

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 平利县金城石料厂扩建建设项目

建设单位(盖章): 平利县金城石料厂

编制日期: 2021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	平利县金城石料厂扩建建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	冉迪波	联系方式	13992565119
建设地点	陕西省（自治区） <u>安康</u> 市 <u>平利</u> 县（区） <u>长安</u> 镇（街道） <u>石牛村七里沟</u>		
地理坐标	（经度 <u>109</u> 度 <u>25</u> 分 <u>90.936</u> 秒，纬度 <u>32</u> 度 <u>20</u> 分 <u>57.031</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造 C3039 其他建筑材料制造	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 302，水泥制品制造 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，其它建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平利县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改工字[2015]54号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	26.5
环保投资占比（%）	2.65	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（原厂区范围内，不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、项目选址合理性分析</p> <p>(1) 项目选址为安康市平利县长安镇石牛村七里沟，租用长安镇高峰村四组集体土地（见附件），现有项目为矿山开采加工一体化建设，进行辉绿岩开采并进行初破加工。本次为增加产品附加值，对现有项目初破后的石料增设制砂生产线进行机制砂生产，并于后续设置水稳料搅拌站及水泥砖生产线，本次新增生产线均位于现有项目厂区范围内，不新增占地。</p> <p>(2) 根据现场勘查，项目周边为空地，无学校、医院、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域等环境敏感目标。本项目与化龙山自然保护区直线距离47公里；石牛河饮用水源位于长安镇金沙河村，取水点拦水坝位于蜡烛山口，位于项目地上游直线距离10.4公里处，且项目废水不外排，不存在重大环境制约因素。</p> <p>(3) 环境影响分析表明，项目建成投产后污染物均可得到有效治理和妥善处置，在采取相应环保措施的情况下，可实现达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">综上，项目选址合理。</p> <p style="text-align: center;">2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目以厂内初破碎石为原料进行机制砂、水稳料及水泥砖生产，根据《产业结构调整目录》（2019年本），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。本项目不在《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97号）之列。平利县金城石料厂于2015年12月21日取得平利县发展和改革委员会关于“建筑用辉绿岩开采项目”的备案通知（平发改工字[2015]54号），现有项目已建成并经营生产，</p>
---------	---

且本项目在现有项目基础上扩建，平利县发展和改革局于2021年1月8日认定此备案文件持续有效（备案文件见附件），本项目建设可沿用“平发改工字[2015]54号”备案文件。

因此，项目建设符合国家及陕西省现行相关产业政策。

3、本项目与相关生态环境保护规划符合性分析如下

表1 项目与环保政策符合性分析

环保政策	政策要求	本项目情况	符合性
<p>《陕西省主体功能区划》陕政发〔2013〕15号</p>	<p>限制开发区（重点生态功能区）：指生态脆弱、生态功能重要，关系到全省乃至国家生态安全，以提供生态产品为主，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发的区域</p> <p>国家层面重点生态功能区：包括黄土高原丘陵沟壑水体保持生态功能区和秦巴生物多样性生态功能区，是国家“两屏三带”生态安全战略格局的重要组成部分</p> <p>二、秦巴生物多样性生态功能区</p> <p>包括西安市周至县、宝鸡市凤县、太白县，汉中市南郑县、洋县、西乡县、勉县、佛坪县、宁强县、略阳县、留坝县、镇巴县，安康市汉阴县、石泉县、宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、旬阳县、镇平县、白河县，商洛市镇安县、柞水县等23个县</p> <p>该区的主体功能是维护生物多样性、水源涵养、水土保持、提供生态产品。</p> <p>严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，保护生态系统与重要物种栖息地，防治外来有害物种侵害，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。</p> <p>加大城镇生活污水垃圾处理 and 工业点源污染治理力度，减少农村面源污染，确保主要河流水质保持在Ⅱ类以上。</p>	<p>本项目位于安康市平利县，根据陕西省主体功能区划图（附图五），项目区域属于限制开发区（重点生态功能区）中国家层面重点生态功能区中的秦巴生物多样性生态功能区。区域在不损害主体功能的前提下可适度发展矿产资源开发利用相关产业。</p> <p>本项目为石料开采加工后扩建项目，已取得平利县自然资源局核发采矿许可证，属于合法进行石料开采加工。同时项目生产、生活产生废水均进行综合利用不外排，对区域水环境无影响。</p>	<p>符合</p>

		<p>在限制开发区域内，资源环境承载力相对较强的特定区域，在不损害主体功能的前提下，可因地制宜适度发展和能源、矿产资源开发利用相关产业。在水资源严重短缺、环境容量很小、生态十分脆弱、地震和地质灾害频发的地区，要严格控制能源和矿产资源开发，或在区外进行矿产资源的加工利用。</p>		
	<p>《陕西省生态功能区划》陕政办发[2004]115号</p>	<p>一级区：秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区 二级区：米仓山、大巴山水源涵养生态功能区 三级区：大巴山水源涵养与生物多样性保护区。 范围：紫阳县中南部，平利县大部，岚皋县、镇平县全部。生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策：水源涵养与生物多样性维持功能极重要。保护天然林，建立化龙山为核心的自然保护区，保护生物多样性。</p>	<p>根据陕西省生态功能区划图（附图六），本项目生态功能区为一级区：秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区 二级区：米仓山、大巴山水源涵养生态功能区 三级区：大巴山水源涵养与生物多样性保护区。 项目建设不涉及天然林、与化龙山自然保护区直线距离47公里，距离较远，同时项目建设对区域生物多样性无影响；石牛河饮用水源位于项目上游直线距离10.4公里处，项目不涉及水源保护区</p>	符合
	<p>安康市人民政府办公室关于印发四大保卫战2020年工作方案的通知（安政办发〔2020〕17号）</p>	<p>加强物料堆场扬尘监管。各类砂堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等抑尘措施，灰堆、渣土堆要及时清运；严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘设施</p>	<p>本项目原料及成品均在密闭车间内堆放并设置喷淋装置，水泥仓顶自带布袋除尘器，水稳料随拌随用站内不储存。</p>	符合

		实行重点水污染物排放总量控制管理，优化工业布局，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量	本项目洗砂废水经三级沉淀池处理后回用于洗砂机；作业区地面冲洗水及水稳料拌合站清洗水经沉淀池收集沉淀后回用，均不外排。生活污水依托厂内现有项目旱厕定期清掏用于附近农田施肥，不外排。	符合
		推进非正规垃圾堆放点排查整治。巩固较大规模农村生活垃圾非正规垃圾堆放点整治成效。建筑垃圾资源化利用率达到 30%以上	本项目生活垃圾设生活垃圾桶分类收集，集中交由环卫部门统一清运，施工期建筑垃圾产生量较少，回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的统一运送至当地指定建筑垃圾堆场进行处理处置	符合
		加快损毁矿山地质环境恢复治理。落实矿山企业地质环境恢复治理的主体责任。督导企业“边开采、边治理”，对受损矿山的地质环境进行恢复治理。	本项目石料均来源于现有项目产生的石料，不进行开采活动。	符合
	《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》	（一）大力发展和推广应用机制砂石。统筹考虑各类砂石资源整体发展趋势，逐步过渡到依靠机制砂石满足建设需要为主，在规划布局、工艺装备、产品质量、污染防治、综合利用、安全生产等方面加强联动，加快推动机制砂石产业转型升级。	本项目利用厂内已开采的岩石为原料生产机制砂，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求	符合
项目“三线一单”相符性分析见下表。				
表 2 “三线一单”相符性分析表				
类别	相符性分析			本项目建设是否满足要求
生态保护红线	项目评价区域内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、			是

		重要湿地、水产种质资源保护区、生态公益林、洪水调蓄区、重要水库、国家良好湖泊、重点生态功能区、生态敏感脆弱区等	
资源利用 上线		本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；	是
环境质量 底线		项目采取环评提出的各项环境保护措施后，项目对区域大气、水、噪声环境影响较小，不会对区域环境质量造成明显影响	是
负面清单		项目建设符合相关产业政策，未列入陕西省发展和改革委员会《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（陕发改规划[2018]213号）中平利县限制类、禁止类项目。	是

