

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： “西十” 高铁弃渣再利用项目
(山阳县寺沟口村加工厂)

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： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 24 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 28 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 47 -
六、结论.....	- 49 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 50 -

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置总图

附图 3：项目四邻关系图

附图 4：项目环境监测点位图

附图 5：项目与环境管控单元对照分析示意图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：备案确认书

附件 3：本项目与商洛市生态环境分区管控准入清单符合性分析情况

附件 4：临时用地批复

附件 5：项目未批先建罚款缴款书

附件 6：项目监测报告

附件 7：项目补充监测报告

附件 8：运营单位授权委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	“西十”高铁弃渣再利用项目（山阳县寺沟口村加工厂）		
项目代码	2401-611024-04-01-698012		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省商洛市山阳县高坝店镇寺沟口村		
地理坐标	(110度2分7.398秒, 33度29分17.337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）	350（山阳县寺沟口村加工厂）	环保投资（万元）	63（山阳县寺沟口村加工厂）
环保投资占比（%）	18	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是：项目生产车间已建成，生产设备已安装，并已配套建设废水处理设施，项目暂未进行生产。商洛市生态环境局于2023年8月27日出具“未批先建”行政处罚事先告知书，建设单位已于2023年9月18日缴纳罚款，缴款书见附件5。	用地（用海）面积（m ² ）	28989.6
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>“西十”高铁弃渣再利用项目为高铁隧道弃渣自加工再利用项目，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，9、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、城市污泥、江河湖（渠）海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料、结构混凝土用高强陶粒、功能陶粒、墙体材料等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。</p> <p>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，项目已在陕西省企业投资项目平台进行备案，项目代码为2401-611024-04-01-698012，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。</p> <p>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</p> <p>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》（陕发改秦岭【2023】632号）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。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>“西十”高铁弃渣再利用项目主要利用“西十高铁项目”隧道弃渣生产石子，项目共设置3个加工厂，分别位于山阳县高坝店镇寺沟口村、天竺山镇礅头溪村和漫川关镇闫家店社区。本次环境影响评价内容仅为山阳县高坝店镇寺沟口村加工厂，其他项目建设另行办理环保手续。</p> <p>（1）山阳县高坝店镇寺沟口村加工厂位于陕西省商洛市山阳县高坝店镇寺沟口村三组，主要利用“西十高铁项目”天竺山一号隧洞进口、1#横洞和隧道斜井等三个洞口的弃渣生产石子，加</p>
----------------	--

工弃渣总量为 250 万吨，所生产的石子回用于“西十高铁项目”建设，不外售；项目总占地面积 28989.6m²（临时用地批复见附件 4）。

（2）根据建设单位提供的《新建铁路西安至十堰线(陕西段)XSZQ-6 标第三批次临时用地项目勘测定界技术报告》，本项目位于“一工区材料堆放场 1”地块，项目占地类型为旱地、其他园地、乔木林地、农村道路、农村宅基地，根据现场调查，本项目位于该地块南侧，不占用耕地、永久基本农田。距离项目边界最近环境敏感点为项目西北侧 25m 处寺沟口村三组。项目地理位置图见附图 1，四邻关系图见附图 2。

（3）项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区等禁止开发区等重点生态区域，不涉及古树名木资源、珍稀树种和国家、省级重点保护野生动植物。项目地周边 50m 范围内存在村庄敏感点，在采取本环评提出的措施后，各类污染物均可达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。

综上所述，从项目情况、厂址地理条件及周围环境特征等方面分析，项目厂址选择合理。

4、“三线一单”符合性分析

项目位于山阳县高坝店镇寺沟口村三组，项目新增占地 28989.6m²，同时根据项目在陕西生态环境厅的“三线一单”数据应用系统上的比对，项目属于商洛市山阳县一般管控单元 1，项目不涉及生态保护红线，本项目符合生态保护红线要求。项目在《陕西省“三线一单”生态环境管控单元》中位置见附图 5。

根据陕西省生态环境办公室发布的《环保快报》，项目所在区域基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。根据监测结果可知，项目其他污染物满足相应质量标准要求。项目运行期产生的废气、噪声、固体废弃物等采取环保措施后，对环境影响程度可接受。

	<p>本项目为新建弃渣利用项目，用水依托厂区内井水（建设单位正在办理取水手续），用电依托市政供电网路，项目用地符合总规要求，各类能源利用能够满足本项目使用，不涉及资源利用上线。</p> <p>项目与陕西省生态环境分区管控准入清单符合性分析见表1-1。</p>
--	---

表 1-1 本项目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	管控单元分类	管控要求	本项目	符合性
商洛市山阳县一般管控单元 1	一般管控单元	空间布局约束 执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求： 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。 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（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468 号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。 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。 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)》。 5.严格“两高”项目准入。	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。 2.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.本项目不属于长江流域江河两岸的禁止性和限制性项目。 4.本项目位于山阳县,不属于国家重点生态功能区。 5.本项目不属于“两高”项目。	符合

		<p>污染物排放管控</p>	<p>执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目主要大气污染物为颗粒物，采取本环评污染防治措施后，对环境的影响较小。 2.本项目不设废水排放口。 3.本项目非农业项目，不涉及农业面源污染。 4.本项目固体废物处置率 100%。严格执行生活垃圾分类处置。 5.本项目不属于“散乱污”企业。 	符合
		<p>环境风险防控</p>	<p>执行本清单商洛市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 总体要求”准入要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目涉及风险物质为废机油，环评要求项目运营后编制突发环境事件应急预案。 2.本项目不涉及危险化学品运输和尾矿库。 	符合

项目位于商洛市山阳县一般管控单元，符合一般管控单元要求，项目为弃渣利用项目，具有正向环境效益，且项目为临时项目，待高铁隧道施工完毕后立即拆除现有设施并进行生态恢复。

5、项目与其他生态环境规划符合性分析

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
《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。	“西十”高铁弃渣再利用项目（山阳县寺沟口村加工厂）位于陕西省商洛市山阳县高坝店镇寺沟口村三组，海拔高度 870.8m，项目地周边无自然保护区，不涉及湿地、水源保护地、风景名胜区，无重点文物保护单位等，为秦岭一般保护区内。	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。		
	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。	项目位于秦岭一般保护区，运营期污染物经处理后排放量较小，能够满足	符合

			相关标准要求。	
	<p>《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》 （陕政办发【2020】13号</p>	<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>	<p>本项目位于秦岭一般保护区范围内,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。</p>	符合
	<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>本项目位于一般保护区,不在规划的禁止核心保护区和重点保护区内。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。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>	符合
		<p>重点保护区区域范围:主要包括海拔</p>		

		<p>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】</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。</p> <p>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”。</p> <p>（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。</p>	<p>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、石粉，实现“变废为宝”，提高了资源利用率，</p>	<p>符合</p>

	473号)	<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>	实现了弃渣的综合利用。	
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>四、积极推进砂源替代利用</p> <p>(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。</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>			
《商洛市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》商发〔2023〕6号	7.车辆优化工程。加强在用机动车和非道路移动机械管理,用车企业、工地禁止使用国三及以下排放标准柴油货车和国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车,推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年新能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右,国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清运行业。安装建筑工	项目选用符合排放要求的运输车辆。项目主体工程已建成,施工期较短,施工期严格按照“六个百分百”执行,设置围挡,采取覆盖防尘网、	符合	

