

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中铁广州工程局西康高铁

XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目

建设单位(盖章): 中铁广州工程局集团有限公司

编制日期: 二〇二三年一月

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	中铁广州工程局西康高铁 XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张芳鑫	联系方式	18391136789
建设地点	陕西省商洛市镇安县青铜关镇旬河村4组		
地理坐标	(109度5分45.476秒, 33度13分55.819秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	81
环保投资占比（%）	9%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3681.25
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	1、产业政策符合性 本项目为隧道弃渣自加工利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2021年修改）》中鼓励类中的“十二、建材，11、利用矿		

山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”项目，符合国家现行有关产业政策；

本项目工艺或所用设备无淘汰类工业装备；同时项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类，且不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业【2007】97号）内。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

2、与陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）的符合性

本项目位于秦岭一般保护区。项目为 N7723 固体废物治理，不属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》中“秦岭一般保护区产业限制目录（试行）”和“秦岭一般保护区产业禁止目录（试行）”中的相关内容。

3、选址合理性分析

本项目位于陕西省商洛市镇安县青铜关镇旬河村 4 组，占地位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时占用林地范围内（H05 渣场），该临时用地已于 2022 年 04 月 18 日取得了商洛市林业局《关于中铁广州工程局集团有限公司西康高铁 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时使用林地的批复》（商林函（2022）126 号），H05 渣场占地面积为 33400m²，本项目占地面积为 3681.25m²。

林家山隧道全长 14529m，其中 H05 渣场预计弃渣量约 50.90 万 m³（71.26 万吨），项目原材料全部来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程产生的弃渣，前期约 1 万 m³ 弃渣已堆放于 H05 渣场用于平整场地，项目产品石子、机制砂运输至青铜关镇 XKZQ-5 标段商混站，作为混凝土加工原料；固废布袋除尘器回收尘由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运综合利用（协议见附件 7）。该项目为“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项

目”的配套生产石子、机制砂项目，其服务年限与西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）林家山隧道建设项目施工年限一致（计划工期为 3 年）。待 XKZQ-5 标段林家山隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除该项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复。

项目拟建地东西北侧为山体，距离最近的敏感点为隔山体东南侧旬河村 4 组散户约 120m，企业夜间不生产，对周边住户产生影响的主要是生产粉尘、运输扬尘和运行噪声。生产粉尘采用喷雾降尘和布袋收尘等措施后，能够达标排放；物料运输过程采取苫盖措施，并减速慢行。生产设备均安装在厂房内，经隔声减振山体阻隔，可达标排放，同时严格落实夜间不生产。在采取相应措施后项目对周边旬河村 4 组散户影响较小。

运营期产生的废气、废水、噪声在采取相应的污染防治措施后，均能达标排放，固体废物均能做到妥善处理，对环境的影响可以接受。因此，从厂址地理条件、项目情况及周围环境特征等方面分析，项目厂址选择合理。

4、项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性分析

本项目位于镇安县青铜关镇旬河村 4 组，根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发【2022】76 号）及《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》（商政发【2021】22 号）要求，本项目已完成与环境管控单元的对照，具体见附图 7（中铁广州工程局西康高铁 XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目与环境管控单元对照分析示意图）。

由项目对照分析示意图可知，本项目占据优先保护单元；2022 年 11 月 29 日，经镇安县自然资源局再次审查，本项目不压占生态保护红线，详见《关于中铁广州工程局西康高铁 XKZQ-5 标段 H05 渣场生态保护红线审查意见的函》（镇自然资生审函【2022】7 号）。

项目建设的符合性分析见下表。

表 1 西康高铁 XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性分析

市 (区)	区 县	环 境 管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 单 元 分 类	管 控 要 求	面 积/ 长 度	符 合 性
商 洛 市	镇 安 县	商洛市镇安县优先保护单元 1	该项目选址范围占据优先保护单元的水环境优先保护区、生物多样性维护生态保	优 先 保 护 单 元	3.5 水 环 境 优 先 保 护 区	3681. 25m ²	本项目位于陕西省商洛市镇安县青铜关镇旬河村 4 组，占地位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时占用林地范围内（H05 渣场），不新征用地；项目生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘；员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田，所有废水均不外排；同时对项目厂区初期雨水进行收集处理后回用于生产；项目为临时项目，

				护 红 线 区					待 XKZQ-5 标段项目隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除该项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复；经镇安县自然资源局审查，本项目不压占生态保护红线；本项目位于一般保护区范围内，项目属于一般固体废物治理行业，对照一般保护区产业准入清单，项目符合相关要求。因此，本项目的建设符合《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》中优先保护单元中的水环境优先保护单元。
--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--

5、项目与其他生态环境规划符合性分析

表 2 项目与其他生态规划的符合性分析

相关规划	政策内容	本项目情况	符合性
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 年修订）	第十五条秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔 2000m 以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内、主要支脉两侧各 500m 以内的区域；（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；（三）饮用水水源一级保护区；（四）自然保护区一般控	本项目位于陕西省商洛市镇安县青铜关镇旬河村 4 组，海拔高度 861m，项目地周边无自然保护区，不涉及湿	符合

		制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。	地、水源保护区、风景名胜区，无重点文物保护单位等，为一般保护区内，项目选址合理。	
		<p>第十六条秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：</p> <p>（一）海拔 1500m 至 2000m 之间的区域；（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p>		
		第十七条秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。		
		除本条例另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。	项目位于一般保护区，项目污染物排放经过处理后排放量较小，能够满足相关标准要求。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发【2020】13号）	<p>基于秦岭范围生态环境的垂直分异特征，统筹考虑气候的相似性保护单元的连通性、生态功能的一致性和生态问题的突出性，按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。</p> <p>一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>	本项目位于一般保护区范围内，本项目属于一般固体废物治理行业，对照一般保护区产业准入清单，项目符合相关要求。	符合
	《商洛市	核心保护区区域范围：主要包括海拔	本项目不在	符合

	<p>秦岭生态环境保护规划》商政办发【2020】27号</p>	<p>2000米以上区域，秦岭山系主梁东起柞水县与宁陕县交界，经终南山、草链岭、华山一线，东至洛南县与河南省交界的主梁两侧各1000米以内的区域（按照投影范围计算），旬月支脉、旬乾支脉、四方山支脉、流岭支脉两侧各500米以内的区域（按照投影范围计算）；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>保护要求：除《条例》另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p>重点保护区区域范围：主要包括海拔1500米至2000米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>保护要求：除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p>一般保护区区域范围：除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。</p> <p>保护要求：区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相</p>	<p>规划的禁止核心保护区和重点保护区，位于一般保护区。项目为隧道弃渣自加工利用项目，不在一般保护区产业准入负面清单中。本项目在污染物经过处理后能够达标排放，与规划中要求相符。</p>
--	---------------------------------	--	--

		关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。		
陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫 2022 年工作方案的 通知（陕政办【2022】8 号）		优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录》。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实回家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2021 年修改）》中鼓励类项目，符合《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》。	符合
		推进建筑施工扬尘精细化管控。到 2022 年底，城镇新建建筑中绿色建筑占比提升到 60%、装配式建筑占比达到 24%。严格落实施工工地扬尘管控责任，建立施工工地动态管理清单，在工地公示具体防治措施及负责人信息，防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。加强施工扬尘监管执法，对问题严重的施工单位依法依规实施联合惩戒。	本项目在施工期工地公示具体防治措施及负责人信息，严格执行工地“六个百分之百”，渣土车辆密闭运输。	
		加强水资源利用。完善再生水利用设施，工业生产、坡市杂用等优先使用再生水，不断提高矿区矿井水资源化综合利用水平，适时开展陕北煤炭行业疏于水再生水利用试点工作。	洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水经三级沉淀池处理后回用于生产；洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘，提高了水资源利用效率。	
发展改革委等 15 部门关于印发《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》		五、积极推进砂源替代利用（十一）支持废石尾矿综合利用。在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用废石、矿渣和尾矿等砂石资源，实现“变废为宝”。（十二）鼓励利用固废资源制造再生砂石。鼓励利用建筑拆除垃圾等固废	本项目在符合安全、生态环保要求的前提下，综合利用隧道施工过程产生弃渣，生产石子、机制砂，	符合