二、建设项目工程分析

1、产品方案及生产规模

根据项目生产工艺结合物料衡算，项目产品方案见下表：

表 3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	机制砂	36990 吨
2	水稳料	15000m ³
3	水泥砖 (240mm*115mm*53mm)	1500 万块

2、扩建项目工程组成

扩建项目总占地面积为 3000m²，位于现有项目厂区范围内，不新增占地。项目新增机制砂生产线，将现有项目开采初破后的石料制砂，同时增设水稳料搅拌站及水泥砖生产线一条。建设生产厂房、洗砂废水沉淀池、水稳料拌合站及相关配套设施，项目组成及主要建设内容见表 4。

表 4 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	生产车间	1#厂房建筑面积为 2800m ² ，H=10m，1 层轻钢结构，建设 1 条机制砂生产线占地面积 1000m ² ，水稳料拌合站占地面积 800m ² ，主要生产设备为给料机、对辊制砂设备、皮带输送机、筛选机、洗砂机、搅拌机等。	扩建
		2#厂房建筑面积为 200m ² ，H=10m，1 层轻钢结构，内设水泥砖生产线 1 条	扩建
辅助工程	办公区	依托现有项目办公区，位于加工区东北侧，占地 180m ² ，单层砖混结构	依托现有
储运工程	原料区	位于 1#厂房内部，占地面积 500m ² ，用于初破石料堆存	扩建
	水泥筒仓	项目设 1 座水泥筒仓，高度 8m，容积 20m ³ ，自带脉冲布袋除尘器	扩建
	成品区	位于 1#厂房内部，建筑面积为 500m ² ，主要用于成品砂，水泥砖等产品的堆存	扩建
	运输	项目设铲车 2 台	扩建
公用工程	给水	项目用水由供水管道供给。	扩建
	排水	项目采用雨污分流排水方式，雨水经雨水管道外排；生活污水经旱厕处理后由周围村民定期清掏；洗砂废水经三级沉淀池处理后回用；搅拌机清洗废水经沉淀池处理后用于路面降尘	依托、扩建
	供电	项目供电依托集中供电系统供给。	依托
环保	废气	搅拌粉尘：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	扩建

建设内容

工程		水泥筒仓粉尘: 自带布袋除尘器+15m(且高出本体 3m) 排气筒	扩建	
		装卸进料粉尘: 密闭厂房、水喷淋装置	扩建	
		制砂粉尘: 密闭厂房、水喷淋装置	扩建	
		输送扬尘: 密闭厂房	扩建	
		运输扬尘: 地面硬化、洒水抑尘、及时清扫	扩建	
	废水	生活污水依托厂内旱厕处理后定期清掏用于农田施肥。		依托
		洗砂废水经三级沉淀池处理后回用, 不外排, 沉淀池位于厂房东侧, 容积 300m ³ 。		扩建
		搅拌机清洗废水经沉淀池 (2m ³) 处理后用于路面抑尘		扩建
	噪声	密闭厂房, 生产设备安装减振垫, 严格管理运输车辆, 厂区周边实施绿化等		扩建
	固体废物	废泥沙: 压滤机压滤后回用于水泥砖生产		扩建
		除尘器收集粉尘: 回用生产		扩建
		不合格产品: 回用生产		扩建
		废机油: 危废暂存间暂存后交由有资质单位处理处置		扩建
		生活垃圾: 集中收集后运送至当地指定垃圾堆存点		依托

3、原辅材料及能源消耗

本项目原材料为碎石、水泥等, 现有项目产生的石量可满足扩建项目的生产需求, 项目所需的水泥外购成品储存在水泥仓内。生产过程中不需用添加其它辅料, 主要能源消耗为水、电等, 具体需用量见表 5。

表 5 原材料及能源消耗

序号	原材料名称	用量	来源
1	石料	100000t/a	现有项目加工区
2	水泥	5100t/a	外购
3	水	10656t/a	引自山泉水
4	电	10 万 kW·h/a	区域电网
5	絮凝剂 (PAM: 聚丙烯酰胺)	0.12t/a	外购
6	混凝剂 (PAC: 聚合氯化铝)	1.2t/a	外购

4、主要设备

本项目主要生产设备见表 6。

表 6 主要设备清单

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	对辊制砂机	富德 400*250	台	1	功率: 160KW; 处理能力: 130-180t/h
2	上料机	/	台	1	/
3	筛选机	雷蒙 3YKJ3070A	台	1	/

4	皮带传输机	/	条	7	/
5	洗砂机	1120 型	台	1	/
6	抽水泵	/	台	1	/
7	铲车	/	台	2	/
8	泥浆泵	/	台	1	/
9	污泥压滤机	/	台	1	/
10	砂回收脱水一体机	豫龙 1530 型	台	1	/
11	水泥仓	容积 20m ³	座	1	自带脉冲布袋除尘器
12	螺旋输送机	/	台	1	/
13	计量皮带秤	/	台	1	/
14	计量螺旋电子秤	/	台	1	/
15	双卧轴连续式搅拌机	/	台	1	水稳料及水泥砖生产线共用
16	除尘设备	/	台	1	/
17	全自动砌块成型机	QT10-15	套	1	/
18	固定式砖板分离机	QS-1000G	台	1	/

5、四邻关系及总平面布置图

(1) 四邻关系

扩建项目总占地面积为3000m²，位于现有项目厂区范围内。项目南侧为现有项目采石场，东北侧为现有项目加工区，东北侧300m为安康市宝林矿业有限公司，北、西侧均为山体，项目四邻关系见附图2。

(2) 总平面布置

本项目进厂大门位于厂区东北侧，办公区位于入口东侧，西侧紧邻设置危废暂存间。厂区西南侧为采矿区，采矿区东侧为现有项目加工区。采矿区北侧为本项目区域，设置2座钢架结构厂房，北侧设置1#厂房，为机制砂生产线及水稳料拌合站、原料区及成品区，南侧设置2#厂房，为水泥砖生产线。项目总平面布置规范，总体布置合理，办公、生活、生产、辅助设施配套齐全，功能分区明确，项目总平面布置图见附图四。

6、公用工程

(1) 给水

项目用水引自山泉水，能够满厂内用水需求。

(2) 排水

项目采用雨污分流排水方式，雨水经雨水管道外排；生活污水经旱厕处

理后由周围村民定期清掏；洗砂废水经三级沉淀池处理后回用；搅拌机清洗废水经沉淀池处理后用于路面降尘

(3) 供电

项目供电来自区域电网。

7、劳动定员及工作制度

扩建项目设员工 18 人，2 班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。项目不设食宿。

1、机制砂生产工艺

项目机制砂生产工艺流程及产污环节见图 1:

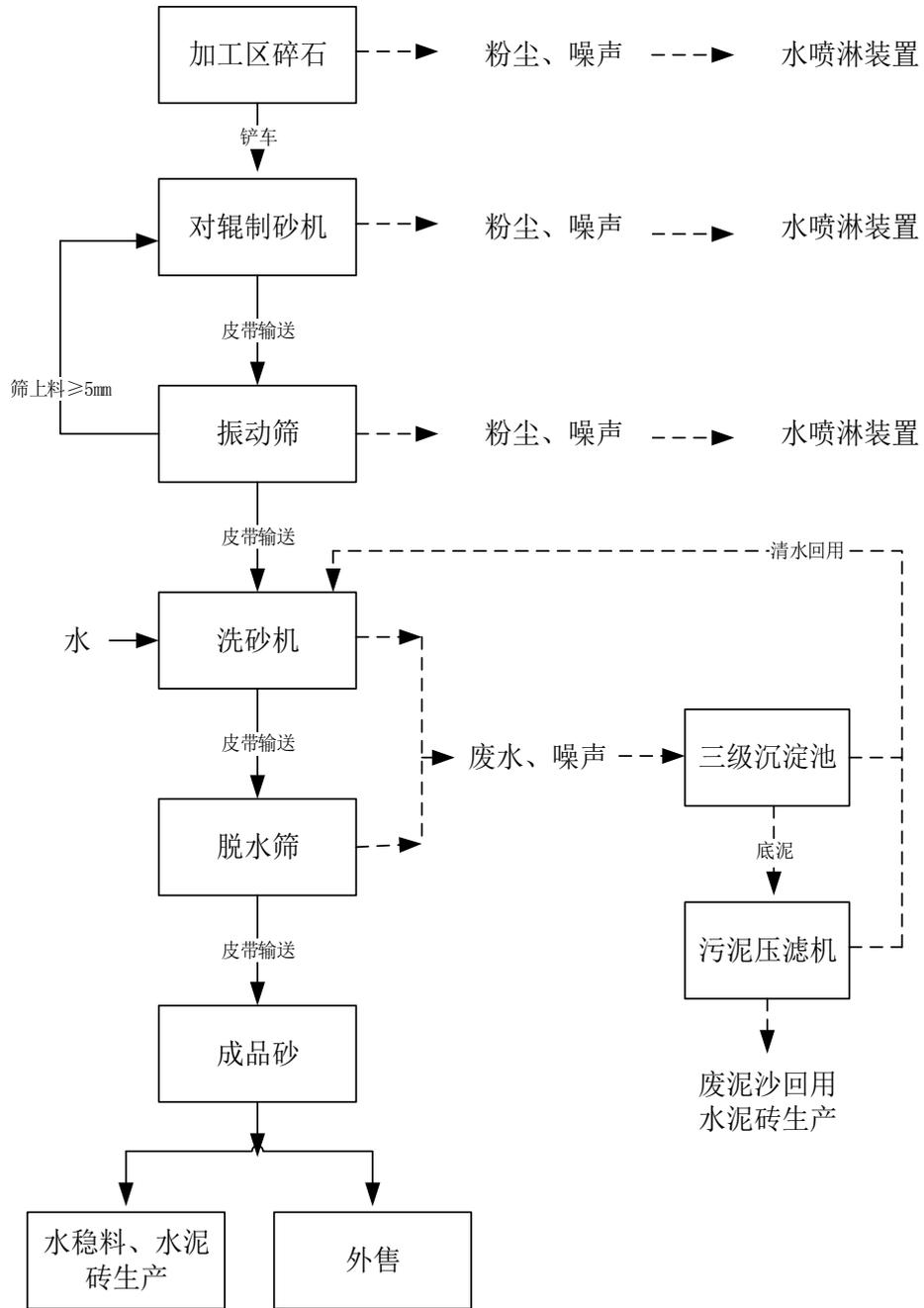


图 1 机制砂生产工艺流程及产污环节图

(1) 进料：现有项目加工区碎石通过铲车铲装进入制砂生产线料斗，此过程会产生粉尘和噪声，装卸、上料过程设喷淋装置增加物料含水率降低制砂筛分工序粉尘产生量。

(2) 制砂：原料进入对辊制砂机破碎制砂、破碎后的石块粒径一般在

3-5mm 之间，该过程会产生粉尘及噪声。

(3) 筛选：破碎后的物料经振动筛筛选，筛下物作为机制砂进行水洗操作，其中不合格品（粒径 $\geq 5\text{mm}$ ）返回破碎工序破碎，该过程会产生粉尘及噪声。由于石料为湿料，破碎筛分过程粉尘产生量较小，项目在破碎筛选产尘设备设置水喷淋装置降低粉尘排放。

(4) 洗砂：合格品经皮带输送机送入洗砂机加水进行清洗，清洗后产品与洗砂废水分离，洗砂废水进入三级沉淀池加入絮凝剂（PAM、PAC）进行絮凝沉淀，沉淀后的底泥由泥浆泵抽出经传输带送入污泥压滤机压滤，压滤后的废泥沙回用于水泥砖生产，压滤机及三级沉淀池清水回用至洗砂工序。

(5) 成品：洗砂后的产品进入脱水筛脱水即为成品机制砂，堆放至生产厂房北侧，部分用于水稳料及水泥砖生产原料，剩余作为成品机制砂外售。脱水筛废水进入三级沉淀池处理后清水回用至洗砂工序。

二、水稳料及水泥砖生产工艺

项目水稳料及水泥砖生产工艺流程及产污环节见图 2：

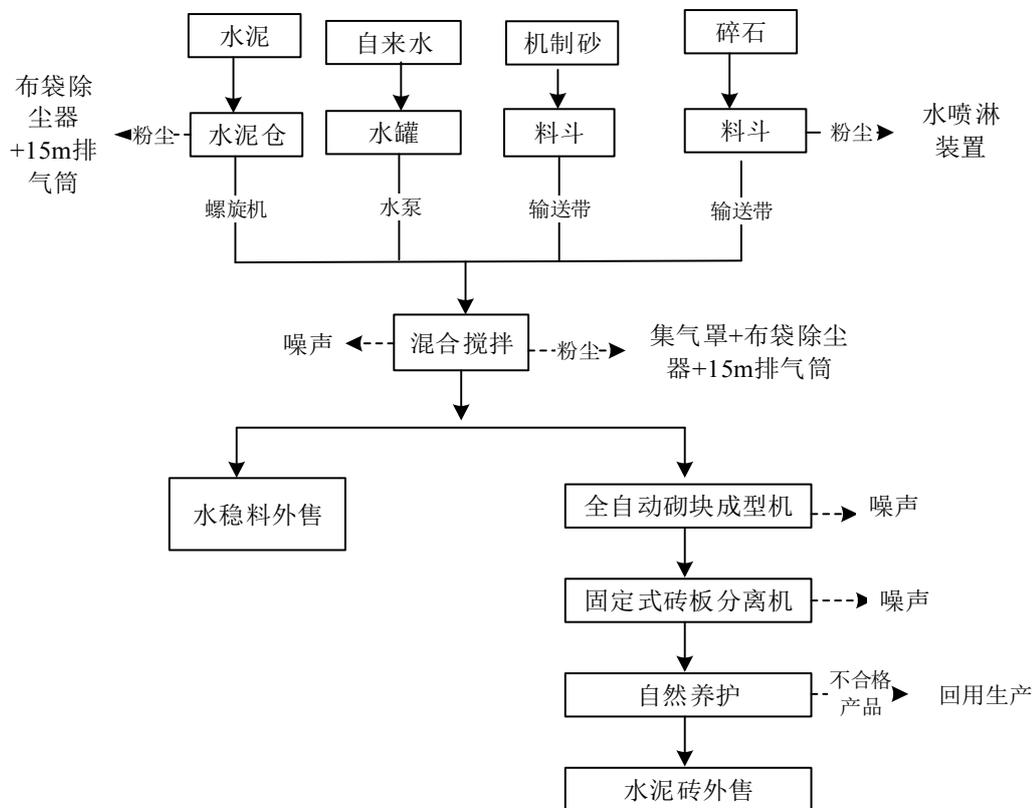


图 2 水稳料及水泥砖生产工艺流程及产污环节图

(1) 原料：项目水泥通过罐车运至厂区内，通过螺旋输送机打入储料仓内待用，筒仓顶部自带布袋除尘器。砂和碎石来源于厂区石料初加工区及制砂区，堆放于密闭厂房内部，由上料铲车运送至上料斗。

(2) 水稳料生产：项目碎石、砂经铲车装入料斗、计量后经皮带输送进入搅拌机，水泥通过封闭式螺旋输送机计量后送入搅拌机，水由水泵计量输送至搅拌机均匀搅拌后卸料斗卸至搅拌运输车中，运出厂外。项目生产 1 方水稳料所需原料为 90kg 水泥、121kg 水、1344kg 碎石及 896kg 砂。

(3) 水泥砖生产：项目水泥砖生产主要用原料为砂和水泥，工艺流程为项目砂经铲车装入料斗、计量后经皮带输送进入搅拌机，水泥通过封闭式螺旋输送机计量后送入搅拌机，水由水泵计量输送至搅拌机均匀搅拌后通过全自动砌块成型机成型后由固定式砖板分离机完成砖板分离，经室外自然养护后成品外售。项目生产 1 万块标砖所需原料为 20717kg 砂、2500kg 水泥、388kg 水及 2675kg 废泥沙。

