

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：西十高铁弃渣再利用（山阳县礄头溪村加工厂）

建设单位（盖章）：山阳县再生资源处理综合利用有限公司

编制日期：二〇二四年四月

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	西十高铁弃渣再利用（山阳县礄头溪村加工厂）		
项目代码	2312-611024-04-01-816807		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省商洛市山阳县天竺山镇礄头溪村		
地理坐标	（110度3分24.401秒，33度22分1.358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）	山阳县发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	130
环保投资占比（%）	13.0	施工工期	3个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：存在“未批先建”违法行为，生产设备已安装，商洛市生态环境局于2024年2月2日进行了行政处罚。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7155
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		

本项目为西十高铁隧道施工弃渣加工利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》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，项目已于 2023 年 12 月 21 日取得了陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为 2312-611024-04-01-816807，备案确认书见附件 2。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》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》中“秦岭一般保护区产业限制目录”和“秦岭一般保护区产业禁止目录”中的相关内容。

### 3、选址合理性分析

项目位于商洛市山阳县天竺山镇碾头溪村，主要利用西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口弃渣生产石子及机制砂，所生产的石子及机制砂全部回用于西十高铁项目建设；项目总占地面积 7155m<sup>2</sup>，根据山阳县自然资源局供地方案（SY2024-租-1），项目用地性质为工业用地（临时用地），供地方案见附件。建设单位已承诺（见附件）：待西十高铁天竺山一号、二号隧道施工结束后，公司预计于 2027 年 5 月底之前全部拆除项目建筑物及生产设备，按照临时用地要求进行复垦。

项目东侧紧邻空地，南侧隔村道为沟渠，西侧隔村道为空地、北侧隔村道为铁炉嘴散户；距离项目厂界最近的环境敏感点为项目

北侧6m处的铁炉嘴散户（3户），项目主要生产设备布置于生产车间内，板框压滤机、水泵等室外设备布置于生产车间南侧，远离环境敏感点，项目运营期产生的废气、废水、固废在采取相应的污染防治措施后，均能达标排放或妥善处置，对环境的影响可以接受，项目选址环境合理。

综上所述，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、项目与商洛市“三线一单”符合性分析**

本项目位于山阳县天竺山镇礄头溪村，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，项目已完成与环境管控单元的对照，位于优先保护单元，具体见附图8。

本次评价根据对照分析示意图和分析结果表，进一步对项目建设的符合性进行说明，具体见下表1-1。

表 1-1 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

适用范围	管控维度	管控要求	本项目	符合性
1.总体要求	空间布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2.在行政区域内的秦岭核心保护区、重点保护区和一般保护区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭[2023]632号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。</p> <p>3.在长江流域江河两岸的禁止性和限制性准入要求依照《长江保护法》执行。</p> <p>4.商洛市洛南县、镇安县、柞水县等3个国家重点生态功能区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》。</p> <p>5.严格“两高”项目准入。</p>	<p>1.本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域。</p> <p>2.本项目位于一般保护区范围内，符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭[2023]632号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》要求。</p> <p>3.本项目不属于长江流域江河两岸的禁止性和限制性项目。</p> <p>4.本项目位于山阳县，不属于国家重点生态功能区。</p> <p>5.本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
	污染排放管控	<p>1.大气污染排放管控：强化多污染物协同控制和区域协同治理，加强细颗粒物和臭氧协同控制。</p> <p>2.水污染排放管控：持续开展规模以上入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体专项整治，加快城镇排水和污水管网新（改扩）建步伐，实现城镇污水管网向农村延伸覆盖，推动城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流收集处置。</p> <p>3.土壤污染排放管控：严格落实“田长制”，完善农业面源污染防治网格化监测管理体系，实施农用地分类管理，实施重金属污染防治、土壤污染治理与修复等措施。</p> <p>4.固废污染排放管控：加快推进危险废物医疗废物的收集、贮存、处置和污染防治工作，严厉打击非法排污、倾倒有毒有害物质行为。实施全域生活垃圾分类处置。</p>	<p>1.项目主要大气污染物为颗粒物，采取本环评要求的污染防治措施后，对环境影响较小。</p> <p>2.项目不设废水排放口。</p> <p>3.项目为西十高铁隧道弃渣加工再利用项目，非农业项目，不涉及农业面源污染。</p> <p>4.项目固体废物处置率100%。严格执行生活垃圾分类处置。</p> <p>5.项目不属于“散乱污”企业。</p>	符合

		5.工业源污染排放管控：全面整治“散乱污”企业，持续推进工业污染源全面达标排放。		
	环境风险防控	1.各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.危险化学品运输和尾矿库环境风险。全面推行网格化管理。	1.项目建成后将按《突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.项目不涉及危险化学品运输和尾矿库。	符合
	资源利用效率要求	1.水资源利用总量要求：资源节约集约利用水平明显提升， 2.能源利用总量及利用效率要求：不断优化产业结构、能源结构、交通运输结构、农业结构，实施煤炭消费总量控制，稳步推进煤炭消费减量替代，加强高耗能行业能耗管控，单位地区生产总值能源消耗持续下降。 3.高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.项目不涉及废水外排。 2.项目不涉及煤炭使用，不属于高耗能行业。 3.项目不涉及使用高污染燃料。	符合
优先保护单元	总体要求	空间布局约束：加强江河源头水生态保护，禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。	项目占地不涉及水源涵养林，不涉及占用自然湿地等水源涵养空间，实施过程不涉及毁林行为。	符合

### 5、项目与其他生态环境规划符合性分析

项目与其他生态规划的符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 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	
其他符合性分析	《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。	项目位于陕西省商洛市山阳县天竺山镇碾头溪村，海拔高度 630m，项目地周边无自然保护区，不涉及湿地、水源保护地、风景名胜區，无重点文物保护单位等，为一般保护区内。	符合
	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： （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區、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。			
	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。			
《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发【2020】13 号）	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。	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	符合	

		<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>	<p>单，项目符合相关要求。</p>	
	<p>《商洛市秦岭生态环境保护规划》 商政办发【2020】27号</p>	<p>核心保护区区域范围：主要包括海拔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>本项目不在规划的禁止核心保护区和重点保护区，位于一般保护区。项目为隧道弃渣加工利用项目，不在一般保护区产业准入负面清单中。项目运营期污染物经处理后能够达标排放，与规划中要求相符。</p>	<p>符合</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</p>		

		<p>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。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>		
<p>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》的通知（发改价格【2020】473号）</p>		<p>五、积极推进砂源替代利用（十一）支持弃渣尾矿综合利用。 在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用弃渣、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。 （十三）推动工程施工采挖砂石综合利用。 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>1、项目综合利用西十高铁隧道施工过程产生弃渣生产石子、机制砂，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>符合</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】1685号）</p>		<p>四、积极推进砂源替代利用 （八）支持弃渣尾矿综合利用。在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用弃渣、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。 （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</p>	<p>2、项目生产的产品全部用于西十高铁项目建设，不对外销售。</p>	<p>符合</p>

		<p>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>		
	《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》工信部联原(2019)239号	<p>拓展砂石来源。规范砂石资源管理，鼓励利用废石以及铁、钼、钒钛等矿山的尾矿生产机制砂石，节约天然资源，提高产业固体废物综合利用水平。根据建筑垃圾吸水率高等特点，鼓励生产满足海绵城市建设需要的砂石等产品。支持就地取材，利用开山、道路、隧洞、场地平整等建设工程产生的砂石料生产机制砂石，减少长距离运输外来砂石，满足建设需要。发展“互联网+砂石骨料”，构建机制砂石电子商务平台，完善支撑服务体系，培育适合砂石产业的O2O、C2B等电商模式，实现砂石电子商务交易中的信息交流、市场交易、物流配送、支付结算、售后服务等功能。</p>	<p>本项目利用西十高铁隧道弃渣作为原料进行加工，属于固体废物综合利用，生产的石子、机制砂全部用于西十高铁的建设。</p>	符合
	《商洛市大气污染防治条例》	<p>第三十六条 施工单位应当按照施工扬尘污染防治实施方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘管理措施：（一）城市规划区内施工工地周围应当设置硬质材料围挡，工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化；（二）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当采用密闭式防尘网遮盖或者在库内存放；（三）土石方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水抑尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；（四）建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工</p>	<p>本项目施工建筑垃圾运输采用密闭车辆运输，车辆苫盖防止扬尘遗撒。施工过程中控制施工范围，并进行公示；水泥、废渣等易产生扬尘污染物料放置于密闭车间内。散装颗粒物车辆运输采取密闭覆盖，防止扬尘污染；施工场地进出口设置洗车台、沉淀池，运输车辆出厂时进行冲洗，运输道路定期清扫、洒水。</p>	符合

		地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；（五）5000平方米以上土石方建筑工地应当安装扬尘污染防治在线监测和视频监控设备，并与住房和城乡建设主管部门联网。		
	《商洛市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》、《山阳县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	2023年4月起，中心城区及周边15公里范围内审批新建、扩建涉气重点行业企业时，企业污染治理水平必须达到环保绩效A级（引领性企业）水平，其余区域必须达到B级及以上水平。	本项目为西十高铁弃渣再利用项目，不属于重点行业。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

