建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：工业磁选钢渣资源化利用建材生产线改扩建项目

建设单位（盖章）：湖南博润实业有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	工业磁选钢渣资源化利用建材生产线改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组		
地理坐标	（112 度 51 分 55.6704 秒， 26 度 10 分 7.6800 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 30”中“55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”；“三十九、废弃资源综合利用业 42”中“85、金属和金属化合物矿灰及残渣加工处理 421”
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	17136 （依托原有，无新增）

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）以及项目排污情况、所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目的专项评价设置情况见下表：

表1-1　专项评价设置原则
<table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>判定结果</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>排放的大气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不涉及工业废水直接排放</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>危险物质存储量未超过临界量</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不涉及取水口</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及向海洋排放污染物</td><td>无需设置</td></tr></table>由上表可知，本项目无需开展专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>**与《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析**
《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》文件中有关内容提到：“加强湘江流域治理严格控制污染排放，重点实施湘江流域水环境综合整治、水土流失治理、防洪安全、生态景观提质等工程。至2035年，全市重要江河湖泊水功能区水质达标率达到97%；强化湿地</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>保护建立以自然保护区和湿地公园为主、湿地保护小区为补充的湿地保护体系。到2035年，全市湿地面积达到14.92平方千米；严格林地保护全面推行“林长制”。实现天然林与公益林管理并轨，天然林与公益林总面积稳定在4200平方千米以上。森林覆盖率稳定在47%以上；保护生物多样性提升山区生态系统的生态功能。保护自然生态走廊和野生动植物栖息地，提高水源涵养和水土保持能力。”
本项目选址位于衡山县永和乡咸宜村上大屋组原有项目厂区内，不涉及生活污水、生产废水排放，用地及影响范围不涉及湿地、林地等敏感目标，项目的建设符合相关要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

一、产业政策及选址合理合法性分析

（1）产业政策相符性分析

①产业政策符合性分析

本项目属于混凝土搅拌站改扩建项目，主要建设内容为新增一种原材料（钢渣），属于商品混凝土制造和废弃资源综合利用行业，本项目扩大混凝土生产产能，根据《产业结构调整指导目录》（2024本），本项目不属于限制类或淘汰类的项目。同时，项目所使用的原材料、生产设备、生产工艺等均不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中限制类及淘汰类。因此，项目建设符合国家的产业政策。

②与《绿色混凝土搅拌站建设标准》符合性分析

项目在采取全厂区全封闭生产，并在厂房四周设置喷雾降尘，基本满足当地《绿色混凝土搅拌站建设标准》的要求。

表 1-1 本项目与《衡阳市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》符合性分析一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>《衡阳市绿色环保型预拌混凝土场站建设标准》</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>一</td><td colspan="3">基本要求</td></tr>
<tr><td>1</td><td>新建绿色环保型预拌混凝土生产场站选址必须符合《衡阳市城区预拌（商品）混凝土行业发展规划》和《衡阳市城区预拌混凝土搅拌站布局专项规划》，并满足城市景观、功能定位、河道整治等要求。</td><td>本项目在原有厂区内进行改扩建，未新增用地，符合布局规划。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>新建绿色环保型混凝土场站应依</td><td>本项目在企业现有场址</td><td>基本</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		法取得建设用地、经营权，场站建设应严格执行基本建设程序。	内改扩建，不涉及新增用地，场站建设应严格执行基本建设程序。	符合
	二	**站场规划**		
	1	新建绿色环保型混凝土搅拌场站必须在《衡阳市城区预拌混凝土搅拌站布局专项规划》确定的可建区域建设，周边无明显环境制约因素，并应避让气、水、声等环境敏感目标，远离居民集中居住区及饮用水保护区。宜向砂石基地周边集中。	本项目符合衡阳市布局规划，周边居民集中居民区相对较少，无取水资源区，无明显环境制约因素，与砂石场相对较近。	符合
	2	站场总体规划面积不宜小于40亩（以每个场站占地面积50亩为最佳方案），宜配备4条理论生产率为180 m^3/h及以上的绿色环保型混凝土生产线；车辆主要出口应设置自动洗车装置，及时对预拌（商品）混凝土运输车、砂石运输车、散装水泥运输车等大型货运车辆进行有效清洗；生产区和生活区应分离，站场内应有足够的区域设置绿化带，站场所属范围应用通透式或绿色围墙隔离，高度应≥2m，不允许开放式建设。	为了节约用地，本企业总用地面积约17136m^2，本次扩大产能的生产线主要是将1条绿色环保型商品混凝土生产线用于水稳砂生产，使用钢渣替代石子；其他的1环保砖生产线、1条水泥涵管生产线、1条预制构件生产线均不改造，已在门口设置洗车装置，可对货运车辆进行有效清洗，生产区和生活区分开，站场内设置绿化带及且围墙高度大于2m。	基本符合
	3	站场内除生产区域外，应配套建设实验室、办公楼、停车场、洗车台、检测台和文化娱乐等相关设施。	根据项目总平面布置图可知：项目配套实验室、办公楼、停车场、洗车台、检测台等相关设施。	基本符合
	4	站场四周及内部必须合理设置引水沟渠收集污水，确保站场内污水不外溢；站场内应设置数量不少于3个、单个容积不小于40m^3的澄清（沉淀）水池进行污水分级沉淀；应设置数量不少于1个、单个容积不小于60m^3的清水池；设置数量不少于3个、单个容积不小于20m^3的浆水搅拌池，对浆水进行处理利用。	场内设计布置了引水沟；设置一个砂石分离机、一个三级沉淀池（单级容积为100m^3，总容积300m^3）、一个清水池（容积100m^3），3个浆水搅拌池（容积为20m^3）。	符合
	5	若采用浆水压滤系统，澄清（沉淀）水池、清水池、浆水搅拌池应按与设备配套的要求设置。	本项目按标准设置浆水压滤系统，分离后的砂石作为原材料回用到混凝土生产。	符合
	6	应设置面积不小于3000㎡的封闭型砂石料场。	本项目在厂区内北侧已设置约3200m^2的封闭型砂石料棚。	符合

	7	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，并采用半封闭设计，降低和隔离充料过程中的噪音。	项目合理设置散装粉料运输车专用充料区域，并采用半封闭设计，降低和隔离充料过程中的噪音。	符合
	8	站场范围内应根据不同行驶车辆合理设置主、次车道，主要道路宽不小于l0米，次要道路宽不小于8米，机械车辆道路拐弯半径不小于12米；并设置独立人行道，保证办公区域的人车分流。站场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。采取措施保持站场内道路清洁，车辆行驶时无明显可见扬尘。	项目合理设置主、次车道，并设置独立人行道，保证办公区域的人车分流，站场道路及生产作业区的地面采用水泥混凝土硬化地面。	基本符合
	9	生活区、办公区内未硬化的空地应进行绿化，站场绿化率不得低于15%，并积极推广建筑立体绿化。	本项目绿化率为15%。	符合
	三	**设备设施**		
	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。	项目主要生产设备见表2-2。所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。	符合
	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为180 m^3/h及以上的型号，提高生产效率，降低能源消耗。	搅拌楼主机选用1台180m^3/h和一台60m^3/h的搅拌机，理论生产率为240 m^3/h。	基本符合
	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，最大容量不宜小于200吨，以减少材料充罐频率，降低能耗。粉料储存仓采用气力输送，并应同时配备安全装置。	本项目粉料原材料均位于筒仓罐内，粉料筒仓罐为6个，容量为1100t，全部气力输送，配备安装装置。	基本符合
	4	骨料输送系统应满足安全、稳定、高效、节能、降噪的要求。	为安全节能设备，满足要求。	符合
	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。	本项目各类材料的配料计量应使用独立称量系统。	符合
	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，应增强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。	本项目砂石配料、上料等环节实施封闭，采用装卸车。上料，可满足噪声和粉尘排放的要求。	符合
	7	新建站场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	本项目搅拌楼进行全封闭设置隔音墙板降噪。	基本符合

		始应进行全封闭；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，且收尘设备应保持完好，滤芯等易损装置应定期保养或更换。	本项目筒仓设置脉冲反吹布袋收尘机；搅拌楼设置旋风除尘器；砂石料场内部设置洒水喷雾设施。	符合
	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。	本项目设置砂石分离系统，砂、石、浆水分离，最大程度回收利用。	符合
	10	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。	本项目采用砂石分离机和三级沉淀处理设施，根据企业场地、生产能力等实际情况进行配套设置。	符合
	11	应配备相应的清洗设备，保持站场设备设施清洁、整洁。	本项目设置全自动洗车设备，可对搅拌车身及罐内进行清洗。	符合
	12	站场宜采用搅拌车GPS调度系统。	建议站场宜采用搅拌车GPS调度系统。	/
	13	站场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，实现站场各类信息的集成化管理。	本项目采用计算机管理系统（ERP），可实现信息共享、协同作业、高效快捷。	符合
	四	混凝土专项实验室：站场应建有混凝土专项实验室，强化绿色高性能混凝土理念。	本项目在厂区内西南角设置实验室，并按标准建设，提供绿色高性能混凝土。	符合
	五	**环境保护**		
	1	搅拌站场应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008中的相关要求及附表一规定。	根据报告噪声预测分析可知：本项目符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	符合
	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及附表二的规定。	根据报告废气污染分析可知：本项目大气污染区可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（以及《大气污染物综合排放标准》要求。	符合
	3	搅拌站场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。	本项目筒仓设置脉冲反吹布袋收尘机，搅拌楼内设置旋风除尘器，将收集粉尘重新利用。	符合
	4	搅拌站场内部污水应循环使用，达到零排放。	所有生产废水经过处理后全部循环利用，达到零排放。	符合

	5	应设置固体废弃物存放点，不得露天堆放。	项目设置一间标准化的一般固废暂存间用于固废存放。	符合
	6	砂石分离机分离出来的砂石材料作为原材料回收利用，分离出来的水泥浆水进入配备定时强力搅拌器的多级沉淀系统，通过控制浆水浓度、掺量、匀质性等参数，在保证混凝土质量情况下通过生产消耗回收利用，分离的固体废弃物在场区内指定地点堆放，联系环卫定期外运。	本项目砂石分离机分离出来的砂石材料作为原材料回收利用，分离出来的水泥浆水进入多级沉淀系统，通过控制浆水浓度、掺量、匀质性等参数，在保证混凝土质量情况下通过生产消耗回收利用，泥沙经晾晒后外运作为路基材料使用。	符合
	7	站场内日常冲洗地面、冲洗罐车、冲洗皮带产生的废水通过场内引水渠进入多级沉淀系统回用。	项目生产废水均进入三级沉淀系统处理后，全部回收利用。	符合
	8	利用强酸刷洗罐车产生的废水不能直接用于混凝土生产，需经单独沉淀池沉淀后，定期联系相关环保企业进行处理，PH值在6-9之间才能回用。	项目厂区内刷洗罐车用清水，罐车需要用强酸刷洗时，委托其他单位进行，产生的废水要求清洗服务单位合法合理处置。	符合
	9	生产产生的废水，经多级沉淀系统处理，由于各类原因不能全部消耗回用完的部分，经沉淀后定期清理，废渣废料联系环卫定期外运。	建议建设单位如不能全部消耗回用的废水，经沉淀后定期清理，废渣废料能回收利用的自行回收利用，不能利用的固体废物联系环卫定期外运。	符合
	10	生产运营过程中产生的各类废油，需经专业处理公司回收处理，不得外排。	生产运营过程中产生的各类废油，设置危废暂存间，并委托有资质单位处理。	符合
	11	应定期对搅拌楼（站）、料（筒）仓进行整新，保持美观整洁。	建议生产过程中定期对搅拌楼（站）、料（筒）仓进行整新，保持美观整洁。	/
	12	混凝土运输车辆应统一标识、统一颜色，定期对车辆进行维护、保养和刷漆，出料口必须安装防漏截斗。	建议混凝土运输车辆统一标识及颜色，定期对车辆进行维护、保养和刷漆，出料口必须安装防漏截斗。	/
	六	安全防护		
	1	在有安全隐患的地方，应设有明显的安全警示标志。	建议生产场地有安全隐患的地方，设置明显的安全警示标志	/