3、物料衡算

根据项目原辅料及产品产能，项目物料平衡见表7。

表 7 项目物料衡算表

投入		产出	
原料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)
石料	100000	水稳料	36150 (15000m ³)
水泥	5100	水泥砖	37500 (1500 万标快)
水 (拌合)	2397	机制砂	36989.096
水 (洗砂)	5280	有组织粉尘	0.011
絮凝剂	1.32	无组织粉尘	0.213
		蒸发水分	2139
总计	112778.32	总计	112778.32

与项目有关的环境污染问题

1、现有工程概况

平利县金城石料厂位于安康市平利县长安镇石牛村七里沟，项目自 2011 年建成投入运行，于 2010 年初次办理相关环保手续。原矿山设计年开采规模 3 万 t/a，随着市场对石料的不断需求，平利县金城石料厂决定扩展开采规模，将生产规模提升至 10 万t/a，开采方式为露天开采，采矿许可证号为 C6109262010047130060888。现有项目加工厂位于矿区东北部 200m 处，面积约 7000m²，加工厂设置碎石生产线 1 条，设有破碎机、振动筛、给料机等设备，生

产能力为333t/d，将所开采的建筑石料用辉绿岩矿经破碎、筛分后出售用作建筑用碎石料。

现有项目于2019年1月9日取得平利县环境保护局关于“平利县金城石料厂建筑用辉绿岩开采项目”环境影响报告表的批复（平环函[2019]25号），并于2019年9月1日取得竣工环境保护验收批复（平环函[2019]111号），现有项目环保手续齐全。

2、现有工程主要污染源分析

（1）大气环境影响分析

现有项目属于露天采矿项目，开采区大气污染物主要为采剥、钻孔、爆破等作业过程产生的粉尘和爆破时炸药产生的有害气体、装载、堆场以及物料运输产生的扬尘。加工区主要为进料、破碎及筛分等产生粉尘。采剥、爆破粉尘、钻孔等产生点采取喷淋、洒水等措施；定期对运输道路和临时堆土场进行洒水抑尘，项目采矿区及矿石运输扬尘排放量小，进料、破碎及筛分粉尘采取设备、输送带密闭并设置水喷淋装置抑尘，对周围环境空气影响不大。

（2）水环境影响分析

生活用水为当地山泉水。生活污水设置旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，不外排，对区域水环境影响较小。

（3）声环境影响分析

现有项目噪声主要来自钻孔机、空压机、破碎机、筛分机、给料机等机械设备的机械噪声和爆破产生的间歇噪声等。居民区距离采矿区较远，声环境影响不大；设备采用低噪声设备，空压机房设计为封闭式，同时加装消音设施。运输交通噪声可能会对沿线居民有影响，采取评价提出的防护措施后，影响会在一定程度上降低。

（4）固体废物影响分析

现有项目固体废物主要为矿山表层土、废石渣及生活垃圾。加工厂产生的废石渣回填于采空区；剥离表土暂存表土场，全部回用于矿区生态环境恢复。生活垃圾收集后运至当地制定垃圾堆存点。

(5) 生态影响分析

现有项目矿区所在地属中低山区，占地主要为灌木林地及荒地。工程采取的生态保护措施有：矿区道路边坡防护、矿区道路周围绿化及临时堆场周围设置拦截坝及截排水沟等设施、采石场和临时表土场及时采取植被恢复措施等，将对生态环境的不利影响降低到最低限度。

2、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物产排情况见表 8：

表 8 现有项目污染物产生及排放情况 单位：t/a

污染种类	污染物名称	排放量	治理措施	是否达标
废气	矿石开采	1.04t/a	破碎、筛分设备密闭，喷淋设施	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	钻孔粉尘	0.04t/a		
	破碎筛分	3.36t/a		
	物料装卸	0.43t/a		
	表土场扬尘	6.6t/a		
	运输粉尘	0.25t/a		
废水	生活污水	0	旱厕 1 座，定期清掏用于附近农田施肥，不外排	符合环保要求
固废	生活垃圾	0	垃圾收集桶若干	满足一般工业固体废物贮存处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定
	清表表土	0	表土场 1 座，拦渣截坝 1 座	
噪声	设备噪声	≤60dB(A)	高噪声装减震垫，破碎、筛分设备加装隔声罩，空压机安装消音器	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准

4、主要环境问题及拟采取的整改措施

根据现场踏勘，现有项目加工区成品碎石为露天堆放，堆场扬尘治理措施不到位。为减少堆场扬尘影响，环评建议企业对露天堆存的物料进行遮盖，设置控制扬尘污染防治公示牌等，并安排专人管理，控制扬尘的产生。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目位于安康市平利县长安镇石牛村七里沟，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中平利县空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表：</p>					
	表9 项目区域空气质量状况统计表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标分析
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	83.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
	CO	第95百分位浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第90百分位浓度	107	160	66.9	达标	
<p>由上表可以看出，项目所在区域环境空气常规六项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故本项目所在区域属于达标区域。</p>						
(2) 其他污染物						
<p>根据工程分析，本项目特征污染物为TSP，本次引用“平利县金城石料厂建筑用辉绿岩开采项目环境影响报告表”《平利县金城石料厂建筑用辉绿岩开采项目环境质量现状》监测报告（报告编号：华康检（综）字（2018）第1616号）中TSP的监测数据，监测及评价结果详见表9。《平利县金城石料厂建筑用辉绿岩开采项目环境质量现状》监测时间为2018年10月15日，可以用期限至2021年10月15日，故本次大气污染物现状监测引用数据在时效范围内。</p>						

		表 10 TSP 环境空气监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$																				
监测点位	监测时间	日平均浓度	超标率%	达标情况																		
项目地下风向 2#吴家湾	2018年10月15 日-21日	205-298	0	达标																		
<p>根据监测结果可知,项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。</p> <p>2、声环境质量现状</p> <p>经调查,项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标,本次不进行声环境质量现状监测。</p> <p>3、地表水环境质量现状</p> <p>项目区域最近地表水体为石牛河,于下游平利县城冲河口汇入坝河。根据安康市生态环境局发布的《安康市 2021 年 2 月份水环境质量状况》平利县中平利坝河断面水质情况,项目区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准要求,水环境质量现状良好。</p>																						
环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场调查,本项目周边 500m 范围内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目地所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点,确定与项目相关的大气环境保护目标见表 11。</p>																					
	<p style="text-align: center;">表 11 厂界周围主要环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>-206</td> <td>96</td> <td>柴桑垭</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>西北</td> <td>393</td> </tr> </tbody> </table>				名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离 (m)	X	Y	环境空气	-206	96	柴桑垭	人群健康	二类区	西北	393
	名称	坐标/m		保护对象		保护内容	环境功能区						相对厂址方位	相对距离 (m)								
X		Y																				
环境空气	-206	96	柴桑垭	人群健康	二类区	西北	393															
<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p>																						

本项目占地为现有项目厂区范围内，无新城占地，厂区地面已硬化处理。所在地属中低山区，占地主要为宜林荒坡，基岩裸露，石灰岩矿部分裸露，部分地段人造次生林。询问当地居民，由于人类活动，区域内动物栖息地环境受到影响，陆地大型动物已基本没有出入活动，在荒坡和沟壑中分布有小型草灌丛动物如：野兔、松鼠等，项目所在地无大型野生动物以及受国家保护的动植物种类。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>运营期颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)限值要求；颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中水泥仓及其它通风生产设备限值要求。</p>					
	表 12 大气污染物排放标准					
	标准	生产过程		项目	限值	
	《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915—2013	水泥仓及其他通风生产设备		颗粒物	20mg/m ³	
		无组织排放控制要求		颗粒物	0.5mg/m ³	
<p>2、废水</p> <p>项目生产废水综合利用不外排，生活污水经旱厕处理定期清掏用作农肥。</p>						
<p>3、噪声</p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；运营期噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准；具体见表 13。</p>						
表 13 噪声排放噪声限值 单位：dB（A）						
标准	标准号	执行标准	项目	限值		
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523—2011	/	等效声级 LAeq	昼间	70	
				夜间	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类	等效声级 LAeq	昼间	60	
				夜间	50	
<p>4、固废</p> <p>一般工业固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》（2013 修订）中有关规定。</p>						
<p>5、其它按国家有关规定执行。</p>						
总量控制指标	结合项目实际情况，本项目无需申请污染物排放总量控制指标					