西安至安康高速铁路位于陕西省南部，是国家高速铁路网包海通道的组成部分；西安至十堰高铁是国家“八纵八横”高铁网的重要组成部分。为了认真做好《秦岭保护条例》的贯彻落实和积极响应《陕西省人民政府专项问题会议纪要（第41次）关于推进全省高速铁路建设有关问题的会议纪要》，避免形成工程建设对环境破坏，合理处置高铁建设工程中的废渣，实现循环利用，有效避免环境污染，变废为宝，利国利民，真正把“西十”“西康”高铁商洛段建设成环保示范工程，让秦岭南麓青山绿水常在，当地政府决定将西康、西十高铁商洛段建设隧道弃渣资源进行统筹管理、加工再利用。

2022年9月20日，商洛市文化旅游投资开发有限责任公司取得了“西康”、“西十”高铁弃渣再利用项目备案确认书，项目总投资100000万元，以“西康”、“西十”高铁弃渣为原料生产石子及机制砂，共设置13个加工厂，其中山阳县共建设5个加工厂。

因后期西十高铁弃渣再利用项目建设主体变为山阳县再生资源处理综合利用有限公司，项目于2023年12月21日重新取得了山阳县发展改革局备案确认书（项目代码为2312-611024-04-01-816807）。项目建设地点为：山阳县城关街办张家垣村、天竺山镇礄头溪村、漫川关镇闫家店社区。建设规模及内容为：项目拟用地4.5公顷，分别在3个镇办建设年产250万吨高铁弃渣再利用生产线3条，总建筑面积18000平方米，建设生产加工用房合计为10000平方米；新建堆渣场、堆料场共计20000平方米；同时建设停车场、污水、粉尘处理等相关辅助设施，购置并安装加工、环保设备100台/套。

本次环境影响评价范围仅为该项目备案确认书中的山阳县礄头溪村加工厂，建设地点为山阳县天竺山镇礄头溪村，其他2个加工厂（张家垣村加工厂、漫川关加工厂）建设时另行办理环保手续。西十高铁弃渣再利用山阳县礄头溪村加工厂总投资1000万元，利用西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口弃渣生产石子及机制砂，所生产的石子及机制砂全部用于西十高铁的建设。项目的实施从一定程度上降低了对原石料的开采，减少了弃渣堆放占用土地、破坏生态环境，

建设内容

做到了资源节约、环境友好，对生态环境具有正效应。

本项目属于临时项目，其生产年限与天竺山一号隧道、二号隧道工程施工年限一致（约3年），建设单位承诺（见附件）：项目服务年限与西十高铁天竺山一号、二号隧道施工年限一致（约3年），公司预计在2027年5月底之前全部拆除项目建筑物及生产设备，按照临时用地要求进行复垦。

## 2、项目基本情况

项目名称：西十高铁弃渣再利用（山阳县礄头溪村加工厂）

建设单位：山阳县再生资源处理综合利用有限公司

建设性质：新建

建设规模：项目总占地面积7155m<sup>2</sup>，建筑面积4810m<sup>2</sup>，建设废渣加工生产线1条，年处理废渣约70万吨。

建设地点及四邻关系：项目位于山阳县天竺山镇礄头溪村，项目东侧紧邻空地，南侧隔村道为沟渠，西侧隔村道为空地、北侧隔村道为铁炉嘴散户。项目地理位置图见附图1，四邻关系图见附图4。

## 3、主要建设内容

项目由主体工程、辅助工程、依托工程、储运工程、公用工程及环保工程组成，具体见下表2-1。

表 2-1 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	建设情况
主体工程	废渣加工生产线1条	新建1200m <sup>2</sup> 全封闭生产车间1座，单层，层高15m，轻钢结构。建设1条弃渣生产线，设置喂料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、整形机、成品筛、银头机、捞沙机等。	生产车间未建设，生产设备已安装
辅助工程	配电房	位于厂区西北部，设置配电房1间，占地约5m <sup>2</sup> 。	已建成
依托工程	办公生活区	项目厂区不设办公生活区，租赁周围村民房屋作为项目办公生活区。	依托
储运工程	运输	本项目仅对来料废渣进行加工，原料及成品运输由中铁隧道局负责。	/
	原料库	建设全封闭原料库1间，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，单层，层高15m，轻钢结构。	未建设
	成品库	建设全封闭成品库1间，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，单层，层	未建设

			高 15m，轻钢结构。		
公用工程	给水		项目员工生活用水依托村民用水，生产用水来引自山沟水。	/	
	排水		项目生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田；洗砂废水、运输车辆冲洗废水经处理后循环利用，不外排。	/	
	供电		本项目供电由附近电网供给。	/	
环保工程	废气		①原料库：全封闭，地面硬化处理，顶部设高压雾化喷淋设施，在卸料作业时开启高压雾化喷淋系统。	未建成	
			②成品库：全封闭，地面硬化处理，顶部设高压雾化喷淋设施，在成品装车时开启高压雾化喷淋系统。	未建成	
			③喂料口：半封闭并安装高压雾化喷淋设施，在喂料作业时开启高压雾化喷淋系统。	未建成	
			④生产车间：全封闭，皮带输送置于全封闭生产车间内，喂料过程对原料喷水湿法作业，破碎、筛分过程采用集气罩收集、布袋除尘器处理达标后经 20m 高排气筒排放。	未建设	
			⑤建设洗车台 1 处，用于运输车辆出厂前冲洗。	未建设	
			⑥配套洒水车 1 台，用于厂区洒水降尘。	未建设	
	废水		①洗砂废水：洗砂废水经 1 套“废水池（20m <sup>3</sup> ）+浓缩罐（200m <sup>3</sup> ）+板框压滤+清水池（200m <sup>3</sup> ）”处理后循环使用，不外排。	已建成	
			②车辆冲洗废水：设沉淀池 1 座，容积 20m <sup>3</sup> ，经沉淀后回用，不外排。	未建设	
			③初期雨水：设初期雨水收集池 1 座，容积 40m <sup>3</sup> ，厂区地面全部硬化，设置截排水沟、截水阀，初期雨水经收集后全部回用，不外排。	未建设	
			④员工生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田。	依托	
		噪声		合理布局，并采取隔声、减振等措施。	/
	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。	未配备
				沉淀池污泥：经浓缩、压滤后的泥饼暂存于成品库，定期运送至天竺山一号隧道出口弃渣场，与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋。	/
				除尘器收尘：定期清理运送至天竺山一号隧道出口弃渣场，与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋。	/
危险废物			设危废贮存库，建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，少量的生产设备检修废机油、废含油棉纱及手套暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。	未建设	
	闭场期生态		待西十高铁天竺山一号、二号隧道施工结束，将拆除	/	

恢复	项目全部建筑物，按照临时用地要求进行植被恢复。
----	-------------------------

#### 4、产品方案

项目产品不对外销售，全部运至西十高铁中铁十一局二号拌合站，拌合站位于本项目东侧直线距离约 1.7km 处（与本项目位置关系详见附图 7），项目生产产品见下表。

表 2-2 本项目产品方案

产品名称	主要规格	产量 (t/a)	执行标准	储存方式	去向	年运行小时数
石子	18-31.5mm	45 万	《建筑用卵石碎石》 (GB/T14685-2022)	成品库暂存	西十高铁 中铁十一局二号拌合站	3000h
	10-17.5mm					
	5-10mm					
机制砂	0-5mm	20 万	《建设用砂》 (GB/T14684-2022)			
合计	/	65 万	/	/	/	

注：项目利用“西十高铁项目”隧道弃渣生产石子及机制砂，所生产的石子及机制砂全部用于西十高铁项目建设，项目为临时工程，其服务年限与隧道工程工期一致，约为 3 年。

#### 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，建设单位已承诺（见附件 4）：项目原材料全部来源于西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口产生的施工弃渣，公司不自行采挖砂石及外购原料砂石。天竺山一号隧道出口、二号隧道进口均位于本项目西北侧直线距离约 0.66km 处（与本项目位置关系详见附图 7），原料运距较短。项目服务年限与西十高铁天竺山一号、二号隧道施工年限一致，约 3 年。

##### (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 2-3。

表 2-3 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	700000t/a	汽运	原料库	西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口施工弃渣
2	辅料	絮凝剂 (PMA)	1.6t/a	汽运	原料库	外购
3	能源	水	53232m <sup>3</sup> /a	/	/	员工生活用水依托村民用水，生产用水引自山沟水

4	电	48 万 kWh/a	/	/	附近电网供给
---	---	------------	---	---	--------

PAM: 聚丙烯酰胺 (PAM) 是一种线型高分子聚合物, 化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>NO)<sub>n</sub>。其工作原理为在颗粒之间起链接架桥作用, 使细颗粒形成比较大的絮团, 并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝, 因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。本项目 PAM 主要用于洗砂废水的絮凝沉淀。

## 6、生产设备

项目建设废渣生产线 1 条, 每天运行 10 小时, 全年运行 300 天, 项目主要生产设备可满足年加工利用 70 万吨弃渣的生产规模, 主要生产设备清单见下表 2-4, 生产设备布置示意图见附图 3。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	产能	数量(台、套、辆、条)
1	喂料机	6013	250-600t/h	1
2	颚式破碎机	9012	200-800t/h	1
3	圆锥破碎机	1650	200-600t/h	1
4	振动筛	3070, 三筛	100-800t/h	1
5	整形机	1145 型, 双电机	100-400t/h	1
6	成品筛	3070	100-220t/h	1
7	银头机	1M	80-200t/h	4
8	捞砂机	1M, 6m×4m×2.5m	100-250t/h	1
9	脱水筛	/	15-100m <sup>3</sup> /h	1
10	板框压滤机	250 型	/	3
11	絮凝沉淀/浓缩罐	单个容积为 100m <sup>3</sup>	/	2
12	输送皮带	/	/	8
13	废水池	容积为20m <sup>3</sup>	/	1
14	清水池	容积为200m <sup>3</sup>	/	1
15	装载机	/	/	2
16	布袋除尘器	/	/	1
17	风机	风量30000m <sup>3</sup> /h	/	1