2	站场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。	建议站场内限制车辆通行速度，生产和生活区车速不得高于5km/h。	/
3	封装的搅拌主楼和砂石料场必须设置避雷装置。	建议封装的搅拌主楼和砂石料场必须设置避雷装置。	/
4	消防器材必须齐全、良好、符合要求。	消防器材必须齐全、良好、符合要求。	符合
5	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。	建议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。	符合
6	站场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。	项目厂内未设置柴油储存库及加油设备，如设置，应提供安全证明并通过消防部门验收合格。	/

（2）选址合理性分析

项目位于湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组，项目厂址外环境关系较为简单，主要为周边居民住宅，无特殊环境敏感点，无明显环境制约因子。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区域。

本次改扩建项目不改变厂区平面布局，钢渣堆场依托砂石堆放区进行储存，本项目平面布置充分利用厂区空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，项目生活污水、生产废水经处理后合理利用，均不外排；无组织废气可控制在厂界内，对周围环境影响较小；固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。项目污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。

（3）“三线一单”分析

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

根据《衡阳市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（衡政发〔2024〕194 号）》，项目位于衡山县永和乡咸宜村上大屋组，属于环境管控单元中的优先保护单元，管控单元编码为 ZH43042310001。

本项目生态环境准入清单符合性见下表。

表 1-3 “三线一单”对照分析预判情况

序号	类别	管控要求	符合性分析	是否满足要求
1	主要属性	■红线/一般生态空间 生物多样性保护功能重要区/湿地公园/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区 ■水环境优先保护区——湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、湖南衡山萱洲国家级湿地公园 ■大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境布局敏感重点管控区——湖南衡山萱洲国家湿地公园、湖南萱洲国家森林公园 ■农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区 矿区/中高风险企业用地	1、本项目位于湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组，不在衡山县土保持功能重要区； 2、本项目不在萱洲国家湿地公园、湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区； 3、项目不涉及采矿，不在农用地优先保护区/其他土壤重点管控区。	是
2	空间布局约束	（1.1）积极开展生态廊道建设，形成云龙山-螺头山-牛形山-紫金山等系列自然山体形成“T”字型区域大型山林生态绿廊，并与湘江有机联系。做好湘江和涓水、白龙潭水库、螺头山水库等流域崩岗治理，提高生态斑块连通水平。 （1.2）科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 （1.3）水产种质资源保护区按《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016 年修正本）要求管理。	1、本项目属于 C3021 水泥制品制造，不属于石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目， 2、也不属于养殖项目， 3、本项目不在水产种质资源保护区。	是
3	污染物排放	（2.1）进一步完善流域城乡环境基础设施，突出抓好涓水、南河、荆陂河等重点支流保护，重点开展湘江（衡山段）县城段环境综合整治。以水质波动较大的和新	1、项目生活污水经化粪池处理后用于施肥，不排放，生产废水经处理后回用，不排放；	是

		管控	增国省考断面为重点，深化“一断面一方案”攻坚。 （2.2）按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的原辅材料，从源头减少VOCs产生。实施扬尘精细化管控，全面推行“绿色施工”，提升建筑工地扬尘污染治理水平。严管餐饮油烟和城区垃圾焚烧。加强露天烧烤的规范和整治，推广使用有油烟净化设施的炉灶，禁止露天烧烤直排。杜绝露天焚烧秸秆现象。完善秸秆收储体系，积极拓展秸秆能源化、原料化、饲料化、基料化等多元化途径利用。 （2.3）鼓励固体废物资源利用园区化、规模化和产业化，实施危险废物“点对点”利用，着力解决废矿物油等危险废物的处置及综合利用问题。着力提升畜禽粪污、秸秆等农业废弃物资源化高效利用水平。建立健全建筑渣土和污染土壤的资源化利用和消纳体系。	2、项目不属于建材、有色、火电、化工等行业，无锅炉装置； 3、项目固体废物均可得到合理有效的处置。	
	4	环境风险防控	（3.1）强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。 （3.2）持续推进农用地分类管理和安全利用，严格保护优先类农用地，加强优先保护类农用地土壤及地下水污染监测预警，有效管控周边污染源，推行使用有机肥、推广中碱性肥料、种植绿肥等管护措施，探索安全利用长效管护运行模式与管理机制。	1、编制环境风险应急预案，加强项目环境风险管理。 2、本项目生产过程不涉及重金属排放，对土壤环境影响较小。	是
	5	资源开发效率要求	（4.1）能源：鼓励企业使用清洁能源，营造全社会节能减排和保护环境的良好氛围。激发用户侧可再生能源电力需求，鼓励用户绿色出行。 （4.2）水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，推动经济社会发展布局与水资源承载能力相适应。	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源。本项目生活污水经化粪池熟化处理后用作农肥，无废水外排；项目选用设备均为节能、降耗环保设备。	是

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家及地方现行的产业政策。

（4）钢渣生产加工可行性分析

本项目钢渣的使用与相关政策符合性见下表。

表 1-4　钢渣使用可行性分析

序号	文件名称	摘要内容	符合性分析	是否满足要求
1	《关于"十四五"大宗固体废弃物综合利用的指导意见》	冶炼渣。加强产业协同利用，扩大赤泥和钢渣利用规模，提高赤泥在道路材料中的掺用比例，扩大钢渣微粉作混凝土掺合料在建设工程等领域的利用。	本项目将钢渣综合利用，生产加工制水稳砂。	是
2		加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。鼓励建筑垃圾再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用，以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等，不断提高利用质量、扩大资源化利用规模。	本项目将建筑垃圾综合利用，加工为水稳砂。	是

综上所述，本项目钢渣使用符合国家现行的产业政策。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 湖南博润实业有限公司已租赁湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组空地，目前已建成生产线和办公区域，用于生产商品混凝土、环保砖、涵管、水泥预制构件，项目投资 2000 万元，占地面积为 17136m^2，年产商品混凝土 50000 立方米，环保砖 600000 块，涵管 10000 条，预制构件 10000 件。2021 年 8 月，湖南博润实业有限公司委托长沙昌润环境评估有限公司编制了《博润建材厂项目环境影响报告表》，于 2021 年 8 月 31 日取得了衡阳市生态环境局衡山分局的环评批复“山环评【2021】18 号”。2021 年 12 月 27 日至 28 日，耒阳市绿鑫环保有限公司对该项目废气、废水、固废、噪声等环境保护设施的建设和运行情况进行了环境管理检查，对项目废气和噪声污染物实施了现场监测，并出具了检测报告。湖南博润实业有限公司在汇集有关资料和现场检测报告的基础上，编制了博润建材厂项目竣工环境保护验收监测报告。根据验收意见可知，项目生产通过竣工环保验收工作。2023 年 12 月，办理了排污许可登记变更手续（登记编号：91430423MA4RGH942A001X）。 为响应市场需求，建设单位拟资源化利用工业磁选钢渣，依托现有商品混凝土生产线生产水稳砂产品，水稳砂设计产能为 550000m^3/a。钢渣来源于湖南华菱湘潭钢铁有限公司，根据附件 6“钢渣危险特性结论和鉴别报告专家论证意见”可知，其不属于危险废物。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及其它相关法律法规规定，本项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021.1.1）中的要求，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 中的 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”；“三十九、废弃资源综合利用业 42”中“85、金属废料和碎屑加工处理 421：金属和金属化合物矿灰及残渣加工处理”，两者类别均为“报告表”级别，因此本项目应编制环境影响报告表。 湖南博润实业有限公司委托湖南玖鸿环境科技有限公司编制本项目的环境影

响报告表。接受委托后，我单位技术人员对该项目进行现场踏勘，收集有关资料，编制了本环境影响报告表，以客观、真实地反映出该项目对环境的影响，为环保审批部门提供科学依据。

2、项目概况

项目名称：工业磁选钢渣资源化利用建材生产线改扩建项目

建设性质：改扩建

建设单位：湖南博润实业有限公司

项目投资：100 万元 ，环保投资 10 万元

项目位置：湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组

中心坐标：东经 112.798046°、北纬 27.146184°

建设规模：本项目投资 400 万元，主要扩建水稳砂产品，混凝土生产产能不变，新增原材料钢渣，原有混凝土生产线原料种类发生变化，环保砖生产线、涵管生产线、预制构件生产线以及配套的环保设施不变。

3、产品方案

项目产品方案及生产规模，见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	原有项目年产量	改扩建项目年产量	变化量
1	商品混凝土	50000m^3	50000m^3	0
2	环保砖	600000 块	600000 块	0
3	涵管	10000 条	10000 条	0
4	预制构件	10000 件	10000 件	0
5	水稳砂	/	550000m^3	+550000m^3

注：商品混凝土产品型号主要为 C30，根据《预拌混凝土》GB/T 14902—2012 和行业生产经验，混凝土 C30 密度一般在 2370~2440kg/m^3，水稳砂根据行业工程经验数据，密度一般在 2300~2500kg/m^3，综合不同产品的密度中间值，本项目商品混凝土和水稳砂的产品密度均取值 2400kg/m^3。

4、主要设备

本项目主要生产设备清单见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备清单（依托原有工程，无新增设备）

序号	生产设备		型号	设备数量/台	备注
混凝土生产线					
1	砂石给料系统	砂石料仓	/	9	钢渣原料依托砂石给料系统，不含料仓
2		砂石计量斗	/	6	
3		砂石料缓存仓	/	2	

4		输送胶带	/	2	
5	粉料给料系统	水泥仓	300t	4	180 主机 2 个、60 主机 2 个
6		粉煤灰仓	100t	2	180 主机 1 个、60 主机 1 个
7		水泥称量斗	/	2	/
8		粉煤灰称量斗	/	2	/
9		螺旋输送机	/	7	/
10	水给料系统	蓄水池	/	2	/
11		水称量	/	2	/
12		潜水泵	/	3	/
13	减水剂给料系统	存储罐	/	2	/
14		减水剂称量	/	2	/
15	搅拌主机		HZS180	1	生产商品混凝土和水稳砂
16	搅拌主机		HZS60	1	生产商品混凝土和水稳砂
17	装载机		/	2	/
18	砂石分离机		/	1	与其它产品生产线共用

注：根据建设单位提供的资料，2 台搅拌设施生产能力合计达 240m³/h，年生产 2560h，最大年产量可达到 614400m³，614400＞600000m³（混凝土和水稳砂总设计年产量），设备生产效率可满足产品设计产能。

储存能力可行性分析：根据建设单位原有资料可知，砂石堆放区占地面积3200m²，堆放高度最高为5m，最大贮存量为16000m³。

5、主要原辅料

本项目的原辅材料清单详见表 2-3。

表 2-3　本项目主要原辅材料用量一览表

序号	产品	原料名称	原项目年使用量/t	扩建项目原料年用量/t	场内最大存量/t	备注
1	商品混凝土	水泥	13000	10400	900	商品混凝土产品用量，原项目仅用石子，本次改扩建新增钢渣原料（粒径 10-30mm）
		水	11891.9	5200	/	
2		粉煤灰	500	3640	200	
3		砂	43000	46800	2000	
4		石子	43000	3640	200	
5		钢渣	/	58760	5000	
6		减水剂	40	1560	20	
7	水稳砂	钢渣	/	941240	8000	（粒径 10-30mm）
8		石粉	/	455439	600	/
9		水泥	/	60725	900	/
10		矿粉	/	45544	400	/
11		水	/	15181		/

12	/	电	64 万 kwh	500kwh	/	市政供电
13		水	18675.9	82816	/	地下水
14		润滑油、液压油	0.1	0.4	0.2	/

注：根据建设单位提供的资料（原项目环评、验收报告）及《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55-2011 等行业技术文件，原有工程产品配比情况：混凝土“水泥:砂:石子为 1:1.11:2.72”。本改扩建项目拟调整配比，根据建设单位提供的资料，配比情况如下。

商品混凝土 C30 配比：水泥 2：砂 9：石粉 0.7：粉煤灰 0.7：钢渣 11.3：水 1：减水剂 0.3，水稳砂配比：钢渣：石粉：水泥：矿粉：水=62:30:4:3:1。

生产加工的混凝土、水稳砂产品质量需满足《预拌混凝土》GB/T 14902-2012 和《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015 等技术要求。