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1、施工期污染物源强分析

(1) 废气

项目施工期建设钢架结构厂房及运装生产设备和室内装修，无土石方开挖工程。废气主要为运输车辆往来产生的扬尘及施工垃圾堆放和清运过程中产生的扬尘，产生量较少。

(2) 废水

项目施工期废水主要为施工人员的生活污水。项目施工期施工人员平均量为10人，生活用水量按50L/人·d计，则生活用水量为0.5m³/d，排放系数按80%计，则施工人员生活污水排放量0.4m³/d，主要污染物为COD、BOD₅、SS及氨氮。

(3) 噪声

施工期各阶段无土石方开挖工程，噪声主要为厂房搭建及设备安装噪声，源强为70-80dB（A）。

(4) 固体废物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾及职工生活垃圾。

1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾废木料、废金属等杂物。本项目不涉及土石方开挖工程，建筑垃圾产生量较少。

2) 生活垃圾

项目工程施工期生活垃圾按0.5kg/人·d计，施工人员10人，生活垃圾产生量为5kg/d。

(5) 振动

项目施工期建设钢架结构厂房及运装生产设备和室内装修，无重型运输车、打桩机、推土机等强振动机械，施工期振动对周围环境影响较小。

2、施工期环境保护措施

(1) 废气

项目施工期建设钢架结构厂房及运装生产设备和室内装修，无土石方开挖工程。建议项目施工期在采取洒水抑尘及保持施工场地路面清洁，同时对运输车辆采取顶部覆盖、严格要求运输车辆在通过周边居民区时减速慢行的情况下可有效减少扬尘产生，对周边居民影响不大。

(2) 废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水，生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，依托厂内旱厕处理后定期清掏用作农肥，对周围环境影响不大。

(3) 噪声

施工期各阶段无土石方开挖工程，噪声主要为厂房装修及设备安装噪声和运输车辆噪声，源强为 $70\text{-}80\text{dB}(\text{A})$ 。

根据现场调查，目前加工厂周边 50m 范围内无村民住户等敏感目标，为进一步减小施工期噪声对周围环境的影响，评价要求企业采取以下措施

- 1) 环评要求合理安排施工作业时间，严禁在 $22:00\sim 6:00$ 期间施工，若工程必需连续作业，需得到环保主管部门批准。
- 2) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，并及时对产生噪声的施工设备加强维护和维修以减少机械故障噪声的产生，污染从源头得到控制；
- 3) 建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多高噪源同时进行。
- 4) 运输汽车沿村道行驶时应减速慢行，严禁鸣笛。
- 5) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工；加强环境管理，接受环保部门环境监督。

通过加强对施工场地的管理，缩短工期。随着施工期的结束，施工期噪声对环境的影响也将消失。

(4) 固体废物

项目施工期固废主要包括建筑垃圾及生活垃圾。

建筑垃圾为废木料、废金属等杂物。本项目不涉及土石方开挖工程，建筑垃圾产生量较少，项目建筑垃圾能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的统一

	<p>运送至当地指定建筑垃圾堆场进行处理处置。</p> <p>项目建设期间生活垃圾产生量为 10kg/d，生活垃圾集中收集后运送至指定垃圾堆存点，交由环卫部门统一处理处置。</p> <p>综上，项目固体废弃物均得到妥善处理处置，对周围环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强核算及处理措施</p> <p>根据工程分析本项目产生的废气主要包括有组织废气（上料搅拌粉尘、水泥筒仓粉尘）、无组织废气（装卸进料粉尘、制砂粉尘、搅拌粉尘、输送粉尘及运输扬尘）。</p> <p>1) 有组织废气</p> <p>① 搅拌粉尘</p> <p>项目水稳料生产及水泥砖生产工序中需进行原料混合搅拌，过程中会产生搅拌粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》粉料进入搅拌机中逸散尘的排放因子，搅拌粉尘产生量按 0.02kg/t 原料进行核算，因项目生产中用砂均为湿砂，因此，本次环评中起尘原料包括石料及水泥（总用量 25260t/a），根据物料衡算，项目水稳料及水泥砖生产中石料用量为 20160t/a、水泥用量为 5100t/a，年工作时间为 1200h，则项目搅拌粉尘产生量为 0.5t/a（0.42kg/h），项目对搅拌机设置集气罩（收集效率 90%，风机风量 5000m³/h）收集后引入布袋除尘器处理后经（DA001）15m 排气筒外排，除尘效率可达 99%，则项目有组织搅拌粉尘产生量为 0.45t/a（0.38kg/h），产生浓度为 76mg/m³，排放量为 0.005t/a（0.004kg/h），排放浓度为 0.8mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中 20mg/m³ 标准要求。</p> <p>② 水泥筒仓粉尘</p> <p>本项目生产需使用散装水泥，设置 1 个水泥筒仓，水泥由封闭罐车运输至厂区并将其通过封闭管道打入筒仓内，在进料过程中会产生粉尘，属间断排放，年工作时间约 130h，水泥筒仓粉尘经仓顶自带布袋除尘器处理后经 15m（且高出本</p>

体 3m) (DA002, 风机风量 5000m³/h) 排放口外排。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子, 筒仓进料粉尘产生量按 0.12kg/t 原料进行核算, 项目水泥总用量约为 5100t/a, 则水泥筒仓粉尘产生量为 0.61t/a (4.69kg/h), 产生浓度为 938mg/m³, 布袋除尘器除尘效率可达 99%, 则项目水泥筒仓粉尘排放量为 0.006t/a (0.05kg/h), 排放浓度为 10mg/m³, 满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中 20mg/m³ 标准要求。

2) 无组织废气

① 装卸进料粉尘

本项目利用厂区现有项目初加工碎石生产机制砂及水稳料等, 年消耗碎石 100000t, 其中 79840t 进入制砂生产线、其余 20160t 直接用于生产水稳料, 生产中需将碎石运至原料区暂存, 后经铲车铲装进入制砂、水稳料生产线, 在此过程中会产生装卸进料粉尘, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》, 在原料储存、卸料等工序中粉尘的产生系数为 0.02kg/t 原料, 项目总装卸碎石量为 100000t/a, 年装卸时间为 1200h, 则装卸进料粉尘产生量为 2.0t/a (1.67kg/h), 本项目为全封闭结构厂房, 同时在原料装卸点、进料斗设置水喷淋装置, 可使粉尘排放量减少 98%, 则项目装卸进料粉尘排放量为 0.04t/a (0.03kg/h)。

② 制砂粉尘

根据工程分析, 项目制砂工序中破碎、筛分过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 本项目制砂粉尘产生系数按 0.1kg/t 原料计, 根据物料衡算, 项目进入制砂工序石料量为 79840t/a, 年工作时间 2400h, 则项目制砂粉尘产生量为 7.98t/a (3.33kg/h), 项目制砂生产线设置于密闭厂房内, 采用湿法制砂, 从进料工序开始对砂料进行加湿, 同时在生产线上破碎、筛分工段设置水喷淋装置, 可使粉尘排放量减少 98%, 则项目制砂粉尘排放量为 0.16t/a (0.06kg/h)。

③ 搅拌粉尘

项目搅拌粉尘除 90% 有组织处理后排放, 还有 10% 以无组织形式排放, 根据核算, 项目搅拌粉尘无组织产生量为 0.05t/a (0.04kg/h), 经密闭厂房自然沉降可减少约 75% 排放量, 则项目搅拌粉尘无组织排放量为 0.013t/a (0.01kg/h)。

④ 输送粉尘

项目生产中物料输送采用皮带输送机，在输送过程中会产生少量粉尘，项目生产工序均位于全封闭厂房内，且物料湿度较大，可有效降低输送粉尘排放量，对周边环境影响较小。

⑤ 运输扬尘

项目加工用原料为现有项目成品碎石，采用铲车运至生产厂房即可，仅存在成品采用汽车运出，厂区运距很小，项目在采取厂区地面硬化、定期洒水抑尘、及时清扫等措施的情况下，运输扬尘产生量很小，对周边大气环境影响不大。