	<p>的通知（发改价格【2020】473号）</p>	<p>资源生产砂石替代材料，清理不合理的区域限制措施，增加再生砂石供给。</p> <p>（十三）推动工程施工采挖砂石综合利用。</p> <p>对经批准设立的工程建设项目和整体修复区域内按照生态修复万案实施的修复项目，在工程施工范围及施工期间采挖的砂石，除项目自用外，多余部分允许依法依规对外销售。</p>	<p>实现“变废为宝”，提高了资源利用率，实现了弃渣的综合利用。</p>
	<p>关于印发《陕西省关于促进砂石行业健康有序发展实施方案》的通知（陕发改价格【2020】2085号）</p>	<p>四、积极推进砂源替代利用</p> <p>（八）支持废石尾矿综合利用。在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用废石、矿渣和尾矿等废弃资源生产砂石替代材料，实现“变废为宝”。在对无主尾矿库、排土场、排渣场综合利用时，应指定行政管理部门加强管理，尾矿库尾砂回采再利用必须进行回采勘察、安全评价和安全设施设计并经审批后方可实施，尾矿回采结束后原尾矿库仍继续使用的应履行安全设施“三同时”手续等政策规定，切实消除安全隐患。</p> <p>（九）鼓励利用固废资源制造再生砂石。鼓励利用建筑拆除垃圾等固废资源生产砂石替代材料，清理不合理的区域限制措施，增加再生砂石供给。按照我省及交通运输部建筑垃圾利用的相关要求，支持建筑拆迁固废资源用于公路等土建工程。在西安、咸阳、宝鸡等市周边建立建筑垃圾集中加工厂，为公路、城市道路、建筑行业合理利用再生砂石材料及路基填筑提供料源。</p> <p>（十）推动工程施工采挖砂石统筹利用。对经批准设立的工程建设项目和整体修复区域内按照生态修复方案实施的修复项目，在工程施工范围和施工期间采挖的砂石，除项目自用外，仍有富余的由当地政府通过公共资源交易平台或其他途径依法依规对外销售。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”建设过程中产生大量弃渣，根据《新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目环境影响报告书》，项目产生的弃渣将全部排入弃渣场，这些弃渣排入环境后，不但会造成一定的环境污染和生态破坏，同时也是对资源的一种浪费，因此中铁广州工程局集团有限公司拟投资 900 万元建设“中铁广州工程局西康高铁 XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目”，利用 XKZQ-5 标段林家山隧道工程原计划排入 H05 渣场的弃渣为原料，拟建设年产 20 万吨碎石及机制砂生产线 1 条，项目产品石子、机制砂仅回用于“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”建设，不对外出售。待 XKZQ-5 标段林家山隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：中铁广州工程局西康高铁 XKZQ-5 标段隧道弃渣自加工利用项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模：本项目为临时工程，占地位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时占用林地范围内（H05 渣场），H05 渣场占地面积为 33400m²，项目总占地面积 3681.25m²，建筑面积 2360m²，拟建成年产 20 万吨碎石及机制砂生产线 1 条。</p> <p>建设单位：中铁广州工程局集团有限公司</p> <p>建设地点及四邻关系：项目位于镇安县青铜关镇旬河村 4 组，项目拟建地东西北侧为山体，南侧为旬河村 4 组散户，东南侧隔山体距离最近的敏感点约 120m。项目地理位置图见附图 2，四邻关系图见附图 4。</p> <p>3、主要建设内容</p> <p>本项目位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时占</p>
------	--

用林地范围内（H05 渣场），不新增占地。H05 渣场现已建成拦渣坝和导流管，已开始弃渣，目前弃渣量约为 1 万 m³。

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成，具体见下表 3。

表 3 建设项目组成一览表

类别	项目组成	建设内容及建（构）筑物规模	备注
主体工程	生产区	新建 2300m ² 全封闭厂房 1 座（包括成品区和原料区），单层，轻钢结构。建设年产 20 万吨碎石及机制砂生产线 1 条，主要包括给料机 1 台、鄂破 1 台、圆锥破 1 台、振动筛 1 台、封闭输送带 8 条，整形制砂机 1 台、洗砂机 1 台。	新建
辅助工程	办公区	位于厂区西南侧，占地面积 36m ² ，1F，彩钢结构。	新建
	厂区运输道路	宽 5m 长 120m 的硬化道路。	新建
依托工程	生活区	项目厂区不设住宿和食堂，租赁南侧旬河村村民房屋作为项目生活区。	依托
储运工程	运输	原料为《新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目》XKZQ-5 标段林家山隧道工程产出的弃渣，产品石子、机制砂运输至青铜关镇 XKZQ-5 标段商混站，作为混凝土加工原料。厂外运输路线依托 H05 渣场运输路线。	依托
	原料区	原料堆放与生产线共用一座厂房，位于厂房东北侧，占地面积 200m ² 。	新建
	成品区	成品堆放与生产线共用一座厂房，位于厂房西南侧，占地面积 300m ² 。	新建
	库房	紧邻办公区，位于其南侧，占地 24m ² ，1F，彩钢结构。	新建
公用工程	给水	项目生产生活用水来源于山泉水。	新建
	排水	洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水经三级沉淀池（位于办公区东南侧，容积分别为 200m ³ ，150m ³ ，150m ³ ）处理后回用于生产，不外排；洗车废水经洗车台沉淀池（3m ³ ，置于厂区门口）沉淀后回用于泼洒降尘。员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田。	新建
	供电	由“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”用电系统引入。	依托
	采暖、制冷	办公采用空调制冷采暖。	新建
环保工程	废气	①原料、成品存放于封闭式厂房，厂房顶部均设置高压雾化雾炮喷淋系统，在装卸车时开启高压雾化雾炮喷淋系统，喷淋水通过高压喷头在厂房内形成水雾，粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降； ②投料采用雾炮喷淋，生产过程全部采用封闭皮带输送；	新建

			③原料破碎、筛分、制砂（整形）过程采用集气罩收集后用布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒排放； ④配套洒水车 1 台，用于厂区洒水。	
	废水		洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水、初期雨水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘。员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田。	/
			厂区西南侧设化粪池 1 座，容积建议为 25m ³ 。	新建
	噪声		合理布局，并选用低噪设备；设备与基础之间安装减震器，以减少震动；破碎机设置单独设备间；风机加装隔声罩；禁鸣标志；厂房隔声。	新建
	固废	一般固废	设生活垃圾分类收集桶 1 套，用于生活垃圾的分类收集，定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运。	新建
				泥饼经压滤机压滤后运至 H05 渣场按要求进行堆填。
			布袋除尘器回收尘由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运综合利用。	/
		危险废物	设备检修产生废机油、废含油抹布、废含油手套暂存于危废暂存箱内后交由有资质单位处置。在库房设置 2 个危废暂存箱。	新建
	闭场期生态恢复		待 XKZQ-5 标段林家山隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除该项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复。	/

4、产品方案

本项目产品见下表。

表 4 本项目产品方案

产品名称	主要规格	产量(万 t/a)	执行标准	储存方式	去向	年运行小时数
石子	5-10mm 10-30mm	12	《建筑用卵石碎石》 (GB/T14685-2022)	封闭 厂房 储存	用于“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”	2400h
机制砂	0.6-5mm	8	《建设用砂》 (GB/T14684-2022)			
合计	/	20	/	/	/	

5、主要原辅料及能源动力消耗

(1) 本项目原材料来源

本项目为临时项目，原材料全部来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程产生的弃渣，含泥量很少。林家山隧道横洞位于项目东北侧直线距离约 2.5km 处，原料运距较短（详见附图 6）。根据前期勘探，林家山隧道全长 14529m，其

中 H05 渣场预计弃渣量约 50.90 万 m³，折合约 71.26 万吨（具体数据以隧道段落在施工阶开凿出来的围岩岩性及分布情况确定）。项目服务年限与西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）林家山隧道建设项目施工年限一致，约 3 年，故原料可以满足项目需求。且项目不外购其他物料进行加工，企业可根据原料情况调整工作制度，原料不满足当日加工需求时，企业可缩短加工时间或者停产。

(2) 运营期主要原辅材料及能源

本项目运营期主要原辅材料及动力消耗情况见下表。本项目主要原辅材料及能源用量见下表。

表 5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	类别	名称	消耗量	运输方式	贮存方式	来源
1	原料	弃渣	204030t/a	汽运	封闭厂房	XKZQ-5 标段林家山隧道工程产出的弃渣
2	能源	水	24525m ³ /a	/	/	山泉水
3		电	55 万 kWh	/	/	附近电网供给

6、生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量（台、套、辆、条）
1	给料机	ZSW4911	1
2	颚式破碎机	PE750X1060	1
3	圆锥破碎机	HP300	1
4	振动筛	2Ya2200	1
5	振动筛	3Yk2470	1
6	洗砂机	XSD3020	1
7	脱水筛	TS1840	1
8	整形制砂机	5x1145	1
9	输送皮带	/	8
10	集料仓	/	1
11	污泥泵	/	1
12	板框压滤机	/	1
13	循环泵	/	1
14	储水罐	100m ³	1
15	布袋除尘器	50000m ³ /h	2

7、公用工程

(1) 给水

本项目生产生活用水来自附近山泉水，厂区设置 100m³ 储水罐 1 个。本项目用水主要包括洗砂机用水、洗车用水、泼洒降尘用水、生活用水、雾炮喷淋设施用水。

①洗砂机用水

根据建设单位提供资料，本项目机制砂生产过程中需对原料进行清洗，去除泥土。根据行业同类型项目经验数据，每生产 1t 机制砂骨料用水 2.0t，本项目年产 8 万 t 机制砂，年运营 300d，则洗骨料用水量为 16 万 m³/a(533.33m³/d)。在洗骨料的过程中损耗水量约占总用水量的 10%，则损耗水量约 16000m³/a(53.33m³/d)，则洗砂工段所需补充新鲜水量为 16000m³/a(53.33m³/d)。项目生产废水经沉淀池沉淀处理后，循环用于生产，不外排。

②洗车用水

本项目车辆运输原料及产品进出场地约 45 辆·次/d，运输车辆进出厂区时，车辆轮胎上会附着泥土、砂石、垃圾等杂质，本项目每天需要冲洗约 45 车次，冲洗用水量 0.05m³/辆·次，则运输车辆冲洗用水量约 2.25m³/d，经洗车台沉淀池沉淀后 80%回用于泼洒降尘，其余自然蒸发，不外排。