表 2-4　部分原料的理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质
1	水泥	水泥品种是以水泥的性能为依据划分的。我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。
2	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。该产品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。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。聚羧酸系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。混凝土减水剂对混凝土的作用主要只是表面活性作用。减水剂本身并不与水泥产生化学反应。
3	钢渣	常温常压下稳定的固体物质，含水率 2%-5%，主要成分为氧化钙、氟化钙、氧化铝，pH 值范围在 11.52~11.98 间，具体理化性质详见附件。

注：本项目钢渣均来源于湖南华菱湘潭钢铁有限公司，根据湖南华菱湘潭钢铁有限公司的环评、验收资料得可知，现有整个厂区的产品产量分别为钢水年产量 800 万，连铸坯年产量 757 万吨，现有三条高速线材生产线、三条板材生产线和三条棒材生产线，总设计规模 942 万吨/a，在生产过程中约有 15%的钢渣（预计 141 万吨钢渣）产出，可满足本项目的需求。

6、项目内容组成

表 2-5　建设项目工程组成情况一览表

工程类别	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	混凝土生产线	商品混凝土生产线位于厂区中部，地面进行硬化，占地面积 1034m^2。搅拌主楼布置在密闭的厂房内，筒仓位于厂房外。共建设 2 条生产线，1 条 HZS180V 生产线、1 条 HZS60V 生产线	依托原有项目商品混凝土生产线

辅助工程	办公楼		2 层，占地面积 208m²，砖混结构，厂区人员办公生活	依托原有项目
	实验室		1 层，占地面积 261m²，砖混结构，用于产品抽检	依托原有项目
公用工程	供水		地下水	/
	供电		市政供电	/
储运工程	砂石、钢渣堆放区		占地面积约为 3200m²，顶棚+三面围挡+喷淋装置+地面硬化	依托原有项目
	混凝土生产线	水泥仓	共设 4 个 300t 水泥筒仓	依托原有项目
		粉煤灰仓	2 个 100t 粉煤灰仓	依托原有项目
环保工程	废气治理	混凝土生产线筒仓废气	筒仓设备自带仓顶布袋除尘器+集中布袋除尘器处理+20m 高排气筒（DA001）	依托原有项目
		混凝土搅拌废气	搅拌工艺进料口自带除尘器+集中布袋处理器处理+20m 高排气筒（DA001），全密闭式运行，搅拌楼为全封闭式厂房	自带除尘器依托原有项目，新增管道接入集中布袋除尘器处理
		堆场起尘	原料堆场为顶棚+三面围挡+喷淋装置+地面硬化，厂内厂房四周设置喷雾除尘	依托原有项目
	废水治理		项目产生的废水主要有罐车冲洗水、出厂车辆冲洗废水。 经过厂内砂石分离机+三级沉淀池（容积为 80m³）；废水回用于冲洗，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。	依托原有项目，车辆清洗废水与生产废水共用沉淀池处理后循环利用。雨水经沉淀后外排，沉淀池容量扩大，原 80m³ 扩大至 300m³。
	噪声		本公司并采用低噪设备，加强车间、搅拌机隔声、降噪处置。	依托原有项目
	固体废物		生活垃圾由垃圾箱定期收集暂存，由环卫部门统一处置	依托原有项目
			除尘器收集的粉尘收集后均回用于生产，不外排；沉淀池沉渣经压滤机压滤后外售、实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料经收集外售作为路基材料；项目机械维修产生废机油、设置危废间，定期交由有资质单位回收处理。	一般固废暂存间依托原有项目，新增危废间

表 2-6　环保投资一览表　　单位：万元

序号	环评环保措施	环评投资	备注

1	废气	搅拌粉尘：接入二次除尘设备+排气筒 DA001	3	/
2	废水	三级沉淀池	6	容积从 80m³ 扩大至 300m³
3	固废	危废暂存间	1	/
合计			10	/

7、劳动定员及工作制度

本项目现有员工 25 人，本次技改不新增员工。本项目每日 1 班制，每班 8 小时，年工作 320 天。

8、给排水及能源供给

（1）供水

本项目原有用水为厂区自备水井，本次扩建新增用水为生产配料用水、运输罐车清洗用水和车辆冲洗用水。

（2）排水

扩大原有沉淀池（容量从原 80m³ 扩大至 300m³）处理后回用，不外排。

（3）供电

项目厂区内建设有 1 台 250KVA 变压器。10kV 变压为 380V 和 220V 两路电压供生产使用，本改扩建项目用电量为 500 万 kW·h/a，能够满足要求。厂内不设备用柴油发电机。

工艺流程和产排污环节

生产工艺及产污节点

（一）施工期

本项目为改扩建项目，主要是商品混凝土生产线生产水稳砂和混凝土，原材料新增钢渣，无新增其他生产设备或环保实施，无施工工艺及产排污。

（二）运营期

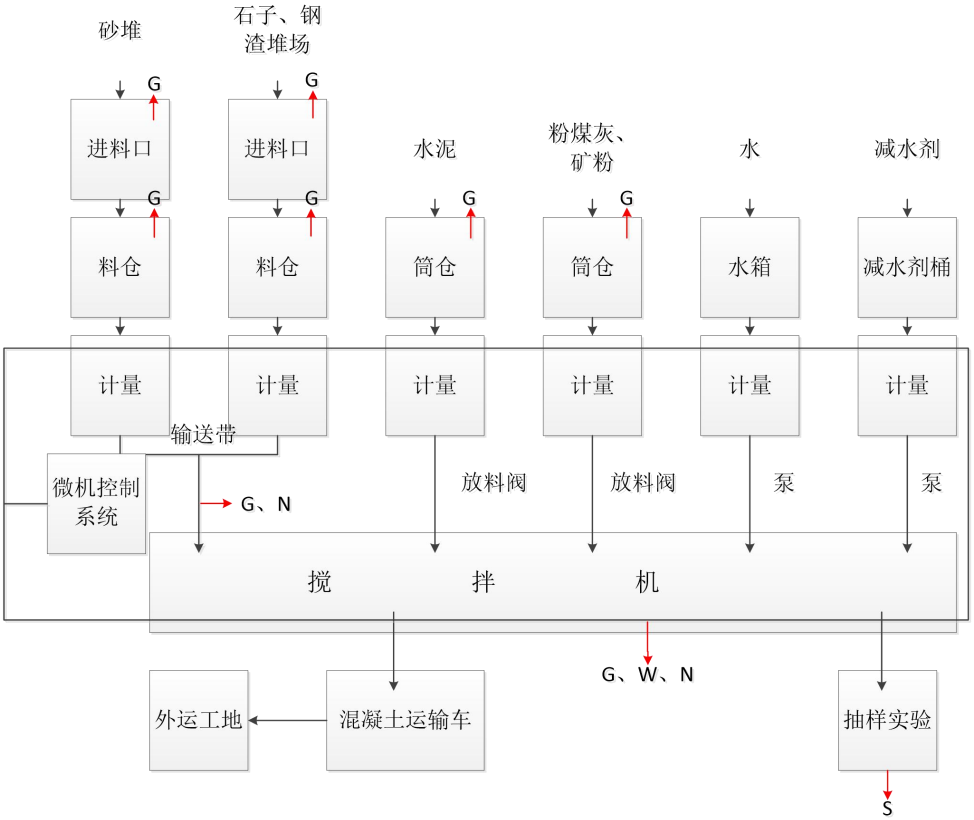

图 2-1　商品混凝土和水稳砂生产工艺流程图及产污节点图

混凝土和水稳砂工艺流程简述:

生产原料主要为砂子、石子（钢渣）、水泥、粉煤灰和减水剂等。本项目所有生产工序为物理过程，系统流程分为 3 个阶段：配料、投料、搅拌和卸料。

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，以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。本阶段主要产生的污染物有工艺粉尘、设备运行噪声。

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筒仓中（粉料进厂后直接进入筒仓储存，储存过程中无颗粒物），经计量后单独加入搅拌机中，液态减水剂由计量系统抽入搅拌机；水由清水称量系统抽入供给，所有原辅料称量后一起送至搅拌机内。项目厂内共设置 4 个料仓，用于存储水泥以及粉煤灰等。本阶段产生的主要污染物有生产工艺粉尘、设备噪声、储罐自带滤式除尘器收集的粉尘。

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。本阶段产生的主要污染物有生产工艺粉尘、设备噪声、搅拌设备自带的脉冲式除尘器收集的粉尘、设备中的混凝土残料，以及定期冲洗搅拌机产生的废水、混凝土生产区地面进行冲洗产生的废水。

表 2-7　项目产污环节一览表

类别	来源		污染物名称	排放方式
废气	上料、搅拌过程	工艺粉尘	颗粒物	间断
	堆料区	扬尘	颗粒物	间断
	运输车辆	车辆运输扬尘	颗粒物	间断
	水泥储罐	呼吸粉尘	颗粒物	间断
	装卸料过程	装卸料粉尘	颗粒物	间断
废水	员工生活	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	不外排
	运输车辆	车辆冲洗废水	SS	不外排
	搅拌机	设备清洗废水	SS	不外排
	下雨	初期雨水	SS	外排
噪声	机械设备		设备噪声	间断
固废	员工生活		生活垃圾	间断
	混凝土生产线	砂石分离机分离	砂石、钢渣	间断
		沉淀池	污泥	间断
		除尘器	粉尘	间断
	设备维修		废油及废含油抹布手套	间断

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有污染情况

本项目为改扩建，2021 年 8 月，委托长沙昌润环境评估有限公司编制了《博润建材厂项目环境影响报告表》，2021 年 8 月 31 日取得了环评批复（衡阳市生态环境局，2021 年 8 月 31 日，山环评【2021】18 号），2022 年 3 月完成了竣工环境保护验收工作，2023 年 12 月 12 日办理了排污许可登记备案，登记编号 91430423MA4RGH942A001X。

根据《博润建材厂项目竣工环境保护验收报告》资料可知，原有项目验收生产能力：年产商品混凝土 50000 立方米，环保砖 600000 块，涵管 10000 条，预制

构件 10000 件。验收建设内容见下表。

表 2-8　项目验收实际建设内容情况一览表

工程名称		实际建设内容及规模	实际建设与环评是否一致	备注
主体工程	生产区	1 座，建筑面积约为 400m^2，设有商品混凝土生产线 2 条（一条 HZS60、一条 HZS180）	一致	全封闭式环保型搅拌楼，钢结构
		环保砖生产线：占地面积约为 533m^2，位于项目厂区东侧，三面围挡+顶棚钢结构。	一致	/
		涵管生产线：径向挤压车间占地面积约为 898m^2，位于项目厂区西北侧，三面围挡+顶棚钢结构。芯模震动车间占地面积约为 1523m^2，位于项目厂区西北侧，三面围挡+顶棚钢结构。	一致	/
		预制构件生产线：占地面积约为 3088m^2，位于项目厂区南侧。	一致	/
辅助工程	办公楼	1 栋 3 层，占地面积为 775.39m^2，1 层和 2 层为办公室，砖混结构	一致	/
	实验室	用于产品质量控制，占地面积为 166m^2	一致	
公用工程	供电	市政供电电网提供	一致	/
	供水	地下水	一致	/
环保工程	废气	筒仓设备自带仓顶布袋除尘器+二次除尘装置处理；搅拌工艺进料口自带除尘器，全密闭式运行，搅拌楼为全封闭式厂房；原料堆场位于全密闭生产车间内，厂内厂房四周设置喷雾除尘。搅拌和涵管生产线设二次除尘装置。	不一致	混凝土搅拌和涵管生产线的 5 个筒仓改用布袋除尘器+二次除尘装置处理，其废气处理后共用 1 根排气筒达标排放。环保砖生产线粉尘经布袋除尘处理后直接通过无组织排放，不再设排气筒。
	废水	项目产生的废水主要有搅拌机冲洗废水、罐车冲洗水、出厂车辆冲洗废水及、商品混凝土地面冲洗废水、初期雨水及生活污水。 项目搅拌机冲洗废水、罐车冲洗水、商品混凝土地面冲洗废水经厂内砂石分离机再与出厂车辆冲洗废水经沉淀池（容积为 80m^3）处理后回用；初期雨水经初期雨水收集池（2m^3）收集沉淀后外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。	不一致	沉淀池建设容积减少。车辆清洗废水与生产废水共用沉淀池处理后循环利用。雨水经沉淀后外排。

