便于产品及原材料的运输。生活办公区位于项目东南侧，混凝土生产区位于项目中间位置，砂石堆场位于厂区西侧，临近混凝土生产区，便于砂石骨料的输送，同时减少无组织排放的粉尘对生活办公的影响。

综合上述分析，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，生产与生活分区进行。项目总平面布置图见附图 3。

1、本项目施工期工艺流程及产污环节详见下图。

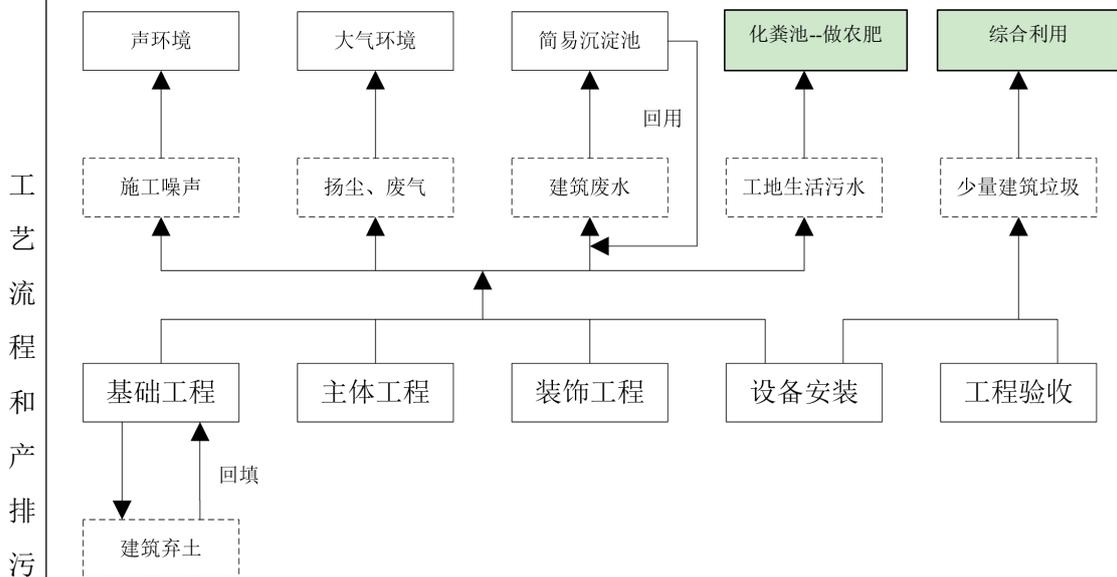


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期产生的污染物如下：

废气：施工扬尘、汽车尾气、有机废气；

废水：设备清洗废水、员工生活污水；

噪声：基础施工、结构施工阶段、装修、设备安装阶段的机械噪声；

固体废物：员工生活垃圾、废弃建筑材料。

## 2、本项目营运期工艺流程及产污节点

本项目营运期工艺流程及产污节点如下图。

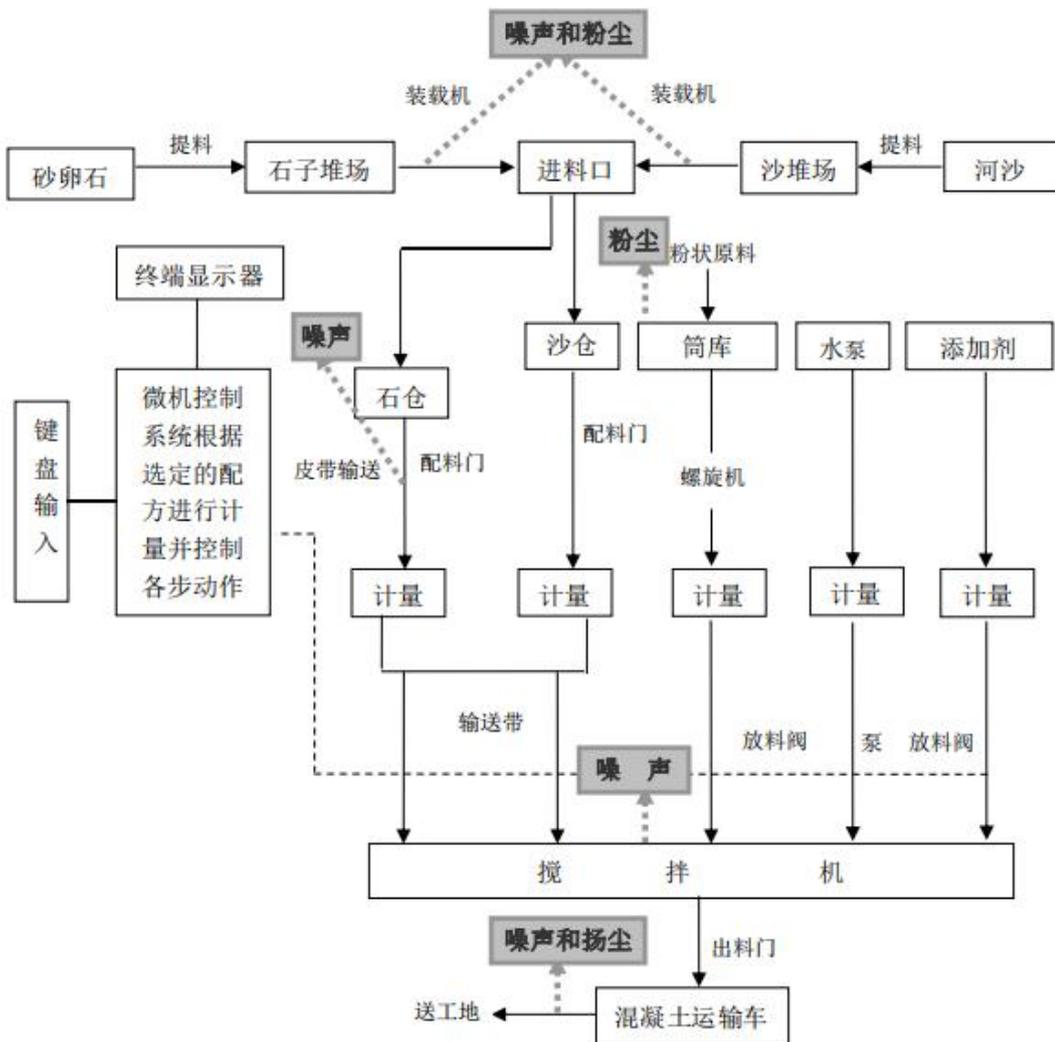


图 2-2 营运期工艺流程及产污环节示意图

### 生产工艺流程简述：

#### (1) 原料运输及储存方式

本项目生产的商品混凝土原材料主要是水泥、矿粉、粉煤灰、碎石、沙、添加剂。碎石、沙采用汽车散装运输，运输车辆采用棚盖封闭车厢，运输至厂区内堆放在砂石料场，砂石料场采用彩钢结构全封闭，地面混凝土硬化，砂石料场内部有隔墙。生产时用装载机将砂、石原料沿皮带运输至计量斗。水泥、粉煤灰、矿粉等粉料采用密闭的罐车运输至厂区，用输灰管将罐车的出料口与原料仓的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的原料输送到原料筒库内储存。本项目外购添加剂，存储于添加剂罐。

## (2) 生产工艺流程

本项目所有生产工序为物理过程，系统流程分为4个阶段：配料、投料、搅拌和卸料。

① 配料：生产过程由电脑控制，按照不同型号混凝土的原料配比，对原材料进行正确称量。技术人员在计算机的帮助下，各种型号的混凝土在生产之前必须在实验室里反复实验，已达到各种原辅料之间的最佳配比，进而按先进、合理、经济的配方进行配料。

② 投料：砂、石存放于砂石堆场，生产时皮带机转运，计量后直接进入搅拌机，水泥、粉煤灰等加入相应的原料仓中，经计量后单独加入搅拌机中，液态添加剂由计量系统抽入搅拌机；水由称量系统抽入供给，所有原辅料称量后一起送至搅拌机内。

③ 搅拌、卸料：投入搅拌机中的原料经过充分的搅拌，使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。整个生产过程由计算机控制，生产出的混凝土由专业搅拌车运送到各个施工现场，泵车将混凝土泵送到工程的具体部位。

④项目设置的实验室主要是检验原料和产品的物理特性，无化学反应。实验室无废气，污水的产生。

表 2-6 项目生产工艺排污节点一览表

类别	污染工序	类型	主要污染物	治理措施
废气	车辆运输扬尘	无组织	颗粒物	运输车辆车厢封闭或遮盖，定期派洒水车洒水降尘，派专人进行路面清扫
	装卸扬尘	无组织	颗粒物	堆场封闭、洒水降尘
	物料输送储存产生的粉尘	无组织	颗粒物	粉料筒仓粉经脉冲布袋除尘器处理，堆场设施喷淋装置，粉料采用管道输送，其他骨料采用密闭皮带输送；原料堆场三侧封闭，搅拌区设置在封闭搅拌楼
	物料混合搅拌产生的粉尘	无组织	颗粒物	搅拌区设置在封闭搅拌楼，搅拌设备自带除尘设施
废水	地面清洗废水	生产废水	SS、pH等	回用于生产搅拌，不外排。

	车辆、设备清洗废水		SS、pH等		
	生活污水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	隔油池+化粪池处理后,用作周边农肥	
	废水处理	沉淀池沉砂	沉砂	回用于生产	
		污泥	污泥	干化后外售	
	固体废物	生产	废试样	回用于生产	
		员工	生活垃圾	交市政环卫部门清运	
		设备检修	废机油	危废暂存间暂存与处置	
	噪声	设备运行	设备噪声	厂房隔声、基础减振、距离衰减	
	与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目,无原有污染及环境问题。			

### 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	<b>1、区域环境空气质量现状评价</b>					
	(1) 达标区判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）基本污染物环境质量现状数据优先“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。”为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价搜集了益阳市生态环境局2022年度中心城区环境空气污染浓度均值统计数据，其统一分析结果见下表。</p>					