综上，项目废气产排情况见下表：

表 14 废气污染源汇总表

排放方式	污染源	产生量 kg/h	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	除尘设备及效率%	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	搅拌粉尘 (DA001)	0.42	5000	76	集气罩+布袋除尘器 99%	0.004	0.8
	水泥筒仓粉尘 (DA002)	4.69	5000	938	布袋除尘器 99%	0.05	10
无组织	装卸进料粉尘	1.67	/	/	密闭厂房+水喷淋装置 98%	0.03	/
	制砂粉尘	3.33	/	/	密闭厂房+水喷淋装置 98%	0.06	/
	搅拌粉尘	0.04	/	/	密闭厂房 75%	0.01	/

(2) 废气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN(不考虑地形)模型对正常工况下颗粒物的环境影响计算结果，见下表。

污染物评价标准和来源见表 15。

表 15 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

污染源参数见表 16、17。

表 16 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	PM ₁₀
DA001 搅拌粉尘	109.418558	32.349494	579.00	15.00	0.40	20.00	10.60	0.004
DA002 水泥筒仓粉尘	109.418456	32.349493	579.00	15.00	0.40	20.00	10.60	0.05

表 17 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
生产厂房	109.417716	32.348974	579.00	115.34	26.01	9.00	0.1

估算模式所用参数见表 18。

表 18 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数(城市人口数)	/	
最高环境温度		37.8	
最低环境温度		-15.4	
土地利用类型		阔叶林	
区域湿度条件		潮湿	
是否考虑地形	考虑地形	否	
	地形数据分辨率(m)	/	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	
	岸线距离/m	/	
	岸线方向/°	/	

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 19 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
生产厂房	TSP	900.0	77.3350	8.5928	/
DA002 水泥筒仓粉尘	PM10	450.0	6.2497	1.3888	/
DA001 搅拌粉尘	PM10	450.0	0.4999	0.1111	/

综上分析，项目有组织排放废气（搅拌粉尘、水泥筒仓粉尘）满足《水泥工业大气排放标准限值》（GB4915-2013）中最高允许 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求；无组织排放废气（装卸进料粉尘、制砂粉尘、搅拌粉尘等）厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求，对外环境影响不大。

（3）非道路移动源环境影响分析

拟建项目生产中使用 2 台铲车，以柴油为燃料，运行过程中有尾气排出，污染物为氮氧化物及碳氢化合物，排放量较少，经厂区通风措施后对周围环境影响较小。根据陕西省地方标准《工程机械使用安全管理规范》（DB61/T 1146-2018）及《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 34 号公告）相关要求，运营期企业内部非道路移动源应做好以下措施：

1) 运营期厂内非道路移动机械应采用符合排放标准的车辆，在使用中必须悬挂车辆牌照，并悬挂环保标识牌。

2) 根据相关法律法规相关要求，要对车辆尾气排放进行年检，确保非道路移动机械尾气排放做到有效监管，确保大气污染做到有效控制、有效改善。经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。

3) 禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

（4）废气污染物排放信息

建设项目污染物排放信息情况，见下表：

表 20 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		类型	排气筒高度	内径	温度
		经度	纬度				
1	DA001	109.418558	32.349494	一般排放口	15m	0.4m	25℃
2	DA002	109.418456	32.349493		15m	0.4m	25℃

(5) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（2017年6月1日），项目废气监测计划见表21。

表21 项目废气监测计划表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	控制指标
废气	厂界外20m上风向设参照点、下风向设监控点	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	DA001 搅拌粉尘除尘器排气筒进、出口	颗粒物	每年一次	
	DA002 水泥筒仓除尘器出口	颗粒物	每年一次	

(6) 项目废气新老污染物“三本帐”统计

表22 项目废气新老污染物“三本帐”统计

类别	污染源	污染物	原项目排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建工程完成后总排放量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
废气	生产工序	粉尘 (有组织排放)	0	0.011	0	0.011	+0.011
		粉尘 (无组织排放)	11.2	0.213	0	11.413	+0.213
合计			11.2	0.224	0	11.424	+0.224

2、废水

(1) 废水污染物及源强分析

本项目用水主要为职工生活用水、洗砂用水、喷雾降尘用水、厂区道路降尘用水、拌和用水、水泥砖养护用水、地面冲洗水及搅拌机清洗水等，新鲜水年用水量约为10656m³/a。

1) 职工生活用水

扩建项目职工总人数为18人，项目不提供食宿，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)及项目实际情况，职工生活用水量以35L/(人·d)计，项目

年运行 300 天，则生活用水用量为 $0.63\text{m}^3/\text{d}$ ($189\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $151.2\text{m}^3/\text{d}$ ($0.50\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

表 23 项目生活污水源强一览表

项目名称		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	废水产生量 (m ³ /a)
生活污水	产生浓度 (mg/L)	350	160	180	25	151.2
	产生量 (t/a)	0.052	0.024	0.027	0.0037	

2) 喷雾降尘用水

项目拟在制砂过程中上料机、制砂机、筛分设备等旁放置雾炮机，沉降生产过程中产生的粉尘。根据喷雾降尘工艺设计方案，企业拟设置 6 个雾炮机，耗水量约 $0.15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{个}$ ，年喷淋时间约 2400h，则喷淋过程用水量为 $2160\text{m}^3/\text{a}$ ($7.2\text{m}^3/\text{d}$)，此部分水进入物料或蒸发损耗。

3) 厂区道路降尘用水

为了抑制厂区道路扬尘，在起风和干燥天气，项目会对厂区路面进行洒水抑尘，经现场勘察扩建项目厂区道路运输面积约 600m^2 ，用水量按照 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，根据当地气候条件本项目年洒水天数按 120 天计，则用水量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)，此部分水全部蒸发。

4) 洗砂用水

拟建项目在洗砂机内进行洗砂，根据建设单位提供的资料，本项目洗砂过程砂水的比例为 1:1，项目洗砂量约为 $79840\text{t}/\text{a}$ ($266\text{t}/\text{d}$)，则日洗砂用水量为 $266\text{m}^3/\text{d}$ ($79840\text{m}^3/\text{a}$)，项目设置三级沉淀池 (300m^3) 对洗砂废水进行沉淀后循环使用，仅需补充生产中损耗水量。项目洗砂工序中水分损耗包括产品带走、蒸发及泥饼带走，约占洗砂水量的 6.6% (60%进入废泥沙、35%进入成品砂、5%蒸发)，则项目洗砂补充水量为 $17.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5280\text{m}^3/\text{a}$)。

5) 拌和用水

项目水稳料及水泥砖生产过程中需加水搅拌，根据物料衡算，项目拌和用水量为 $2397\text{m}^3/\text{a}$ ($7.99\text{m}^3/\text{d}$)，此部分水进入产品或蒸发损耗。

6) 水泥砖养护用水

项目水泥制品在自然养护过程中需喷洒少量水进行养护，根据企业提供资料，项目养护用水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，于自然养护过程中蒸发。

7) 地面冲洗水

经现场勘查，项目需冲洗的作业区面积约 500m^2 ，根据生产强度平均一周冲洗 2 次，参照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2014) 每平方米耗水 0.0025m^3 计算，则用水量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ ($0.35\text{m}^3/\text{d}$)，此部分水全部蒸发。

8) 搅拌机清洗废水

项目搅拌机停止生产时必须冲洗干净，主要为设备检修或停止生产，按搅拌机平均每天冲洗一次算，根据设备规格每次冲洗用水 0.5m^3 ，则每年用水量为 150m^3 ，排放系数按 0.8 计算，废水产生量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ($0.4\text{m}^3/\text{d}$)，经沉淀池处理后用于道路洒水抑尘。