	噪声	本公司并采用低噪设备，加强车间、搅拌机隔声、降噪处置且设置了实体围墙。	一致	/
	固废	①生活垃圾由垃圾箱定期收集暂存，由环卫部门统一处置； ②除尘器收集的粉尘收集后均回用于生产，不外排； ③沉淀池沉渣经压滤机压滤后外售、实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料经收集外售作为路基材料； ④项目机械维修委托专业维修公司进行处理，维修所产生的废机油等由维修公司带走，不在厂内暂存。	一致	/

表 2-9　主要设备一览表

序号	生产设备		型号	设备数量/台	备注
混凝土生产线					
1	砂石给料系统	砂石料仓	/	9	
2		砂石计量斗	/	6	
3		砂石料缓存仓	/	2	
4		输送胶带	/	2	
5	粉料给料系统	水泥仓	300t	4	180 主机 2 个、60 主机 2 个
7		粉煤灰仓	100t	2	180 主机 1 个、60 主机 1 个
8		水泥称量斗	/	2	
9		粉煤灰称量斗	/	2	
10		螺旋输送机	/	7	
11	水给料系统	蓄水池	/	2	
12		水称量	/	2	
13		潜水泵	/	3	
14	减水剂给料系统	存储罐	/	2	
15		减水剂称量	/	2	
16	搅拌主机		HZS180	1	
17	搅拌主机		HZS60	1	
18	装载机		/	2	
19	砂石分离机		/	1	与其它产品生产线共用
环保砖生产线					
1	砂石料仓		/	2	
2	砂石计量斗		/	2	
3	砂石缓存仓		/	1	
4	升降输送斗		/	1	
5	水泥仓		50t	1	
6	搅拌-制砖主机		NP-6-15	1	
涵管生产线					

1	径向挤压制管机	JY1200×2500	1	产品成型
2	芯模震动制管机	XM3000×2000	1	产品成型
3	滚焊机	GTCH-300-1500	2	钢筋加工，预制构件生产线
4	切割机	/	1	钢筋加工，预制构件生产线
5	搅拌主机	MPC1500	1	
6	水泥仓	100t	1	
1	龙门吊			
预制构件生产线				
1	布料机	YLPL-45	1	
实验室设备				
1	压力试验机	BC-300D	1 台	
2	混凝土含气量测定仪	AHC-7L	1 台	
3	振动台	HZJ-A100×100	1 台	
4	压力试验机	TYE-2000	1 台	
5	水泥细度负压筛析仪	FSY-150B	1 台	
6	震击式标准振筛机	ZBSX-92A	1 台	
7	单卧轴强制式混凝土搅拌机	30	1 台	
8	电动抗折试验机	KZJ-500	1 台	
9	恒温水养箱	HYB-30	1 台	
10	电子天平	WT20002K	1 台	
11	混凝土抗压试模	/	50 个	
12	混凝土抗抗渗试模	/	30 个	
13	水泥胶砂试模	/	10 个	

该项目原辅材料消耗一览表，见表 2-10。

表 2-10　主要原材料年消耗量统计表

序号	产品	原料名称	原料年用量/t	场内最大存量/t	备注
1	商品混凝土	水泥	13000	1150	/
2		煤粉灰	500	100	/
3		砂	43000	2500	/
4		石子	43000	3000	/
5		减水剂	40	20	/
1	环保砖	细沙	1200	1000	/
2		水泥	800	50	/
3		石粉	6000	2000	/
1	涵管	水泥	1020	100	/
2		砂	2900	500	/
3		石子	3060	1000	/
4		钢筋	200	20	/
5		焊料	2	1	/
1	预制构件	混凝土	2900	/	/
2		钢筋	40	20	/
3		模具	150 套	150 套	/

原有项目验收环节产排污流程见图 2-2 至图 2-5，商品混凝土工艺流程参照上图 2-1，注：原有项目生产过程中原辅材料未使用到钢渣，其余无异。

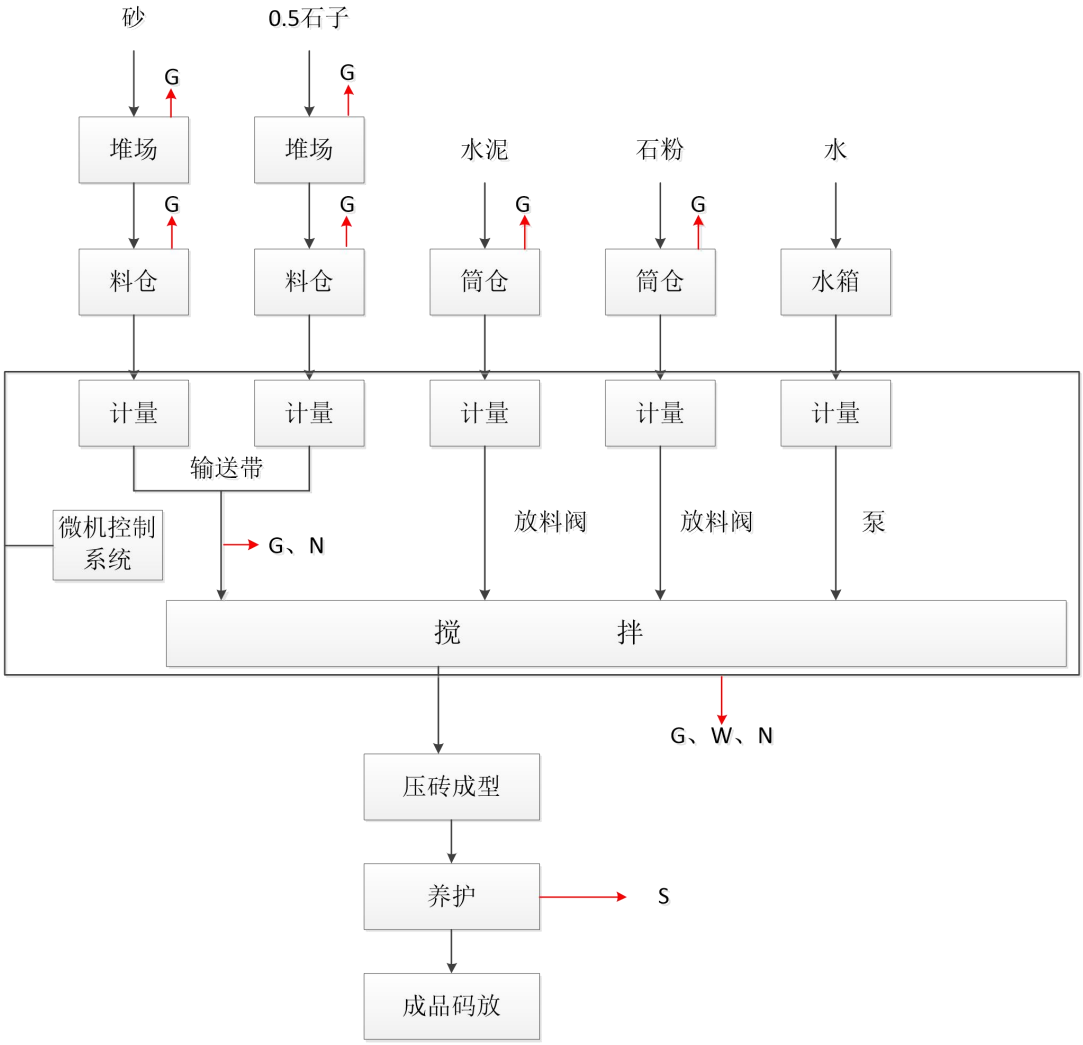

图 2-2　环保砖生产工艺流程及产污节点图（无变化）

环保砖工艺流程简述

项目以水泥、石粉和细沙等为原料生产环保透水砖，其一般工艺流程为原料入库、混合搅拌、制砖、晾晒养护、检验等工序使用的设备为搅拌-制砖一体机。

原料入库：项目设有原料堆场和水泥筒仓，用于储存水泥、石粉和细沙，原料经由汽车运输进场，卸入原料堆场内储存。本工序主要污染物为原料储存、运输过程、筒仓及卸料过程中产生的无组织排放粉尘。

投料搅拌：计量好混料由皮带运输送入搅拌机，相应的配比加水进行搅拌。

搅拌均质后制得胚料。本工序主要污染物为加料过程和搅拌过程产生的粉尘。

制砖：预制胚料通过运输皮带喂入制砖机进行制砖。项目采取成套制砖设备，一次完成胚料成型、胚切。制砖过程会有废胚料产生。本工序主要污染物为设备噪声、废胚料。废胚料集中收集后回用于搅拌工序。

晾晒、养护：成型后的产品自然晾晒，定期洒水养护。

检验：通过人工方式检查出废弃的砖块。

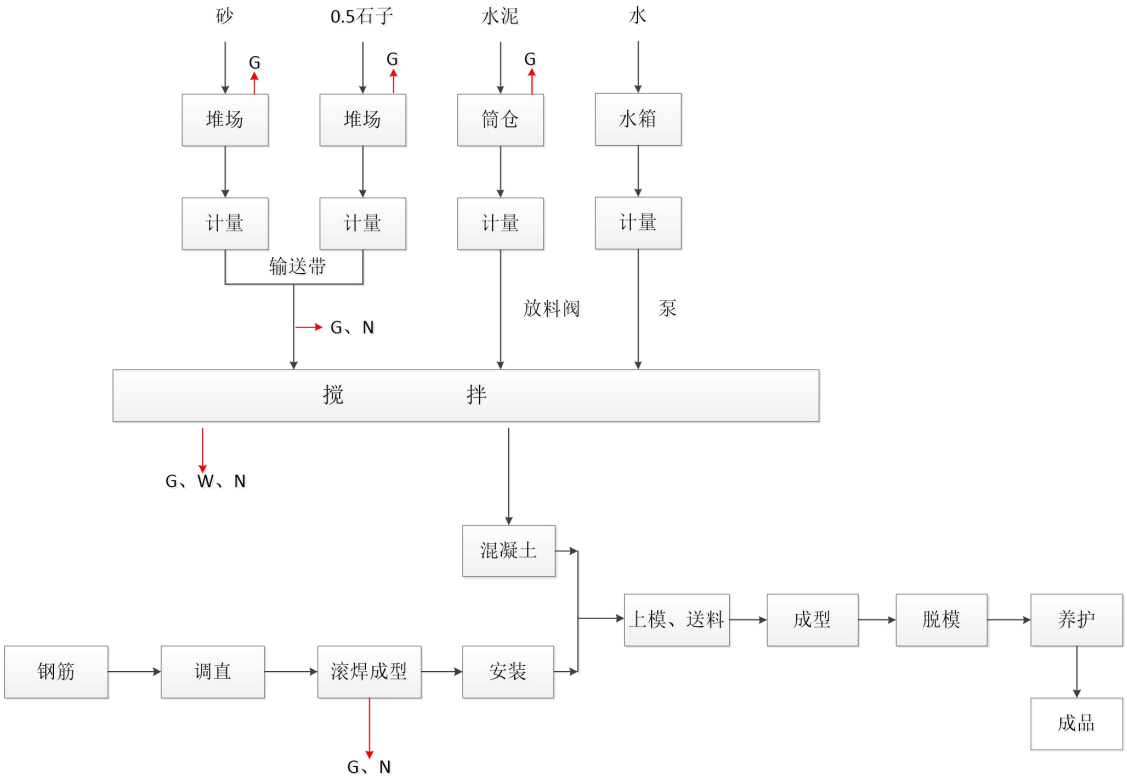

图 2-3　涵管生产工艺流程及产污节点图（无变化）

涵管工艺流程简述

（1）钢筋加工

根据钢筋笼制作的需要，外购的钢筋首先用钢筋调直机将钢筋调直后定长切断。调直的钢筋根据生产的不同类型的水泥管的长度进行切断。经过加工的钢筋通过人工绑扎后经滚焊机加热连将钢筋固定成钢筋笼，即水泥管的龙骨。根据产品规格不同，龙骨所需钢筋量及规格有所区别。钢筋笼相当于水泥管的骨架，提高水泥管的抗拉作用。此工序会产生焊接烟尘、废钢筋以及噪声。