	<b>表 3-1 2022 年益阳市中心城区环境空气质量状况</b>					
	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	4 μg/m <sup>3</sup>	6.7%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>	19 μg/m <sup>3</sup>	47.5%	达标
	臭氧	日最大8小时平均值的第90百分位数	160 μg/m <sup>3</sup>	153 μg/m <sup>3</sup>	95.6%	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4mg/m <sup>3</sup>	1.2mg/m <sup>3</sup>	30%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	57 μg/m <sup>3</sup>	81.4%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	114.3%	不达标	
<p>由上可知，项目所在区2022年益阳市中心城区环境空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度出现超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，判定本项目所在区域为非达标区。</p>						
<p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积12144平方公里。包括市辖3县（桃江、安化、南县）、1市（沅江）、3区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年，规划期限从2020年到2025年。总体目标：益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年，PM<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></p>						

年均浓度低于 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标， $\text{O}_3$  污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征因子

为了解本项目所在区域颗粒物的环境质量现状，本项目委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2024 年 2 月 27 日-29 日对项目厂界下风向 80 米处进行的现状监测，情况如下：

**表 3-2 特征因子环境空气质量现状监测结果一览表**

点位名称	检测项目	采样日期及检测结果（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）			
		2024.02.27	2024.02.28	2024.02.29	限值
G1：项目所在地下风向 80m	TSP	0.091	0.082	0.101	0.3
备注	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准				

由表 3-2 监测结果可知，厂界下风向监测点颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

**2、区域地表水环境质量现状评价**

本项目周边地表水主要为资江。为了解资江（龙山港断面）的现状情况，本次环评收集了益阳市生态环境保护委员会办公室发布的关于 2023 年 1-10 月份全市环境质量状况的通报，统计情况如下表

**表 3-3 地表水质量统计结果一览表**

通报时间	河流名称	断面名称	水质类别
2023.1	资江	龙山港	II类
2023.2	资江	龙山港	II类
2023.3	资江	龙山港	II类
2023.4	资江	龙山港	II类
2023.5	资江	龙山港	II类
2023.6	资江	龙山港	III类
2023.7	资江	龙山港	II类
2023.8	资江	龙山港	II类
2023.9	资江	龙山港	II类
2023.10	资江	龙山港	II类