		<p>地扬尘在线监测系统和视频监控,与行业监管部门联网。2023年4月份起,5000平方米以上的所有在建建筑工地必须安装扬尘在线监控设备,并接入智慧监管平台。加强建筑施工扬尘管控,严格落实“六个百分百”措施要求,施工场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改。</p>	<p>防尘布,定期酒水抑尘等措施,减少扬尘污染。</p>	
--	--	--	------------------------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>“新建铁路西安至十堰线”的建设对改善西安至十堰沿线陕南县域出行条件，促进区域经济发展有重要意义，该项目已于 2021 年 8 月编制完成《新建铁路西安至十堰线环境影响报告书》，并取得中华人民共和国生态环境部“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）。</p> <p>西十高铁项目商洛段总长度 115.44km，共有十五条隧道，弃渣量为 2146 万吨。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”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，商洛市政府决定将西十高铁商洛段建设隧道弃渣资源进行统筹管理。项目已取得了山阳县发展改革局关于“西十”高铁弃渣再利用项目的备案确认书（见附件 2）。项目总投资 2500 万元，以“西十”高铁弃渣为原料生产石子及石粉，项目共设置 3 个加工厂，分别位于山阳县高坝店镇寺沟口村、天竺山镇碾头溪村和漫川关镇闫家店社区。</p> <p>2023 年 12 月 28 日，商洛市文化旅游投资开发有限责任公司(以下简称商洛文旅公司) 授权委托福建广宏茂建筑工程有限公司作为运营单位，对西十高铁 6 标中铁十一局一工区范围内的天竺山一号隧道进口、天竺山一号隧道 1#横洞、天竺山一号隧道斜井三个洞口的弃渣进行外运加工（授权委托书见附件 8）。</p> <p>本次环境影响评价范围仅为山阳县寺沟口村加工厂，其他项目建设另行办理环保手续。本项目利用西十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程弃渣进行加工利用，本项目设置弃渣加工生产线 1 条，包括破碎、筛分、洗砂等工序，利用西十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程的弃渣作原料生产石子、机制砂等产品，本项目产品全部返回用于“新建铁路西安至十堰线”的建设，不外售。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，做到了资源节约、环境友好，对生态环境具有正效应。</p> <p>本项目服务年限与西十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程施工年限一致。待西</p>
------	---

十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除项目全部建筑物，按照临时地的要求进行植被恢复。

2、项目基本情况

项目名称：“西十”高铁弃渣再利用项目（山阳县寺沟口村加工厂）

建设性质：新建

建设规模：项目总占地面积 28989.6m²，拟建设 1 条弃渣加工生产线，弃渣年加工量为 250 万吨。

建设单位：山阳县再生资源处理综合利用有限公司

建设地点：项目位于陕西省商洛市山阳县高坝店镇寺沟口村三组，项目地理位置图见附图 1。

四邻关系：根据现场勘查，项目西北侧 25m 处寺沟口村三组，东、西、南侧均为山坡。四邻关系图见附图 3。

3、主要建设内容

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	备注
主体工程	生产加工车间	占地 8014.5m ² ，建设一座 1F 封闭钢结构生产厂房。设 1 条石料加工生产线，并安装给料机、颚式破碎机、圆锥破碎剂、冲击式破碎、振动筛、螺旋洗砂机、板框压滤机等设备	已建成，要求进行全封闭改造
辅助工程	办公生活区	位于厂区西北侧，设 6 间活动板房，总占地面积为 200m ² ，设有办公室、值班室、宿舍及食堂等	新建
	洗车区	位于厂区北侧大门入口处，设有洗车槽和地秤，主要对进出车辆进行清洗，并对车载物进行称重	新建
储运工程	原料库	在生产厂房南侧设置一座 1F 封闭原料库，占地面积 9800m ²	新建
	成品库	成品堆放和生产线共用一座厂房，位于生产区北侧，占地约 800m ² ，设有 4 个储料仓（3 个碎石仓，1 个砂仓），单仓尺寸为 20m×10m，产品按照规格分区堆存	已建成，要求进行全封闭改造
公用工程	给水	项目生产生活用水来自厂区内井水，建设单位正在办理取水手续	/
	排水	雨污分流，厂区四周设置排水沟，初期雨水自流进入二级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。洗	/

环保工程			砂废水经污水池+污泥沉淀罐+板框压滤机+清水池处理后循环利用，不外排。洗车废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，定期由附近村民清掏回田		
		供电	本项目供电由附近电网供给	/	
		废气	原料、成品采用封闭式原料堆区、成品区，顶部设置高压雾化喷淋系统，在装卸车时开启高压雾化喷淋系统，皮带输送置于封闭生产车间内或设置封闭输送廊道	新建	
			投料、鄂破、圆锥破、一次筛分、冲击破、二次筛分工序采用集气罩收集后经布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 排放		
			食堂油烟经油烟净化器处理达标后，由专用烟道屋顶排放		
			运输扬尘采用限速限载、篷布遮盖、厂区内道路定期清扫、洒水等措施抑尘		
		废水	洗砂废水经污水池+污泥沉淀罐+板框压滤机+清水池处理后循环利用，不外排	已建成	
			食堂设隔油池，食堂废水经隔油池处理后和生活污水混合进入化粪池处理，定期由附近村民清掏回田	新建	
			生活污水经化粪池处理后，定期由附近村民清掏回田	新建	
			新建洗车台，洗车废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排		
		噪声	选用低噪声设备，合理布局、厂房隔声、基础减振	/	
		固废	一般固废	生活垃圾分类收集存放，由环卫部门定期清运	新建
				食堂隔油池产生的废油脂收集后交有资质单位进行处理	
				布袋除尘器回收尘：定期外运用于 XSZQ-6 标段道路填方	
				洗车台沉淀池中泥沙定期清掏，用于西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段道路填方	
	危险废物		经浓缩、压滤后的泥饼暂存于洗砂区，定期外运用于西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段道路填方		
		设置危废暂存处 1 个，用于生产设备检修废机油、废含油棉纱及手套的暂存，危废定期交由有资质的单位处置	新建		
	闭厂期生态恢复	待西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除本项目全部建筑物，按照临时用地的批复要求进行植被恢复	/		

4、产品方案

本项目产品见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

产品名称	主要规格	产量(万 t/a)	储存方式	去向
------	------	-----------	------	----

石子	20-31.5mm 10-20mm 5-10mm	183.1	成品库储存	XSZQ-6 标 1#混凝土拌合站的细集料、粗集料供应
机制砂	0-5mm	56.25		

5、主要原辅料及能源动力消耗

(1) 本项目原材料来源及运输方式

本项目为临时项目，原料全部来源于“西十高铁项目”天竺山一号隧道进口、天竺山一号隧道 1#横洞、天竺山一号隧道斜井三个洞口的弃渣，可加工弃渣总量为 750 万吨，可满足三个加工厂的处理量，本项目为山阳县寺沟口村加工厂，隧道弃渣量可满足本项目总处理量，项目服务年限与西十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程一致。项目不外购原料进行加工且产品不对外销售，项目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。

运输方式：原料由高速公路施工方运输，运输距离较近，产品由自卸车辆运输至西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标 1#混凝土拌合站，厂区内物料运输方式主要为铲车运输车辆运输。

(2) 运营期主要原辅材料及能源

本项目主要原辅材料及能源用量见表 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	250 万吨/a	汽运	原料库	西十高铁项目 XSZQ-6 标隧道工程弃渣
2	辅料	絮凝剂	25t/a	/	袋装, 厂房内 存放	外购
3		机油	0.1t/a	/		外购
4	能源	水	116230.62m ³ /a	/	/	厂区内水井
5		电	25 万 kWh/a	/	/	当地电网供给

絮凝剂：本项目絮凝剂采用聚丙烯酰胺(PAM)，是一种线型高分子聚合物，化学式为(CHNO)_n。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。

项目生产物料平衡见表 2-4 及图 2-1。

表 2-4 项目物料平衡表

序号	投入	产出
----	----	----

	名称	用量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
1	隧道弃渣	2500000	20-31.5mm	1831658.86
2			10-20mm	
3			5-10mm	
4			0-5mm	562500
7			有组织排放	16.88
			除尘灰	3360.07
			厂房阻隔	39852.27
			无组织排放	111.92
8			泥饼(不含水)	62500
合计		2500000	合计	2500000