综上，项目用水情况见下表：

表 24 项目用水情况一览表 单位： m^3/d

用水项目	使用数量	用水指标	日用水量 (m^3/d)	循环水量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/d)	废水量 (m^3/d)
生活用水	18 人	35L/人·天	0.63	/	0.13	0.50
喷雾降尘用水	6 个雾炮机	$0.15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{个}$	7.2	/	7.2	0
路面降尘	600m^2	$2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	1.5 (0.4 来自搅拌机清洗)	/	1.5	0
洗砂用水	/	/	17.6	266	17.6	0
拌和用水	/	/	7.99	/	7.99	0
水泥砖养护用水	1500 万块	$45\text{m}^3/\text{a}$	0.15	/	0.15	0
地面冲洗水	500m^2	$0.0025\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$	0.35	/	0.35	0
搅拌机清洗废水	300 天	$0.5\text{m}^3/\text{次}$	0.5	0.4	0.1	0
合计			35.52	266.4	35.02	0.50

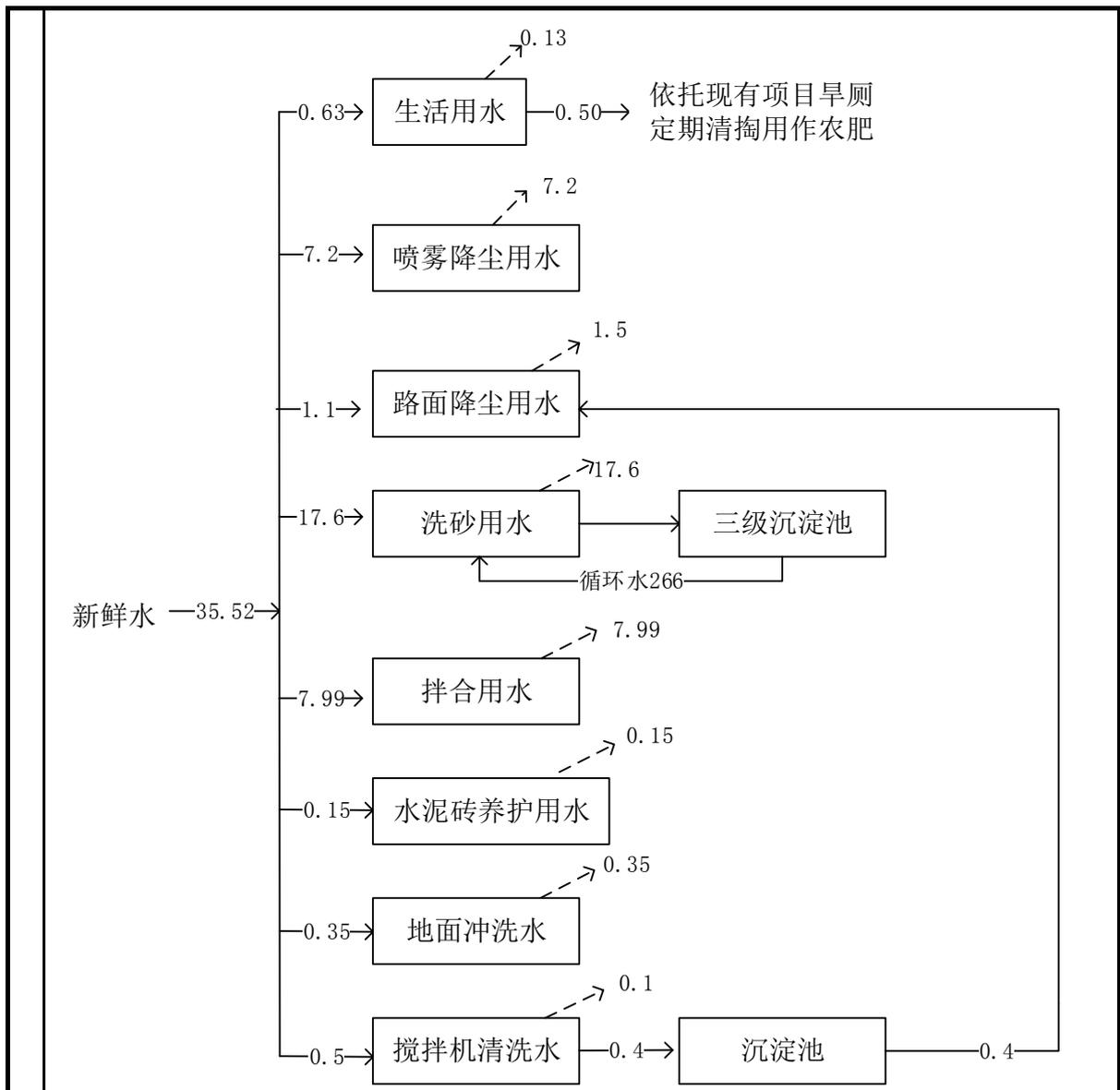


图3 项目水平衡图 单位: m³/d

综上，项目水污染物产生及排放情况见表 25。

表 25 扩建项目水污染物排放清单

类别	项目	污染物名称	产生浓度及产生量	污染防治措施	排放浓度及排放量	备注
废水	生活污水	废水量	151.2t/a	依托厂内旱厕定期清掏用作农肥	0t/a	依托
		COD	350mg/L, 0.052t/a		0t/a	
		BOD ₅	160mg/L, 0.024t/a		0t/a	
		SS	200mg/L, 0.027t/a		0t/a	
		氨氮	25mg/L, 0.0037t/a		0t/a	
	洗砂废水	SS	79840m ³ /a	三级沉淀后	0t/a	产品带

				回用至洗砂机		走、蒸发及泥饼带走
	搅拌机清洗废水		120m ³ /a	沉淀池处理后用作路面降尘	0t/a	/

(3) 废水处理设施及环境影响分析

根据工程分析，项目洗砂废水经三级沉淀池（300m³）处理后回用于生产；搅拌机清洗废水经沉淀池（2m³）处理后用于路面抑尘用水，项目生产废水均进行综合利用，不外排。生活污水依托厂内旱厕处理后定期清掏，用作农肥。

本项目生活污水产生量不大，现有项目环保设施已于2019年9月11日通过污染防治设施竣工环境保护验收。综上所述，本项目生活污水依托旱厕处理可行，对周围环境影响不大。

(4) 项目废水新老污染物“三本帐”统计

表 26 项目废水新老污染“三本帐”统计

类别	污染源	污染物	原项目产生量 (t/a)	改扩建项目产生量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建工程完成后总产生量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	127.2	151.2	0	278.4	+151.2

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

运营期的噪声主要为机械设备噪声，噪声级在75-85dB（A），设备全部置于生产车间内部，生产设备设置基础减震垫，综合隔声量可达20dB(A)以上，主要产噪设备及其声级特征见表27。

表 27 项目噪声源强一览表

设备名称	声压级	数量(台)	位置	防治措施	处理后噪声级
对辊制砂机	85	1	生产车间内	基础减振、厂房隔声，可降噪20dB（A）	65
上料机	75	1			55
筛选机	75	1			55
洗砂机	80	1			60
抽水泵	85	1			65
铲车	85	2			65
泥浆泵	75	1			55

污泥压滤机	80	1			60
砂回收脱水一体机	85	1			65
环保除尘设备	75	1			55
螺旋输送机	75	1			55
双卧轴连续式搅拌机	85	1			65
全自动砌块成型机	80	1			60
固定式砖板分离机	80	1			60
风机	85	2			65

(2) 噪声影响及达标分析

1) 评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）推荐的声传播模式对本项目运营期车间设备运行噪声影响预测，预测结果见下表 28。

表 28 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

项目预测点	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	41.2	-	41.2	昼间≤60	达标
南厂界	57.7	-	57.7		达标
西厂界	47.6	-	47.6		达标
北厂界	51.7	-	51.7		达标

由表 28 可知，项目对厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目运营期间对周围声环境的影响较小。

综上，项目运营期噪声处理措施可行，对周围声环境影响较小。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（2017 年 6 月 1 日），项目噪声监测计划见下表：

表 29 项目运营期噪声监测计划表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
厂界噪声	Leq (A)	厂界四周外 1m	每季度 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处置情况

项目营运后产生的固体废物主要为生活垃圾、除尘器收集粉尘、废机油以及废泥沙等。

1) 生活垃圾

本项目员工生活垃圾主要来自员工生活及管理人员日常办公产生的生活垃圾。员工生活垃圾按0.5kg/(人·d)计，职工人数为18人，则员工生活垃圾产生量为2.7t/a，收集后运送至当地指定垃圾堆存点。