## 7、公用工程

### (1) 给水

项目员工生活用水依托村民用水, 生产用水引自山沟水。

#### ①员工生活用水

项目厂区不设办公生活区, 租赁周围村民房屋作为项目办公生活区, 员工人

数 15 人，用水参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中农村居民生活陕南地区用水量，员工生活用水量平均每日按 80L/人计，则生活用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d，合计 360m<sup>3</sup>/a；废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.96m<sup>3</sup>/d，合计 288m<sup>3</sup>/a，生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田。

### ②生产用水

本项目生产用水主要包括喂料机喷水湿法作业用水、喷淋设施用水、洗砂用水。

#### 1) 喂料机喷水湿法作业用水

本次喂料过程为湿法作业，采用喷头对物料加水，根据项目设计资料，喂料过程湿法作业用水系数平均约为 0.01m<sup>3</sup>-水/t-原料，本项目年处理废渣约 70 万 t/a，则项目喂料过程湿法作业用水量约为 0.7 万 m<sup>3</sup>/a（即 2.33m<sup>3</sup>/h，23.3m<sup>3</sup>/d），该部分水约 20%蒸发损耗（即 0.46m<sup>3</sup>/h，4.7m<sup>3</sup>/d），剩余进入产品。

#### 2) 喷淋设施用水

本次评价要求建设单位对喂料口、原料库及成品库顶部安装高压雾化喷淋系统，分别在进料、原料卸车、成品装车时开启高压雾化喷淋系统，喷淋水通过高压喷头形成水雾，粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降。根据建设单位设计资料及类比同类型项目，项目喷淋设施用水量约为 12m<sup>3</sup>/d，喷淋水约 40%（4.8m<sup>3</sup>/d）蒸发，60%（7.2m<sup>3</sup>/d）随物料最终进入产品，不产生废水。

#### 3) 洗砂用水

根据建设单位设计资料，洗砂过程中用水系数约 1.5m<sup>3</sup>-水/m<sup>3</sup>-砂，本项目总洗砂量约 20 万 t/a（约 13.8 万 m<sup>3</sup>/a，即 460m<sup>3</sup>/d），项目每年运行 300d，每天运行 10h，则项目用水量为 69m<sup>3</sup>/h（690m<sup>3</sup>/d）；其中约 15%的水量（即 10.4m<sup>3</sup>/h）随物料带走，5%的水量（即 3.4m<sup>3</sup>/h）蒸发损耗，80%的洗砂废水（即 55.2m<sup>3</sup>/h）进入废水池，再经絮凝沉淀罐沉淀后送入清水池，全部循环用于洗砂，清水池需定期补充新鲜水，新鲜水补充量约为 13.8m<sup>3</sup>/h（138m<sup>3</sup>/d）。

### ③车辆冲洗补充水

项目原料、成品均采用汽车运输，运输车辆出厂时均需冲洗。项目原料、成品采用不同车辆运输，即原料运输车辆空车出厂、产品运输车辆空车进厂，运输

车辆载重 30t，则平均原料、成品运输车辆出厂 149 辆次/d，参考《建筑给水排水工程》，汽车冲洗用水量约 40~60L/辆·次，本次取中间值 50L/辆·次，则共需用水量约为 7.5m<sup>3</sup>/d（2235m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.8 计，则车辆冲洗废水量约为 6.0m<sup>3</sup>/d，即 1788m<sup>3</sup>/a。车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，沉淀池需定期补充新鲜水，新鲜水补充量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，即 447m<sup>3</sup>/a。

#### ④洒水降尘用水

根据建设单位提供资料，本项目厂区每平方米每次洒水量为 0.6L，本项目厂区洒水降尘面积约 800m<sup>2</sup>，每天洒水 3 次，则本项目厂区泼洒降尘用水约 1.44m<sup>3</sup>/d，厂区洒水全部自然蒸发，无外排。

#### (2) 排水

项目洗砂废水、车辆冲洗废水经处理后全部循环利用，不外排；员工生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田。

综上所述，项目员工生活用排水情况见表 2-5，生产用排水情况见表 2-6。

表 2-5 项目员工生活水平衡一览表（单位：m<sup>3</sup>/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
员工生活用水	1.2	1.2	0.24	0	0.96	依托村民化粪池收集，定期清运肥田
总计	1.2	1.2	0.24	0	0.96	/

表 2-6 项目水平衡一览表（单位：m<sup>3</sup>/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
喂料机喷水湿法作业用水	23.3	23.3	23.3	0	0	部分自然蒸发，其余随物料最终进入产品，不外排
喷淋设施用水	12	12	12	0	0	部分自然蒸发，其余随物料最终进入产品，不外排
洗砂补充用水	690	138	138	552	0	部分进入物料，部分蒸发损耗，其余经絮凝沉淀后全部回用于洗砂
车辆冲洗用水	7.5	1.5	1.5	6.0	0	经沉淀后回用，不外排
洒水降尘	1.44	1.44	1.44	0	0	自然蒸发，不外排
总计	734.24	176.24	176.24	558	0	/

项目员工生活水平衡及污水走向情况见图 2-1，生产水平衡及污水走向情况见图 2-2。

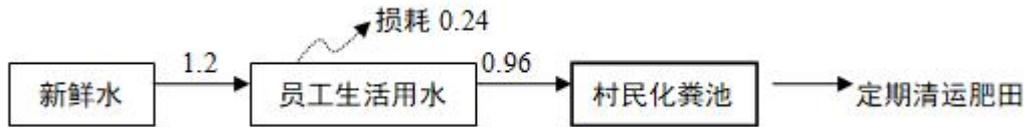


图 2-1 项目员工生活水平衡图 (单位: m³/d)

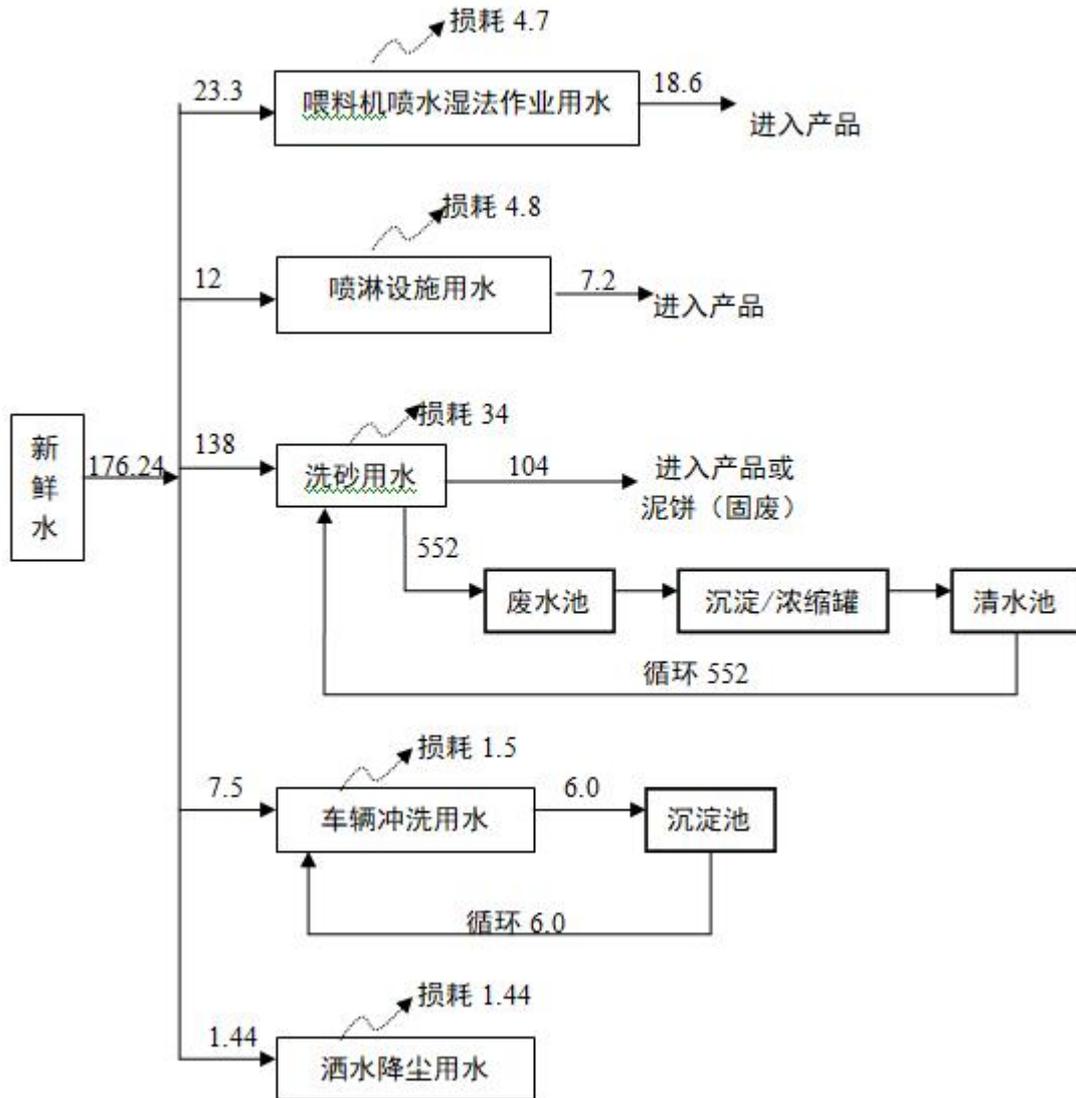


图 2-2 项目生产水平衡图 (单位: m³/d)