注：其中无组织排放量与表 4-3 大气无组织排放量核算表中无组织排放总量值不一致，是由于物流平衡中未统计道路运输扬尘。

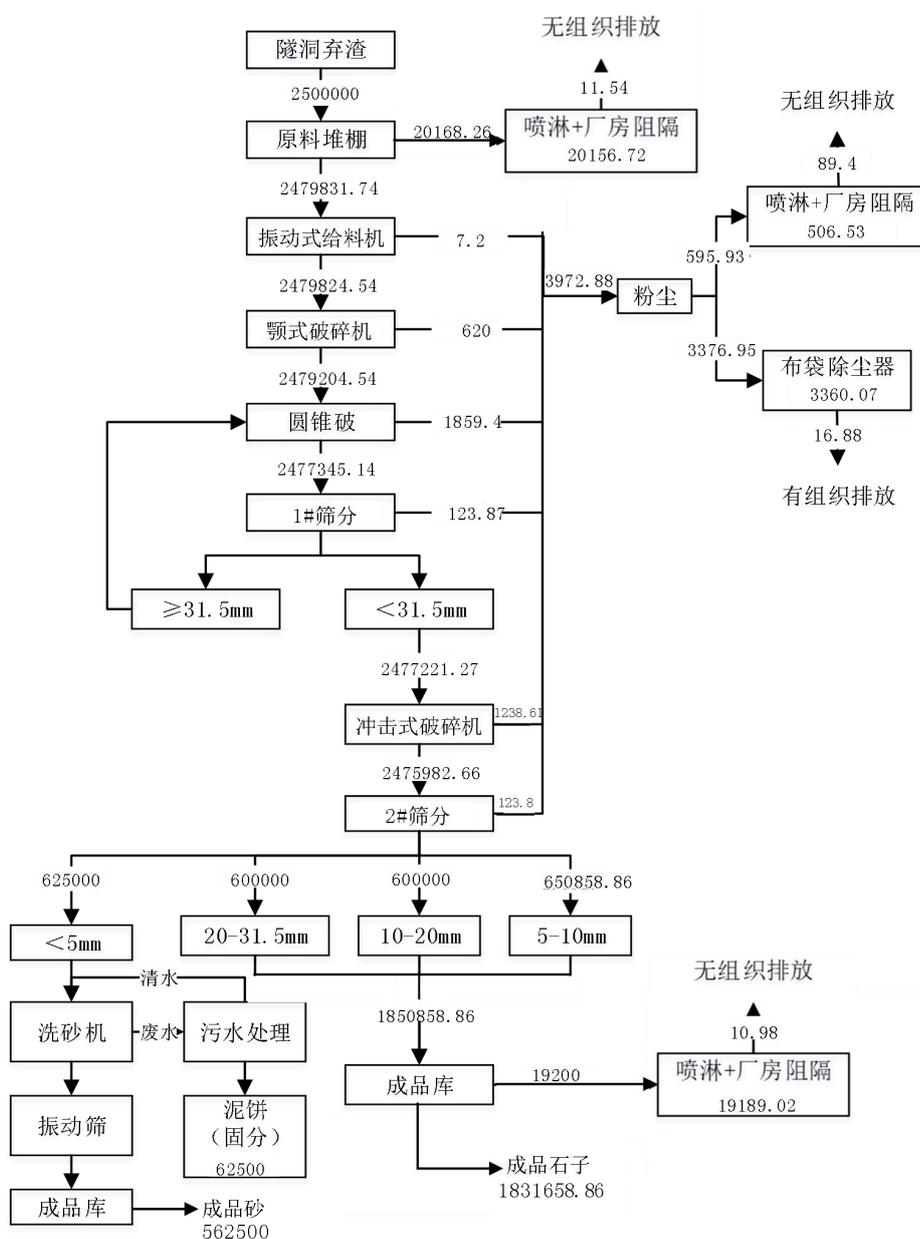


图 2-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

6、生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-5 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)
1	给料机	ZSW4900	1
2	颚式破碎机	PEV750×1060	1
3	圆锥破碎机	GP300	1
4	冲击式破碎机	VAI9000	1
5	振动筛	3YK2570	1
6	振动筛	4YK2570	1
7	振动给料机	1220	2
8	螺旋洗砂机	LX1570	2
9	尾砂回收一体机	WS300-TS2450	1
10	输送带		14m
11	板框式压滤机	500 型	2
12	拌药罐	3t	2
13	水泵		5
14	喷淋系统		2
15	雾炮机		2

7、公用工程

(1) 给水工程

本项目生产生活用水依托厂区现有水井。项目用水包括员工生活用水、车辆冲洗补充水、喷淋抑尘用水、洗砂用水、道路洒水等。

1) 员工生活用水

项目员工人数 16 人, 厂区内设置食堂, 不提供住宿。参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020) 中陕南农村居民生活用水定额 80L/(人·d), 年工作天数 330d, 则生活用水量为 1.28m³/d (422.4m³/a), 废水产生量按用水量的 80%计, 则生活污水产生量约为 1.02m³/d (336.6m³/a)。

2) 洗砂用水

根据建设单位提供资料, 约 62.5 万 t/a 机制砂物料进入洗砂机进行洗沙, 洗砂用水量约 0.5m³/t 产品, 本项目年生产 330 天, 则洗砂用水量为 947m³/d (31.25 万 m³/a), 蒸发损耗 1%, 即 9.47m³/d (0.31 万 m³/a; 进入产品机制砂的水量约 8%, 即 75.76m³/d (2.5 万 m³/a), 则废水产生量为 861.77m³/d (28.44 万 m³/a)。

洗砂废水产生的絮凝沉淀物经过压滤机脱水后形成泥饼, 泥饼含水率约为

55%，每生产 1t 成品机制砂会产生 10%的固态泥砂，泥饼中固体泥沙为 189.4t/d（6.25 万 t/a），则泥饼带走水量为 231.5m³/d（276395m³/a），因此洗砂补水量为 316.73m³/d（104520.9m³/a），循环水量为 630.27m³/d（207989.1m³/a）。

3) 车辆冲洗补充水

装卸车辆进出场前均需对其进行冲洗，以减少车辆运输过程中扬尘的产生。本项目运输物料量取490万t/a（包括原料及产品），汽车载重40t，即每天需371车次进行运输，车辆冲洗用水量40L/车次，则车辆冲洗用水量约14.84m³/d（4897.2m³/a）。车辆冲洗用水经沉淀池后循环利用，耗损系数按0.1计，则车辆冲洗用水需补充新鲜水量为1.484m³/d（489.72m³/a）。

4) 喷淋设施用水

根据建设单位提供设计资料，原料库、产品库全封闭，并在顶部安装高压雾化喷淋系统，在装卸车时开启高压雾化喷淋系统，喷淋水通过高压喷头在库房内形成水雾，粉尘颗粒经与水雾结合后快速沉降。本项目共设置 2 套喷淋设施，每套喷淋设施流量为 1m³/h，则项目喷淋设施用水量约为 30m³/d，喷淋用水全部被石料吸收或蒸发损耗。

5) 道路洒水

本项目在厂区内设置雾炮机进行道路洒水降尘，雾炮机流量为 20~30L/min，本次取中间值 25L 计，降雨天不洒水，每年约 240 天需要道路洒水，本项目设 2 台喷雾机，约每日喷洒 3h，则用水量为 9 m³/d（2160m³/a），洒水全部蒸发消耗。

6) 初期雨水

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”中商县的暴雨强度公式进行计算，计算公式为：

$$i=1135.6 (1+0.941\lg P) / (t+9.556)^{0.731}$$

其中：

i——暴雨强度，L/(s·hm²)；

P——重现期 (a)，本评价取 1 年；

t——降雨历时 (min)，本评价取 15min。

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

其中：

Q——初期雨水排放量（L/s）；

F_i ——汇水面积（ha），本项目取 0.2ha；

Ψ_i ——为径流系数（0.4-0.9，本项目取 0.9）；

T——持续时间，一般取 15min。

经计算，得到项目所在地区暴雨强度 $i=109.4L/(s \cdot hm^2)$ ，由此，计算得到初期 15min 雨水总量为 $17.72m^3$ 。根据山阳县县志，山阳县全年降水日平均 116.7 天，则本项目初期雨水量为 $6.28m^3/d$ （ $2072.4m^3/a$ ）。初期雨水中主要污染物为 SS，项目在厂区四周配套建设排水沟，确保厂内初期雨水全部收集后进入二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

（2）排水工程

项目全厂雨污分流，厂区四周设置排水沟，雨水自流进入二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。洗砂废水经污水池+污泥沉淀罐+板框压滤机+清水池处理后循环利用，不外排。洗车废水经三级沉淀处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，定期由附近村民清掏回田。