（2）混合搅拌

经过计量配比后，根据相应的配比要求将砂、石、水泥通过全封闭输送带运送至料斗内，料斗中的沙、石子、水泥通过料斗下的出料口由密闭传送带输送至搅拌机内；根据混凝土配比要求，将所需用量的水泥转入搅拌机内；搅拌机内加水，将沙、石子、水泥与水按一定比例搅拌混合。此过程中会有少量粉尘产生。

（3）成型

首先将模具打开，将钢筋笼放入模具中（入模），然后将模具合上（合模），接着用吊钩将水泥管模具调至成型机上，混凝土通过成型机下方的传送带进入模具，混凝土在成型机产生离心力的作用下粘附到管模内壁，完成布料。

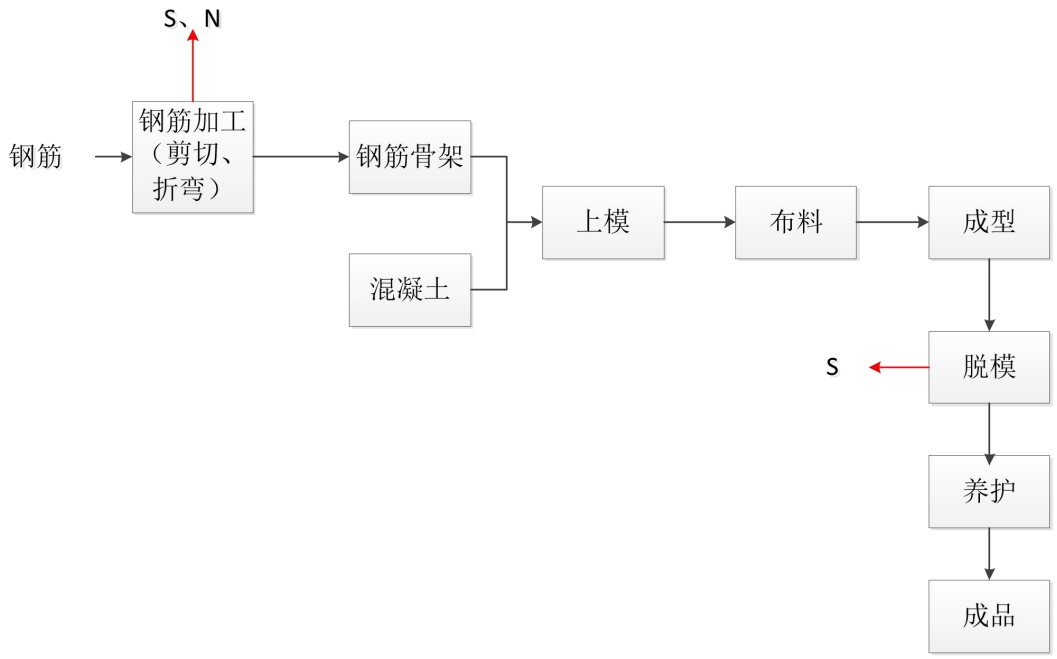

图 2-4　预制构件生产工艺流程及产污节点图（无变化）

（1）原材料准备工段

预制构件的生产使用的混凝土为本项目商品混凝土生产线生产的混凝土，预制构件生产线不设单独的混凝土搅拌线。

（2）钢筋加工

钢筋由智能化加工生产线进行切断、折弯、编织等加工，该过程会有废钢筋及机械噪声产生。

（3）浇注

先在生产模台上安装模板、预埋件，然后安装加工好的钢筋网架，接下来用

搅拌好的混凝土进行浇注。

（4）脱模、入库

混凝土自然晾干后进行脱模，脱下来的模板部分循环利用，部分作为废料，由回收公司回收综合利用。

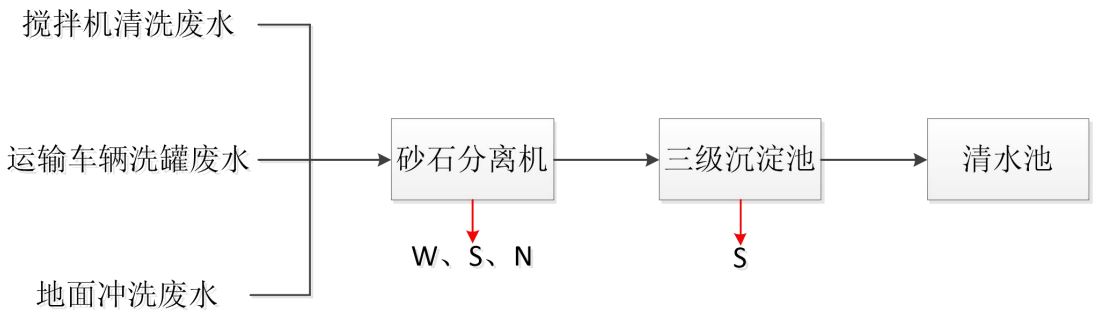

图 2-5　砂石分离过程及产污节点图（无变化）

砂石分离：搅拌机清洗废水、罐车清洗废水和地面冲洗废水含有大量的砂石，先使用砂石分离机对废水中的砂石进行分离，分离出的砂石回用于生产，废水经三级沉淀池沉淀后回用。

项目厂区设置车辆进行运输砂石及外运混凝土，此过程主要产生的污染物有汽车尾气、工艺粉尘、运输噪声、运输车辆车身冲洗以及罐车冲洗产生的废水。

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。本过程会产生废弃试验品以的混凝土残料，无废气、污水的产生。

原有项目产排污情况

（1）废气

本次评价委托聚鸿环境科技有限公司对厂区的废气排气筒及上下风向厂界无组织颗粒物进行了监测，检测结果见下表。

表 2-11　原有项目废气监测结果

无组织废气								
监测点位	检测项目	检测结果						标准限值 mg/m³
		2026.4.2			2026.4.3			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1#上风向参照点	颗粒物	0.211	0.187	0.191	0.175	0.181	0.206	1.0

2#下风向参照点	颗粒物	0.264	0.249	0.259	0.233	0.253	0.264	1.0
3#下风向参照点	颗粒物	0.277	0.239	0.243	0.240	0.261	0.274	1.0

有组织废气								
监测点位	检测项目	检测结果（单位：标况流量 m^3/h；颗粒物浓度：mg/m^3）						标准限值
		2026.4.2			2026.4.3			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
废气排放口（全部产品生产线共用）	颗粒物浓度	1.8	1.4	2.2	1.1	2.0	1.6	10
	标况流量	9295	9355	9400	9982	9190	9131	/

项目无组织和有组织废气（颗粒物）均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 无组织、表 3 有组织排放监控浓度限值。

根据原项目环评污染源强数据计算得知，颗粒物排放量为 1.4321t/a。

（2）噪声

验收监测期间，项目厂界四周监测点 N1~N4 昼间、夜间最大噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。

（3）废水

项目运营期生活污水经化粪池处理由项目附近农田作农肥消纳，不外排；生产废水：搅拌机冲洗水、混凝土运输车冲洗水和作业区地面冲洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排。初期雨水经沉淀池处理后外排。

（4）固体废弃物

一般固体废物：项目生产过程中产生粉尘、沉淀池沉渣和混凝土残料，属于一般工业固废，分类收集后定期外售相关回收公司进行综合利用。

生活垃圾：在场区收集至垃圾收集桶，交由环卫部门定期清理外运处理。

危险废物：维修单位带走处置，不在厂内暂存。

结合现场勘察情况，不存在环保设施未到位的问题，无原有项目环境影响问题。

综上，原有项目各项污染达标排放或妥善处置，不会对周边环境造成不利影响。

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

一、环境空气质量现状

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目所在区域达标判定采用衡阳市生态环境局公布的《关于 2025 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》数据，基本污染物环境质量现状数据结果详见表 3-1。

表3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	2012 年标准值（μg/m³）	2012 占标率%	2026 年标准值（μg/m³）	2026 占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	8.33	60	8.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	14	40	32.5	40	32.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1100	4000	22.5	4000	22.5	达标
O_3	百分位数 8h 平均质量浓度	121	160	75.63	160	75.63	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.71	60	76.67	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30.2	35	86.29	30	100	超标

由上表可知，衡山县 2025 年度环境空气中 PM2.5 年平均质量浓度超标，其余各因子平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值，对照

中《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值，$PM_{2.5}$超标，其余因子均达标，根据对照（GB3095-2026）标准值的比对结果，本项目属于不达标区。

2、其他污染物环境空气质量现状

为了解本项目所在地 TSP 环境质量现状，本次环境影响评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司于 2026 年 4 月 1 日至 4 月 3 日对项目下风向进行了监测，监测结果详见下表。

监测点位及监测项目情况具体见表 3-2。

表3-2　监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
下风向 10m 处	TSP	南	10

评价区域环境空气污染物现状监测结果统计分析见表 3-3。

表3-3　其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测项目	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围μg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
下风向 10m 处	TSP	日均值	300	121~143	47.7	0	达标

由上表可知，项目周边环境敏感点现状 TSP 监测日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，目前评价区域的总体环境空气质量良好。

二、地表水环境质量状

结合《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2 环境现状调查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局《关于 2020 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》中结论。

公报中湘江流域湘江共设置 12 个监测断面，分别为管山村断面、松柏断面、云集水厂断面、新塘铺断面、江东水厂断面、城南水厂断面、城北水厂断面、鱼

石村断面、大浦镇下游断面、熬洲断面和朱亭断面。12 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，水质状况为良好。

序号	断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2025 年 12 月		水质类别变化情况	水质下降主要指标	“十四五”省控考核目标	
						水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)			2025 年目标	目标达标情况（影响指标）
1	管山村	祁东县	湘江	县界(祁东县-衡南县(左)、常宁市(右))	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
2	水松水厂	常宁市	湘江	控制	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
3	松柏	衡南县、常宁市	湘江	控制	Ⅲ	Ⅱ		↑1		Ⅱ	
4	云集水厂	衡南县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
5	新塘铺	衡南县	湘江	县界(衡南县-雁峰区(左)、珠晖区(右)）*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
6	江东水厂	珠晖区、高新区	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
7	城南水厂	雁峰区	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
8	城北水厂	雁峰区、石鼓区	湘江	饮用水、县界(左岸：雁峰区-石鼓区，右岸：珠晖区)*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
9	鱼石村	石鼓区、珠晖区、松木经开区	湘江	县界(左岸：石鼓区、松木经开区--衡山县，右岸：珠晖区-衡东县)*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
10	大浦镇下游	衡东县	湘江	控制	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
11	衡山自来水厂	衡山县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅲ		↓1	总磷（Ⅱ→Ⅲ）	Ⅱ	未达考核目标(总磷)
12	熬洲	衡山县、衡东县	湘江	控制*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
13	朱亭	衡东县	湘江	市界（衡阳市-株洲市）	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
序	断面名称	考核	所在河流	断面属性	上年	2025 年 12 月		水质类	水质下降	“十四五”省控考核目标	

图 3-1　2025 年 1-12 月衡阳市地表水质情况

三、声环境质量状况

本次环境影响评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司于 2026 年 4 月 1 日至 4 月 4 日对项目四周敏感居民点噪声进行了监测（监测期间，企业正常生产），监测结果详见下表。

表 3-4　噪声环境质量监测结果（夜间不生产，故不考虑）

监测日期	监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准限值 dB(A)		是否达标
				昼间	夜间	
2026.4.2	厂界东侧 18m 处居民点	49.4	/	60	50	是
	厂界东南侧 10m 处居民点	57	/	60	50	是
	厂界西侧 20m 处居民点	55.3	/	60	50	是
2026.4.3	厂界东侧 18m 处居民点	52.6	/	60	50	是
	厂界东南侧 10m 处居民点	57.4	/	60	50	是
	厂界西侧 20m 处居民点	53.3	/	60	50	是
备注	执行《声环境质量现状》（GB3096-2008）中的 2 类标准					

注：根据现场勘察及卫星影像，周边附近居民楼普遍为农村住宅及自建房，楼层设置为 1-2 层式建筑。

由上表监测结果可知，区域四周敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

四、生态环境质量状况

根据现场调查，本项目所在区域内未发现珍稀动植物物种，生态系统较稳定。

五、地下水环境

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-216）规定“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。”根据该导则附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“十九、非金属矿物制品 50 商品混凝土加工 全部”，“十九、非金属矿物制品业第 57 条防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站全部”类别，属于Ⅳ类建设项目，因此，本项目可不开展地下水环境影响评价，不进行地下水环境质量现状评价。