统计结果表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

### 3、声环境质量现状评价

本项目厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标为东侧厂界外 41m 处的敏感点，需对保护目标声环境质量现状进行评价。

本项目委托湖南科比特亿美检测有限公司对项目周边最近的声环境敏感目标现场监测。

#### (1) 监测布点

东侧厂界外 41m 处的敏感点布点。

#### (2) 监测因子、频次

连续监测 1 天，本项目晚上 22:00-6:00 不生产，项目仅昼间监测一次，监测项目为连续等效 A 声级。

#### (3) 评价标准及方法

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

评价方法：采用将噪声实测值和标准值相比较，对区域声环境质量进行评价。

#### (4) 监测结果

声环境质量现状进行的监测结果见下表。

表 3-4 噪声现状监测结果统计表(单位：dB(A) )

监测点位	声环境监测值 Leq[dB(A) ]
	2024.2.27
	昼间
N1 项目东侧厂界外 41m 处的敏感点	52
标准值	60
是否达标	达标

#### (5) 噪声现状评价

现状监测结果表明，项目最近的敏感目标的声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

### 4、生态环境现状评价

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道全丰村献忠组，用地性质为工业用地。根据现场调查，项目用地范围无生态环境保护目标，不需进行生态环境质量现状调查。

本项目位于赫山区龙光桥街道全丰村献忠组，根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物保护单位分布。根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境保护敏感目标详见下表。

**表 3-5 项目环境保护目标一览表**

项目	目标名称	坐标（经度，纬度）	规模	相对厂界距离	环境功能及保护级别
空气环境	1#全丰村散户居民	112° 23' 35.105"， 28° 35' 6.781"	现有居民4户，约12人	北侧，41~50m	GB3095-2012中二级标准
	2#全丰村散户居民	112° 23' 45.408"， 28° 35' 12.883"	现有居民40户，约160人	东北侧，约120m~500m	
	3#银东社区居民区	112° 23' 23.161"， 28° 34' 58.631"	现有居民150户，约500人	南侧，约80m~500m	
	4#袁家段社区居民	112° 23' 33.087"， 28° 35' 23.003"	现有居民60户，约200人	北侧，约150m~500m	
声环境	1#全丰村散户居民	112° 23' 35.105"， 28° 35' 6.781"	现有居民4户，约12人	北侧，41~50m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求

环境保护目标

(1) 废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；营运期厂界无组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值（监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值为 0.5mg/m<sup>3</sup>）。

**表 3-6 环境大气污染物排放标准**

类别	控制项目	最高允许浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
营运期厂界无组织废气	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）	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

污染物排放控制标准

(2) 废水：生活污水经隔油池及四格化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）后用于林地施肥。

**表 3-7 废水执行标准 单位：mg/L**

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	水温	动植物油	SS	pH
浓度限值	200	100	35℃	100	100	5.5~8.5
执行标准	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中的旱地作物标准限值					

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

标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。

表 3-8 噪声排放标准限值表

项目	标准限值		单位	标准
	昼	夜		
厂界	60	50	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

（4）固体废物：一般固体废物执行《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）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量  
控制  
指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号）及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物纳入总量控制，实行有偿排污。

本项目营运期生活污水经隔油池及四格化粪池处理后用于林地施肥，外排废气主要为颗粒物，因此本项目不设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1、施工期大气环境保护措施分析

本项目施工期对环境空气的影响主要来自场地平整、施工及汽车运输产生的扬尘、装修废气和施工机械废气及车辆尾气。

#### (1) 扬尘

在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：场地平整过程中产生扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：

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四十八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、建筑垃圾，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。

在采取相应的大气污染防治措施后，本项目施工期废气对周围环境影响较小。上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；

洒水可降低施工扬尘的起尘量。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

### （2）施工机械废气和车辆尾气

施工机械废气和运输车辆尾气均为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要污染物是烃类、CO 和 NO<sub>x</sub>，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此，施工机械废气和运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

### （3）装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等。为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：①采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料和环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。②装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方可使用。

## 2、水环境保护措施分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

### （1）施工废水

项目施工期施工废水主要产生于施工设备、车辆的冲洗过程，施工废水主要污染物为 SS，SS 浓度约为 3000mg/L，拟设置一个临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，不外排。严禁施工废水不经处理排入附近地表水体。

### （2）生活污水

项目施工期现场施工人员均不在施工场地内食宿，施工期生活污水主

要为如厕废水，废水产生量较少，水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，依托周边居民现有的化粪池处理后定期清掏做农肥，不外排。

在采取上述措施后，施工期废水对项目所在区域水环境的影响较小。

### 3、声环境保护措施分析

为了减轻施工期对周围环境及周边居民点的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，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，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工：施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需首先征得当地环境主管部门同意。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，

及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

⑧在施工过程中，采用商品混凝土；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。

#### **4、固体废物环境影响及措施分析**

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### **（1）建筑垃圾**

建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，根据《益阳市城区建筑垃圾处置管理规定》（益执发〔2016〕21号）有关规定，施工单位应领取施工渣土清运许可证，并在城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。运载建筑垃圾的车辆应严格执行益执发〔2016〕21号的相关规定，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

因此，通过城市管理和综合执法局、建设单位及工程施工单位加强管理，建筑垃圾对区域环境不会构成环境影响。

##### **（2）生活垃圾**

项目施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

#### **5、生态环境保护措施**

施工期生态环境影响主要表现为土地利用性质的改变及水土流失的问题。

施工期在建设施工中由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为

严重。其中地表开挖、填方等不同地貌部位和不同时期可发生不同形式的水土流失，主要有鳞片状面蚀、淋蚀等形式。鳞片状面蚀主要发生在灌草坡和林地上。一些植被覆盖度低的地域，表层土壤在雨滴击溅和冲刷下随径流沿坡面向下移动造成流失；淋蚀主要发生在挖掘和填方阶段，由于地表的开挖或填方覆盖，表层土壤失去植被，在降水的直接击溅、淋蚀、冲刷下造成流失。