综上所述，项目用排水情况见表 2-6。

表 2-6 项目水平衡汇总表

单位： m^3/d

输入			消耗及 损耗量	输出	
序号	名称	新鲜水量		产生量	最终去处
1	生活污水	1.28	0.26	1.02	化粪池处理后，定期由附近村民清掏回田
2	洗砂用水	316.73（其中 6.28 为初期雨水量）	316.73	0	经污水池+污泥沉淀罐+板框压滤机+清水池处理后循环利用，不外排
3	车辆冲洗用水	1.484	1.484	0	经三级沉淀处理后循环使用，不外排
4	喷淋用水	30	30	0	全部被石料吸收或蒸发损耗
5	道路洒水	9	9	0	全部蒸发损耗
6	初期雨水	6.28	6.28	0	厂区四周设置排水沟，雨水自流进入二级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排
合计		364.774	363.754	1.02	

项目水平衡图见图 2-2。

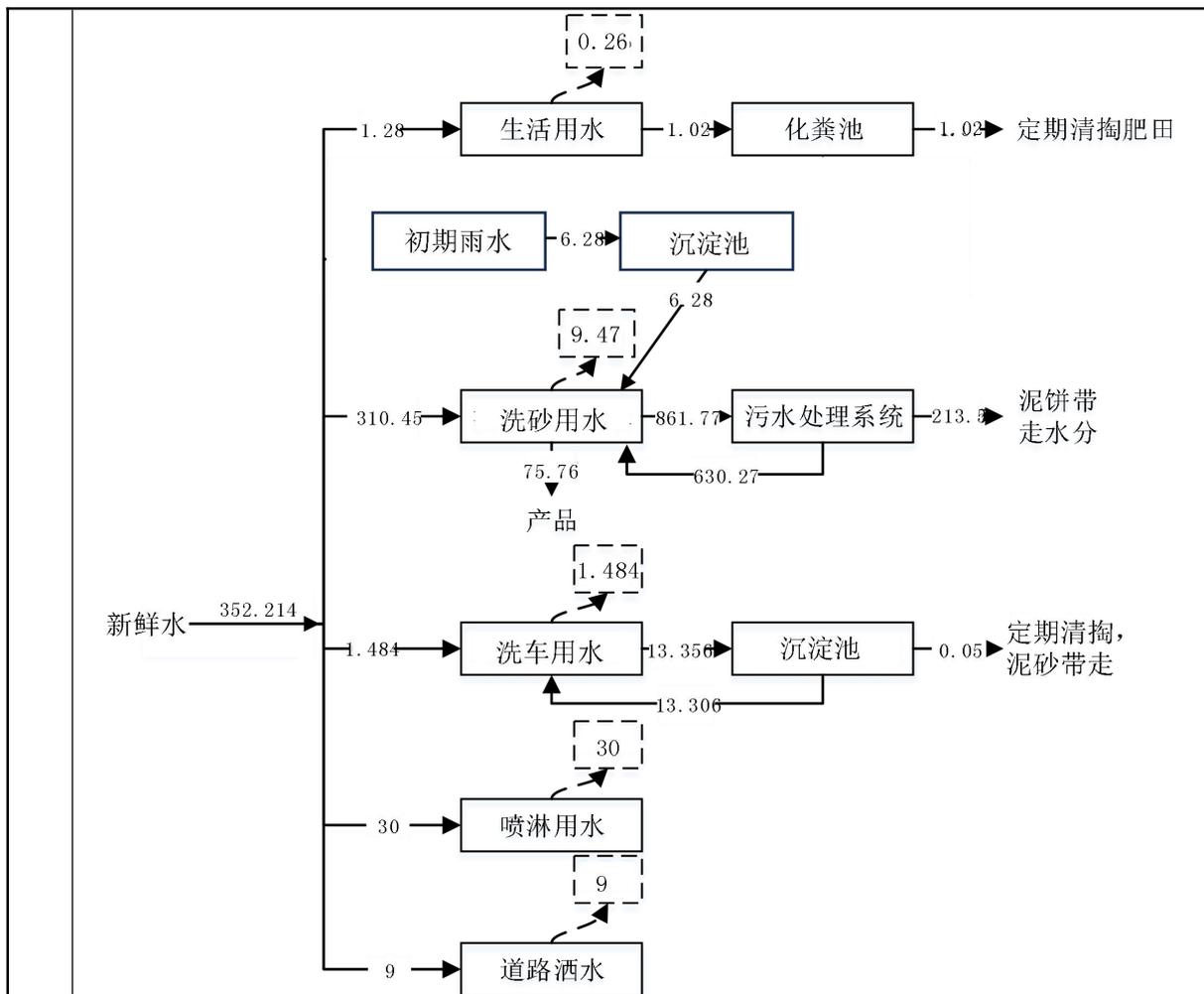


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

本项目年用电量约为 25 万 kWh/a, 引自当地电网。

8、总平面布置

项目根据厂区地形分布, 由南向北, 依次布置原料库、生产区、成品库, 厂区内四周设置排水沟, 用于收集初期雨水。项目平面布置总体合理, 交通便利, 具体见附图 2。