③泼洒降尘用水

根据建设单位提供资料，本项目厂区每平米每次洒水量为 0.6L，本项目厂区泼洒降尘面积约 1400m²，每天洒水 3 次，则本项目厂区泼洒降尘用水约 2.52m³/d，其中 1.80m³ 洗车废水经沉淀后回用于泼洒降尘，泼洒降尘所需新鲜供水量为 0.72m³；厂区洒水自然蒸发，无外排。

④生活用水

项目员工人数 15 人，参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)并根据建设单位提供的资料，员工生活用水量平均每日按 30L/人计，年工作天数按 300d 计，则生活用水量为 0.45m³/d，合计 135m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.36m³/d，合计约 108m³/a。生活污水经化粪池(25m³)收集后交由周围农户定期清掏肥田，清掏频次为每两月一次。

⑥雾炮喷淋设施用水

本项目原料破碎筛分等均位于封闭厂房内，厂房顶部均设置高压雾化雾炮喷淋系统，作业时进行喷淋降尘。根据建设单位经验值及类比同类型项目，本项目喷淋用水量约 25m³/d，喷淋用水全部蒸发损耗。

(2) 排水

洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘。员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田。

表 7 项目水平衡一览表 (m³/d)

类别	总用水量	新鲜水给水量	损失量	回用水量	排水量	备注
洗砂用水	533.33	53.33	53.33	480.00	0	经沉淀后部分回用于生产，其余自然蒸发
洗车用水	2.25	2.25	0.45	1.80	0	经沉淀后部分回用于泼洒降尘，其余自然蒸发
泼洒降尘	2.52	0.72	2.52	0.00	0	自然蒸发，不外排
生活用水	0.45	0.45	0.09	0.00	0	员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田
雾炮喷淋用水	25.00	25.00	25.00	0.00	0	自然蒸发，不外排
总计	563.55	81.75	81.39	481.80	0	/

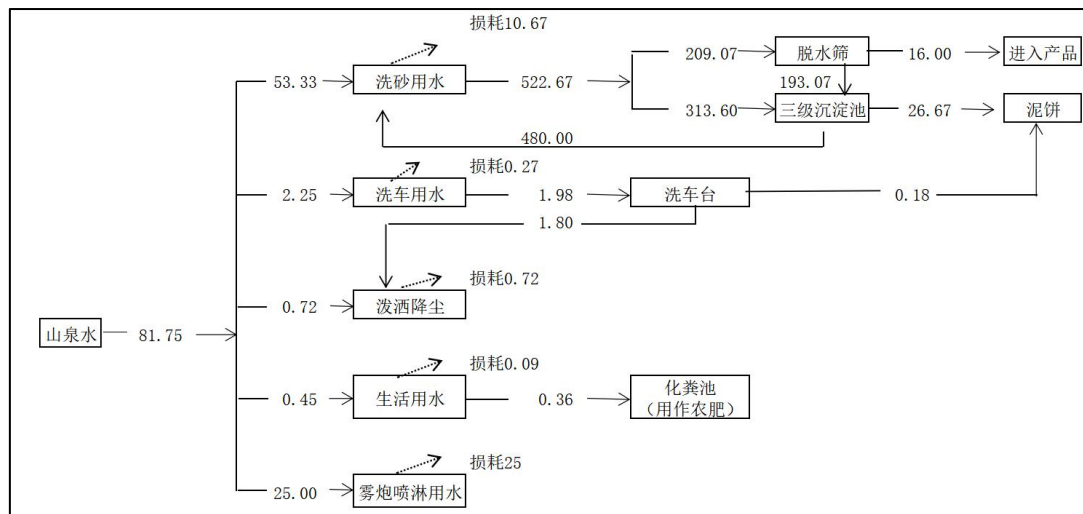


图 1 项目水平衡图单位 m³/d

(3) 供电

新建配电室 1 座，电源由“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”用电系统引入。工程主要用电负荷为工艺生产设备用电、日常生活和生产辅助用电等。

(4) 采暖、制冷

本项目值班室采用空调采暖制冷。

8、物料平衡

表 8 弃渣生产石子线物料平衡表（单位：t/a）

序号	投入		产生		
	物料名称	用量	类别	名称	数量
1	弃渣	204030	成品	石子	120000
2				机制砂	80000
3			废气	外排粉尘	9.96
4				无组织沉降粉尘	80.51
5			固废	泥饼（干重）	3200
6				布袋除尘器回收尘	739.53
7				总计	204030

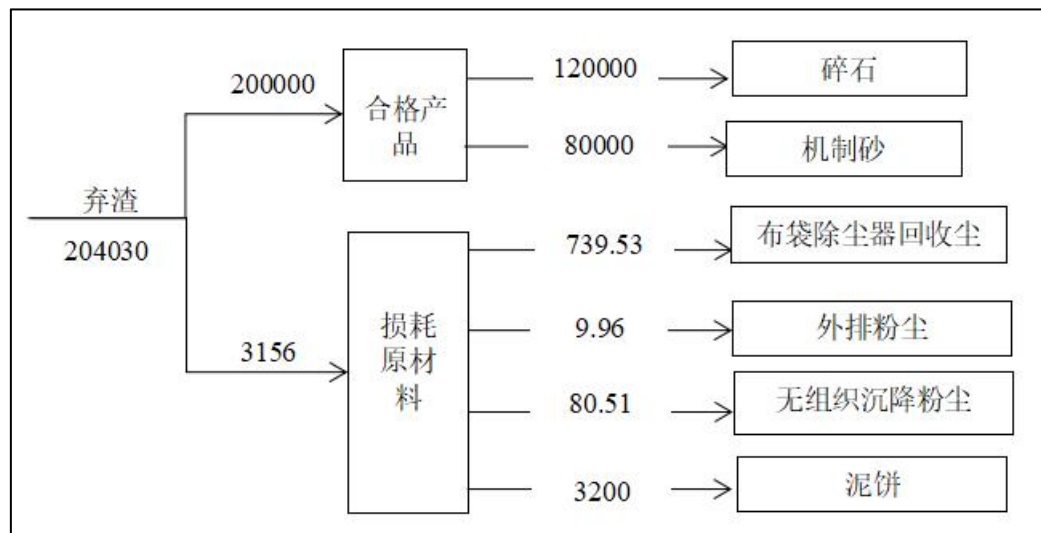
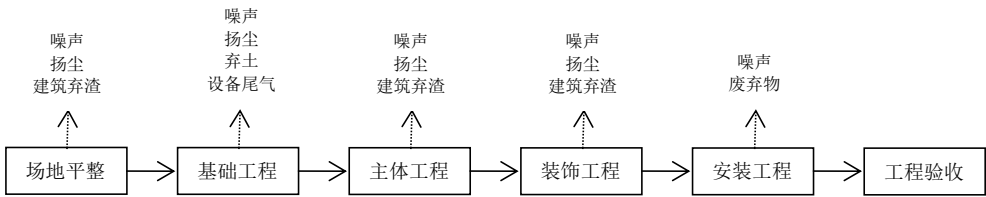


图 2 生产线物料平衡图（单位：t/a）

9、总平面布置

项目位于 XKZQ-5 标段林家山隧道 H05 渣场，前期弃渣用于场地平整，项目生产区（包括原料区和成品区）位于厂区北侧，占地面积 2300m²；成品堆放于生产区，位于厂房西南侧，占地面积 300m²；原料堆放与生产线共用一

	<p>座厂房，位于厂房东北侧，占地面积 200m²；厂区西南侧为办公区，占地面积 36m²；紧邻办公区南侧为库房，占地 24m²；厂区西南侧设化粪池 1 座，容积建议为 25m³；办公区东南侧设置三级沉淀池，容积分别为 200m³，150m³，150m³。项目整体布置能够充分结合项目特点和厂区厂房结构及工艺流程，在满足生产及运输的条件下能够尽量节约占地要求，方便生产管理。功能区分布合理，厂区总平面布置合理可行，总平面布置图见附图 3。</p> <p>10、劳动定员及工作制度</p> <p>本次劳动定员 15 人，一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>(1) 施工期工艺流程</p> <p>本项目施工期主要污染时段为基础工程施工及主体工程施工阶段，其施工工艺流程及产污环节如下图所示。</p>  <p style="text-align: center;">图 3 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>(2) 生产工艺流程</p> <p>1) 车辆运输至原料区：原材料全部来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程产生的弃渣（含泥量很少），根据前期勘探，H05 渣场预计弃渣量约 50.90 万 m³，折合约 71.26 万吨（具体数据以隧道段落在施工阶开凿出来的围岩岩性及分布情况确定），本项目预计年加工利用 204030 吨弃渣回用于高速铁路建设。此过程产生车辆运输扬尘、运输噪声、洗车废水，原料装卸扬尘、机械噪声。</p> <p>2) 给料：给料机上方设置高压雾炮喷淋系统，进料后通过封闭皮带输送将弃渣输送至颚式破碎机进行破碎。此过程产生粉尘、噪声。</p> <p>3) 颚式破碎机：采用颚式破碎机破碎成小块碎石，破碎工程粉尘采用布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。此过程产生粉尘、布袋除尘器回收尘、噪声。</p> <p>4) 圆锥破碎机：将颚破后的细碎石再次采用封闭皮带输送至圆锥破碎机</p>