### (3) 供电

设配电室 1 座，电源由附近电网就近引入。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。

## 8、物料平衡

项目物料平衡见下表 2-7。

表 2-7 项目物料平衡表（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	700000	成品	石子	450000
2	喂料机湿法作业 带入水量	5580		机制砂	200000
3	喷淋设施带入水量	2160	固废	泥饼（含水率 60%）	87858.9
4	洗砂带入水量	31200		布袋除尘器回收尘（固废）	977.9
5	/	/	废气	排气筒外排粉尘	4.9
6	/	/		无组织排放粉尘	98.3
合计		738940	合计		738940

## 9、总平面布置

项目生产区布置于厂区西北部，其东侧、南侧分别为成品库、原料库；厂区进口布置于厂区西南部、出口布置于厂区东南部，紧邻村道。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 2。

## 10、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，一班制，每天工作 10 小时，全年工作 300 天。

## 11、施工进度及期限

根据现场踏勘，目前项目生产设备已安装到位；原料库、成品库、生产车间、洗车台及部分环保设施未建设。项目总施工期限为3个月，其中暂未建设的原料库、成品库、生产车间及环保设施等施工期限约2个月，预计于2024年7月投入正常生产。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排

## 1、工艺流程及产污环节

项目运营期生产工艺流程及产污环节见下图 2-3。

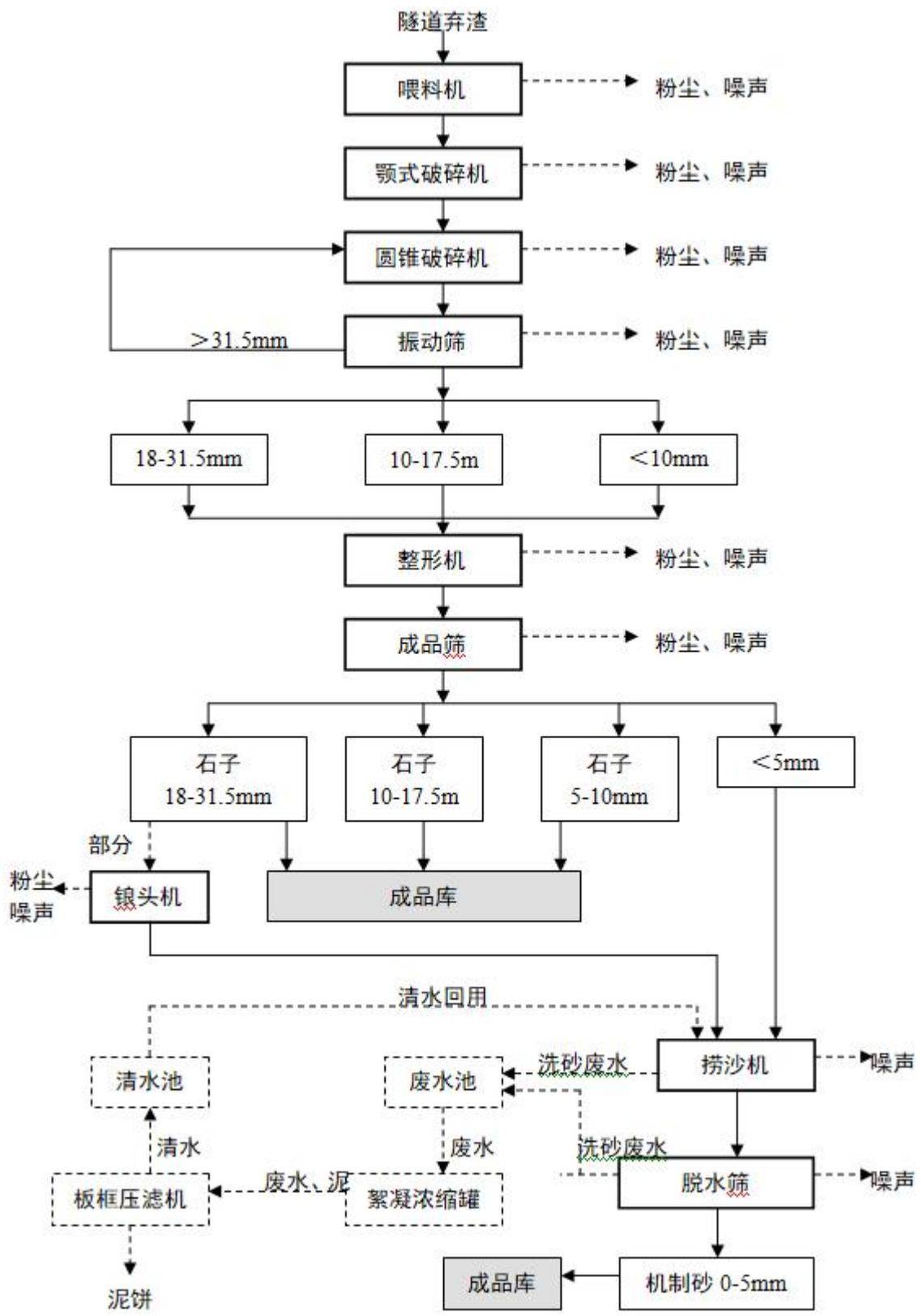


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

破碎、筛分：隧道弃渣由喂料机喂料、皮带输送至颚式破碎机进行粗破碎处理，然后再通过皮带输送至圆锥破碎机进一步破碎处理；经破碎后的碎石通过皮带输送至振动筛(三筛)进行筛分，筛分出粒径 18-31.5mm 的石子、粒径 10-17.5mm 的石子、粒径<10mm 石子，并经皮带输送至车间内地龙中转，粒径>31.5mm 的筛上物返回至圆锥破碎机进一步破碎处理。

整形、筛分：经筛分机筛分后的三种粒径石子经皮带输送至整形机进行破碎、整形，再经皮带输送至成品筛（三筛）进行筛分，筛分出粒径 18-31.5mm 的石子、粒径 10-17.5mm 的石子、粒径 5-10mm 的石子及粒径<5mm 的砂石，其中粒径 18-31.5mm 的石子、粒径 10-17.5mm 的石子及粒径 5-10mm 的石子送入成品库，成品砂需求量较大时，将部分粒径 18-31.5mm 的石子输送至银头机进行破碎制砂。

洗砂：经破碎筛分出的粒径<5mm 的砂石进入捞砂机洗去泥沙，再进入脱水筛脱水后即成为成品机制砂。洗砂废水进入废水池，通过絮凝沉淀/浓缩、压滤后，清水进入清水池暂存，全部回用于洗砂，不外排。

项目运营期污染源及污染物产生环节具体见下表 2-8。

表 2-8 污染源及污染物产生环节一览表

类别	产生环节	污染物名称	主要污染因子/性质
废气	喂料机	粉尘	颗粒物
	颚式破碎机	粉尘	颗粒物
	圆锥破碎机	粉尘	颗粒物
	振动筛	粉尘	颗粒物
	整形机	粉尘	颗粒物
	成品筛	粉尘	颗粒物
	银头机	粉尘	颗粒物
	原料库	粉尘	颗粒物
	成品库	粉尘	颗粒物
废水	洗砂、脱水	洗砂废水	SS
	车辆冲洗	车辆冲洗废水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类等
	厂区	初期雨水	SS
	员工生活	生活污水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等

固体 废物	板框压滤机	泥饼	一般工业废物
	布袋除尘器	收尘	一般固体废物
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	设备检修	废机油、废含油棉纱及手套	危险废物
噪声	喂料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、整形机、成品筛、银头机、捞沙机、脱水筛、风机等	机械噪声	等效 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于山阳县天竺山镇碾头溪村。项目原料来源于西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口产生的施工弃渣，产品石子、机制砂运输至项目东侧直线距离约 1.7km 处的西十高铁中铁十一局二号拌合站，作为混凝土加工原料，回用于“新建铁路西安至十堰线项目”建设。2021 年 9 月 17 日中国国家铁路集团有限公司已取得了“关于新建铁路西安至十堰线环境影响报告书的批复”（环审[2021]82 号）。

根据现场踏勘，目前本项目厂区进行了生产设备的安装，废水池、清水池等已建成，生产车间、原料库、成品库及部分环保设施暂未建设；根据建设单位提供的商洛市生态环境局行政处罚决定书（陕 H 环罚[2024]11 号）及授权委托书（见附件），本项目承建单位为陕西旭峰晟业建筑工程有限公司。陕西旭峰晟业建筑工程有限公司存在“环境影响评价文件未报批或者未经批准，擅自开工建设”的环境违法行为，商洛市生态环境局已于 2024 年 2 月 2 日对其进行了行政处罚，陕西旭峰晟业建筑工程有限公司已于 2024 年 2 月 19 日缴纳了罚款。