9、劳动定员及工作制度

本次劳动定员 16 人, 每天工作 15 时, 两班制, 全年工作 330 天。

工艺流程和

项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

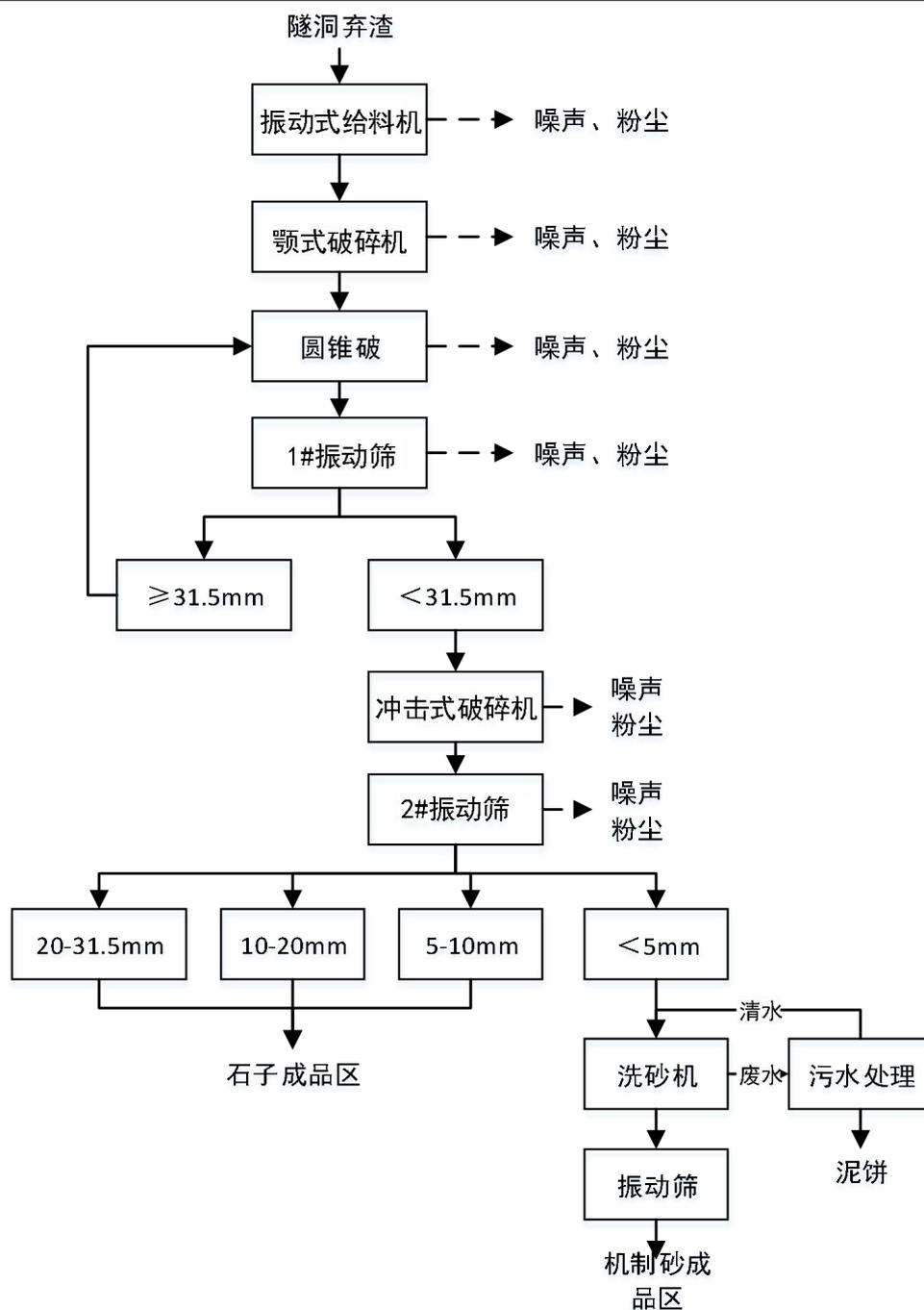


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述: 本项目为临时项目。项目原料来源为西十高铁陕西段 XSZQ-6 标隧道工程产生的弃渣，利用高速公路运输车辆运输至破碎加工区，由给料机经皮带输送至颞式破碎机进行粗破碎处理（一级破碎），然后再通过皮带输送至圆锥破碎机进行破碎处理（二级破碎）；经破碎后的碎石送入振动筛（一层筛）第一次筛分，筛分得粒径为 $\geq 31.5\text{mm}$ 、 $< 31.5\text{mm}$ 的两种碎石，经皮带输送至成品

库暂存外运，粒径大于 31.5mm 的碎石返回至圆锥破碎机再次破碎（三次破碎），粒径 <31.5mm 的碎石进入冲击式破碎机进行破碎处理（四次破碎），经破碎后的物料送入振动筛（三层筛）第二次筛分，筛分得粒径为 20mm~31.5mm、10mm~20mm、5mm~10mm、<5mm 四种物料，其中 20mm~31.5mm、10mm~20mm、5mm~10mm 经皮带输送至成品库暂存外运，粒径 <5mm 的细砂进入螺旋洗砂机进行洗砂，然后再送入尾砂回收机进行脱水处理，形成成品砂暂存于产品库。

洗砂废水进入污水池，通过絮凝沉淀后，进入清水池暂存，全部回用于洗砂。项目破碎、筛分等过程均采用洒水降尘措施；投料、破碎、筛分工序均采用集气罩收集后经布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 排放；洗砂废水经沉淀浓缩、经板框压滤机压滤后制成的泥饼暂存于洗砂区，定期外运用于西十高铁陕西段 XSZQ-6 标段道路填方，不得随意倾倒。

项目运营期污染源及污染物产生环节具体见表 2-7。

表 2-7 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	原料库、成品库	粉尘	颗粒物
	生产工艺（给料、筛分、破碎）	粉尘	颗粒物
	原料、成品装卸料	粉尘	颗粒物
废水	员工生活	生活污水、食堂废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	洗砂	洗砂废水	SS
	车辆冲洗	车辆冲洗废水	SS
固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	洗车沉淀池	沉淀池沉渣	泥沙
	板框压滤机	泥饼	泥饼
	生产设备保养	废机油、废含油棉纱及手套	危险废物
噪声	设备运行	机械噪声	等效 A 声级

与项目有关的原有环境污

本项目为新建项目，但根据现场踏勘，项目部分主体工程已建设，生产车间已建成，生产设备已安装，并已配套建设废水处理设施，项目暂未进行生产。商洛市生态环境局于 2023 年 8 月 27 日出具“未批先建”行政处罚事先告知书，建设单位已于 2023 年 9 月 18 日缴纳罚款，缴款书见附件 5。

厂区内目前存在的环保问题为：

(1) 原料均露天堆放，未进行覆盖或封闭处理。原料库未密闭建设。

染 问 题	<p>(2) 未建设洗车台。</p> <p>(3) 未建设危险废物暂存间。</p> <p>(4) 生产废气均无组织排放。</p> <p>针对存在的问题，项目拟采取以下以新带老整改措施：</p> <p>(1) 按照《机制砂石骨料工厂设计规范》要求，建设密闭原料库，保证原料不露天堆放，并安装喷淋设施。</p> <p>(2) 安装洗车台，对进出厂车辆进行清洗，降低运输扬尘对环境的影响。</p> <p>(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建设危废暂存处，用于贮存生产设备维修保养产生的废机油及废含油棉纱及手套，危险废物定期交有资质单位进行处置。</p> <p>(4) 各工段生产废气均设集气罩收集，收集后的废气经布袋除尘器处理达标后，经 15m 高排气筒排放。</p>
-------------	--

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

根据陕西省生态环境厅于 2024 年环保快报发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中附表 6《2022 年 1~12 月陕南地区 32 个县（区）空气质量状况统计表》-商洛市-山阳县环境质量，对区域环境空气质量现状进行分析，结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	49	70	70	达标
PM _{2.5}		μg/m ³	24	35	68.6	达标
SO ₂		μg/m ³	10	60	16.7	达标
NO ₂		μg/m ³	19	40	47.5	达标
CO	日均值第 95 百分位数质量浓度	mg/m ³	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度	μg/m ³	119	160	74.4	达标

区域
环境
质量
现状

由以上统计数据可知，2023 年山阳县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数质量浓度、O₃ 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。

项目其他污染物委托陕西宸琉检测服务有限公司于 2023 年 4 月 11 日~13 日进行现状监测，共设置 1 个环境空气监测点位，监测点位于项目所在地东北，监测因子为 TSP，具体监测点位见附图 4。监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	检测结果	标准限值	达标情况
项目所在地当季主导风向向下风向	TSP (ug/m ³)	2023 年 4 月 11 日	271	300	达标
		2023 年 4 月 12 日	238		达标
		2023 年 4 月 13 日	197		达标

由监测结果可知，项目所在地环境空气中其他污染物 TSP24 小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水为厂区北侧 1223m 处的银花河，根据商洛市生态环境局发布的《商洛市 2023 年度环境质量公报》可知，银花河水质达到地表水 II 类标准，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水体的要求，区域水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

本次评价委托陕西宸琉检测服务有限公司于 2023 年 4 月 11 日~12 日对项目厂界进行噪声监测，并委托中量检测认证有限公司于 2024 年 2 月 28 日对项目西北侧敏感点寺沟村三组村户进行了噪声监测。具体监测点位见附图 4。各监测点噪声监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果

测点编号	监测点位	监测结果 LAeq dB (A)			
		2023 年 4 月 11 日		2023 年 4 月 12 日	
		昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)
1#	厂界东	56	44	56	46
2#	厂界南	55	45	56	44
3#	厂界西	54	44	54	43
4#	厂界北	55	44	56	43
5#	寺沟村三组	2024 年 2 月 28 日			
		昼间 (LAeq)		夜间 (LAeq)	
		57		45	

根据监测结果显示，项目厂界西北侧敏感点寺沟村三组村户昼夜监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准值，项目各厂界昼夜监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准值。

4、地下水、土壤环境

项目新建化粪池、洗车台，并要求做防渗处理，阻断各污染物污染地下水、土壤的途径，且厂界外 500 米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。因此可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

据现场勘查，确定环境保护目标见下表。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	距厂界距离 (m)

环境保护目标

环境空气	寺沟村三组	人群	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区	NW	25
地下水环境	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					
噪声	寺沟村三组	人群	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	NW	25
生态环境	根据现场踏勘, 厂区目前主体工程已建设, 占地范围内无生态环境保护目标					

(1) 废气: 施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 2 中的限值要求; 运营期生产过程中排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中小型饮食业单位油烟最高允许排放浓度的要求。

表 3-5 运营期废气排放标准(摘录)

污染物名称	监控浓度限值		执行标准	
	监控点	浓度 (mg/m ³)		
施工扬尘	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	0.8	《施工厂界扬尘排放限值》DB61/1078-2017
		基础、主体结构及装饰工程	0.7	
颗粒物	周界外浓度最高点		1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准
	排气筒最高允许排放浓度		120	
	15m 高排气筒最大允许排放速率		3.5kg/h	
油烟	最高允许排放浓度		2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	净化设施最低去除效率		60%	