进行二次破碎。圆锥破碎机采用层压破碎，不断地向破碎壁运动，挤压夹在两者之间的物料，使其粉碎；最后从出料口排出。破碎工程采用布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。此过程产生粉尘、布袋除尘器回收尘、噪声。

5) 振动筛（一次筛分）：将二次破碎（圆锥破碎机）后的物料封闭输送至振动筛内进行筛分；振动筛孔径筛网为 30mm。经 30mm 筛网筛分筛上物不满足产品粒度要求，通过封闭传送带输送至圆锥破继续破碎；30mm 筛网筛下物通过封闭传送带输送至集料仓中转，待进入制砂整形工段。

6) 整形制砂机：将集料仓中的 30mm 以下的石子通过传送带输送至整形制砂机中进行破碎、整形。此过程产生粉尘、布袋除尘器回收尘、噪声。

7) 振动筛（二次筛分）：将经整形制砂机破碎、整形后的石子通过封闭传送带输送至封闭式振动筛进行筛分，振动筛设置 2 层不同孔径筛网（分别为 10mm、5mm 孔径筛网）。经 10mm 筛网筛分筛上物满足 10~30mm 石子要求，通过封闭传送带输送至成品料堆场堆存；10mm 筛网筛下物继续进行下一级 5mm 筛网筛分，5mm 筛网筛分筛上物满足 5~10mm 石子要求，通过封闭传送带输送至成品料堆场堆存；5mm 筛网筛下物通过封闭传送带输送至洗砂机。筛分工序采用布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。此过程产生粉尘、布袋除尘器回收尘、噪声。

8) 洗砂机：将经满足项目规格的机制砂半成品通过封闭传送带输送至洗砂机进行洗砂工序，利用物料不同粒度和密度的颗粒在流体中具有不同的沉降速度、粒度细、密度小的颗粒沉降速度慢，而粒度大、密度大的颗粒沉降速度快的特性，将粉尘（ $\leq 0.6\text{mm}$ 的石粉）与砂分离，并在螺旋片的均匀搅动下，达到滤水去杂、提升输送的目的。此过程产生洗砂废水和噪声。洗砂废水接入三级沉淀池沉淀后回用。

9) 脱水：进洗砂机后的石子经脱水筛脱水后通过传送带输送至成品区，此过程产生废水和噪声。废水进入三级沉淀池沉淀回用于洗砂。

10) 沉淀：将洗车废水经洗车台沉淀池沉淀处理后循环用于泼洒降尘。

11) 污泥脱水：将沉淀池污泥送入压滤机进行污泥脱水，泥饼运至 H05 渣场按要求进行堆填，压滤机污泥脱水废水进入三级沉淀池进行沉淀处理。此

过程压滤机产生噪声、泥饼和压滤机污泥脱水废水。

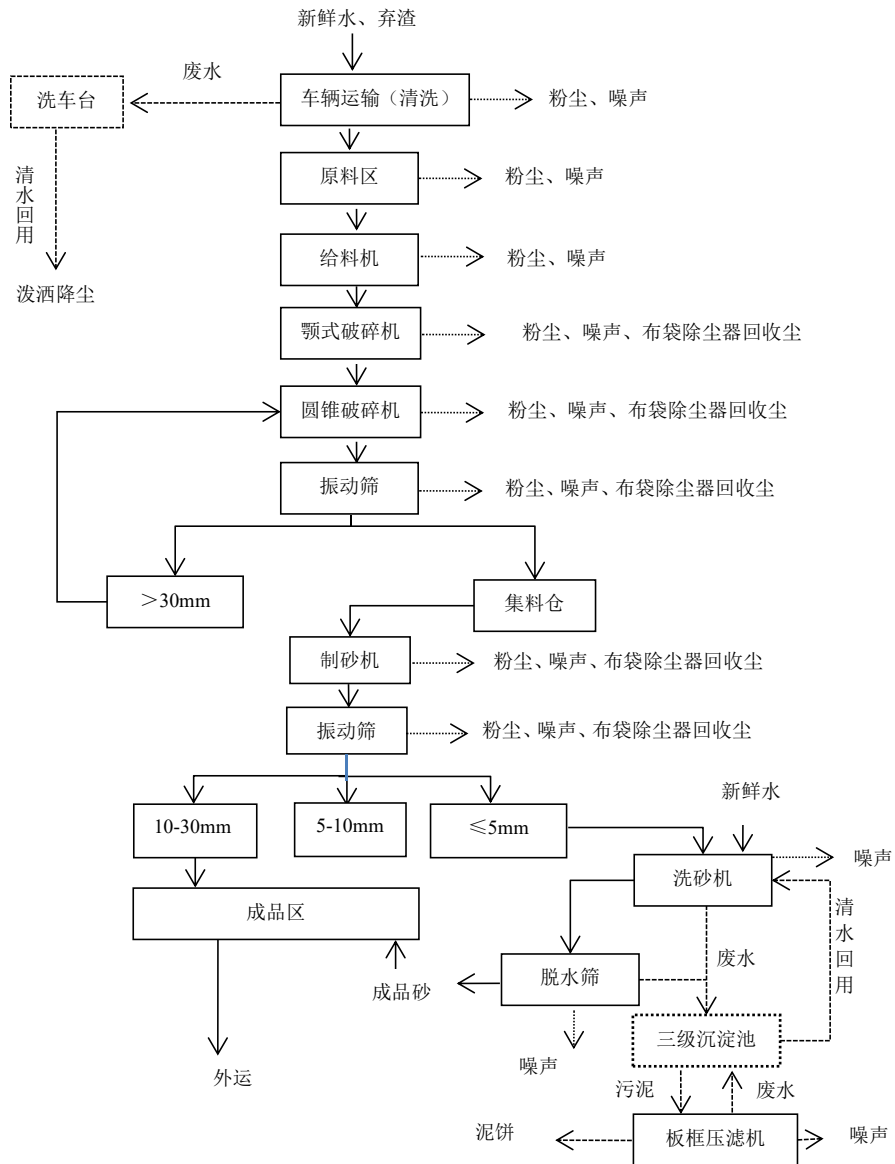


图 4 生产工艺及产污流程及产污环节示意图

2、产排污环节

(1) 施工期产排污环节

①废水：主要为生产厂房及附属设备等建设产生的施工废水及施工人员生活污水。

②废气：主要为生产厂房及附属设备等建设产生施工扬尘、施工机械及车辆产生的废气及装修废气等。

③噪声：主要为施工过程中机械设备噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

④固体废物：主要是施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

(2) 运营期产排污环节

本项目运营期产污环节见下表

表 9 本项目运营期产污一览表

项目	产污工序	污染源	主要污染物
废气	原料区	原料装卸粉尘	颗粒物
	给料机	投料粉尘	
	颚式破碎机	破碎粉尘	
	圆锥破碎机	破碎粉尘	
	振动筛	筛分粉尘	
	整形制砂机	破碎粉尘	
	车辆运输	运输扬尘	
废水	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	车辆清洗	洗车废水	SS
	洗砂机	洗砂废水	SS
	脱水筛	脱水废水	SS
	压滤机	压滤机污泥脱水废水	SS
一般固废	员工日常工作	生活垃圾	生活垃圾
	沉淀池、洗车台	泥饼	泥饼
	布袋除尘器	布袋除尘器回收尘	粉尘
危险废物	机械设备维护	废机油、废含油抹布、废含油手套	废机油、废含油抹布、废含油手套
噪声	设备运行	设备噪声	噪声
	运输车辆	运输车辆噪声	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于陕西省商洛市镇安县青铜关镇旬河村 4 组，项目不新增占地，位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时占用林地范围内（H05 渣场），该临时用地已于 2022 年 04 月 18 日取得了商洛市林业局《关于中铁广州工程局集团有限公司西康高铁 XKZQ-5 标段（镇安段）建设项目临时使用林地的批复》（商林函（2022）126 号），H05 渣场占地面积为 33400m²，本项目占地面积为 3681.25m²。项目原料来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程产生的弃渣，产品石子、机制砂运输至青铜关镇 XKZQ-5 标段商混站，作为混凝土加工原料，回用于“新建国家高速铁路网包海通道西

安至安康高速铁路项目”建设；布袋除尘器回收尘由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运回收利用。2019年2月陕西省铁路集团有限公司取得“关于新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目环境影响报告书的批复”（环审[2019]32号），环评内容中已包括该弃渣场。