六、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的表 A.1，“其他行业，列为 IV 类”，因此，项目土壤环境影响评价类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 4.2.2，IV 类不进行环境质量现状分析，可不开展环境影响评价。

环境保护目标

本项目位于湖南省衡阳市衡山县永和乡咸宜村上大屋组，本次扩建环评相较于原项目敏感目标，未发生变化。项目所在地周边环境保护目标见下表 3-5、表 3-6 及附图 2，XY 坐标取项目厂区中心。

表 3-5 主要大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	经度	纬度						
大	112.803608	27.141804	东侧居民	居住，65	二	东	18~500	/

气环境			点	人	类区			
	112.803292	27.141833	老场市	居住，80人		东南	10~350	/
	112.802328	27.143053	李家咀	居住，200人		西	20~150	/
	112.800475	27.145786	西北侧居民	居住，100人		西北	320~500	/
	112.805564	27.143964	咸宜村	居住，50人		北	140~500	/

表 3-6　主要地表水及声环境保护目标

环境要素	保护目标名称	方位距离	靠近项目侧坐标		性质及规模	保护级别
			经度	纬度		
地表水环境	龙阴港水道	南 530m	/	/	渔业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	湘江	东 2200m	/	/		
声环境	东、东南侧居民点、老场市	东 18~50m、东南 10~50m	112.803292	27.141833	居住，10 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
	李家咀	西 20~50m	112.802328	27.143053	居住，13 人	

表 3-7　项目 50m 范围内居民分布

序号	户主姓名	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
1	陈仲贤	大气二类区 声环境 2 类	南	10	项目 50m 范围内的 7 户居民均建设单位签字租房协议
2	颜义林		南	16	
3	颜金平		东	18	
4	颜岳衡		东	43	
5	颜秀华		西南	32	
6	汪金水		西南	34	
7	颜昌桃		西	16	

污染物排放控制标准

1、废水

本次扩建不新增员工，无新增生活用水；生产废水：搅拌机冲洗水、混凝土运输车冲洗水、作业区地面冲洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排。

2、废气

项目运营期颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013，含 2025 年修改单）中表 2、表 3 的排放监控浓度限值，详见表 3-7。

表3-7　废气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	有组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
颗粒物	0.5	10	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2、表 3 的浓度限值

3、噪声

项目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 类标准。具体值见下表。

表 3-8　工业企业厂界环境噪声排放标准

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

4、固体废物

一般固废执行《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）的相关要求；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

评价按照国家级地方环保部门总量控制的要求，提出项目完成后污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发（2022）23 号）及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》内容，湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

本项目营运后，无废水外排，无需设置废水总量控制指标。

本项目营运后，有组织粉尘排放量为 0.042t/a，无组织粉尘排放量为 1.662t/a。

	无需设置废气总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工主要为新增搅拌楼的排气筒管道安装和沉淀池扩建，施工过程中会产生噪声和少量的建筑垃圾和废渣，建设单位在施工时应控制施工时间，产生的建筑垃圾和废渣外运至指定垃圾场处置，施工时间较短，建设单位应做好相应的污染防治工作，对周边的污染影响可接受。
运营期环境影响和保护措施	**一、运营期地表水环境影响和保护措施** **1、废水污染源分析** 本次改扩建项目不新增员工，不新增生活污水，运营期的废水主要用水量增加为进出车辆冲洗水和罐车冲洗水。 **①进出厂车辆清洗用水** 降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响，项目需要对出厂车辆进行清洗，项目出厂口设有车辆冲洗设备，本项目产能扩大，原辅材料使用量增加，主要考虑钢渣运输产生的粉尘，根据建设单位提供的资料，本次改扩建生产线的原辅材料和产品输送，总量约 3000000t/a，全年预计进出车辆约 85714 辆（每辆车装运货物按 35t 计），每次进出场时均需对车辆表面进行冲洗。车辆冲洗水量约为 0.05m^3/辆次，因此出厂车辆清洗水用量约为 13.39m^3/d、4285.7m^3/a，产污率按 80%计，出厂车辆清洗废水量约 10.71m^3/d、3428.56m^3/a。类比同类型生产企业清洗水中 SS 浓度为 1500mg/L。 依托可行性分析 车辆冲洗废水经收集后经厂内已有沉淀池进行沉淀处理，车辆清洗废水与生产废水共用沉淀池处理。 **②罐车冲洗水** 项目运输车辆每次进出厂均需对车身进行冲洗。项目商品混凝土和水稳砂的生产规模扩大到 60 万 m^3/a，年生产 320 天，其混凝土运输量平均为 1875m^3/d，项目混凝土罐车运输统一按 12m^3 罐车考虑，单车 1 次运输量 12m^3 计算，每天约需

运输 156 辆/次，根据同类型企业的类比调查，罐车内部冲洗用水量大致为 0.67m^3/辆·次，因此每天冲洗用水量为 104m^3/d，合计 33280m^3/a，产污率按 80%计，则废水产生量为 83.2m^3/d（26624m^3/a）。该废水的主要水质污染因子为 SS 和 pH，其浓度大约为 3000mg/L，pH 约为 8~9。

搅拌机清洗用水原有项目已考虑，本次不新增搅拌机，无新增用水及废水，根据原有环评和验收报告资料可得知，搅拌机冲洗用水量为 1440m^3/a，污水产生量按用水量的 80%计算，污水产生量为 1152m^3/a。

原有沉淀池容量为 80m^3，污水单池沉淀时长一般为 8 小时，本次环评建议建设单位扩大沉淀池容量，根据水量预测，沉淀池容量应扩大为 300m^3（单级沉淀池容量 100m^3），运输车辆清洗废水、洗罐车冲洗废水和搅拌机清洗产生的废水总量约为 97.5m^3/d，97.5＜100，沉淀池处理后的上清液进入清水池回用于清洗用水或产品用水，不外排。

③生产工艺用水

根据建设单位提供资料，商品混凝土和水稳砂加工过程中要添加部分水，该过程用水量20381m^3/a。该部分用水部分进入产品，部分自然蒸发，无废水产生。

④降尘用水

原有项目废水已计入整个厂区空地面积，本次用地不新增，钢渣依托西北侧“三面围挡+顶棚”钢结构车间内进行存放，故本次评价不考虑该用水情况。

⑤生活污水

项目现有员工人数为 35 人，本次改扩建不新增员工，无新增用水及废水。

⑥初期雨水

本次扩建项目未新增用地，原有项目沉淀池已按整个厂区设计，故本次评价不再另行分析。

项目水平衡图见下图：

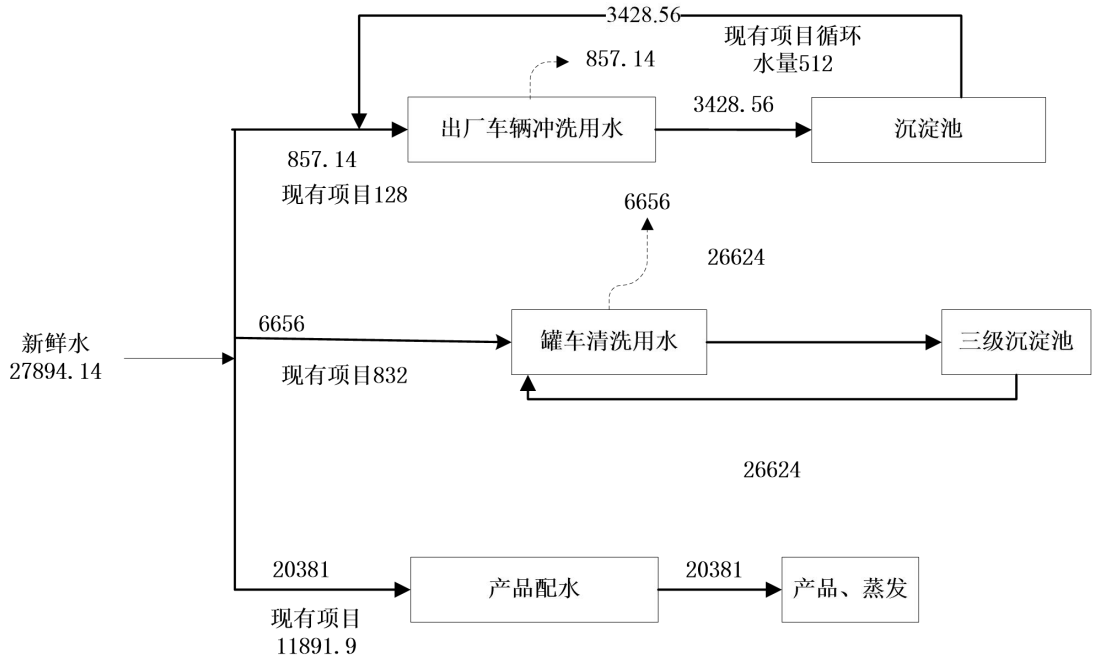

图 4-1　水平衡图　　单位：m^3/a

项目用废水产生情况见表 4-1：

表 4-1　项目废水产生情况一览表

项目	废水量（m^3/a）	主要污染物产生浓度 mg/L				处置措施、排放情况	处理后浓度			
		pH 值	COD	SS	氨氮		pH 值	COD	SS	氨氮
车辆冲洗水	3428.56	6～9	--	1500	-	经三级沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排	6～9	--	150	-

罐车冲洗废水	26624	9~10	--	3000	—	三级沉淀池处理后回用，不排放	9~10	--	150	—

2、水环境影响分析

项目废水主要为生产废水（包括罐车清洗废水和进出场车辆冲洗废水）。

根据建设项目工程分析可知，本项目罐车清洗废水和进出场车辆冲洗废水最大总产生量约为 93.91m^3/d（30052.56m^3/a），主要污染物为 SS 和 pH，其主要成分为水砂石、水泥粉、煤灰，不含其它物质，其中砂石和水泥比重较大，易于沉淀，为了节约水资源，建设单位拟采取一套生产废水回用系统处理装置处理后清水回用于清洗或生产用水，损耗部分定期补充新鲜水。

本项目在厂区西北角扩建三级沉淀池（单级容积 100m^3，总容积 300m^3）1 座和清水回用池（容积 100m^3）1 座。

三级沉淀池设计的合理性分析：本项目扩建后进入三级沉淀池生产废水总量为 97.51m^3/d，项目设计的三级沉淀池总容积为 3000m^3（单级容积 100m^3）能完全容纳本项目和原有项目每天产生的总废水量，其设计合理。

处理后回用的可行性分析：项目采用一套生产废水回用系统处理，回用系统是由配套的管道、砂石分离机、砂石的收集槽、多级沉淀池、循环水泵和计量设备等组成，其回收处理工艺说明如下：废水首先通过砂石分离机将废渣水中的砂石分离出来，分离的砂石送入混凝土搅拌楼砂石料输送系统回收利用；分离出的含有水泥浆料的废水进入三级沉淀池沉淀处理，项目设置 1 个三级沉淀池（容积需大于废水产生的总量，拟设三级沉淀池总容积为 300m^3），在沉淀澄清过程中（澄清时间一般在 24 小时左右），当达到设计的溢流要求范围内时为保证废水不外溢，且能正常生产，经沉淀后的上清液进入清水回用池（100m^3），然后在泵的作用下全部回用。沉淀产生的泥浆定期清理外运用作路基填料。由此

可知项目生产废水全部回用可行。砂石分离机处理能力为 15m³/h。

项目洗罐废水产生的 pH 值约为 9~10，根据生产物料的性质，该废水可直接回用于生产或用于设备清洗。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目的水污染源均得到妥善处置，其对周围环境影响很小，在区域环境可接受范围之内。

二、废气环境影响与环保措施分析

1、废气污染源分析

根据混凝土项目的特点，本项目运营期废气主要来自以下两个方面：①生产工艺粉尘；②汽车尾气。其中生产工艺粉尘的来源有生产过程在输送、计量、投料过程产生的粉尘、筒仓呼吸孔粉尘、筒仓抽料时放空口产生的粉尘以及砂石堆场粉尘。

（1）生产工艺粉尘

①.输送、计量、投料粉尘

项目混凝土搅拌生产为间歇式，每次批量反应结束后需打开系统再投新料，投料过程中有粉尘产生。砂、石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰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，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、投料等方式均为封闭式，搅拌工序均设置为全封闭式，因此在该过程中产生的粉尘量不大，产生的少量粉尘主要为水泥、粉煤灰和粉煤灰粉尘。