(2) 项目生产废水经处理后循环使用, 不外排。生活污水设化粪池处理后, 由附近村民定期清掏回田, 不外排。

(3) 噪声排放: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准。

表 3-6 噪声排放标准(单位: [dB(A)])

执行标准	标准值	标准值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	60	50

污染物
排放控制
标准

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">(GB12348-2008)</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td></td> </tr> </table> <p>(4) 固体废物般固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	(GB12348-2008)				《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55	
(GB12348-2008)									
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55							
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)和《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)等，国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。</p> <p>根据工程分析，本项目不涉及上述污染物，无需申请总量指标。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目施工期主要为生产加工车间和成品库的改造、原料库和办公区的建设、厂区地面硬化及环保设备安装等工程，项目施工期拟采取环保措施如下：

1、施工废气污染防治措施

(1) 施工扬尘

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：

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；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。

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）”。

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。

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。

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。

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结束而消失。

(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、HC、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

项目不设施工营地，工人均为附近村民，不在场内食宿，施工人员生活污水依托周围村庄现有生活设施收集处理。

(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洒水降尘，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）。

	<p>(3) 施工车辆出入现场时应减速、禁鸣。</p> <p>(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。</p> <p>4、施工固废治理措施</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾主要来源于施工过程中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。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>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。</p> <p>本项目施工期为五个月，施工结束后上述影响也将不复存在，但施工期间必须加强管理，把对周围环境的不利影响减轻到最低水平。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 污染物排放量核算</p> <p>项目运营期产生的废气包括生产工艺粉尘、原料及产品装卸、堆存时的粉尘、运输车辆扬尘和食堂油烟等。</p> <p>(1) 隧道弃渣加工粉尘</p> <p>产生环节：</p> <p>本项目生产工序粉尘主要包括投料、鄂破、圆锥破、一次筛分、冲击破、二次筛分等工序产生粉尘，均在破碎加工区产生。</p> <p>产生情况：</p> <p>①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“矿渣进料过程中产生系数为 0.0029kg/t-进料”。本项目年加工弃渣量为 2479831.74t/a，则项目投料粉尘为 7.2t/a。</p>

②颚破粉尘

本项目颚破在破碎加工区进行，由 1 台颚式破碎机进行破碎作业，本项目颚破总量为 2479824.54t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，颚破粉尘产生系数确定为 0.25kg/t 原料，则颚破工序粉尘产生总量约为 620t/a。

③圆锥破粉尘

本项目圆锥破在破碎加工区进行，由 2 台圆锥破碎机进行破碎作业，本项目圆锥破总量为 2479204.54t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，圆锥破粉尘产生系数确定为 0.75kg/t 原料，则圆锥破工序粉尘产生总量约为 1859.4t/a。

④一次筛分粉尘

本项目一次筛分在破碎加工区进行，由 1 台振动筛进行作业，本项目一次筛分总量为 2477345.14t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，一次筛分粉尘产生系数确定为 0.05kg/t 原料，则一次筛分工序粉尘产生总量约为 123.87t/a。

⑤冲击破粉尘

本项目冲击破在破碎加工区进行，由 1 台冲击式破碎机进行作业，本项目冲击破总量为 2477221.27t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，冲击破粉尘产生系数确定为 0.5kg/t 原料，则冲击破工序粉尘产生总量约为 1238.61t/a。

⑥二次筛分粉尘

本项目二次筛分在破碎加工区进行，由 1 台振动筛进行作业，本项目二次筛分总量为 2475982.66t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，二次筛分粉尘产生系数确定为 0.05kg/t 原料，则二次筛分工序粉尘产生总量约为 123.8t/a。

治理设施：

项目在投料、颚破、圆锥破、一次筛分、冲击破、二次筛分等生产工序对应

设备上方均设集气罩，收集的粉尘经同一套布袋除尘器 1 处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 85%，处理效率 99.5%，处理风量 45000m³/h，生产时间取 4950h/a。且生产工序全部位于车间内部，粉尘大部分沉降在车间内（抑尘率 70%），同时对车间进行喷淋抑尘，抑尘率 50%。

排放情况：

项目生产工序产生的颗粒物经收集处理后有组织排放量 16.88t/a，排放速率 3.41kg/h，排放浓度 75.80mg/m³。未被收集的 15%颗粒物量为 595.93t/a，项目原料加工车间为全封闭，封闭车间内粉尘沉降率约在 70%以上，同时对车间进行喷淋抑尘，抑尘率 50%。则颗粒物无组织的排放量为 89.4t/a。

（2）原料及产品装卸、堆存等无组织粉尘

隧道弃渣通过汽车自卸式装置将货物卸至指定存放区，自然堆存，在弃渣卸货、堆存过程中会产生扬尘。根据《工业源通用 1：工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c指年物料运载车次（单位：车），弃渣运载需要载重为40t的汽车约62500次/年；

D指单车平均运载量（单位：吨/车），40t/车；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，陕西省为 0.0008，b指物料含水率概化系数，石灰岩为 0.0001；

E_f指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），石灰岩为 8.5848；

S指堆场占地面积（单位：平方米），原料库的占地面积均为 9800m²。

则弃渣卸货、堆存过程中颗粒物产生总量为 20168.26t/a。

项目将堆存的砂石装入卡车内外运，装车粉尘源强计算参考根据装卸扬尘计

算公式：

$$ZC_y = N_c \times D \times (a/b) \times 10^{-3}$$

式中： ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载数（单位：次），砂石运载需要载重为40t的汽车约60000次/年；

D 指单次平均运载量（单位：吨/次），40t/a；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）， a 指各省风速概化系数，陕西省为0.0008， b 指物料含水率概化系数，石灰岩为0.0001。

则砂石装载粉尘产生总量为19200t/a。

原料及产品装卸、堆存等产生的粉尘总量为39368.26 t/a。

本项目原料库及产品库均为全封闭式储棚，棚顶设有环装固定式喷淋装置，每天定时向棚内喷雾洒水，保证堆存的砂石含水率，减少扬尘的产生。同时厂区设有洗车台，出入车辆均进行清洗，厂区设有洒水车和清扫车，定期对棚内地面进行清扫，储棚内风力作用小，起尘较小，少量的粉尘经彩钢板阻隔，阻止了其对外环境的扩散，将无组织粉尘量降到最低。

根据《工业源通用 1：工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目采取洒水、出入车辆冲洗等措施， C_m 分别取74%和78%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目为封闭性堆场， T_m 取99%。

则计算后原料及产品装卸、堆存过程中颗粒物排放量为22.52t/a，4.55kg/h。

（3）道路扬尘

项目原料、产品运输进厂均为汽车运输，运输过程中会产生道路扬尘。项目年运输总量为490万t/a，每天运输总量为14848吨左右，需要载重为40t的汽

车约 371 辆·次/d。车辆行驶产生的扬尘量公式计算如下：

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

式中：

Q_p —每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

V—车辆速度（20km/h）；

w—车辆载重（40t/辆）；

P—道路灰尘覆盖量，路面状况以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²（以 0.12kg/m² 计）；

L—运距（0.5km）；

Q—运输量（490万t/a）。

本次环评计算以地面清洁程度 P=0.12kg/m² 计，则车辆动力起尘量为 0.794kg/km·辆。车辆在厂区行驶距离按 100m 计，平均每天满载 371 辆·次，起尘量为 34.874kg/d（15.51t/a）。厂内设置洗车台，运输车辆进出厂均进行清洗，运输车辆加盖篷布，并限制车速，厂区内设有清扫车和洒水车，每天定时对厂区地面进行清扫，经采取以上降尘治理措施后，起尘量会减少 70%，道路扬尘约为 10.46kg/d（4.653t/a）。

（4）油烟

本项目在运营期食堂会产生油烟，要求设立油烟净化器，处率效率不得小于 60%，油烟经油烟净化设施处理后通过专用烟道送至屋顶排放，不得侧向排放。

油烟的成份比较复杂，主要是食用油在高温下的挥发物、食用油及食品的氧化、裂解、水解形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类和多环芳烃等。一般颗粒大小 10 μm，具有粘着力强、不易溶于水、极性小等特性。