H05渣场目前已堆放了弃渣，弃渣量约1万m³。根据现场勘查，存在以下环保问题，具体见原有环境污染问题及整改措施。

表 10 与项目有关的原有环境污染问题及整改措施

序号	项目原有环境污染问题	整改措施
1	未按要求弃渣	平铺压实弃渣
2	路面未硬化	硬化路面



未按要求弃渣，平铺压实



路面未硬化

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状						
	(1) 基本污染物环境质量现状数据						
	本次评价中基本因子 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 引用陕西省生态环境厅《环保快报（2023-9）》“2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况”中商洛市镇安县环境空气质量数据进行评价，统计结果见下表。						
	表 11 区域空气质量现状评价表						
	点位名称	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/%	达标情况
	镇安县	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
		SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
		CO	日均值第 95 百分位数质量浓度 (mg/m^3)	1.3	4	32.5	达标
O ₃		日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	107	160	66.9	达标	
由以上统计数据可知，2022 年镇安县 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均值质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数质量浓度、O ₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数的质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，建设项目所在地为大气环境质量达标区。							
项目特征污染物委托陕西国诚检测技术有限公司于 2022 年 07 月 30 日-08 月 01 日进行现状监测，共设置 1 个环境空气监测点位，监测点位于当季主导风向的下风向 210m 处旬河村四组散户，监测因子为 TSP，具体监测点位见附图 4。监测结果见表 12。							
表 12 环境空气检测结果							
监测点位	监测项目	监测日期	检测结果	标准限值	达标情况		
项目所在地当季主	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2022.07.30	187	300	达标		
		2022.07.31	194		达标		

	导风向 风向		2022.08.01	200		达标																																
	由监测结果可知，评价区内监测点位 TSP24 小时值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准要求。																																					
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标：根据现场调查，本项目厂界外500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、天然林、文化区和农村地区中人均较集中的区域，项目厂界外500m范围内大气环境保护目标见附图4。</p> <p>2、声环境保护目标：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标：项目厂界外 500m 范围内无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>本项目主要环境保护目标见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 13 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">环境空气</td> <td>109°5'50.27"</td> <td>33°13'46.92"</td> <td rowspan="5">甸河村 4组散户</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准</td> <td>SE</td> <td>120m</td> </tr> <tr> <td>109°5'53.03"</td> <td>33°13'44.87"</td> <td>SE</td> <td>210m</td> </tr> <tr> <td>109°5'47.77"</td> <td>33°13'41.38"</td> <td>S</td> <td>250m</td> </tr> <tr> <td>109°5'36.95"</td> <td>33°13'46.45"</td> <td>SW</td> <td>210m</td> </tr> <tr> <td>109°5'32.50"</td> <td>33°13'46.25"</td> <td>SW</td> <td>320m</td> </tr> </tbody> </table>						名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	经度	纬度	环境空气	109°5'50.27"	33°13'46.92"	甸河村 4组散户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	SE	120m	109°5'53.03"	33°13'44.87"	SE	210m	109°5'47.77"	33°13'41.38"	S	250m	109°5'36.95"	33°13'46.45"	SW	210m	109°5'32.50"	33°13'46.25"	SW	320m
	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离																														
经度		纬度																																				
环境空气	109°5'50.27"	33°13'46.92"	甸河村 4组散户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	SE	120m																																
	109°5'53.03"	33°13'44.87"			SE	210m																																
	109°5'47.77"	33°13'41.38"			S	250m																																
	109°5'36.95"	33°13'46.45"			SW	210m																																
	109°5'32.50"	33°13'46.25"			SW	320m																																
污染物排放控制标准	<p>1、施工期污染物排放标准</p> <p>(1)施工扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中相关规定，见表 14；非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中相关规定见表 15。</p> <p style="text-align: center;">表 14 施工期扬尘排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>施工阶段</th> <th>小时平均浓度限值（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td>≤0.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基础、主体结构及装饰工程</td> <td>≤0.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附</p>						序号	污染物	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）	1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	2	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7																					
	序号	污染物	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）																																		
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																																			
2		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7																																			

近。

表 15 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行标准

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	光吸收系数 (m-1)	林格曼黑度级数
I 类	P _{max} < 19	3.00	1
	19 ≤ P _{max} ≤ 37	2.00	
	37 ≤ P _{max} < 560	1.61	
II 类	P _{max} < 19	2.00	1 (不能有可见烟)
	19 ≤ P _{max} ≤ 37	1.00	
	P _{max} ≥ 37	0.80	
III 类	P _{max} ≥ 37	0.50	1 (不能有可见烟)
	P _{max} < 37	0.80	

(2) 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的排放限值, 见表 16。

表 16 噪声排放标准 (单位: dB)

类别	昼间	夜间	标准来源
/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(3) 施工废水经沉淀池沉淀后回用, 施工生活污水经化粪池处理后, 交由周围农户定期清掏肥田。

(4) 施工期一般工业固体废物贮存执行《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, 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB20889-2008)。

2、运营期污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目产生的粉尘 (颗粒物) 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB20297-1996) 表 2, 详见表 17。

表 17 运营期大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排放筒高度	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

(2) 废水

洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘。员工生活污水经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田。

(3) 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体见表18。

表18 噪声排放标准

类别	标准名称	限值 dB(A)	
		昼间	夜间
2类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50

(4) 固废

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《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，危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单中有关规定。

(5) 其他标准按国家及陕西省相关规定执行。

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为建设生产厂房、原料棚、值班室等的建设，厂区硬化，房屋简单装修及设备安装。</p> <p>1、施工废气污染防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目施工土建工程较少，为减轻施工期扬尘对大气环境的影响，施工单位应严格按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、等文件要求施工，本次环评提出以下大气污染防治措施：</p> <p>①施工单位必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工；工程项目部必须制定重污染天气应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应，同时对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训。</p> <p>②施工工地严格落实“六个 100%管理（工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆封闭运输）”。</p> <p>③基础施工前，设置硬质围挡（墙）高度不低于 1.8m，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座；对易产生扬尘的裸露场地及建筑材料应采取防尘网覆盖，定期泼洒降尘。</p> <p>④工地现场车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，严禁车辆带泥上路。</p> <p>⑤土方作业应当采取洒水压尘措施，配备雾炮机，缩短起尘操作时间。发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势，应暂停建筑工地所有土石方作业，同时土方堆放处覆以防尘网。</p> <p>⑥施工现场的建筑垃圾，应严密遮盖，及时清运。建筑垃圾、物料等</p>
-----------	---

运输车辆遮盖篷布，采取封闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶禁。

⑦合理规划施工材料运输路线、时间，尽量避免经过人口密集区。

⑧施工期混凝土应使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土、配置砂浆。

⑨施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。在加强管理、切实落实好上述措施后，施工扬尘对大气环境影响较小，同时该影响也将随施工的开始而消失。

(2) 燃油机械及运输车辆尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生CO、碳氢化合物、NO_x等污染物，施工机械严格执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行标准》中各项限值。由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，并在加强车辆维护保养后，不会对区域环境空气质量造成影响。

2、施工废水污染防治措施

(1) 施工人员生活污水

施工现场不设施工营地，施工人员生活污水经化粪池处理后，交由周围农户定期清掏肥田。

(2) 施工生产废水

施工废水为混凝土养护、浇筑废水及各种施工机械冲洗废水等，主要含有泥沙成分。在施工过程中设置临时沉淀池对施工废水进行收集，沉淀后上清液回用于场地泼洒降尘，做到废水综合利用不外排。

3、施工噪声污染防治措施

本项目施工期噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。为进一步减轻施工噪声对外环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

(1) 合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量的动力机械设备以使局部噪声级过高。

(2) 尽量选用低噪声机械设备，加强施工管理，合理安排作业时间，将高噪声作业安排在白天进行，禁止午休（12：00~14：00）和夜间（22：00~06：00）施工，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(3) 施工车辆出入现场时应减速、禁鸣。

(4) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前应取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解；同时，做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

4、施工固废治理措施

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾主要来源于施工过程地下开挖产生的废弃土石方等，应进行分类收集，尽可能回收利用，无法回收利用的部分由施工单位收集后按要求填至项目所在渣场，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

(2) 装修垃圾

装修阶段所用到的安装部件如门、窗、设备等，这些部件均由纸质或木质包装后运至场区内集中分类堆放，因此，安装后将会产生一定量的废包装材料，废包装经回收后出售给垃圾回收站。

(3) 生活垃圾

施工场地设垃圾桶，生活垃圾分类收集，收集后统一运往环卫部门指定场所处置，不得随意丢弃、洒落。

1、废气污染物产排情况

(1) 项目运营期原料及产品储存均位于封闭厂房内，并对原料区定期洒水，生产转运过程通过封闭式皮带输送，起尘量相对较小；物料运输车辆应做好苫盖措施、防止物料抛洒，出厂区时对运输车辆轮胎进行清洗，同时路过沿线居民等环境敏感点时应减速慢行。产生的废气包括原料装卸粉尘，投料粉尘，破碎筛分粉尘，制砂（整形、破碎）、筛分粉尘，运输车辆扬尘，各颗粒物的排放情况见下表。

表 19 项目颗粒物排放情况汇总

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放形式	治理设施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准
原料装卸	颗粒物	4.081	无组织	封闭式厂房（抑尘率 80%）、雾炮喷淋系统（抑尘率 85%）	/	0.051	0.122	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
投料		3.060	无组织	封闭式厂房（抑尘率 80%）、雾炮喷淋系统（抑尘率 85%）	/	0.038	0.092	
破碎筛分		45.200	无组织	封闭式厂房（抑尘率 80%）、雾炮喷淋系统（抑尘率 85%）	/	0.565	1.356	
		406.800	有组织	布袋除尘器收集、除尘（收集效率 90%，除尘效率 99%）经 15m 高排气筒（DA001）排出	33.900	1.695	4.068	
制砂（整形、破碎）、筛分粉尘		37.800	无组织	封闭式厂房（抑尘率 80%）、雾炮喷淋系统（抑尘率 85%）	/	0.473	1.134	
		340.200	有组织	布袋除尘器收集、除尘（收集效率 90%，除尘效率 99%）经 15m 高排气筒（DA002）排出	28.350	1.418	3.402	
运输		4.042	无	洗车台、泼洒降	/	0.168	0.404	