本项目施工期应加强水土保持措施。本次评价提出施工中应采取如下生态防护措施：

（1）与气象部门密切联系，及时掌握暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

（2）施工过程中在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

（3）本项目施工路段的泥沙容易随水流进入周边水体，因此施工中须重视沉沙池的建设，使施工排水经沉沙池沉淀泥沙后用于道路浇洒；同时注意沉沙池中泥沙量的增加堆积，及时进行清理。

（4）对堆料进行防尘网覆盖，防止遇上雨季被雨水冲刷，污染周围环境。

各项水土保持措施实施以后，能够有效地控制工程建设可能产生的水土流失。方案实施后，场地均进行硬化，可防止因开发建设而新增的水土流失。

## 1、废水环境影响和保护措施

### (1) 生活污水

根据项目水平衡分析可知，本项目运营期生活废水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中一期工程  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。

生活污水水质约为 SS: 200mg/L、COD: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、氨氮: 25mg/L，动植物油 15mg/L，生活污水各污染物产生情况如表 4-1 所示：

表 4-1 本项目生活污水污染物产生情况一览表

废水量	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	25	15
$360\text{m}^3/\text{a}$	产生量 (t/a)	0.09	0.05	0.07	0.009	0.005

生活污水污染防治措施及可行性分析：

项目运营期生活污水排放主要来自职工日常生活污水，生活污水总产生量约为  $360\text{m}^3/\text{a}$ ，目前项目所在区域尚未覆盖城市污水管网，为确保项目生活污水不外排，要求建设单位设置一个隔油池+四格化粪池，经化粪池处理后的生活污水可用于周边林地施肥，综合利用不外排。

本项目生活污水产生量约为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经过化粪池处理后用作周边林地、菜地施肥，周边林地、菜地面积约 20 亩，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)附录 A 可知，湖南省农田灌溉区二类区，苗木每亩每年可消纳  $94\text{m}^3$  废水，经计算本项目周边林木、菜地每年可消纳  $1880\text{m}^3$  废水，则周边林木、菜地用水为  $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ，远大于本项目的生活污水产生量  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。故附近林木、菜地完全可以消耗这部分污水，不会超过土地的肥力承载力。因此，本项目废水用于周边林木、菜地施肥是可行的。

化粪池处理设施按 24 小时的停留时间计算，当连续下雨天影响绿化浇灌时（考虑连续下雨天 15 天），为防止连续下雨的情况下生活污水不会外溢至地表水环境中，本项目的化粪池容积设置为  $18\text{m}^3$ ，本项目生活污水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池按 48 小时的停留时间计算，项目污水处理设施可存至少 15 天的生活污水。

综上所述，项目生活污水用于周边林地、菜地施肥可行，即使在连续下雨的情况下，项目产生的生活污水也可以妥善贮存，不会外溢直接流至地表水环境中，对地表水环境影响较小。

表 4-2 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	生活污水	不外排	/	TW001	隔油池+四格化粪池	/	/	是	/
2	生产废水	回用于搅拌工序	/	TW002	截水沟→沉淀池→砂石分离器→细砂分离器→浆水循环搅拌池→清水池澄清	絮凝沉淀+石离	/	是	/

(2) 生产废水

①搅拌机清洗废水

搅拌机因生产节奏或设备检修需暂停生产，为了防止混凝土固结影响设备使用，必须冲洗干净，搅拌机平均每天冲洗 2 次，每台搅拌机每次冲洗需用水 0.5m<sup>3</sup>/次，项目共有 2 台搅拌机，搅拌机冲洗废水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d（540m<sup>3</sup>/a），回用到混凝土搅拌工序。其中一期二期搅拌机冲洗废水产生量各为 0.9m<sup>3</sup>/d（270m<sup>3</sup>/a）。搅拌设备清洗废水中含的主要水质污染因子是 SS，浓度约在 3000mg/L。

②车辆清洗废水

项目设有 8 台搅拌车和 2 台泵车，为了防止混凝土固结影响设备使用，每次运输完混凝土，搅拌车和罐车均需冲洗干净，每次总体需冲洗用水 4m<sup>3</sup>，项目每次共可向外运输混凝土 192m<sup>3</sup>，项目共向外运输混凝土 40 万 m<sup>3</sup>，则需运输 4168 次，搅拌车、泵车清洗废水产生量为 15004.8m<sup>3</sup>/a（50.02m<sup>3</sup>/d），回用到搅拌工序。一期二期搅拌车、泵车清洗废水产生量为 7502.4m

$^3/a$  (25.01 $m^3/d$ )，混凝土运输车辆槽罐清洗废水中含的主要水质污染因子是 SS，浓度约在 3000mg/L。

③地面冲洗废水：生产区地面每天需冲洗 1 次，地面冲洗废水产生量为 540 $m^3/a$  (1.8 $m^3/d$ )，回用到混凝土搅拌工序。一期二期各占一半。其主要水质污染因子为 SS，搅拌作业区地面冲洗废水中含的主要水质污染因子是 SS，浓度约在 3000mg/L。

#### ④初期雨水

根据计算，按照每次收集 15 分钟场地降雨径流作为初期雨水计，场地每次最大初期雨水量约为 112.16 $m^3$ /次。本项目初期雨水收集后与生产废水一同经污水处理设施处理后回用于生产，不外排。

搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水经一套废水处理系统处理后回用于混凝土生产线。项目按二期总规模设置废水处理系统。

废水处理流程为：“截水沟→沉淀池（170 $m^3$ ）→砂石分离器→细砂分离→浆水循环搅拌池（170 $m^3$ ）→清水池（170 $m^3$ ）”，沉淀池澄清时间一般在 12 小时左右，清水池澄清 4h 后经泵抽送至搅拌机生产线”。经处理后的废水绝大部分砂石被分离出来，SS 浓度约在 500mg/L，全部回用于混凝土生产线。经上所述，项目生产废水处理技术可行。