食堂各设 1 台基准灶头，可满足工作人员一日三餐的餐饮要求。根据有关资料人均食用油日用量为 20 克/人·天，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，劳动定员 16 人，日产生油烟量为 9.056g/d（2.99kg/a）。按日高峰期 3 小时计，则高峰期该项目所产油烟量为 3.02g/h，油烟净化装置设计风量为

1500m³/h, 则油烟产生浓度为 2.01mg/m³。项目拟设置油烟净化设施对油烟净化, 净化效率≥60%, 净化后油烟排放浓度为 0.804mg/m³<2.0mg/m³, 满足国家《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中小型饮食业单位油烟最高允许排放浓度的要求。

项目废气总体产排情况见表 4-1。

大气污染物排放量核算表见下表。

① 有组织排放量核算

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	75800	3.41	16.88
一般排放口合计		颗粒物			16.88
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			16.88

② 无组织排放量核算

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	M1	隧道弃渣加工工序	颗粒物	全密闭储棚、配备喷淋装置定时洒水抑尘。道路硬化并限制车速, 运输车辆加盖篷布运输进厂, 同时设有清扫机和洒水车, 定期对地面进行清洗, 运输车辆进出要求清洗	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值	1.0	89.4
2	M2	原料及产品装卸、堆存	颗粒物				22.52
3	M3	道路运输	颗粒物				4.653
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		116.573	

③ 项目大气污染物年排放量核算

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	133.453

1.2 环境影响分析及污染防治措施

1、隧道弃渣加工粉尘

投料、鄂破、圆锥破、一次筛分、冲击破、二次筛分过程均置于封闭厂房，且厂房顶部设置喷淋系统，并在此过程中在个产尘部位设集气罩收集至布袋除尘器处理后，废气分别经15m高排气筒（DA001）排放，排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求。同时布袋式除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中粉尘废气治理工艺及设施的可行技术。

2、砂石装卸、堆存粉尘

本项目原料库、产品库均为全封闭式储棚，棚顶设有环装固定式喷淋装置，每天定时向棚内喷雾洒水。同时厂区设有洗车台，出入车辆均进行清洗，厂区设有洒水车和清扫车，定期对棚内地面进行清扫。

3、道路运输扬尘

项目原料、产品运输均为汽车运输，在采取如下措施后，项目物料运输对周围敏感点产生的影响较小。

1) 加强物料运输及装卸管理。运输汽车不应超载，且运输车辆必须加盖篷布，在运输途中经过村庄或其他敏感点时，减速慢行。

2) 硬化工业场地及进厂道路，设置洗车台，车辆进出厂区及时冲洗，及时清扫路面、洒水，最大限度减少物料运输产生的交通扬尘。

4、食堂油烟

食堂油烟在经过油烟净化器处理后通过专用烟道从楼顶排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》排放浓度限值。

综上所述，本项目拟采取的大气污染防治措施可行，污染物能够实现达标排放，环境影响可以接受。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

类型	污染工序		污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	隧道弃渣加工工序	投料	颗粒物	6.11	1.23	27.44	集气罩+布袋除尘器+排气筒	16.88	3.41	75.80
		颚破	颗粒物	526.96	106.46	2365.71				
		圆锥破	颗粒物	1580.49	319.29	7095.37				
		一次筛分	颗粒物	105.29	21.27	472.67				
		冲击破	颗粒物	1052.82	212.69	4726.46				
		二次筛分	颗粒物	105.23	21.26	472.41				
	食堂油烟		油烟	0.003	0.003	2.01	油烟净化器+专用烟道	0.0012	0.0012	0.804
无组织	隧道弃渣加工工序	投料	颗粒物	1.08	0.22	/	厂房喷淋+厂房阻隔	0.16	0.033	/
		颚破	颗粒物	92.99	18.79	/		13.95	2.818	/
		圆锥破	颗粒物	278.91	56.35	/		41.84	8.452	/
		一次筛分	颗粒物	18.58	3.75	/		2.79	0.563	/
		冲击破	颗粒物	185.79	37.53	/		27.87	5.630	/
		二次筛分	颗粒物	18.57	3.75	/		2.79	0.563	/
	原料及产品装卸、堆存	原料堆存	颗粒物	20168.26	4074.40	/	11.54	2.33	/	
		成品库装卸	颗粒物	19200.00	3878.79	/	10.98	2.22	/	
	运输扬尘		颗粒物	15.51	3.13	/	洒水、车辆加盖篷布, 限制车速, 厂区设洗车台, 车辆进出厂清洗	4.653	0.94	/

1.3 监测计划

表 4-5 大气监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	控制指标
有组织	油烟净化器出口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 表 2
	DA001 排气筒出口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准
无组织	厂界四周外设 4 个监测点位，上风向 1 个对照点，下风向 3 个控制点	TSP	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准

2、废水

项目产生废水主要为洗车废水、洗砂废水、生活污水。

项目设 1 座洗车台，运输物料的车辆在进入厂区时进行冲洗，本项目洗车台设有 1 座 10m³ 的沉淀池，洗车废水经收集后进入沉淀池沉淀后循环使用，废水不外排。

洗砂废水设“污水池+污泥沉淀罐+板框压滤机+清水池”处理设施 1 套，污水池、絮凝沉淀罐、清水池容积分别为 80m³、100m³、100m³。

洗砂废水经处理后全部循环用于洗砂，不外排。本项目生产废水汇入污水池，收集后进入污泥沉淀罐，加入絮凝剂进行絮凝沉淀去除废水中的悬浮物，上清液进入清水池以供洗砂用水循环使用，沉淀污泥经板框压滤机压缩后外运 XSZQ-6 标段道路填方。按照设计要求投加絮凝剂后至少停留 1h，项目洗砂废水量 57 m³/h 各池体容积满足项目废水处理要求，措施可行。

生活污水产生量 1.02m³/d，食堂废水经隔油池处理后同生活污水一起经化粪池处理后交由周围农户定期清掏肥田。

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。

3、噪声

3.1 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、板框压滤机等设备运行噪声和运输车辆噪声，声源强度在 80-90dB(A) 之间。项目噪声源强及治理措施见表 4-6。

表 4-6 主要设备噪声源强一览表

建筑物名称	声源名称	声功率级/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
生产加工车间	给料机	85/1	选用低噪声、基础减振、厂房隔声、风机进出风口加装消声器等	97	-101	2	5	65.38	昼间	20	44.38	1
	颚式破碎机	90/1		82	-81	3	6	69.98		20	48.98	1
	圆锥破碎机	90/1		100	-95	1	5	70.38		20	49.38	1
	冲击式破碎机	90/1		89	-75	1	8	69.54		20	48.54	1
	振动筛	85/1		99	-69	1	5	65.38		20	44.38	1
	布袋除尘器	90/1		114	-80	1	6	69.98		20	48.98	1
	风机	105/1		117	-83	1	6	84.98		20	63.98	1
	螺旋洗砂机	80/1		110	-67	1	5	60.38		20	39.38	1
	尾砂回收机	80/1		100	-53	1	6	59.98		20	38.98	1
	板框压滤机	80/1		112	-66	2	5	60.38		20	39.38	1
食堂	油烟净化器	70/1	85	-134	1	1	59.41	20	38.41	1		
	风机	85/1	80	-132	1	1	74.05	20	53.05	1		

注：以厂区西北角为原点。

3.2 噪声影响预测

1、预测条件假设

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- (2) 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- (3) 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

2、预测模式选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录A 噪声预测计算模式进行预测。室内声源由室内向室外传播示意图见图4-1。

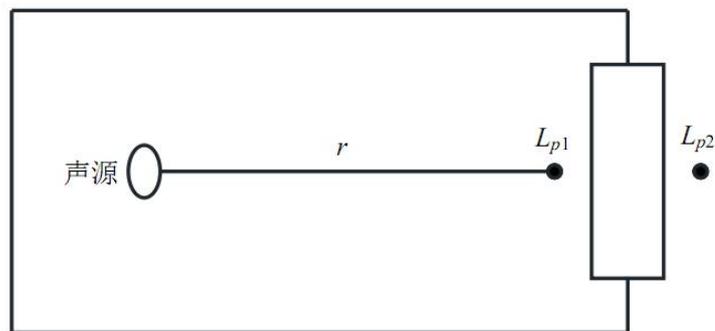


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20\lg(r_0) - 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ：点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB。