运营期环境影响和保护措施

车辆			组 织	尘、加篷布（抑 尘率 90%）				
<p>具体源强核算过程</p> <p>1) 原料装卸粉尘</p> <p>根据类比其他建成已运行项目及建设单位提供的资料，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“卸料（卡车）碎石逸散尘排放因子为 0.02kg/t”，项目原料为 204030t，经计算项目整个周期内原料装卸过程粉尘总产生量为 4.081t，全年运行 2400h，产生速率为 1.700kg/h。</p> <p>本次环评要求：原料堆放于封闭厂房，可以有效防止扬尘的逸散 80%；且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，抑尘效率达 85%。采取以上措施，卸料过程中粉尘无组织排放量为 0.122t/a，排放速率为 0.051kg/h。</p> <p>2) 投料粉尘</p> <p>投料粉尘主要为弃渣在投料过程中产生的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）中“碎石（进料）逸散尘排放因子为 0.015kg/t”。本项目年加工弃渣量为 204030t，则项目投料粉尘为 3.060t/a。全年运行 2400h，产生速率为 1.275kg/h。</p> <p>本次环评要求：投料过程在封闭厂房内进行，封闭厂房可以有效防止扬尘的逸散 80%；且厂房顶部及投料口上方设置雾炮喷淋系统，抑尘效率达 85%。采取以上措施后，投料粉尘无组织排放量为 0.092t/a，排放速率为 0.038kg/h。</p> <p>3) 破碎筛分粉尘</p> <p>项目原料为隧道弃渣、主要成分为石灰岩，未规定该行业产排污系数，故参考 3099《其他非金属矿物制品制造行业》中石灰石为原料生产钙粉工艺中的破碎和筛分工序产污系数，即破碎工序产污系数为 1.13 千克/吨-产品，筛分工序产污系数为 1.13 千克/吨-产品。</p> <p>本项目年产 20 万吨碎石及机制砂，则破碎、筛分过程中粉尘产生量为 452t/a，经布袋除尘器收集、除尘（收集效率 90%，除尘效率 99%），</p>								

布袋除尘器收集量为 402.732t/a，有组织排放量为 4.068t/a，排放速率为 1.695kg/h；无组织产生量为 45.200t/a，整个破碎、筛分过程均置于封闭厂房，封闭厂房可以有效防止扬尘的逸散 80%；且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，抑尘效率达 85%，则无组织排放量为 1.356t/a，排放速率为 0.565kg/h。

破碎、筛分过程产生的粉尘分别采用集气罩收集，并用风量为 50000m³/h，布袋除尘器（1套）进行处理，达标后经 15m 高排气筒（DA001）排放，排放浓度约为 33.900mg/m³，排放速率 1.695kg/h。

4) 制砂（整形、破碎）、筛分粉尘

经破碎后的废渣粒径小于 30mm，故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中 3039 其他建筑材料建筑行业中的砂石骨料破碎工艺颗粒物的产污系数为 1.89 千克/吨-产品。

表 20 3039 其他建筑材料制造行业（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率
砂石骨料	碎石、砂石	破碎、筛分	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	1.89	袋式除尘	99%

本项目整形制砂机主要起到破碎整形作用，为干式破碎，将 30mm 以下的石子通过输送带输送至整形制砂机中进行破碎、整形，后经封闭皮带输送至振动筛进行筛分，其制砂过程可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中 3039 其他建筑材料建筑行业中的砂石骨料破碎工艺颗粒物的产污系数为 1.89 千克/吨-产品，工业废气量为 1215 标立方米/吨-产品。本项目年产 20 万吨碎石及机制砂，则制砂（整形、破碎）、筛分过程中粉尘产生量为 378t/a，经布袋除尘器收集、除尘（收集效率 90%，除尘效率 99%），布袋除尘器收集量为 336.80t/a，有组织排放量为 3.402t/a，排放速率为 1.418kg/h；无组织产生量为 37.800t/a，整个制砂（整形、破碎）、筛分过程均置于封闭厂房，封闭厂房可以有效防止扬尘的逸散 80%；且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，抑尘效率 85%，则无组织排放量为 1.134t/a，排放速率为 0.473kg/h。

制砂（整形、破碎）、筛分过程产生的粉尘分别采用集气罩收集，并用风量为 50000m³/h，布袋除尘器（1套）进行处理，达标后经 15m 高排气筒（DA002）排放，排放浓度约为 28.350mg/m³，排放速率 1.418kg/h。

5) 运输车辆扬尘

运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关，采用车辆运输道路扬尘经验公式，对单位车辆在不同路面清洁度下的道路扬尘进行计算。车辆道路扬尘产生量选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

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

$$Q_t=Q_p\times L\times(Q/M)$$

式中：Q_p——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

Q_t——运输中的起尘量，kg/a；

V——汽车速度，10km/h；

P——道路表面粉尘量，取 0.2kg/m³；

M——汽车载重量，t/辆，取 30t；

L——运输距离，km，项目原料及产品在厂区的平均运输距离为 0.2km；

Q——运输量，404030t/a；

由本项目原辅料用量可知，成品、原料运输量共 404030t/a，弃渣来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程，生产加工后的产品回用于“新建国家高速铁路网包海通道西安至安康高速铁路项目”，单车运输量按 30t/车次计算，年工作 300d，则每天运输车次约为 45 次，以速度 10km/h 行驶；厂区内行驶距离按 0.2km 计，则项目汽车动力起尘量为 4.042t/a。厂区地面进行硬化，并设置洒水车，对行驶路面每天洒水 3 次，在厂区出口设置对车辆进行冲洗，对运输车辆加盖篷布，保持路面清洁，定期，采取以上措施可使扬尘减少 90%左右，预计汽车运输扬尘排放量 0.404t/a，排放速率 0.168kg/h。在厂区内无组织排放。

其中布袋除尘器回收尘由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运综合利用本环评要求，物料运输车辆应做好苫盖措施、防止物料抛洒，出厂区时对运输车辆轮胎进行清洗，同时路过沿线居民等环境敏感点时应减速慢行。

(2) 排放口信息

表 21 排放口信息表

污染物名称	排气筒底部中心坐标		类型	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	废气温度	
	经度	纬度						
颗粒物	DA001	109°5'45.63"	33°13'50.95"	点源	15m	0.9m	18m/s	20°C
	DA002	109°5'47.19"	33°13'51.25"	点源	15m	0.9m	18m/s	20°C

(3) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中规定的要求，废气排放监测要求见下表。

表 22 废气排放监测要求一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频次	控制标准
污染源监测	无组织	上风向 1 个, 下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
	有组织	DA001 排气筒出口		1 次/半年	
		DA002 排气筒出口		1 次/半年	

(4) 达标排放情况分析

①正常情况下达标排放情况分析项目大气污染物主要为项目原料装卸粉尘、投料粉尘、破碎筛分粉尘和运输车辆扬尘。本项目原料装卸在封闭厂房内进行，且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，排放量为 0.122t/a，有效减少粉尘的排放量；投料过程在封闭厂房内进行，且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，无组织排放量为 0.092t/a，有效减少粉尘的排放量；整个破碎筛分、制砂（整形、破碎）过程均置于封闭厂房，且厂房顶部设置雾炮喷淋系统，并在此过程中采用布袋除尘器收集粉尘，破碎筛分粉尘废气经 15m 高排气筒（DA001）排放，排放浓度为 33.900mg/m³，排放速率为 1.695kg/h，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；制砂（整

形、破碎)、筛分粉尘废气经 15m 高排气筒 (DA002) 排放, 排放浓度为 28.350mg/m³, 排放速率为 1.418kg/h, 亦可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 要求; 运输车辆经洗车台冲洗, 对运输道路定期泼洒降尘, 并对运输车辆加盖篷布, 扬尘排放量 0.404t/a, 有效减少粉尘的排放量。经以上措施, 污染物排放量较小, 对周边环境影响较小, 颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求。

②非正常情况下达标排放情况分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率, 即布袋除尘器故障, 造成废气污染物未经处理直接排放, 其排放情况如下表所示。

表 23 非正常工况废气排放情况一览表

产污环节	污染物	非正常排放原因	排放速率(kg/h)	频次及持续时间	处理措施
破碎筛分	颗粒物	布袋除尘器故障, 处理效率为 0	169.50	1 次/a, 1h/次	立即停止工作
制砂(整形、破碎)、筛分	颗粒物	布袋除尘器故障, 处理效率为 0	141.75	1 次/a, 1h/次	立即停止工作

在非正常工况下, 废气未经过净化直接向空气中排放, 生产过程粉尘未经布袋除尘器处理直接排放, 废气持续排放对空气影响较大, 为减少废气产生量, 防止生产废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放, 应采取以下措施降低废气对环境产生的影响:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气治理设施的隐患, 确保废气处理系统正常运行。