(3) 搅拌设备清洗、运输车辆清洗、地面冲洗废水处理设施可行性分析

搅拌设备清洗废水、运输车辆清洗废水、地面冲洗废水中含的污染物主要是 SS，建设单位拟在场地内设置一套砂石分离机，生产率为 10-20t/h；分石粒度： $\geq 6$  (mm)；分离滚筒规格  $\Phi 1000 \times 2000$  (mm)；分砂粒度 1~6 (mm)；分离后砂石含泥率： $< 1\%$ ；分离后砂石含水率：砂  $< 4\%$ ；石  $< 2\%$ 。

搅拌设备清洗废水、运输车辆清洗废水、地面冲洗废水由场地四周的截水沟收集至絮凝沉淀池（170 $m^3$ ），废水最大日产生量为 53.62 $m^3$ ，初期雨水为 112.16 $m^3$ /次，废水在沉淀池停留时间为 12h，能去掉大部分的 SS，再经砂水分离器，经细砂分离后分离出粒径较大的颗粒物后再进入浆水循环搅拌池，经清水池（170 $m^3$ ）澄清 4h 后经泵抽送至搅拌机生产工序。

本项目在沉淀澄清过程中（澄清时间一般在 12 小时左右），当达到设计的溢流要求范围内时，上清液流入到清水池，通过清水池沉淀后的 SS 浓度较小，然后在泵的作用下全部回用于搅拌机物料混合。根据建设单位提供的资料，本项目产品搅拌用水对水质的要求不高，由水平衡图可知项目生产废水可全部用于混凝土搅拌工序，项目运营期产生的废水均能得到合理处置，不会对周边的环境造成影响。

## 2、废气环境影响和保护措施

本项目运营期产生的大气污染物主要来自生产过程在输送储存粉存、搅拌过程产生的粉尘、运输车辆动力起尘以及砂石卸料粉尘。由于项目分二期建设，每期产能相同，故源强计算按二期总产能计算，一期二期产排污相同。

### （1）搅拌粉尘源强核算

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第三十分册）》中“3021”水泥制品制造业混凝土制品相关产排污系数，物料搅拌工序产生工业粉尘 0.166 千克/吨产品，根据建设单位提供资料及物料平衡，1m<sup>3</sup>混凝土需水泥 270kg，矿粉 80kg，粉煤灰 40kg，水 115kg，砂 900kg，石 1010kg，添加剂 7kg，扣除部分损耗，每立方米混凝土折合为 2.4t，年产 96 万吨商品混凝土。则粉尘的产生量为 159.4t，产生速率为 53.13kg/h（年工作 300d，每天按 10h 计）。经搅拌机自带除尘器（除尘效率为 99.7%）处理后无组织颗粒物排放量为 0.48t/a，排放速率为 0.16kg/h。本项目搅拌机放置在封闭的搅拌楼内，粉尘在室内沉降，无组织排放量可减少 80%，则无组织颗粒物排放量为 0.096t/a，排放速率为 0.032kg/h，废气在车间无组织排放。

### （2）物料输送储存源强核算

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第三十分册）》中“3021”水泥制品制造业混凝土制品相关产排污系数，物料搅拌工序产生工业粉尘 0.13 千克/吨产品，按 2.4t/m<sup>3</sup>进行折算，预计年产 96 万吨商品混凝土。则粉尘的产生量为 124.8t，产生速率为 41.6kg/h（年工作 300d，每天按 10h 计）。本项目砂、石含水率较高，且在堆场有喷淋，且

搅拌站配套的密闭皮带输送方式完成，水泥、矿粉、粉煤灰等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，称重完的物料直接进入搅拌机进行搅拌。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的联锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料、搅拌等方式均为封闭式，在该过程产生的粉尘量不大，产生的少量粉尘主要为水泥、粉煤灰、矿粉和添加剂。粉状物质经筒仓自带除尘器（除尘效率为 99.7%）处理后无组织颗粒物排放量为 0.37t/a，排放速率为 0.123kg/h。废气无组织排放。

### （3）运输车辆动力起尘源强核算

#### 车辆运输扬尘

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：

$$Q_p=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q_p'=Q_pL(Q/W)$$

式中：

$Q_p$ ：交通运输起尘量，kg/km 辆；

$Q_p'$ ：运输途中起尘量，kg/a；

V：车辆行驶速度，km/h；

W：车辆载重，t/辆；

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

L：行驶距离，km；

Q：运输量，t。

本项目年运输原料及成品，车辆在厂区行驶距离按 100m 计，车辆载重 25t，以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-3。

表 4-3 车辆行驶扬尘量 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	0.59	1.01	1.43	1.61	2.02	2.23
重车	1.93	3.29	4.64	5.22	6.57	7.25
合计	2.52	4.30	6.07	6.83	8.59	9.48

根据表 4-2，由以上公式可以看出：同样的车速情况下，路面越脏，则

扬尘量越大，保持路面清洁是减少运输扬尘的有效手段。本项目对厂区运输道路已进行适当硬化，不洒水时地面清洁程度以  $P=0.2\text{kg}/\text{m}^2$  计，则项目汽车动力起尘量为  $15.52\text{kg}/\text{d}$  ( $4.66\text{t}/\text{a}$ )。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫，以减少道路扬尘的产生，经采取降尘措施后，汽车动力起尘量会减少 80%，则项目汽车扬尘会减少至  $3.10\text{kg}/\text{d}$  ( $0.93\text{t}/\text{a}$ )。

#### (4) 装卸扬尘

砂、碎石在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂石含水率，风速等有关，砂、碎石堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及砂、碎石输送等过程。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算砂、碎石的装卸扬尘量，公式如下：

$$Q=1133\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{-0.28W}$$

式中：

Q——起尘量，mg/s；

U——堆场年平均风速，m/s；

H——物料落差，m；

W——物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为  $1\text{m}/\text{s}$ ，物料落差取  $0.7\text{m}$ ，物料含水率取 5%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，经计算，项目装卸起尘量为  $400\text{mg}/\text{s}$ ， $1.44\text{kg}/\text{h}$ 。每天装卸时间约 3h，年工作 300d，则装卸起尘量约  $1.30\text{t}/\text{a}$ 。砂石装卸车时运输车辆全部进入库内，且装卸过程中洒水降尘。80%的粉尘在车间内沉降，其余无组织排放于外环境中，则无组织排放量为  $0.26\text{t}/\text{a}$  ( $0.087\text{kg}/\text{h}$ )。