项目已建工程存在的环保问题及整改措施见下表 2-9。

表 2-9 项目已建工程存在的环保问题及整改措施

序号	已建工程存在的环保问题	整改措施
1	喂料口：敞开式，未设置喷雾除尘。	要求半封闭，仅留物料进口，并安装高压雾化喷淋设施，在喂料作业时开启高压雾化喷淋系统。
2	生产车间：未建设，目前生产设备露天安装。	要求建设全封闭生产车间。
3	破碎机、筛分机、银头机：未配套设置除尘系统。	要求对破碎机、筛分机、银头机等设置“集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒”，粉尘经处理后有组织排放。
4	原料库：未建设，原料露天堆放。	要求建设全封闭原料库，地面硬化处理，并安装高压雾化喷淋设施。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 引用陕西省生态环境厅办公室《环保快报（2024-3）》“2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量现状”中商洛市山阳县环境空气质量数据进行评价，统计结果见下表。

表 3-1 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
山阳县	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	49	70.0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	24	68.6	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	10	16.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	19	47.5	达标
	CO	日均值第 95 百分位数质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.9	1100	27.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	127	119	74.4	达标

由上表可知，山阳县环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度及 O<sub>3</sub>90%顺位日最大 8 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域属于达标区域。

##### (2) 其他污染物

本项目环境空气质量现状其他污染物 TSP24 小时平均浓度值采用河南永蓝检测技术有限公司于 2023 年 7 月 15 日至 7 月 17 日对项目主导风向下风向的监测数据，监测报告见附件，连续监测 3 天，监测点位见附图 6。

其他污染物补充监测点位基本信息见下表 3-2，其他污染物环境质量现状（监测结果）表见下表 3-3。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点经纬度		监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离
	经度	纬度			
项目主导风向向下风向	110° 3' 25.71"	33° 21' 59.38"	TSP	东南侧	10m

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

指标 监测时间	TSP监测值 (ug/m <sup>3</sup> )	超标率	最大超标 倍数	执行标准 (ug/m <sup>3</sup> )	达标情况
2023年7月15日	175	0	/	300	达标
2023年7月16日	183	0	/	300	达标
2023年7月17日	179	0	/	300	达标

由上表监测结果可以看出，建设项目所在地环境空气中其他污染物 TSP24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目南侧隔村道约 5m 为季节性沟渠，其属于两岔河支流，在下游约 800m 处汇入两岔河。两岔河源于天竺山东麓，穿碾头溪、两岔至法官土地岭底入靳家河，长 17km，流域面积 104 平方公里。靳家河又属于金钱河支流。

金钱河：是流经县境的最大一条河流，源于陕西省柞水县丰北河，流经柞水县、山阳县，入湖北省郧西县，在郧西县境内与汉江交汇。干流在本县境内长 79.1 公里，流域面积 2371 平方公里，平均常流量 13 立方米秒。主要支流有：马滩河、箭河、唐家河及靳家河。

靳家河：源于鹞岭南麓群山沟中，流经延坪镇、马家店、法官镇、漫川关镇，在漫川关镇柏树坪汇入金钱河，是金钱河一级支流，全长 30.2 公里，流域面积 424 平方公里，平均常流量 1.35 立方米秒左右。主要支流有李家河、水演、两岔河、万福沟。

根据《商洛市 2023 年第四季度环境质量公报》，2023 年第四季度全市 11 条河流（丹江、南秦河、洛河、乾佑河、银花河、金钱河、板桥河、谢家

河、滔河、旬河、马滩河) 23 个监控断面进行了监测, 其中金钱河设 3 个监控断面, 监测结果显示: 金钱河柴庄、漫川关和玉皇滩断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水域标准(水环境功能区为II类)。

### 3、声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托河南永蓝检测技术有限公司进行了实地监测, 监测时间为 2023 年 7 月 15 日, 监测点位为北侧散户(1#)、西南侧散户(2#), 共设 2 个监测点位, 监测 1 天, 具体监测点位见附图 6, 监测结果见下表 3-4。

表 3-4 声环境质量监测结果

监测点位	单位	2023 年 7 月 15 日		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
北侧散户(1#)	dB(A)	47	43	60	50	达标
西南侧散户(2#)	dB(A)	49	44			达标

由表中监测数据可知, 项目北侧散户、西南侧散户声环境昼夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。

环境保护目标

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、文化区等, 涉及的大气环境保护目标主要是零散住户, 见下表 3-5。

2、声环境保护目标: 项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见下表 3-5。

3、地表水环境保护目标: 项目地表水环境保护目标见下表 3-5。

4、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。

项目环境保护目标图见附图 5。

表 3-5 项目环境保护目标

环境要素	保护内容	坐标/(°)		相对厂址		保护对象/保护内容	环境功能区
		X	Y	方位	距离 m		
环境空气	散户 1	110.056562	33.367604	北	6	3 户 12 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	散户 2	110.055780	33.367958	西北	50	1 户 4 人	

		散户 3	110.055721	33.366754	西南	35	2 户 6 人		
		散户 4	110.054622	33.367868	西	105	5 户 20 人		
		散户 5	110.058039	33.365545	东南	85	5 户 20 人		
		铁炉嘴	110.051902	33.369399	西北	400	6 户 24 人		
		礅头溪村	110.060796	33.363702	东南	420	5 户 20 人		
	声环境	散户 1	110.056562	33.367604	北	6	3 户 12 人		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
		散户 2	110.055780	33.367958	西北	50	1 户 4 人		
		散户 3	110.055721	33.366754	西南	35	2 户 6 人		
地表水环境	沟渠(两岔河支流)	/	/	南	5	水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准		

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准						
	项目施工扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 中相关规定,见表 3-6;运营期粉尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中浓度限值,详见表 3-7。						
	<b>表 3-6 施工期扬尘排放标准</b>						
	序号		污染物		施工阶段		小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	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
	<b>表 3-7 运营期大气污染物排放标准</b>						
	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	
	1	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	排放筒高度	二级	监控点	浓度
				20m	5.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
注:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 7.1 条“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”,本项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为本项目生产车间(高约 15m),综合确定本项目排气筒高为 20m。							

## 2、废水

项目洗砂废水、洗车废水经处理后全部回用，员工生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田，项目废水零排放。

## 3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中有关规定；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3-8。

表 3-8 噪声排放标准

类别	标准名称	限值 dB(A)	
		昼间	夜间
施工期噪声	GB12523-2011	70	55
运营期噪声	GB12348-2008	60	50

## 4、固废

一般工业固体废物参照《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》(GB18597-2023)的相关规定。

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

项目生产设备已安装，废水池、清水池等已建成，但生产车间、原料库、成品库等均未建设，本次施工期主要为原料库、生产车间、成品库等建设，厂区地面硬化等工程，项目生产车间、原料库、成品库均为轻钢结构，工程量较小，施工扬尘很小，因此，本项目施工产生的污染物主要为施工噪声、施工人员生活污水、施工垃圾及生活垃圾，拟采取的环保措施如下：

### 1、噪声

项目生产车间、原料库、成品库、洗车台等施工及环保设备安装要求在白天进行，对高噪声设备采取限时作业，环保设备及建材运输车辆经过沿线村庄及进出厂区时限速行驶、禁止鸣笛，禁止夜间运输；指派专人负责施工及设备安装，做到文明施工。

### 2、施工人员生活污水

项目施工人员生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田。

### 3、施工固废治理措施

项目施工固废主要包括生产车间、原料库、成品库建设过程废钢料、环保设备包装材料及施工人员生活垃圾，因项目施工期很短，固废产生量较小。其中废钢料及少量的环保设备包装材料集中收集后外售废品收集点，施工人员生活垃圾分类收集，定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运。

施工期环境保护措施

## 一、废气

### 1、废气污染物产排情况

项目运营期产生的废气包括原料库卸料粉尘、喂料口投料粉尘、破碎筛分粉尘、成品库装车粉尘、运输车辆扬尘，各废气产排情况见下表。

表 4-1 项目废气产排情况汇总

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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准
原料库	颗粒物	7.0	无组织	全封闭原料库，顶部安装喷淋系统，抑尘率 80%以上	/	0.47	1.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
投料		7.0	无组织	半封闭喂料口，顶部安装喷淋系统，抑尘率 80%以上	/	0.47	1.4	
破碎筛分		245.7	无组织	封闭式生产车间，抑尘率 60%	/	32.8	98.3	
		982.8	有组织	集气罩收集、布袋除尘器处理经 20m 高排气筒排放	54.6	1.63	4.9	
成品装车		6.5	无组织	全封闭成品库，顶部安装喷淋系统，抑尘率 80%以上	/	0.43	1.3	
运输车辆		3.33	无组织	洗车台、泼洒降尘、加篷布（抑尘率 50%）	/	0.56	1.67	

### 2、源强核算过程

#### (1) 原料库卸料粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），装卸碎石粉尘产生系数按 0.01kg/t-产品，项目原料卸车量约为 70 万 t/a，经计算，项目原料卸车粉尘产生量为 7t/a，全年运行 3000h，产生速率为 2.33kg/h。

项目建设全封闭原料库，地面硬化处理，顶部安装高压雾化喷淋设施，在原料卸车作业时开启高压雾化喷淋系统，粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降，达到降尘的目的。参照《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》（湖南科技大学能源与安全工程学院），原料库顶部安装高压雾化喷淋设施可有效防止扬尘的逸散 80%以上。采取以上措施后，原料库卸车粉尘无组织排放量为 1.4t/a，排放速率为