②应定期维护、检查废气净化装置, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

③建立健全的环保管理制度, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监

测。

④生产厂房生产设施运行时，废气处理设施开启，关闭生产设施过一段时间后再关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

项目产生废水主要为脱水筛废水、洗砂废水、压滤机污泥脱水废水、洗车废水、生活污水。

厂区洒水、雾炮喷淋自然蒸发不外排；脱水筛废水、洗砂机废水、压滤机污泥脱水废水主要污染物为 SS，经三级沉淀池沉淀后回用于生产；洗车废水主要污染物为 SS，经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘，不外排；生活污水主要产生污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，项目生活污水产生量约为 0.36m³/d，生活污水经化粪池（25m³）收集后交由周围农户定期清掏肥田，清掏频次为每两月一次。

环评建议对在项目区四周设置截排水沟，降雨时初期雨水经厂区截排水沟收集处理后回用于生产。根据镇安县近年最大暴雨量（12 小时 107mm）、项目厂区可收集雨水面积（约 3000m²）、收集时间 15 分钟，经计算初期雨水收集量约 7m³/次，可直接排入三级沉淀池沉淀处理后回用于生产。

(2) 废水治理设施可行性分析

本项目废水全部回用，不外排，同时要求建设单位严格管理，做到初期雨水收集处理回用，项目的建设不会对周边地表水体产生影响，故项目废水治理措施可行。

(3) 废水排放口、监测计划

本项目废水均不外排，故无排放口，不设置监测计划。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目运营期间主要噪声源为给料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、振

动筛、洗砂机、脱水筛、板框压滤机等设备运行噪声，主要设备噪声源强及治理措施见下表。

表 24 主要设备噪声源强一览表

主要噪声源	声级 dB (A)	数量	采取措施	降噪后源强 dB (A)	距厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
给料机	80	1	选用低噪设备；设备与基础之间安装减震器，以减少震动；破碎机设置单独设备间；风机加装隔声罩；厂房隔声；确保设备处于良好的运转状态	67	15	15	82	13
颚式破碎机	95	1		70	19	14	77	13
圆锥破碎机	95	1		70	38	16	59	14
振动筛	85	1		72	61	21	36	14
振动筛	85	1		72	66	24	30	14
洗砂机	85	1		72	76	26	21	15
脱水筛	85	1		72	76	29	21	15
整形制砂机	85	1		72	90	42	7	8
污泥泵	85	1		72	11	13	21	39
板框压滤机	90	1		77	12	14	20	36
循环泵	85	1		72	13	12	20	38
除尘风机	90	1		70	38	18	59	8
除尘风机	90	1		70	90	43	7	8

(2) 厂界和环境保护目标达标情况

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

②预测结果

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中相关计算内容，项目仅昼间生产，夜间不生产，项目各噪声源在进行综合治理及围护构筑物隔声，经距离衰减后，各厂界外延 1m 处噪声贡献值见下表。

表 25 各厂界噪声影响预测结果

预测点位置	预测值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	58.2	60	达标
南厂界	58.6		达标
西厂界	58.8		达标
北厂界	59.2		达标

本项目夜间不生产，由上表可知，在采取厂房隔声、减振等相应的措施后，项目厂界噪声贡献值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。项目厂界外 50m 范围内无敏感点，厂界北侧噪声值较高，但其北侧为林地，因此对周围环境产生的影响较小。

为进一步减小项目运营期噪声对周围环境的影响，要求建设单位采取以下噪声防治措施：

a.选用低噪设备；设备与基础之间安装减震器，以减少震动；破碎机设置单独设备间；风机加装隔声罩；优化平面布局，高噪声设备设置于远离敏感点的位置；

b.加强设备管理：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；同时，规范生产过程中设备操作，避免操作设备不当产生的高噪声现象。

c.运输车辆进入厂区禁止鸣笛、夜间禁止进出厂区。

d.禁止夜间生产。

另外，项目原料砂石、成品碎石在厂区外运输过程中会经过村庄，考虑到运输车辆通过时瞬间噪声较大，要求对原料及成品运输车辆严格管理，限速限载，通过村庄、居民集中区时限速行驶、严禁鸣笛，禁止夜间

(22:00时-6:00时)运输。

(3) 噪声监测计划

项目噪声监测计划见下表。

表 26 项目噪声监测计划

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周各 1 个监测点	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准及要求

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固废主要为员工生活垃圾、泥饼、布袋除尘器回收尘及生产设备检修过程产生的废机油、废含油棉纱及手套。

①员工生活垃圾

项目员工人数 15 人，均不在厂区食宿，员工生活垃圾产生量平均按 0.5kg 每人每天计算，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，合计 2.25t/a。

②泥饼

定期对洗车台、沉淀池进行清理，污泥经压滤机压滤后运至 H05 渣场按要求进行堆填；根据本项目实际情况及物料平衡，确定项目泥饼（干重）产生量约为 3200t/a，参照同类型项目，预计泥饼产生量为 8000t/a（含水率约为 60%）。

③布袋除尘器回收尘

项目运营期布袋除尘器回收尘产生量为 739.53t/a，由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运后进行综合利用（协议见附件 7）。

④废机油

根据建设单位提供资料，厂区设备、车辆维修过程中产生废机油，废机油年产量约 0.03t/a，危险废物分类收集，暂存于危废暂存箱，委托有资质单位处置。

⑤含废油抹布、手套

项目维修过程产生含废油抹布、手套等危险废物，参考同类型项目年

产量约 0.01t/a，危险废物分类收集，暂存于危废暂存箱，委托有资质单位处置。

(2) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），判断每种副产物是否属于固体废物及是否属于危险废物，判定结果见表项目固废处理处置方式见下表。

表 27 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	物理性状	主要成分	是否属于固废	属性	危废编码	主要有害成分	环境危险特性
1	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸等	是	一般固体废物	/	/	/
2	泥饼	脱水	固态	泥	是		/	/	/
3	布袋除尘器回收尘	布袋除尘器	固态	粉尘	是		/	/	/
4	废机油	设备维修	液态	矿物油	是	危险废物	HW08 900-214-08	矿物油	T, I
5	含废油抹布、手套	设备维修	固态	矿物油	是		HW08 900-41-49	矿物油	T, I

(2) 固废产生与处置情况

项目固废产生与处置情况见下表。

表 28 项目固体废物处理处置措施一览表

名称	预计年产生量 (t/a)	危废代码	处理处置方式和去向
生活垃圾	2.25	/	设生活垃圾分类收集桶 1 套，用于生活垃圾分类收集，定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运
泥饼	8000	/	运至 H05 渣场按要求进行堆填
布袋除尘器回收尘	739.53	/	由镇安县永青建筑工程有限公司采用水泥罐车外运综合利用
废机油	0.03	HW08 (900-214-08)	暂存于危废暂存箱，定期交由有资质的单位处置
含废油抹布、手套	0.01	HW08 (900-041-49)	

(4) 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中“6.3.12 总贮存量不超过 300Kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容”, 本项目废机油产生量约为 0.03t/a, 废油抹布、手套等危险废物年产量约 0.01t/a, 则可设置危废暂存箱对其进行暂存, 本项目在库房设置危废暂存箱, 危废暂存箱应符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关标准要求, 废机油应采用专用容器盛装, 和废油抹布、手套等分区存放, 按照要求设置危险废物标识标牌, 同时应将危险废物定期交由有资质单位进行处置, 并做好危废转运联单记录。采取处理措施后, 机修废物对周围环境影响较小。

5、地下水及土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目为隧道弃渣加工利用项目, 主要有三级污水池、化粪池池体渗漏或危废暂存箱渗漏影响。

(2) 防控措施

本项目通过对沉淀池等设施采取硬化、防渗措施, 危险废物暂存箱, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行贮存、防渗。采取措施后, 阻断了废水、固废进入地下水和土壤的途径, 对地下水和土壤环境的影响较小。

6、生态

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的, 应明确保护措施。本项目位于镇安县青铜关镇旬河村 4 组 H05 渣场处, 占地位于西安至安康高速铁路 XKZQ-5 标段(镇安段)建设项目临时占用林地

范围内，不新增占地。由于本项目为临时项目，待 XKZQ-5 标段项目隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除该项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复。

7、闭场期环境影响分析及保护措施

本项目为临时项目，项目弃渣来源于 XKZQ-5 标段林家山隧道工程产生的弃渣，待该标段隧道施工结束后，对本项目厂区设备、厂房进行拆除，混凝土硬化地面进行破除，厂区进行植被恢复。

闭场期进行土地复垦、植被恢复。首先拆除厂区设备、装置、厂房，破除混凝土地面等，运营期厂区地面全部采用混凝土硬化，闭场期将采用机械方式将混凝土硬化土地面破除，清理破除后的混凝土弃渣，将混凝土弃渣及拆除后的建筑垃圾运至政府部门指定建筑垃圾填埋场，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。随后对所占土地进行平整，对厂区压占破坏原生土地进行再进行覆土和植被恢复，治理率 100%，使受项目影响的土壤、植被破坏程度最低。覆土厚度不小于 0.3m，栽植树种应尽量保持与建设前植物种类一致，整平后恢复植被以植树种草的方式为主进行绿化，栽植适应当地土壤的植被，种植间距为 2×1.5 米，并播撒草籽，每亩播撒 6kg。工作场地完成绿化复垦后，保证复垦三年后植被成活率不低于 90%。