#### (5) 食堂油烟源强核算

根据建设单位提供的资料，本项目设置职工食堂。食堂废气主要来自食堂液化气燃烧废气和烹饪废气。

食堂能源主要以灌装液化气和电为主，由于液化气属于较清洁的能源，且本项目日常使用量较少，本评价对此不作要求。另外，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

根据调查资料，居民人均食用日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目按 3%算。在食堂用餐职工为 30 人，日油烟产生量为 0.027kg，年产生油烟为 8.1kg。

食堂油烟采用油烟净化器处理后经油烟管道于屋顶排放，油烟净化器风量以 3000m<sup>3</sup>/h 计，烹饪时间 2h，处理效率可达 60%以上，则油烟排放量为 3.24kg（0.0054kg/h），排放浓度 1.8mg/m<sup>3</sup>，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

本项目大气污染物产生及排放情况详见下表。

**4-4 本项目大气污染物（颗粒物）产生及排放情况一览表**

排放源	污染物名称	处理前排放情况		处理后排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	/排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
搅拌粉尘	颗粒物	53.13	159.4	0.032	0.096
储存运输粉尘	颗粒物	41.6	124.8	0.123	0.37
运输车辆动力起尘	颗粒物	1.55	4.66	0.31	0.93
装卸扬尘	颗粒物	0.43	1.30	0.087	0.26
合计	/	/	290.16	/	1.656

**表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	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 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	搅拌粉尘	颗粒物	密闭投料、密闭搅拌、搅拌机自带除尘器(除尘效率 99.7%)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值	1.0	0.096
2	储存运输粉尘	颗粒物	筒仓自带脉冲布袋除尘器(除尘效率 99.7%)			0.37
3	运输车辆动力起尘	颗粒物	洒水降尘、定期清扫			0.93
4	装卸扬尘	颗粒物	封闭堆场,洒水降尘			0.26
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		1.656t/a	

**(7) 事故工况废气处理措施**

本项目事故工况主要指搅拌机及筒仓粉尘脉冲除尘器发生故障停止运

作，颗粒物未经处理无组织排放，导致粉尘超标排放，给周边环境带来一定的影响。除尘器由电脑操控，一旦发生故障工作人员可立即发现，本次评价保守估计取 1 个筒仓的除尘器发生故障停止运作，事故持续时间为 1h，则粉尘排放量为 41.6kg。

为减小事故发生概率，本次评价要求建设单位安排管理人员对厂区进行巡视，并定期对厂区的脉冲除尘器进行维护，一旦发现异常立即停止生产，排除隐患，确保所有工序可以按照要求运行。本项目设置共设置 12 个筒仓，分为两组，每组设置 4 个 200t 大筒仓（2 个储存水泥，1 个储存矿粉，1 个储存粉煤灰），2 个 10t 小筒仓（储存添加剂），一旦其中一个筒仓的除尘设施出现故障，可以使用其余水泥筒仓维持生产。同时暂停事故筒仓生产工序，在除尘设施恢复正常后再重启生产。

#### （8）废气治理措施可行性分析

本项目搅拌粉法及筒仓粉尘均采用自带布袋除尘设施后无组织排放，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第三十分册）》中“3021”水泥制品制造业混凝土制品颗粒物防治可行技术参考表，布袋除尘为无组织可行性技术。

#### （9）大气环境监测计划

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）中的相关规定，大气监测计划详见下表。

表 4-6 大气污染源监测计划一览表

阶段	类别		监测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	废气	无组织废气	厂区上风向 厂界外 20m (1 个参照点)	颗粒物	执行《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 3 大气污染物无组织排放限值 (浓度差值 0.5mg/m <sup>3</sup> )	1 次/季度
			厂区下风向 10m (3 个监控 点)	颗粒物		1 次/季度

### 3、噪声环境影响和保护措施

本项目的噪声源主要来自：搅拌机、皮带输送机、装载机、搅拌车等，噪声源强一般在 65~90dB（A）之间，主要设备源强见下表。表中坐标以项目西南侧（112.23260,28.35043）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。由于项目分二期建设，每期产能相同，故噪声预测按二期完成后总产能计算。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	搅拌机	180	152.93	97.88	5	80	减震	10h
2	搅拌机	240	175.69	96.41	5	80	减震	10h
2	运输皮带	180	168.89	62.12	1	80	减震	10h
	运输皮带	240	153.52	63.01	1	80	减震	10h
3	搅拌车 10 台 (合并叠加)		187.81	95.22	2	90	减震	10h

#### (1) 噪声达标分析

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### ①室内点声源的预测

##### a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,1} = L_{w-cot} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：r1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

##### b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

##### c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{\text{oct},1}(T)=L_{\text{oct},1}(T)-(Tl_{\text{oct}}+6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{\text{woct}}=L_{\text{oct},2}(T)+10\lg S$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为  $L_{\text{woct}}$ ,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外声源传播衰减预测模式:

$$L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中:  $L(r_1)$ ——距声源距离  $r_1$  处声级, dB(A);

$L(r_2)$ ——距声源距离  $r_2$  处声级, dB(A);

$r_1$ ——受声点 1 距声源间的距离, (m);

$r_2$ ——受声点 2 距声源间的距离, (m);

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、遮挡物、绿化等;

A——预测线声源时取 10, 预测点声源时取 15。

③线声源的衰减模式(线源长度为 L):

当  $r > L$  且  $r_0 > L$  时, 按点声源计算;

当  $r < L/3$  且  $r_0 < L/3$  时,  $LA(r)_i = LA(r_0)_i - 10 \log(r/r_0)$ ; 当  $L/3 < r < L$  且  $L/3 < r_0 < L$  时,  $LA(r)_i = LA(r_0)_i - 15 \log(r/r_0)$ 。