项目混凝土生产线的水泥、粉煤灰、砂、石和钢渣等原料年用量共1580644t。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表22-1混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”可知，粉尘产生量按照使用量的0.02kg/t计算，则项目输送、计量、投料粉尘产生量约为31.613t/a（约12.35kg/h）。项目通过采取厂房全封闭隔离沉降、输送带封闭及厂区四周喷雾降尘等措施，排放至外环境的粉尘量约为产生量的1%，为无组织排放。故项目输送、计量、投料粉尘排放量为0.316t/a，排放速率为0.1235kg/h，属无组织排放。

②.筒仓顶呼吸粉尘

根据《第一次全国污染源普查工艺污染源产排污系数手册》中水泥制品制造业相关产排污系数如下表4-2。

表 4-2　粉尘产排系数表

产品名称	原料名称	工艺名	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
各水泥制品	水泥砂子石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	460	过滤式除尘法
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09	过滤式除尘法
		物料混合搅拌工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	1419	过滤式除尘法
				工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75	过滤式除尘法
注：参照《第一次全国污染源普查工艺污染源产排污系数手册》，本手册中产排污系数是按照原料中水泥原料的使用量作为核算因子的，普查时，污染物的产排量应按照原料中水泥的使用量进行计算。							

项目混凝土和水稳砂生产线共设有 4 个水泥筒仓和 2 个粉煤灰筒仓，水泥年用量为 71125 吨，粉煤灰和石粉年用量为 459079 吨，根据表 4-2 可知，输送储存粉尘产生量按照原料使用量的 2.09kg/t 计算，水泥筒仓粉尘产生量约为 148.65t/a，粉煤灰筒仓粉尘产生量为 959.48t/a，即项目仓顶呼吸及仓底粉尘产生总量为 1108.13t/a（432.86kg/h）。

通过各筒仓自带除尘器（除尘效率 99%）+集中式布袋除尘器（根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），其处理效率可达 99.9%）除尘后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。风量按 10000m^3/h 计。

③.搅拌粉尘

本项目混凝土和水稳砂生产线水泥使用量71125t/a，粉煤灰使用量459079t/a。

结合表 4-2 产污系数得，搅拌过程产生的粉尘量约 3048.673t/a（1190.89kg/h）。

生产过程中设置搅拌机 2 台，2 台搅拌机均设置在密闭的搅拌楼内进行生产，搅拌废气经收集设置自带除尘器（除尘效率 99%）处理后与筒仓粉尘一并集中式布袋除尘器（处理效率 99.9%）除尘后通过 20m 高排气筒（DA001）排放。风量

按 10000m³/h 计。

综上，有组织粉尘排放量约为 0.042t/a（排放速率约 0.016kg/h，排放浓度 1.6mg/m³）。

④.砂石堆放、装卸扬尘

本项目原料存放于半封闭式堆场，原料堆放、装卸、搅拌过程，属于无组织排放，产生量与原料粒度、人为操作、天气情况等因素有关。类比同类工程可知：该部分粉尘产生量约占原料总量的0.001%，项目存放堆场的物料为砂子、石子和钢渣等约为1050440t，则粉尘产生量为即10.5044t/a（4.1kg/h）。原料堆场采用半封闭式钢结构，并在周围社会雨水沟，定期喷水，通过采取上述措施后可将扬尘降低90%，即排放量1.05t/a（0.41kg/h）。

⑤. 运输车辆动力扬尘

项目原料厂区内的运输过程中由于外力会产生运输扬尘，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

项目车辆在厂区行驶距离按300m计，每年发车空、重载各85714辆·次，由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，假定晴雨天对半，则引发道路扬尘的发车空、重载为14000辆/年。空车重约10.0t，装满车重约40.0t。以行速10km/h计，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下。

表 4-3　不同路面清洁程度情况下的扬尘量统计表（单位：kg/辆次）

路况车况	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²

空车	0.10	0.17	0.23	0.29	0.34	0.57
重车	0.33	0.56	0.76	0.94	1.11	1.87
合计	0.43	0.73	0.99	1.23	1.45	2.44

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。根据项目的实际情况，项目对厂区内运输地面进行硬化。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m^2 计，则项目汽车动力起尘量约为 2.96t/a（1.16kg/h）。项目厂区运输道路及生产区地面全部硬化、厂区内限制车速、出入口设车辆冲洗台、定时对厂区地面进行洒水抑尘，可抑尘 90%。故汽车道路扬尘排放量为 0.296t/a（0.116kg/h），属无组织排放。

表 4-4　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物名称	污染源位置		产生情况			处理效率%	排放情况			
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a	产生速率 kg/h		浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
TSP	输送、计量、投料粉尘		/	31.613	12.35	99	/	0.316	0.1235	无组织
	生产线筒仓顶呼吸粉尘		/	1108.13	432.86	99.99	1.6	0.042	0.016	有组织
	生产线搅拌粉尘		/	3048.673	1190.89	99.99				有组织
	堆场及装卸起尘		/	10.5044	4.1	90	/	1.05	0.41	无组织
	汽车道路扬尘		/	2.96	1.16	90	/	0.296	0.116	无组织
	合计	有组织	/	4156.803	/	/	/	0.042	/	/
		无组织	/	45.0774	/	/	/	1.662	/	/

⑥.汽车尾气

项目营运期，运输车辆会有一定量的汽车废气排放，主要污染物是碳氢化合物、CO、NOx 等，尾气排放量较小，均为无组织排放，对环境影响不大。

影响分析

根据上述污染源强计算，本项目有组织和无组织废气排放量均较小，排气筒废气排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013，含 2025 年修改单）的有关浓度限值。建设单位在生产过程中应强化颗粒物的防治措施，可有效减少无组织颗粒物对周边居民的影响。

技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业 》HJ847-2017 的附录 B 废气污染防治可行技术表可知，本项目采取布袋除尘器处理粉尘为可行技术。

2、非正常工况排放量分析

本项目非正常排放主要是废气处理设施故障时（处理效率按 0 计）大气污染物排放量，具体见下表。

表 4-5 大气污染物非正常工况排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施	备注
P1	除尘器失效	粉尘	1623.75	30min	1 次	立即停产，及时抢修	/

表 4-6 废气排放口基本情况表

编号	名称	污染物种类	坐标		高度 m	内径 m	风量 m^3/h	温度 ° C	排放口类型
			X	Y					
P1	筒仓顶呼吸及搅拌楼粉尘排放口 1#	粉尘	23	5	20	0.8	10000	25	一般排放口

三、噪声环境影响及环保措施分析

1、噪声污染源分析

本项目不新增生产设备，噪声主要来源于整个厂区的装载机、搅拌机、运输车辆、泵、物料传输装置生产过程中生产的噪声。本项目及原有项目所用设备噪

声级见表 4-7。

表 4-7　噪声源一览表　单位：dB(A)

设备名称	噪声源	备注
搅拌机	75~100	/
制砖机	70~85	/
滚焊机	80~90	/
龙门吊	70~90	/
水泵	70~75	/
混凝土运输车	70~75	/
水泥、粉煤灰运输车	70~75	/

本项目运输车辆均为大吨位载重车，噪声级数值较大。声波特点为以低频声能为主，故传播距离较大。

2、噪声影响分析及环保措施分析

由预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的室外点声源衰预测模式和室内声源等效为室外声源预测模式，具体如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

本次室外声源传播衰减不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽等因素引起的噪声衰减，仅考虑几何发散引起的噪声衰减，根据 HJ2.4-2021，声源处于半自由场时，几何发散引起的噪声衰减采用如下公式进行计算：

$$L_{A(r)}=L_{Aw}-20lgr-8 \qquad \text{（公式 1）}$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LAw—点声源处计权声功率级 A 声级，dB；

r—预测点距声源的距离，m（见下表 1、2、3）；

（2）室内声源等效为室外声源计算基本公式

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的 A 声级可按下式近似求出，然后按室外声源预测方法计算预测点出的 A 声级。

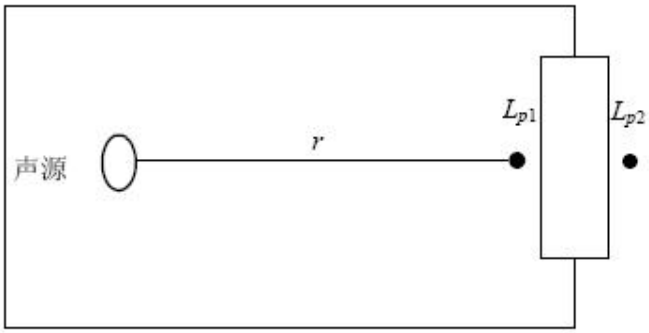

图 4-1　室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P2}= L_{P1}-（TL+6）\qquad（公式 2）$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)\qquad（公式 3）$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2，a 为平均吸声系数，取 0.1；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）叠加影响公式

a）建设项目声源在预测点产生的贡献值（Leqg）计算公式如下：

$$L_{eqg}= 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j\, 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]\qquad（公式 4）$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

N——室外声源个数；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源的工作时间，s。

b）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{（公式 5）}$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB（A）。

表 4-8　厂界噪声预测结果表

预测方位	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	55.94	/	/	60	达标
南厂界	昼间	56.24	/	/	60	达标
西厂界	昼间	56.60	/	/	60	达标
北厂界	昼间	54.60	/	/	60	达标
项目东侧居民点	昼间	50.90	52.6	52.92	60	达标
项目东南侧居民点	昼间	53.02	57.4	57.87	60	达标

根据表 4-9 可知各声源在采取相应的隔声、吸声、降噪等措施后，声源对厂界的噪声贡献值较小，厂界四周贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求，敏感目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目可做到厂界和敏感点均达标，因此不设置声环境防护距离。

因此，项目运营后，本项目噪声对周围声环境有影响。为了使企业噪声影响降至最低，对车间及厂界应采取一定的降噪措施：

（1）选用环保低噪型设备，各噪声设备合理的布置，设备作基础减振和密封隔声等措施。

（2）在生产时定期保养，从而减少摩擦噪声产生。

（3）在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

（4）禁止在夜间（22:00-6:00）进行作业。

（5）加强作业管理，减少非正常噪声。

（6）围墙建设实体墙，阻隔生产噪声对附近居民的影响。

本项目机械噪声经过上述治理和自然衰减后，厂界四周可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准。本项目夜间不生产不会对周围环境产生明显影响。

综上所述，项目噪声经采取措施后，对周围声环境影响不大。

四、固体废物污染源分析

项目营运期固体废物主要为沉淀池污泥、实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料、砂石分离机分离出的砂石、除尘器收集的粉尘、实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料、废胚料、废钢筋及办公生活垃圾以及项目机械维修所产生的废机油等。

（1）沉淀池污泥

沉淀池底泥成分主要是砂石表面附着的石粉及泥土，进入三级沉淀池的废水主要是：罐车冲洗水（26624m^3/a）的SS浓度约为3000mg/L，则项目的悬浮物干重为79.872t。沉淀池回用上清液的SS含量约为150mg/L，则项目三级沉淀池的沉渣污泥干重为（79.872-3.9936=75.87874t/a），含水率为90%，则污泥量为758.7874t/a，底部泥沙定期清理用于环保砖生产。

（2）实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料

根据建设单位提供的资料及类比原有项目生产经验，项目实验后的废弃试验品以及设备中的混凝土残料约为960t/a，全部外售作为路基材料。

（3）砂石分离机分离出的砂石、钢渣

根据建设单位提供的资料及物料平衡分析，砂石分离机分离出的砂石和钢渣约202208.3322t/a，分离后的砂石和钢渣均作为原材料回用。

（4）除尘器收集粉尘

根据前文废气分析，则布袋收集粉尘量约为4156.761t/a，其成分和使用的原材料一致，可回用于生产。

（5）废矿物油

项目设备维修养护时会产生一定量的废矿物油，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属于危险废物 HW08，废物代码：900-214-08，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

（6）废油桶

项目使用液压油、润滑油的过程中会产生一定量的废油桶，废油桶属于危险固废，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属于危险废物 HW08，废物代码：900-249-08，产生量约为 0.03t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