③植被管护要求

I 林地管护：为了提高树木的成活率，保存率，建设单位的专门负责人必须落实好管护责任制，对苗木死亡的进行填补，对倾倒苗木进行扶正等。夏收夏种及秋收秋种期间严禁秸秆焚烧树木，要求各个农户要爱护、保护树木，以提高树木的保存率。

浇水：植树后及时灌水 2~3 次，第一次浇灌应确保水能渗透根部，一般为一周浇灌一次，成活后视旱情及时浇灌。

施肥：每年冬季应施一次有机肥，每年 5-6 月应追施一次复合肥，采用穴施或环施法。

病虫害防治：每月应喷一次广谱性杀虫剂和杀菌剂，应交替使用几种

药物喷杀，避免重复用同一种药导致病虫产生抗药性；对突发性病虫应及时有针对性地喷杀农药；喷药时应注意喷植物的叶背面及根茎部位。

修枝与间伐：修枝是调节林木内部营养的重要手段，通过修剪促进主干生长，减少枝叶水分与养分的消耗。间伐可以增加通风透光、减少水分消耗。修枝间伐是木本植物生长过程中必不可少的抚育措施。修剪时应严格保护主干顶芽不受损伤；对由于受意外伤害折断而枯黄的枝叶应及时修剪；修剪应达到均衡、完整树冠和促进生长的要求；灌木在冬季进行一次平岔处理即可；剪下的枝叶应及时清除，集中运走。

II 草地管护：

施肥：主要靠植物的枯枝落叶和动物的粪便来增加土壤营养物质，无机肥也可适当使用。

浇水：对新播种草，应适时的在干旱季节进行灌溉，同时进行必要的除杂草等措施，为牧草种子成熟和营养繁殖创造条件。

每年进行一次松土、清除杂草工作。越冬与返青期管护：对于多年生、两年生或越年生草种来说，冬季的低温是一个逆境，如果管护不当，有可能发生冻害而不能安全越冬返青，或影响第二年的产草量。因此，须重视越冬与返青期管护，尤其是初建草地。

越冬与返青期管护要点有 4 个：一是冬前最后一次刈割应避开秋季刈割敏感期，因为敏感期内牧草根、根须、茎基、根茎等营养物质贮藏器官中贮藏的营养物质较少，不利于安全越冬和第二年返青生长；二是冬前最后一次刈割留茬宜高，至少在 5cm 以上；三是冬前施肥用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；四是返青期禁牧，否则将导致草地退化，严重影响产草量。

8、环境风险

营运期厂区内会有废机油产生。存在一定的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等风险。

建设单位应加强危废暂存箱的管理，预防环境风险事故发生。本项目

风险防范措施如下：

危废暂存箱要完好无缺，其材质要与危废相容，危废暂存箱下设托盘，地面进行防渗；危险废物暂存箱须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量 and 缩短贮存周期。

9、辐射

无。

10、环保投资估算

项目总投资 900 万元，其中环保投资 81 万元，占总投资额的 9%，项目具体环保投资见下表。

表 29 环境保护投资估算一览表（单位：万元）

编号	阶段	项目名称	污染源	环保设施	投资
1	施工期	噪声	施工噪声	隔声减震防噪等措施	2
2		废气	施工扬尘	施工期扬尘的治理、泼洒降尘、洗车台	3
3		固废	建筑垃圾、生活垃圾	固废收集清运和处置	0.5
4		废水	施工废水	临时沉淀池沉淀（3m ³ ）回用	0.5
5			生活污水	化粪池	1
6		其他	整改措施	平铺压实弃渣	已计入渣场建设费用
7				路面硬化	
8	运营期	废气	原料装卸粉尘	封闭厂房、厂房顶部设置雾炮喷淋系统	5
9			投料粉尘		
10			破碎筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	15
12			制砂（整形、破碎）、筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）	15
14			运输扬尘	洗车台+加盖篷布+泼洒降尘	3
15		废水	生活污水	25m ³ 化粪池	施工期已计入
16	洗车废水		洗车台+沉淀池（3m ³ ）		

			三级沉淀池	容积分别为 200m ³ , 150m ³ , 150m ³	10
17	固废	一般 固体 废物	生活垃圾	设生活垃圾分类收集桶 1 套, 用于生活垃圾的分类收集, 定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运	0.5
18			泥饼	运至 H05 渣场按要求进行堆填。	2
19			布袋除尘器回收尘	外售综合利用	/
20		危险废物	废机油、废含油抹布、废含油手套	暂存于危废暂存箱, 委托有资质单位处置	0.5
21		噪声	设备噪声、车辆噪声	选用低噪设备; 设备与基础之间安装减震器, 以减少震动; 破碎机设置单独设备间; 风机加装隔声罩; 禁鸣标志; 厂房隔声	8
22	闭厂期	生态	厂房、装置、设备等进行拆除, 混凝土硬化地面进行破除, 破除弃渣及建筑垃圾运往指定建筑垃圾填埋场, 占地进行植被恢复		15
合计		/	/		81

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	原料装卸粉尘	颗粒物	封闭厂房、厂房顶部设置雾炮喷淋系统	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
	投料粉尘	颗粒物				
	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒			
	DA002	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒			
	运输扬尘	颗粒物	洗车台+加盖篷布+泼洒降尘			
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田，不外排	/		
	洗车废水	SS	经洗车台沉淀池沉淀后回用于泼洒降尘	/		
	洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水	SS	经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排	/		
声环境	机械设备	噪声	合理布局，并选用低噪设备；设备与基础之间安装减震器，以减少震动；破碎机设置单独设备间；风机加装隔声罩，禁鸣标志，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准		
	运输车辆					
	设备噪声	Leq (A)				
电磁辐射	/	/			/	/
固体废物	泥饼运至 H05 渣场按要求进行堆填；除尘器回收尘外售综合利用；生活垃圾分类收集后定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运；废机油、废含油抹布、废含油手套暂存于危废暂存箱					

	后交由有资质的单位处置。															
土壤及地下水污染防治措施	生产厂房、路面均采取硬化、防渗措施；危废暂存箱按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行贮存、防渗。															
生态保护措施	待 XKZQ-5 标段林家山隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除该项目全部建筑物，按照临时使用林地的批复要求进行植被恢复。															
环境风险防范措施	按规定规范机油和废机油的存储风险防范措施。															
其他环境管理要求	<p>建立健全环境管理体系、制定相应的管理规章制度，专人负责环保设备运行情况检查及日常维护，确保环保设备正常使用，按要求完善环境监测计划并委托有资质单位监测。</p> <p>竣工环境保护验收根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，建设项目竣工后建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。本项目竣工后应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）。</p> <p>表 30 本项目工程环保设施验收清单（建议）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物类型</th> <th>治理项目</th> <th>环保设施</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>原料装卸粉尘</td> <td rowspan="2">封闭厂房、厂房顶部设置雾炮喷淋系统</td> <td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> <tr> <td>投料粉尘</td> </tr> <tr> <td>破碎筛分粉尘</td> <td>布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）</td> </tr> <tr> <td>制砂（整形、破碎）、筛分粉尘</td> <td>布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）</td> </tr> </tbody> </table>			污染物类型	治理项目	环保设施	标准	废气	原料装卸粉尘	封闭厂房、厂房顶部设置雾炮喷淋系统	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	投料粉尘	破碎筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）	制砂（整形、破碎）、筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）
污染物类型	治理项目	环保设施	标准													
废气	原料装卸粉尘	封闭厂房、厂房顶部设置雾炮喷淋系统	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）													
	投料粉尘															
	破碎筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）														
	制砂（整形、破碎）、筛分粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）														

		运输扬尘	洗车台+加盖篷布+泼洒降尘	
	废水	生活污水	经化粪池收集后交由周围农户定期清掏肥田，不外排	/
		洗车废水	经洗车台沉淀池（3m ³ ）沉淀后回用于泼洒降尘	
		洗砂机废水、脱水筛废水、压滤机污泥脱水废水	经三级沉淀池（容积分别为200m ³ 、150m ³ 、150m ³ ）处理后回用于生产，不外排	
固废	一般固体废物	生活垃圾	设生活垃圾分类收集桶1套，用于生活垃圾的分类收集，定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运	处理处置率100%。
		泥饼	运至H05渣场按要求进行堆填	
		除尘器回收尘	外售综合利用	
	危废	废机油、含废油抹布、含油手套	暂存于有资质单位处置危废暂存箱，委托有资质单位处置	
噪声	设备噪声、车辆噪声	选用低噪设备；设备与基础之间安装减震器，以减少震动；破碎机设置单独设备间；风机加装隔声罩；禁鸣标志；厂房隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	

六、结论

项目符合国家产业政策，项目在落实环评报告表提出的各项污染防治措施后，排放的污染物可达标排放，环境风险可接受，对周围环境影响较小，从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	10.58t/a	/	10.58t/a	+10.58t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.25t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a
	泥饼	/	/	/	8000t/a	/	8000t/a	+8000t/a
	布袋式除尘器 回收尘	/	/	/	739.53t/a	/	739.53t/a	+739.53t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	含废油抹布、手 套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①