④面声源的传播衰减模式: (长边长 b, 短边长 a);

当  $r < a/\pi$  时, 几乎不衰减;

当  $a/\pi < r < b/\pi$  时, 按无限长线源衰减公式计算;

当  $r > b/\pi$  时, 按点源衰减公式计算。

⑤声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{\text{总}}$ ——噪声叠加后总的声压级 dB(A);

$LA_i$ ——单个噪声源的声压级 dB(A);

n—噪声源个数。

(2) 预测结果

采用上述噪声预测模式进行预测计算，结果见下表。

**表 4-8 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位:dB(A)**

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
北侧	168.30	167.35	1.2	昼间	25.73	60	达标
东侧	205.84	91.09	1.2	昼间	45.71	60	达标
南侧	151.45	20.74	1.2	昼间	34.99	60	达标
西侧	118.64	99.36	1.2	昼间	39.11	60	达标

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

项目周边 50m 范围的环境敏感目标最近的为东侧 41m 的居民点，本项目对居民点的影响预测详见下表。

**表 4-9 项目对敏感点噪声预测结果**

敏感点名称	贡献值 (dB (A))	背景值(昼间)	预测值(昼间)	标准值(昼间)	是否达标
东侧 41m 的居民点	40.64	52	52.57	60	达标

根据预测，本项目正常运行时，东侧 41m 的居民敏感点的噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

(3) 噪声保护措施

设备需采取基础减震等噪声控制措施，本项目人员活动噪声主要在昼间产生，对周边影响较小。另外，通过强化行车管理制度，采用限速、禁鸣等防噪措施，进入站区后低速行驶。

(4) 噪声环境监测计划

噪声监测点位及监测频次，详见下表。

表 4-10 噪声环境监测一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	南侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	西侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	北侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
敏感点	北侧 41m 的居民点	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次

#### 4、固废环境影响和保护措施

本项目运营过程产生的固体废弃物主要是：员工生活垃圾、除尘器回收的粉尘、沉淀池泥砂、废弃的试样、车辆保养需定期更换的润滑油。除尘器回收的粉尘回用于生产系统，故在固体废物章节中不对其进行核算。

##### (1) 员工生活垃圾

项目总劳动定员 30 人，一期 20 人，二期 10 人，年工作 300 天，垃圾产生量按 0.5kg/d，则年产生量为 4.5t/a，本次评价要求建设单位在场地内设置分类垃圾桶，生活垃圾经分类收集后定期交由当地市政环卫部门处理。

##### (2) 沉淀池沉砂

项目场地内所有沉淀池砂石分离产生的沉沙量约为 0.23t/d，70t/a，沉淀池泥砂经砂石分离器分离后作为原材料全部回用于生产。

##### (3) 废弃的试样

本项目设置的实验室仅做工程质量检测，不做化学实验，因此废弃试样主要是混凝土、水泥、粉煤灰等，可作为原材料回用于生产。根据建设单位提供的资料，废弃试样的产生量约为 4t/a。

##### (4) 除尘器收集的粉尘

根据废气源强核算，除尘器收集的粉尘约 283.4t/a，回用于生产。

##### (5) 废水处理产生的污泥

根据建设单位提供资料，废水处理产生的污泥约 0.07t/d，20t/a，暂存于污泥暂存间，经干化后外售综合利用。

##### (6) 废矿物油（废机油和废润滑油）

本项目运营期设备需要维修和保养，主要产生废机油及废润滑油，废机油产生量约 0.2t/a，废润滑油产生量约 0.2t/a，废机油及废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 版）编号为 HW08 类废矿物油，废机油代码为 900-249-08，废润滑油代码为 900-214-08，要求暂存收集后委托有资质单位进行处置。

**表 4-11 项目运营期固体废物产生情况汇总表**

废物名称	代码	类别	产生量	拟采取的治理措施
员工生活垃圾	∕	生活垃圾	4.5t/a	分类收集后定期交由当地市政环卫部门处理
沉淀池沉砂	<u>900-999-99</u>	一般工业固体废物	70t/a	经砂石分离器分离后作为原材料全部回用于生产
废水处理产生的污泥	<u>900-999-99</u>	一般工业固体废物	20t/a	<u>干化后外售综合利用</u>
布袋除尘器收集的粉尘	<u>900-999-66</u>	一般工业固体废物	283.4t/a	料全部回用于生产
废弃的试样	<u>900-999-99</u>	一般工业固体废物	4t/a	作为原材料回用于生产
废机油	<u>900-249-08</u>	危险废物	0.2t/a	代码 HW08（900-249-08），危险废物暂存间收集后，委托有资质的单位处置
废润滑油	<u>900-214-08</u>	危险废物	0.2t/a	代码 HW08（900-214-08），危险废物暂存间收集后，委托有资质的单位处置

**(5) 一般固废暂存间设置要求**

一般固废暂存间建设于厂区北侧紧挨外墙，约 20 m<sup>2</sup>，本次评价要求建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）对一般固废暂存间进行选址、设计、运行、安全防护等，需做到防雨、防火、防渗，配备标识牌、通讯设备、照明设备，并安排专人负责危废的日常收集和管理。

**(6) 沉淀池沉砂、污泥暂存间设置要求**

项目在沉淀池旁建设有沉砂、污泥暂存间，约 10 m<sup>2</sup>，场内设置沉砂干化池及污泥干化池各一个，5 立方米/个，干化池与沉淀池相连，渗滤液经沉淀池沉淀处理后回用。沉砂干化后回用于生产，污泥干化后外售。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：

①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；

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；

③暂存场地的地面应进行硬化防渗，且需采取防风、防雨措施；

④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。

#### (7) 危废暂存间设置要求

危废暂存间建设于厂区北侧紧挨外墙，约 10 m<sup>2</sup>，本次评价要求危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的一般要求对危险废物贮存场所进行选址、设计、运行、安全防护等，并及时与有危险废物处置资质的公司签订危险废物处置合同，使危险废物得到合理处置。危废暂存间设置要求如下：

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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$  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。