2) 废泥沙

项目洗砂废水沉淀产生底泥，经压滤机压滤后产生废泥沙（含水率约80%），主要包括原料中少量砂土（1%、798.4t/a）、絮凝剂及带走水分，根据物料衡算，项目废泥沙产生量为3967.72t/a，全部回用于水泥砖生产。

3) 除尘器收集粉尘

项目搅拌粉尘、水泥筒仓粉尘设置布袋除尘器进行处理处置，会产生收集粉尘，根据物料衡算，项目除尘器收集粉尘量为1.049t/a，全部回用于生产。

4) 不合格产品

项目在制砖工序会产生少量废砖等不合格品，产生量约为130t/a，全部回用于生产。

5) 废机油

项目生产机械在运行、维修过程中会产生少量的废机油，产生量约0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于危险废物（HW08废矿物油），需使用专用容器收集，经危废暂存间暂存后交由有资质单位处理处置。

综上，项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 30 运营期固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生量(t/a)	性状	是否为危险废物	危废编号	处理或处置方式
1	生活垃圾	2.7	固	否	/	收集后运送至当地指定垃圾堆存点
2	除尘器收集粉尘	1.079	固	否	/	全部回用于生产
3	废泥沙	3967.72（含	固	否	/	回用水泥砖生产

		水率 80%)				
4	不合格产品	130	固	否	/	回用于生产
5	废机油	0.8	液	是	HW08 废矿物油	危废暂存间暂存后交由有资质单位处理处置

(2) 固体废物管理要求

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，对固体废物的暂存提出以下要求：

1) 一般工业固体废物管理要求

一般工业固体废物应按不同类别和相应要求及时放置到临时存放场所，堆放场所应该满足防风、防雨、防晒等要求，禁止混入危险废物和生活垃圾。建立检查维护制度，定期按照要求对其进行分类处置。

2) 生活垃圾管理要求

环评要求，在厂区内设置垃圾桶，按照要求对职工产生的生活垃圾收集后，运至当地指定垃圾堆存点。

3) 危险废物管理要求

① 危险废物贮存

建设单位应采用专用容器对危险废物进行收集并单独存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。危险废物贮存场所的硬化地面应没有裂缝，日常需勤加维护，一旦发现裂缝等问题应及时进行修补，保证危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

禁止在非贮存点（容器）倾倒和堆放危险废物，或将危险废物与其他一般工业固体废物及生活垃圾堆放在一起。如运营过程中现有危险废物贮存场所空间不足以容纳产生的危险废物，项目应通过增加危险废物清运次数保证危险废物得以安全贮存，或按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求新增符

合要求的危险废物贮存场所。

② 危险废物处置

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险废物处置单位进行安全处置。

③ 危险废物转运

设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的有关规定执行。

④ 危废暂存间建设要求

a. 危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施。（防扬散、防流失、防渗漏）。

b. 危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

c. 危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）

d. 不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

e. 建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

f. 危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响，处理处置措施可行。

(3) 项目固废新老污染物“三本帐”统计

表 31 项目固废新老污染物“三本帐”统计

类别	污染源	污染物	原项目产生量 (t/a)	改扩建项目产生量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建工程完成后总产生量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
固	机械设备	废机油	0.02	0.8	0	0.82	+0.8

废	员工生活	生活垃圾	2.25	2.7	0	4.95	+2.7
---	------	------	------	-----	---	------	------

5、地下水及土壤环境

(1) 污染途径分析

本项目为机制砂、水稳料及水泥砖生产，排放的废气污染物主要为颗粒物，通过对整体生产工艺分析，项目对地下水及土壤环境污染途径主要为废机油管理不当发生渗漏产生污染。

(2) 防控措施

针对项目可能对地下水及土壤环境造成影响的途径分析，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，对厂区地面实行分区防渗。本项目重点防渗区位于厂内危废暂存间，其余区域为简单防渗区。重点防渗区地面应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB185107-2001）及其他相关规范要求进行了防渗，防渗系数不大于 10^{-7} cm/s；危险废物置于包装容器内，下部设防漏托盘；桶装容器外贴有标签。项目废机油产生量较少，建议运营期间危险废物及时清运避免在厂内长时间暂存，全厂防渗等防止地下水污染预防措施见表 32。

表 32 全厂防渗结构型式等预防措施表

污染区	防渗结构型式	防渗要求	措施及说明
危废暂存区	刚性防渗结构	重点防渗区	水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式。防渗结构层渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。
生产区	/	简单防渗区	一般地面硬化

6、环境风险

(1) 有毒有害物质分析

本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要包括油类物质（机械维修产生的废机油）。

(2) 风险源分布及影响途径

项目涉及的风险物质主要是油类物质（机械维修产生的废机油），主要储存在危废暂存间，本项目危险物质及临界量见表 33。

表 33 危险物质数量及临界量比值表

序号	危险品名称	危险成分	最大存在量 t	临界量 t	q/Q
1	油类物质	矿物油类	0.8	2500	0.00032
合计					0.00032

本项目运营过程中涉及到的危险物质潜在的环境事故风险主要为储存及使用过程发生泄露，或泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，从而对环境产生一定的危害。

(3) 风险防范措施要求

本项目运营期涉及的危险物质由于贮量较小，不构成重大危险源，项目运营期间风险防范措施如下

①坚持预防为主，采取有效措施，规避风险。严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应技术措施，如严格控制火源，严禁吸烟和动用明火。

②本项目危废暂存间的地面应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB185107-2001）及其他相关规范要求防渗。危险废物置于包装容器内，下部设防漏托盘；桶装容器外贴有标签。

③采取应急火灾措施，备用灭火器等。

7、项目环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 26.5 万元，占工程总投资 2.65%。建设项目环保投资见下表。

表 34 环保投资估算一览表

类别	污染源名称	设备名称	数量	投资估算(万元)
废气	搅拌粉尘	集气罩+布袋除尘器 +15m 排气筒	1 套	9
	水泥筒仓粉尘	自带布袋除尘器+15m (且高出本体 3m) 排气筒	1 套	4
	装卸进料粉尘	雾炮机	6 台	5
	制砂粉尘			
废水	洗砂废水	三级沉淀池	1 座	5
	搅拌机清洗废水	沉淀池	1 座	0.5
固废	废机油	危废暂存间	1 间	2
噪声	高噪声设备采取隔声、减振措施		配套	1
合计	/			26.5

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	搅拌粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)限值要求
	水泥筒仓粉尘		自带布袋除尘器+15m (且高出本体 3m) 排气筒	
	装卸进料粉尘		密闭厂房、水喷淋装置	
	制砂粉尘		密闭厂房、水喷淋装置	
	输送扬尘		密闭厂房	
	运输扬尘		地面硬化、洒水抑尘、及时清扫	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托厂内旱厕处理定期清掏, 用作农肥	不外排
	洗砂废水	SS	三级沉淀后回用生产	
	搅拌机清洗废水		沉淀池沉淀后回用路面抑尘	
声环境	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备, 合理车间内布局, 设备安装减震垫, 厂房隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废泥沙: 压滤机压滤后回用于水泥砖生产			
	除尘器收集粉尘: 回用生产			
	不合格产品: 回用生产			
	废机油: 危废暂存间暂存后交由有资质单位处理处置			
	生活垃圾: 集中收集后运送至当地指定垃圾堆存点			
土壤及地下水污染防治措施	做好危险废暂存间防渗及厂区内地面硬化处理, 加强危险废物管理工作			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	废机油暂存于危废暂存间, 危废暂存间的地面应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB185107-2001) 及其他相关规范要求防渗。危险废物置于包装容器内, 设防漏托盘; 桶装容器外贴有标签。			
其他环境管理要求	根据各要素要求做好企业自行监测并存档			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，企业应全面落实本报告表提出的各项环境保护措施，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理，从环境保护角度本项目建设可行。

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	11.2	/	/	0.224	/	11.424	0.224
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	2.25	/	/	2.7		4.95	2.7
危险废物	废机油	0.02	/	/	0.8	/	0.82	0.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①