（7）废含油手套及抹布

项目设备维修等产生的废含油抹布及手套约0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废含油手套属于危险废物HW49，废物代码：900-041-49，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

项目固体废物处置去向见表4-9和表4-10。

表 4-9　项目营运期项目固体废物处置去向一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）	类别	最终去向
1	污泥	758.7874	一般固废	用于生产环保砖
2	混凝土残料	960	一般固废	外售作为路基材料
3	砂石、钢渣	202208.3322	一般固废	回用于生产
4	粉尘	4156.761	一般固废	

表 4-10　项目危险废物产生排放情况

固体废物名称	属性	编码	物理性质	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处理量 t/a
废矿物油	危	HW08 900-214-08	液态	T/I	0.05	危废	委托资质单	0.05

废油桶	险废物	HW08 900-249-08	固态	T/I	0.03	暂存间	位处置	0.03
废含油手套及抹布		HW49 900-041-49	固态	T/In	0.02			0.02

（1）一般工业固废

A、贮存要求

固体废物暂存间应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范处理，不可胡乱堆放或随意丢弃。具体为贮存区采取防风防雨措施，各类固废应分类收集，贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。

根据现场调查，建设单位未按要求规范设置固废暂存间，环评建议建设单位规范建设一个一般固废暂存间，同时，建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定来设计及建设一般固废暂存间。具体要求如下：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在厂房内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

B、管理要求

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。同时，建设方应与生产废料收集部门制定清运计划，确定清运时间和清运量；本次评价建议项目固废不应在厂区内暂存时间过长，建议至少 1 个月清运 1 次，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，而且进出时要慢速行驶，

避免固废撒落。

根据现场调查，建设单位无危险废物暂存间，环评建议建设单位规范建设一个占地 5m^2 的危险废物暂存间，危险废物暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，具体要求如下：

A、危险废物的贮存要求

①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

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

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

⑤危废暂存间应“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须废分类存放，避免不相容的危险废物接触、混合。

B、危险废物的收集要求

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

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

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

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

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

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

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

C、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

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

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

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

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

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

E、根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志。

①在危废物暂存间的入口处的显著位置设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②设置位置和观察距离按照本标准制作要求设置相应的标志。

③危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，

④附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。

因此，本项目营运期各种固废都可以得到妥善处置，不会对外环境造成明显影响。

五、环境风险评分析

1、风险评价目的

根据国家环保部《关于防范环境风险加强环境影响评价管理》（环发〔2005〕152 号）的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果进行风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

2、风险识别

表 4-11　重大污染源辨识一览表

名称	最大贮存量 t	临界量 t	q/Q	备注
矿物质油	0.3	2500	0.00012	参照 HJ941-2018 第八部分 392
废矿物质油	0.05	2500	0.00002	参照 HJ941-2018 第八部分 392
总计			0.00014	

由上表可知，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 0.00014（Q＜1），故该项目环境风险潜势为I。

3、风险防范措施

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

②车间和原料间内应设置机械排风装置，加强车间通风，防止可燃气体的累积；

③原料间和车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料间外设置消防沙箱；

④储存辅助材料的铁桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

4、事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②生产车间及原料间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

③在原料间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

5、分析结论

本项目具有潜在的事故风险，在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。

表 4-12　建设项目环境风险简单分析

建设项目名称	工业磁选钢渣资源化利用建材生产线改扩建项目				
建设地点	（湖南）省	（衡阳）市	（/）区	（衡山）县	永和乡咸宜村上大屋组
地理坐标	经度	112.798046	纬度	27.146184	
主要危险物质及分布	油类物质				
环境影响途径及危	油类物质泄漏造成地下水、土壤污染				

害后果（大气、地表水、地下水等）	
风险防范措施要求	加强通风，完善相关布袋除尘器等相关环保设施，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、除尘设备的正常运行。油类物质储存安排专人管理，做好防渗、防泄漏等措施。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

①风险物质识别：依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.1中表1“物质危险性标准”；

②Q值：项目Q＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C.1.1中规定，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

六、环境管理和环境监测

（1）环境管理制度

1）机构配置及工作内容

根据本项目的实际情况，由建设单位设环境管理机构，至少配备 1 名环保专员，负责企业环境管理工作和环境监测计划的实施。具体工作如下：

贯彻执行国家、省、地方及行业部门的各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际情况，编制相应的环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行；

负责污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行污染源排放情况的监测，以及环境空气质量的监测工作，掌握各污染源排放动态及环境质量状况；

制定切实可行的污染源排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能及降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核；

组织和落实有关环境保护法律法规及相关专业知识的学习，使员工掌握有关环境保护的一些基本知识；配合环境保护行政主管部门进行相关的环境保护宣传。

负责对项目周边公众的联络、解释、答复和协调本项目建设运行过程中环保措施的实施以及取得的绩效。

2）排污口规范化设置

按《“环境保护图形标志”实施细则》、《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-95）在脱硫循环池、初期雨水收集池附近地面醒目处设置环保图形标志牌。为完善项目环境管理，评价进一步提出如下建议：

①严禁在午休、夜间休息时间内进行生产活动；

②若发生环境污染纠纷，应报环境监察部门进行调查处理，并按环境监察部门的纠纷处理意见与投诉人进行协商，不得野蛮生产；

③落实各项污染防治措施：生产废水、初期雨水全部回用，固废妥善处置，其余污染物达标排放；

④定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防治污染事故的发生；

⑤在厂区设置限速禁鸣标志，加强宣传，提升环保意识。

项目营运期环境管理计划详见表 4-13。

表 4-13　运营期环境管理及监督主要内容

环境问题	减缓措施	执行机构
水污染防治	按要求处理废水，不外排	/
大气污染防治	建设实体围墙，加强废气处理设施管理，确保废气能达标排放	有资质环保检测单位
噪声污染防治	建设实体围墙，做好生产设备的减振、隔声措施，确保厂界噪声达标	
固废污染防治	做好各类生产固废的管理工作，避免引起二次污染	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保总局颁布的监测标准、方法执行	

（2）监测计划

环境监测工作是环境管理的基础，能及时、真实地反映企业排污现状及对环境的污染状况，有利于环保主管部门管理工作的顺利开展。本项目不设废水排放口，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）进行监测。项目环境监测计划见表 4-14。

表 4-14　环境监测计划

类别	监测点	监测因子	频次	监测方法	监测机构
大气	厂界	粉尘	每年 1 次	按国家现行标准监测方法进行	有资质单位
	DA001	粉尘	每年 1 次		
噪声	厂界	Leq	每季度 1 次		

（2）事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不

正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若

企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

（3）监测数据分析与处理

①接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

②在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

③建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

④定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

3、管理人员的培训

建议从事企业环境保护的工作人员（环保机构人员）应在相关部门和单位进行专业培训。培训单位和内容大体如下：

（1）在污水处理厂或其它合适的机构，学习污染物治理工艺基础理论，使环保管理人员对工厂的设备、工艺流程、处理技术等有一定理论知识。

（2）在环境监测专业部门，学习水质、大气监测规范和分析技术。

（3）企业环保上岗职工必须进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，以增强操作人员和管理人员的职业精神和业务水平。

4、信息公开

建设单位应按照《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》等相关要求，对企业基础信息进行公开，主要包括：排放的主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度及排放标

准、核定的排放总量、超标、超总量情况，企业环保设施的建设和运行情况，突发环境事件应急预案等信息。

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。公开内容应真实，不得弄虚作假。

5、排污许可制度

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）规定，本项目属于登记管理类别，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。本项目取得环评批复后，企业正式生产前，需依法变更排污登记表。

6、排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口包括（水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口规范化要符合有关要求。

①废气排口

应在醒目处设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识。在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台。排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

②固体废物贮存场所

工业固废暂存库应根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应

的醒目处，标志牌必须保护持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

厂区“三废”及噪声排放点应设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GBl5562.1-1995）的有关规定。排污口规范化整治应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

七、改扩建前后“三本账”

表 4-15　污染物“三本账”一览表　单位:t/a

类别	工序	污染物	现有工程排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后总体工程排放量	增减量
废气	其他产品（环保砖、焊管、预制构件）	颗粒物	0.3188	0	0	0.3188	0
	混凝土系列	颗粒物	1.1133	12.6903	1.1133	12.6903	+11.577
废水	废水量		0m³/a	0m³/a	0	0m³/a	0
类别	**污染物**		**现有工程产生量**	**改项目产生量**	**处理措施**	**改扩建后总体工程产生量**	**增减量**
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	6.4	0	交由环卫部门统一处理	6.4	0
		污泥	212.258	758.7874	用于生产环保砖	758.7874	+546.5294
		混凝土残料	10	960	外售做为路基材料	960	+950
		砂石、钢渣	150	202208.3322	回用于生产	202208.3322	+202058.3322
		粉尘	87.2	4156.761		4156.761	+4069.561
		废胚料	60	0		60	0

		废钢筋	2	0	外售废品回收单位	2	0
	危险废物	废油、废油桶及含油抹布手套	0.02	0.1	由维修单位带走交由有资质的单位处置	0.1	+0.08

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	输送、计量、投料粉尘	TSP	输送带全封闭+厂内喷雾降尘	无组织、有组织废气：均执行水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）水泥制品生产要求（无组织排放特别排放限值要求；表 2 有组织排放监控浓度限值）
	混凝土生产线筒仓顶呼吸粉尘	TSP	仓顶除尘设备+集中式布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）	
	混凝土生产线搅拌粉尘	TSP	自带布袋除尘器+集中式布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）+全封闭厂房	
	堆场及装卸起尘	TSP	顶棚+三面围挡+洒水降尘	
	车辆运输起尘	TSP	地面硬化、车辆限速、+洒水抑尘	
地表水环境	生活污水	COD、NH_3-N、	化粪池处理后用作林肥	不排放
	运输车辆冲洗水	SS、pH	砂石分离机+三级沉淀池（300m^3）回用于设备清洗	
	罐车冲洗废水			
	作业区地面冲洗水	SS		
	初期雨水	SS	初期雨水池收集沉淀后外排	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减振、车间隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	妥善处置；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020
	生产车间	污泥	作为环保砖生产原料	
		混凝土残料	外售做为路基材料	
		砂石、钢渣	回用于生产	
		粉尘		
	设备维护	危险废物	暂存危废间，定期交由有资质单位回收	《危险废物贮存污染控制标准》（18957-2023）标准中相关要求

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	本项目废气、噪声经治理达标后排放，可减少项目排放的污染物对周围环境的影响。尽可能通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，以起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。落实本评价提出的污染防治措施后，预期将取得良好效果。
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

一、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址及总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气和噪声均可达标排放，各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

二、要求与建议

为减少项目营运期对环境的影响，特提出如下建议：

（1）本次评价结论是根据建设单位提供的资料、规模进行的，如果实际方案有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

（2）本项目的建设应严格执行“三同时”制度，切实落实废水、废气、噪声防治措施；

（3）环评提出的环保投资金额要保证。通过工程设计的逐步深入，进一步合理计算工厂各项环保措施所需经费。公司环保经费要打足，按照设计和建设的要求，环保投资要专款专用，按时到位。

（4）公司应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、县环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

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（粉尘）	1.1133t/a	/	/	12.6903t/a	1.1133t/a	12.6903t/a	+11.577t/a
废水	COD	/	/	/	0	0	0	0
	NH_3-N	/	/	/	0	0	0	0
一般工业固体废物	生活垃圾	6.4t/a	/	/	6.4t/a	0	6.4t/a	+6.4t/a
	污泥	212.258t/a	/	/	758.7874t/a	212.258t/a	758.7874t/a	+546.5294t/a
	混凝土残料	10t/a	/	/	960t/a	10t/a	960t/a	+950t/a
	砂石、钢渣	150t/a	/	/	202208.3322t/a	150t/a	202208.3322t/a	+202058.3322t/a
	粉尘	87.2t/a	/	/	4156.761t/a	87.2t/a	4156.761t/a	+4069.561t/a
	废胚料	60t/a	/	/	0t/a	0	60t/a	0
	废钢筋	2t/a	/	/	0t/a	0	2t/a	0
危险废物	废矿物油 废油桶 废含油手套及抹布	0.02t/a	/	/	0.1t/a	0.02t/a	0.1t/a	+0.08t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①