0.47kg/h。

(2) 投料粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)中,砂、砾石投料粉尘产生量为 0.01kg/t 原料。本项目年加工弃渣量为 700000t/a,则项目投料粉尘为 7t/a。

本次环评要求:投料过程在半封闭喂料口内进行,内部安装高压雾化喷淋设施,在喂料作业时开启高压雾化喷淋系统,粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降,达到降尘的目的。参照《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》(湖南科技大学能源与安全工程学院),喂料口顶部安装高压雾化喷淋设施可有效防止扬尘的逸散 80%以上。采取以上措施后,投料粉尘无组织排放量为 1.4t/a,排放速率为 0.47kg/h。

(3) 破碎筛分粉尘

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、筛分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。项目生产产品约 65 万吨/a,则破碎、筛分过程中粉尘产生量为 1228.5t/a,经集气罩收集、布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放,风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h。集气罩设计参考《大气污染控制工程》(高等教育出版社)中集气罩设计规范,建议按照伞状集气罩,集气罩长度、宽度均为破碎/筛分机产尘点长度、宽度的 2 倍,集气罩安装在产尘口上方 30cm 处,以最大限度收集粉尘,粉尘收集效率可达到 80%以上,本次集气罩收集效率按 80%计,布袋除尘器除尘效率 99.5%。

集气罩收集粉尘量约为 982.8t/a,处理后经 20m 高排气筒(DA001)排放,有组织排放量为 4.9t/a,排放浓度约为 54.6mg/m<sup>3</sup>,排放速率 1.63kg/h;无组织产生量为 245.7t/a,整个破碎、筛分过程均置于封闭生产车间,封闭生产车间可以有效防止扬尘的逸散 60%,则无组织排放量为 98.3t/a,排放速率为 32.8kg/h。

同时,本项目喂料过程为湿法作业,采用水喷头对物料加水,可进一步减少粉尘排放量。

#### (4) 成品装车粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），装料碎石粉尘产生系数按 0.01kg/t·产品，项目成品装车量约为 65 万 t/a，经计算，项目成品装车粉尘产生量为 6.5t/a，全年运行 3000h，产生速率为 2.17kg/h。

项目建设全封闭成品库，地面硬化处理，顶部安装高压雾化喷淋设施，在成品装卸作业时开启高压雾化喷淋系统，粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降，达到降尘的目的。参照《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》（湖南科技大学能源与安全工程学院），成品库顶部安装高压雾化喷淋设施可有效防止扬尘的逸散 80%以上。采取以上措施后，成品装车粉尘无组织排放量为 1.3t/a，排放速率为 0.43kg/h。

#### (5) 运输车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，其强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关。在道路完全干燥的情况下，采用经验公式对道路扬尘的产生量进行估算（出自《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年版））：

$$Q_i = 0.0079v \cdot w^{0.85} \cdot p^{0.72}$$

式中：

$Q_i$ ——每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

$V$ ——汽车速度（km/h）；

$W$ ——汽车重量（t）；

$P$ ——道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>·辆），本评价取 0.2kg/m<sup>2</sup>·辆。

本项目原料运输量为 70 万 t/a，成品运输量约为 65 万 t/a，原料、产品为不同车辆运输，空车重约 10 t，重车重约 40t（载重 30t），则平均每天发车空、重载各 149 辆次；以速度 10km/h 行驶；厂区内行驶距离按 0.1km 计，则汽车扬尘量产生强度为空车：0.1755kg/km·辆，重车 0.5703kg/km·辆。经计算，在未采取防治措施的情况下，项目运输车辆扬尘产生量及产生速率分别为 3.33t/a、1.11kg/h。

参照《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》（交通部水运研究

所)经验数据,表面洒水量每增加0.7%,可减少50%以上的汽车扬尘。因此,通过增大洒水量将地面起尘量控制为50%。本项目厂区地面进行硬化,并设置洒水车,对厂区行驶路面每天洒水3次,厂区出口设置洗车台对出厂车辆进行冲洗,对运输车辆加盖篷布。经采取以上措施后,项目运输车辆扬尘排放量及排放速率约为1.67t/a、0.56kg/h。运输车辆扬尘在厂区内无组织排放。

### 3、排放口信息

项目废气排放口信息见下表4-2。

表 4-2 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	110°3'23.15"	33°22'2.12"	点源	20m	0.8m	16.6m/s	20°C

### 4、废气监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)要求制定本项目废气监测计划,具体见下表4-3。

表 4-3 项目废气监测计划一览表

项目		监测项目	监测因子	取样位置	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	DA001 排气筒出口	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值
	无组织	厂界	颗粒物	厂界外2-50米范围内上风向设1个对照点,下风向设3个监控点	1次/年	

### 5、达标及影响分析

#### (1) 正常情况下达标及影响分析

项目大气污染物主要为原料库卸料粉尘、喂料口投料粉尘、破碎筛分粉尘、成品装车粉尘、运输车辆扬尘。本项目原料库、成品库全封闭,原料卸车、成品装车时开启顶部高压雾化喷淋设施,可有效减少粉尘的排放量;投料过程在半封闭喂料口内进行,内部安装高压雾化喷淋设施,在喂料作业时开启高压雾化喷淋系统,有效减少粉尘的排放量;破碎筛分过程均置于封闭生产车间,喂料过程为湿法作业,采用水管喷头对物料加水,故进入破碎机、筛分机的物料湿度较大,

同时对破碎机、振动筛、整形机、成品筛、银头机安装集气罩，经收集后的粉尘通过布袋除尘器处理后 20m 高排气筒（DA001）排放，破碎筛分有组织粉尘排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求；针对运输车辆扬尘，要求建设洗车台对运输车辆出厂时进行冲洗，厂区运输道路定期泼洒降尘，并对运输车辆加盖篷布，可有效减少运输车辆扬尘排放量。经以上措施，污染物排放量较小，对周边环境影响较小。

#### （2）非正常情况下达标及影响分析

本项目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 4-4 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，除尘效率为 0	327.6	1 次/a, 1h/次	立即停止工作

在非正常工况下，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，确保布袋除尘器正常运行，在布袋除尘器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，及时发现布袋除尘器的隐患，确保其正常运行。

②应定期维护、检查布袋除尘器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生产车间生产设施运行时，布袋除尘器开启，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。

#### 6、废气治理设施可行性分析

项目破碎机、振动筛、整形机、成品筛、银头机安装集气罩对粉尘进行收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放（收集效率 80%，除尘效

率 99.5%)，破碎、筛分的污染治理设施满足《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中颗粒物污染防治设施，属于其要求的污染防治可行技术。

## 二、废水

### 1、废水产生及排放情况

项目运营期产生的废水包括员工生活污水、洗砂废水及车辆冲洗废水，另外厂区在雨天会产生少量的初期雨水。

#### （1）员工生活污水

项目员工生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮及动植物油等，生活污水依托村民化粪池收集，定期清运肥田，不外排。

#### （2）洗砂废水

项目洗砂废水产生量约为 $55.2\text{m}^3/\text{h}$ ，针对洗砂废水，建设单位设置“废水池+絮凝沉淀/浓缩罐+板框压滤+清水池”1套，废水池、絮凝沉淀罐、清水池容积分别为 $20\text{m}^3$ 、 $200\text{m}^3$ 、 $200\text{m}^3$ ，洗砂废水进入废水池收集，并经管道抽至絮凝沉淀罐处理后进入板框压滤机压滤，经压滤产生的清水经管道返回至清水池待回用。

本次环评要求建设单位对废水池、清水池防渗处理，并安排专人定期清掏、检查废水池；因成品机制砂含水率较高，成品机制砂堆放时会有少量水渗出，建议建设单位对成品库硬化处理，并在成品库机制砂堆放区四周设置集水沟，少量的成品渗水定期抽至废水池处理，经采取以上措施后，项目对周围地表水环境产生的影响很小。

#### （3）车辆冲洗废水

项目运输车辆冲洗废水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1788\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为SS，建设单位对洗车台配套建设沉淀池1座，容积为 $20\text{m}^3$ 。车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排，对周围地表水环境产生的影响很小。

#### （4）厂区初期雨水

本项目生产线均布置在生产车间内，原料、成品全部位于封闭原料库、成品

库内，厂区实现雨污分流，初期雨水经收集后全部回用于生产。

### ①产生量

初期雨水量根据《给水排水设计手册》第5册“城镇排水”(第二版，中国建筑工业出版社)“我国若干城市暴雨强度公式”中山阳县的暴雨强度公式进行计算，计算公式为：

$$i=6.8(1+0.941\lg P)/(t+9.556)^{0.731}$$

其中：

i——暴雨强度 (mm/min)；

P——重现期 (a)，本评价取 1；

t——降雨历时 (min)，本评价取 15。

$$Q=i \times F_i \times \Psi_i \times T$$

其中：

Q——初期雨水排放量；

$F_i$ ——汇水面积 (ha)，本项目取 0.7；

$\Psi_i$ ——为径流系数 (0.4-0.9，本项目取 0.4)；

T——持续时间，一般取 15min。

经计算，得到项目所在地区暴雨强度  $i=109.2L/(s \cdot hm^2)$ ，由此，计算得到初期 15min 雨水总量为  $27.5m^3$ ，一年按 30 次计算，产生量为  $825m^3/a$ 。