综上所述，建设单位在落实本次评价提出的各项环保措施的情况下，项目运营期固体废物可做到合理处置，达到《一般工业固体废物贮存、处

置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求。

### **5、物料运输环境影响分析**

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

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，按其设计能力满负荷生产，每日交通量将增加约 80 辆，其车流的重新组织将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

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

### **6、地下水及土壤的环境影响及保护措施**

本项目为 C3021 水泥制品制造，所用到的原料及产品均不涉及风险物质，不会污染地下水及土壤。废机油属于风险物质，存在泄漏的风险。因此危废暂存间采取重点防渗措施，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s；并设有容积不小于 0.2m<sup>3</sup> 的托盘，一旦发生泄漏，废机油进入托盘内，不会污染周边的地下水及土壤。

### **7、环境风险分析**

#### **（1）风险识别**

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险调查可知，本项目涉及的风险物质主要为机油、润滑油、废机油及废润滑油。本项目运行存在的主要事故风险因素是：机油、润滑油、废机油及废润滑油发生泄漏，流入地

表水、地下水、土壤及引发火灾、粉尘废气事故排放等方面。

## (2) 环境风险分析

① 机油、润滑油、废机油及废润滑油发生泄漏，流入地表水、地下水、土壤及引发火灾的风险

机油、润滑油、废机油及废润滑油发生泄漏，流入地表水、地下水、土壤及易燃引发火灾，项目用机油、润滑油、产生的废机油、废润滑油采用密封钢桶储存于室内，其外泄流入地表水、地下水、土壤及引燃后易引发火灾事故，项目设单独储存室，并按要求配备防泄漏托盘（容积不小于 $0.2\text{m}^3$ ）、灭火器，其外泄流入地表水及引发火灾风险极小。

## ② 废气事故排放

本项目搅拌机和筒仓粉尘经脉冲布袋除尘器处理排放，堆场及道路定期洒水降尘，废气处理设备应定期检查，注意保养，保障废气处理设施正常运行，加强维护管理，可将废气事故排放风险降至最小。

## (3) 环境风险防范措施及应急要求

### ① 风险防范措施

机油、润滑油、废机油及废润滑油泄露引发火灾风险防范措施：

设有容积不小于 $0.2\text{m}^3$ 的托盘，将盛有机油、润滑油、废机油、废润滑油的包装桶放入托盘内，一旦发生泄漏，机油、润滑油、废机油及废润滑油进入托盘内，防止因容器破损泄露，污染地表水、地下水及土壤；

机油、润滑油、废机油及废润滑油应单独设立，禁止于其他不相容物质共同储存，储存间应禁止使用明火并粘贴警示标志标牌，储存间按消防要求配备灭火器和消防沙等灭火设施。

废气排放风险，具体防范措施如下：

加强设备的维护管理，安排专人定期清理除尘器，洒水降尘，保障设备正常运行。

生产车间的电气设备、开关须采用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况产生。同时，应在项目区内配备消防栓、消防器材等，只要建设单位加强管理，并在采取相应措施后，本项目环境风险是可以接受的。

## 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		输送储存粉尘	颗粒物	筒仓自带脉冲布袋除尘器处理后排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值
		搅拌粉尘		密闭搅拌楼、搅拌机自带除尘设备	
		运输扬尘		洒水降尘,定期清扫	
		装卸扬尘		洒水降尘,封闭堆场	
		食堂油烟	颗粒物	油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)油烟废气排放浓度标准限值
地表水环境		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群	隔油池+四格化粪池	达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后用作农肥
		生产废水(搅拌设备清洗废水、运输车辆清洗废水、	pH、SS	“截水沟→沉淀池(170m <sup>3</sup> )→砂石分离器→细砂分离→	回用于生产,不外排

	地面清洗废水)		污水循环罐 (170m <sup>3</sup> ) 内→清水池 (170m <sup>3</sup> ) 澄清后经泵抽送至搅拌机生产线”	
声环境	设备运行噪声	LeqdB(A)	减震、隔声、合理布局, 车辆禁止鸣笛, 限速行驶	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目运营期产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、除尘器收集的粉尘、沉淀池沉砂、污泥废弃的试样、废机油等。生活垃圾交由当地环卫部门处置; 沉淀池泥砂、废弃的试样作为原材料回用于生产; 污泥干化后外售, 除尘器收集的粉尘回用到生产工序; 废机油、废润滑油属于危险废物, 环评要求设置合格危废暂存间 (10 m<sup>2</sup>), 定期交由有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗:          危废暂存间为重点防渗区, 防渗层为至少 1 米厚粘土层, 或 2 毫米聚乙烯, 或其它人工材料, 渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s; 隔油池、四格化粪池等为一类防渗区, 采用天然或人工材料构筑防渗层, 防渗层的厚度应相当于渗透系数 <math>1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能; 生产车间为简单防渗区, 采用混凝土硬化。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>项目建设要求设计、建造和运行有科学的规划、合理的布置, 严格执行防火安全设施规范, 保证建造质量, 配备消防栓及灭火器材, 加强环保设施维护, 严格安全生产制度, 严格管理, 提高操作人员素质和水平, 以减少事故的发生。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）相关要求，本项目为二十五、非金属矿物制品业 30-水泥制品及类似制品制造 302-水泥制品制造 3021，登记管理。建设单位应向国家排污许可系统提交《固定污染源排污登记表》，取得《固定污染源排污登记回执》。</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。项目分二期建设，二期验收。</p>
----------------------	--

## 六、结论

湖南中军混凝土搅拌厂建设项目总投资 4000 万元，位于赫山区龙光桥街道全丰村献忠组，该项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。建设单位在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.656t/a		1.656t/a	
废水	COD				/		/	
	NH <sub>3</sub> -H				/		/	
一般工业 固体废物	生活垃圾				4.5t/a		4.5t/a	
	沉渣				70t/a		70t/a	
	收集的粉尘				283.4t/a		283.4t/a	
	废水处理产 生的污泥				20t/a		20t/a	
	废弃试样				4t/a		4t/a	
危险废物	废机油				0.2t/a		0.2t/a	
	废润滑油				0.2t/a		0.2t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①