### ②拟采取的治理措施及可行性

本项目初期雨水污染物主要为 SS，项目生产车间内部以及进场道路全部采取硬化措施，为确保厂内初期雨水不外排，本次评价要求建设单位在厂区四周建设雨水截排水沟及截水阀，初期雨水通过截排水沟收集进入初期雨水收集池收集后全部回用。

根据初期雨水的核算量，建议建设单位设置 1 座有效容积不小于  $40m^3$  的初期雨水收集池，根据厂区平面布置及高程，确定初期雨水收集池的建设位置为厂区最低处，即南侧大门口处。项目厂区初期雨水经收集后全部回用，不外排，初期雨水治理措施可行。

## 2、废水治理设施可行性分析

项目运营期废水均综合利用，不外排，不会对周边地表水体产生影响，故项目废水治理措施可行。考虑到本项目南侧约 5m 为季节性沟渠，为防止洗砂废水、厂区初期雨水流入季节性沟渠，要求建设单位安排专人定期清掏并检查废水池、沉淀池、雨水收集池，防止洗砂废水、车辆冲洗池及厂区初期雨水溢流进入西南侧季节性沟渠。

## 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。

## 三、噪声

### 1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期主要噪声源为喂料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、整形机、成品筛、银头机、捞砂机、脱水筛、板框压滤机、水泵、风机等设备运行噪声和运输车辆噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编，机械工业出版社，2002 年）、《噪声控制工程》（高红武编，武汉理工大学出版社，2003 年），声源强度在 80-90dB(A)之间。

项目主要生产设备布置于车间内，板框压滤机布置于车间外，生产设备采取基础减振、车间隔声等措施，车间只预留人员进出口，室内设备基础减震、隔声量约为 10 dB(A)；风机采取减振、消声、软管连接等措施，可降噪 15dB(A)。室外板框压滤机、水泵采取基础减震措施，可降噪约 5dB(A)。

项目噪声预测点为各厂界及北侧散户 1、西南侧散户 3，本次空间相对位置以生产车间西南角为原点坐标 (0, 0, 0)，东厂界接收点坐标为 (87, -43, 1)，南厂界接收点坐标为 (44, -80, 1)，西厂界接收点坐标为 (-14, -26, 1)，北厂界接收点坐标为 (48, 15, 1)，北侧散户 1 接收点坐标为 (40, 25, 1)，西南侧散户 3 接收点坐标为 (47, -50, 1)。

项目噪声源调查表见 4-5 和表 4-6。

表 4-5 项目主要噪声源调查表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	喂料机	6013	80	减振	5	6	1	5	70	昼间 (10h)	16	54	东 23m 南 40m 西 8m 北 8m
		颚式破碎机	9012	90	减振	5	9	1	4	83				
		圆锥破碎机	1650	88	减振	12	9	1	4	80				
		振动筛	3070, 三筛	85	减振	46	8	1	4	77				
		整形机	1145 型	80	减振	18	-2	1	5	70				
		成品筛	3070	85	减振	46	-2	1	5	75				
		银头机 1	1M	80	减振	40	-16	1	10	65				
		银头机 2	1M	80	减振	42	-16	1	8	66				
		银头机 3	1M	80	减振	40	-14	1	10	65				
		银头机 4	1M	80	减振	42	-14	1	8	66				
		捞沙机	1M	85	减振	40	-9	1	8	71				
		脱水筛	/	85	减振	46	-9	1	5	75				
风机	/	85	软管连接、消声、减振	13	2	1	2	83	21	62				

表 4-4 项目主要噪声源调查表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	板框压滤机 1	250 型	53	-27	1	85	减振, 降噪量达 5 dB(A)	昼间 (10h)
2	板框压滤机 2		59	-27	1	85	减振, 降噪量达 5 dB(A)	
3	板框压滤机 3		66	-27	1	85	减振, 降噪量达 5 dB(A)	
4	水泵	/	58	-18	1	80	减振, 降噪量达 5 dB(A)	

## 2、噪声衰减情况及达标分析

### ①噪声预测

通过下列公式对噪声对周围环境的影响进行预测：

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。

#### a. 室外声源

采用衰减公式为：

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

式中： $L(r)$ —距离噪声源  $r$  m 处的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —声源的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距噪声源的距离，m。

#### b. 室内声源

室内声源可按照式计算：

$$LP2 = LP1 - (TL + 6)$$

式中：

$Lp1$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$Lp2$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

#### c. 室外多声源在预测点产生的噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）

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

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数

$t_i$ —在  $T$  时段内  $i$  声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>—在 T 时段内 j 声源工作时间，s；

d. 预测点的预测等效声级 (L<sub>eq</sub>)

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

合成声压级采用公式为：

$$L_{pm} = 10 \lg [ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pmi}} ]$$

式中：

L<sub>eq</sub>—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB。

## ②预测结果

项目仅在昼间运行 10h，夜间不生产，高噪声设备最大运行时间为 10h，项目噪声预测结果见下表 4-7。

表 4-7 项目噪声预测结果表

接收点	背景值 dB (A)	噪声贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标 情况
东厂界	/	55.7	/	昼间 60	达标
南厂界	/	56.8	/		达标
西厂界	/	55.1	/		达标
北厂界	/	54.9	/		达标
北侧散户 1	47	53.7	54.5	昼间 60	达标
西南侧散户 3	49	48.8	51.9		达标

由上表可知，在采取生产车间隔声、减振等相应的措施后，项目各厂界噪声贡献值昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，北侧散户 1、西南侧散户 3 噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求，项目运行噪声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：

(1) 生产设备布置时尽量远离北厂界，设备与基础之间安装减震器，风机采用软管连接；生产车间安装设备时预留的孔洞进行封堵；

(2) 加强设备的定期检查与维护，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。

(3) 运输车辆进入厂区禁止鸣笛、夜间禁止进出厂区。

(4) 禁止夜间生产。

### 3、噪声监测计划

项目噪声监测计划见下表 4-8。

表 4-8 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
声环境	北侧散户 1	Leq	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	西南侧散户 3	Leq	1 次/季度	

## 四、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、布袋除尘器回收尘、泥饼、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，员工生活垃圾产生量平均按 1.0kg 每人每天计算，生活垃圾产生量为 15kg/d，合计 4.5t/a。

#### ②布袋除尘器收尘及泥饼

根据物料衡算，项目运营期布袋除尘器回收尘产生量为 977.9t/a，泥饼产生量约为 87858.9t/a（含水率约为 60%）。

项目泥饼暂存于成品库内，定期与布袋除尘器收尘一并定期运送至天竺山一号隧道出口弃渣场（桩号为 DIK141+500），与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋。泥饼暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定进行建设及管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

天竺山一号隧道出口弃渣场(桩号为 DIK141+500)位于本项目西北侧约 0.8km

处，该弃渣场包含在《新建铁路西安至十堰线环境影响报告书》评价内容中，项目泥饼与布袋除尘器收尘进入天竺山一号隧道出口弃渣场填埋措施可行。

### ③废机油、含废油抹布、手套

根据建设单位提供资料，厂区生产设备维修过程中产生废机油，其中废机油年产量约 0.1t/a，危废类别为 HW08（废物代码为 900-214-08）；含废油抹布、手套产生量约为 0.05t/a，危废类别为 HW49（废物代码为 900-041-49）。危险废物分类收集，暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。

## 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 4-9 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	布袋除尘器回收尘	布袋除尘器	固态	粉尘	是		/	/	/
3	泥饼	板框压滤机	固态	泥	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

## 3、固废产生与处置情况

项目固废产生与处置情况见下表 4-10。

表 4-10 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)	属性	处理处置方式和去向
生活垃圾	4.5	生活垃圾	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
布袋除尘器回收尘	977.9	一般固废	定期清理运送至天竺山一号隧道出口弃渣场，与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋
泥饼	87858.9	一般固废	暂存于成品库内，定期清理运送至天竺

(含水60%)			山一号隧道出口弃渣场，与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋
废机油	0.1	危险废物 HW08 (900-214-08)	暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置
含废油抹布、手套	0.05	危险废物 HW08 (900-041-49)	

#### 4、危险废物管理要求

本项目危险废物产生量较少，结合实际情况，本次评价要求设置危废贮存库 1 间，建筑面积约 5m<sup>2</sup>，用于危险废物的暂存，危险废物暂存过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，具体如下：

##### （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、分类存放。贮存库地面、墙面裙角应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，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》（GB18597-2023）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。

##### （2）危险废物处置

项目产生的危险废物均应委托有效资质的危险固废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。

危险废物产生单位每转移一次，应当填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档。危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。联单保存期限为五年。

##### （4）台账管理要求

根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况；对需要重点管理的危险废物，可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表；汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

危险废物台账应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应当采用信息软件辅助管理危险废物台账。

#### （5）危废贮存库要求

①危废贮存库应做好“三防”措施，即防扬散、防流失、防渗漏。

②危废贮存库需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，张贴企业《危险废物管理制度》。

③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。

④建立台账并悬挂于危废贮存库内，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。

⑤危废贮存库内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

经采取以上措施后，项目运营期固废可得到妥善处置，对周围环境产生的影响较小。

## 五、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，主要有废水池、沉淀池、初期雨水收集池、危废贮存库等设施内液体通过下渗影响到地下水、土壤。

### 2、防控措施

本项目通过对废水池、沉淀池、初期雨水收集池等设施采取硬化、防渗措施，危险废物暂存于危废贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行了贮存、防渗。采取措施后，阻断了废水、危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。

## 六、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。本项目位于山阳县天竺山镇礄头溪村，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，项目利用西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口隧道弃渣生产石子及机制砂，所生产的石子及机制砂全部运至西十高铁中铁十一局二号拌合站；项目总占地面积 7155m<sup>2</sup>，为工业用地（临时项目），待西十高铁天竺山一号隧道、二号隧道施工结束后，公司预计于 2027 年 5 月底之前将全部拆除项目建筑物及生产设备，按照临时用地要求进行复垦。

## 七、闭场期环境影响分析及保护措施

本项目为临时项目，项目原料全部来源于西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道进口工程产生的弃渣，建设单位承诺（见附件）：项目服务年限与西十高铁天竺山一号隧道出口、二号隧道施工年限一致（约 3 年），公司预计在 2027 年 5 月底之前全部拆除项目建筑物及生产设备，按照临时用地要求进行复垦。

### 1、拆除环境影响分析及环保措施

项目闭场后要进行建构筑物拆除，采用机械方式将混凝硬化土地面破除，拆除时会产生拆除扬尘、拆除噪声及固废，要求建设单位采取以下环保措施：

（1）拆除扬尘：拆除过程中加强粉尘治理措施，对裸露地面进行覆盖、洒水降尘；对拆除的建筑垃圾及时清运，不能及时清运的部分集中堆放，并采用绿网遮盖。

（2）拆除噪声：合理安排拆除时间，拆除作业选在白天进行；建筑垃圾运输车辆禁止夜间运输。

（3）拆除固废：拆除的建筑垃圾分类堆放，尽可能回收再利用，不能回收再利用的部分及时清运至建筑垃圾填埋场；禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

### 2、土地复垦

构建筑物拆除完毕、混凝土硬化地面进行破除后，按照《土地复垦条例》等规定制定生态恢复治理方案，或按照《新建铁路西安至十堰线环境影响报告书》中的

要求，对项目占地范围按照临时用地的要求全部进行复垦、植被恢复，使受项目影响的土壤、植被破坏程度最低。项目占地范围内完成绿化复垦后，保加强抚育工作，提高植被成活率，防止水土流失，改善周边生态环境。采取以上措施后，项目临时用地生态环境将逐步得到改善和恢复。

## 八、环境风险

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 及 B.2 中的相关数据，同时结合本项目原辅材料理化性质及污染物产生情况，项目生产设备维修所用机油现买现用，不在厂区贮存，故本项目涉及的风险物质仅为废机油，暂存于危废贮存间。

表 4-11 环境风险物质数量与临界量比值（Q）表

序号	危险物质名称		CAS号	最大存在量qn/t	临界量Qn/t	Q 值
1	危废贮存间	废机油	/	0.1	2500	0.00004
合计	/		/		/	0.00004

由上表可知，本项目环境风险物质数量与临界比值  $Q=0.00004 < 1$ 。

### 2、环境风险识别及影响途径

项目风险物质在储存、使用过程中，有可能发生泄漏、火灾及爆炸引起次生污染物排放，可能会对大气、土壤、地表水等产生不良影响。

考虑到项目废机油的贮存量相对较少，即使发生泄漏也能立刻发现，并全部控制在所在区域内，事故影响范围可局限在存放区域内，基本不会对周边环境产生影响。

### 3、环境风险防范措施及应急要求

#### （1）风险防范措施

危废贮存库张贴醒目标志，配备灭火消防设备；消防器材周围禁止堆放杂物；进行日常巡查，及时排查潜在的泄漏点；风险物质尽量遵循少存放、勤清理的原则，减少厂内贮存量。

危废贮存库地面、墙面裙角防渗，废机油采用专用桶装并置于防渗托盘上，旁边放置吸附棉等泄漏应急物资，确保发生泄漏时能及时处理。

加强工作人员安全意识教育，通过定期培训和宣传，熟练掌握事故发生时的自我保护措施、废机油泄漏的应急措施和正确处理方法；安排专人负责危废贮存库管理，做好安全和环境风险防范管理。

(2) 预案编制要求

建设单位应根据环境污染事故应急预案编制技术指南要求编制突发环境事件应急预案，并经过专家评审，审查合格后实施运行，并定期组织应急演练。

在采取上述环境风险防范措施，落实应急预案管理制度的前提下，项目的环境风险是可防控的。

九、辐射

无。

十、环保投资估算

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资额的 13.0%，项目具体环保投资见下表 4-12。

表 4-12 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	3
2		废气	施工扬尘	施工期扬尘的治理、泼洒降尘、洗车台	5
3		固废	建筑/生活垃圾	固废收集清运和处置	1.8
4		废水	施工废水	临时池沉淀 1 座，容积 20m <sup>3</sup>	1
5	运营期	废气	原料库粉尘	全封闭、地面硬化、顶部设置喷淋系统	10
6			成品库粉尘	全封闭、地面硬化、顶部设置喷淋系统	10
7			投料粉尘	半封闭喂料口、顶部设置喷淋系统	2
8			破碎筛分	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	15
9		运输扬尘		洗车台	施工期已计入
				加盖篷布+洒水降尘	3
10		废水	洗车废水	沉淀池（20m <sup>3</sup> ）	施工期已计入
11	初期雨水		初期雨水收集池 1 座，容积 40m <sup>3</sup> ；厂区地面硬化，设置截排水沟、截水阀	6	

12			洗砂废水	废水池(20m <sup>3</sup> )+浓缩罐(200m <sup>3</sup> )+板框压滤+清水池(200m <sup>3</sup> ), 1套	50
13		固废	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	0.2
14			布袋除尘器回收尘	定期运送至天竺山一号隧道出口弃渣场,与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋	/
15			泥饼	暂存于成品库内,定期运送至天竺山一号隧道出口弃渣场,与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋	/
16			危险废物	废机油、废含油抹布、废含油手套	危废贮存库1间,建筑面积5m <sup>2</sup> ,委托有资质单位处置
17		噪声	设备噪声、车辆噪声	低噪设备,基础减震,禁鸣标志	2
18	闭厂期	生态	构建筑物、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建筑垃圾填埋场,占地进行复垦		20
合计		/	/		130

### 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	原料库卸车粉尘	颗粒物	全封闭原料库、地面硬化、顶部安装喷淋系统	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	投料粉尘	颗粒物	半封闭喂料口，内部安装喷淋系统	
	布袋除尘器排气口 DA001	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	
	成品装车粉尘	颗粒物	全封闭成品库、地面硬化、顶部安装喷淋系统	
	运输扬尘	颗粒物	洗车台+加盖篷布+洒水降尘	
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 及动植物油等	依托村民化粪池收集，定期清运肥田，不外排	不排放
	洗砂废水	SS	经“废水池+絮凝沉淀/浓缩罐+板框压滤+清水池”收集、沉淀处理后，全部循环用于洗砂	不排放
	洗车废水	SS	经沉淀池沉淀后全部回用	不排放
	初期雨水	SS	经初期雨水收集池收集后全部回用	不排放
声环境	机械设备	噪声	基础减振、厂房隔声、选用低噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
	运输车辆		加强车辆进出管理、禁止鸣笛、限制车速	
电磁辐射	/	/		/

<p>固体废物</p>	<p>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；少量的生产设备检修废机油、废含油棉纱及手套暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置；除尘器收尘及泥饼定期运送至天竺山一号隧道出口弃渣场，与高铁隧道施工废弃洞渣一并填埋。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>废水池、沉淀池、初期雨水收集池等设施采取硬化、防渗措施；危废按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行贮存、防渗。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>待西十高铁天竺山一号、二号隧道施工结束后，将拆除项目全部建筑物，按照临时用地要求进行复垦。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>（1）危废贮存库张贴醒目标志，配备灭火消防设备；消防器材周围禁止堆放杂物；进行日常巡查，及时排查潜在的泄漏点；风险物质尽量遵循少存放、勤清理的原则，减少厂内贮存量。</p> <p>（2）危废贮存库地面、墙面裙角防渗，废机油采用专用桶装并置于防渗托盘上，旁边放置吸附棉等泄漏应急物资，确保发生泄漏时能及时处理。</p> <p>（3）加强工作人员安全意识教育，通过定期培训和宣传，熟练掌握事故发生时的自我保护措施、废机油泄漏的应急措施和正确处理方法；安排专人负责危废贮存库管理，做好安全和环境风险防范管理。</p> <p>（4）根据环境污染事故应急预案编制技术指南要求编制突发环境事件应急预案，并经过专家评审，审查合格后实施运行，并定期组织应急演练。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建立健全环境管理体系、制定相应的管理规章制度，专人负责对环保设备运行情况进行检查及日常维护，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>

## 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

项目 分类	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	/	/	/	108.97t/a	/	108.97t/a	+108.97t/a
废水	生活污水	/	/	/	0	/	0	0
	洗砂废水	/	/	/	0	/	0	0
	车辆冲洗 废水	/	/	/	0	/	0	0
	厂区初期雨水	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
	布袋除尘器收 尘	/	/	/	977.9t/a	/	977.9t/a	+977.9t/a
	泥饼(含水率 50%)	/	/	/	87858.9t/a	/	87858.9t/a	+87858.9t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油棉纱及 手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①