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

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

评价 a 取 0.15。

r: 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

$L_{p1}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB(A);

L_{p1j} : j 声源的声压级, dB(A);

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i : 围护结构的隔声量, dB(A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w ;

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中: s 为透声面积, m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

本项目夜间不生产, 因此不对夜间噪声进行预测。寺沟村三组现状噪声值来自本次声环境质量补充监测结果。厂界及敏感点噪声预测结果见表4-7。

表 4-7 各厂界噪声影响预测结果

测点位置	1#北场界	2#西场界	3#南场界	4#东场界	寺沟村三组
贡献值	33.89	54.67	27.62	55.58	32.40
背景值	昼间 56	54	56	56	57
预测值	昼间 33.89	54.67	27.62	55.58	57.02
标准限值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准: 昼间: 60				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2类标准昼间: 60

本项目夜间不生产, 新建项目噪声预测值为贡献值, 敏感点预测值为贡献值

叠加现状值，由上表可知，本项目运营期设备经采取基础减振和隔声等措施后，各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准值；各噪声源对敏感点寺沟村三组的昼间噪声预测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准值。且项目周边为山体，对周围环境产生的影响较小。

3.3 噪声防治措施

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.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。

b. 生产设备均置于室内、通过设置减震基础等措施降低噪声。风机进出风口安装F型阻抗复合式消声器，连同电机采用可拆卸式隔声罩。

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。

3.4 噪声监测计划

项目噪声监测计划见下表。

表 4-8 项目噪声监测计划

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
噪声	$L_{eq}dB(A)$	厂界四周	1次/季， 昼、夜各1次	《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

4.1 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、废油脂、布袋除尘器回收尘、泥饼、洗车台沉淀池泥砂、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 16 人，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 8kg/d，合计 2.64t/a。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。

②废油脂

本项目运营期食堂会产生废油脂，产生量约为 0.02t/a，根据建设单位提供的资料，本项目食堂内设置隔油池和油烟净化器，定期清理设备中截留的废油脂，于专用容器收集，定期交有资质单位处置。

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 3360.07t/a，定期外运用于西十高铁陕西段 XSZQ-6 标段道路填方。

④泥饼

项目洗砂经浓缩、压滤后的泥饼中固体泥沙为 62500t/a，经板框压滤后含水率为 55%，则泥饼产生量为 138888.89t/a，洗砂区划出专门的泥饼暂存区用于泥饼的暂存，定期外运用于西十高铁陕西段 XSZQ-6 标段道路填方。

⑤洗车台沉淀池泥砂

项目设洗车台，洗车废水经沉淀池处理后回用，沉淀池内泥砂定期清掏，泥砂产生量约为 30t/a，定期外运用于西十高铁陕西段 XSZQ-6 标段道路填方。

⑥废机油、含废油抹布、手套

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 0.02t/a，含废油抹布、手套年产量约 0.008t/a。危险废物分类收集，暂存于危废暂存处，委托有资质单位处置。

项目固废产生与处置情况见下表。

表 4-9 项目固体废物处理处置措施一览表

名称	产生量 (t/a)	属性	处理处置方式和去向
生活垃圾	2.64	一般固废	设生活垃圾分类收集桶 1 套，定期运至村镇垃圾收集点由环卫部门统一清运
废油脂	0.02	一般固废	设置隔油池，于专用容器收集，定期交有资质单位处置
布袋除尘器回收尘	3360.07	一般固废	定期外运用于西十高铁陕西

沉淀池泥砂	30	一般固废	段 XSZQ-6 标段道路填方
泥饼	138888.89	一般固废	
废机油	0.02	危险废物 HW08 (900-214-08)	暂存于危废暂存处,定期交由有资质的单位处置
含废油抹布、手套	0.008	危险废物 HW08 (900-041-49)	

4.2 危险废物管理要求

本次评价要求建设危废暂存处 1 间,建设面积为 4m²,用于危险废物的暂存,危废暂存处建设及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存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。危险放置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》(GB18597-2023)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,盛装险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相反应)。

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具有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。

④台账管理要求

根据危险废物产生后不同的管理流程,在产生、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)。

⑤危废暂存处建设要求

- i.危废暂存处地面应做好硬化及“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)措施。
 - ii.危废暂存处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》。
 - ii.危废暂存处需按照“双人双锁”制度(两把钥匙分别由两个危废负责人管理,不得一人管理)管理。
 - iv.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。
 - v.建立台账并悬挂于危废柜内,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。
 - v.危废暂存处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,项目运营期产生的固废可实现综合利用,处置率100%,对周围环境产生的影响较小。

5、地下水及土壤

项目运行后,对土壤及地下水环境的影响主要集中在废机油渗漏,可能会对土壤、地下水造成污染。

评价要求项目废机油暂存于专用容器中,且对危废暂存处进行重点防渗,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行规范化建设,符合防雨淋、防渗、防流失措施,危废暂存处设有“危废暂存处”警示标识,场所标识及容器标识齐全。设置有危废台账,双人双锁管理。采取以上措施后,对土壤及地下水环境影响较小。

6、环境风险

6.1、风险调查

项目主要风险因素为废机油泄漏后渗入土壤污染土壤环境和地下水环境,或泄漏后遇明火或高温高压后燃烧后产生的次生大气污染物及消防废水。

6.2、风险事故环境影响分析

项目产生的风险事故主要为火灾事故风险,项目废机油属于可燃物品,在储存等过程中可能遇明火而发生火灾事故。当材料发生火灾时将放出大量辐射热,

同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围居民的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。

因此要求企业加强防火安全意识，现有厂房的建设均符合防火要求，厂房内已配备必要的灭火设施，厂区内已设置明显禁烟标志。同时项目产生的废机油属于危险废物，产生量较小，均暂存于危废暂存处，定期交有资质单位进行处置，正常情况下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的。

6.3、风险防范措施

①加强库房、生产车间、危废间管理，增强员工意识及责任心，同时加强员工防火意识和培训，从源头上杜绝火灾事故发生。

②在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，及时有效的进行扑灭。

6.4、小结

本项目在落实一系列风险防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

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	封闭车间、车间顶部设置喷淋系统	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA001 (投料、鄂破、圆锥破、筛分等工序)	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	
		成品装卸粉尘	颗粒物	封闭车间、车间顶部设置喷淋系统	
		运输扬尘	颗粒物	洗车台+加盖篷布+道路洒水	
		食堂	油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)表2
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池处理后附近村民定期清掏肥田	不排放
		洗砂废水	SS	污水池+絮凝沉淀罐+板框压滤+清水池	不外排
		初期雨水	SS	厂区四周配套建设雨水截排水设施，初期雨水全部收集后生产车间循环利用	/
		车辆冲洗废水	SS	经沉淀池处理后全部回用	不排放
声环境		生产设备	等效 A 声级	选用低噪设备、基础减振、隔声、风机进出风口安装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射				无	
固体废物		项目生活垃圾采用分类收集桶收集后，交由环卫部门清运；布袋除尘器回收尘：定期外运用于 XSZQ-6 标段道路填方；洗车台沉淀池中泥沙定期清掏，用于西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段道路填方；经浓缩、压滤后的泥饼暂存于洗砂区，定期外运用于西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段道路填方；生产设备检修产生的废机油、废含油棉纱及手套采用桶装暂存于危废暂存处，定期交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施		对各生产厂房、原料区、产品库及厂区空地均硬化处理；危废暂存处严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。			

生态保护措施	待西安至十堰高速铁路陕西段 XSZQ-6 标段隧道工程挖出的弃渣处理结束后，将拆除本项目全部建筑物，按照临时用地的批复要求进行植被恢复																																																	
环境风险防范措施	①加强库房、生产车间、危废间管理，增强员工意识及责任心，同时加强员工防火意识和培训，从源头上杜绝火灾事故发生。 ②在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，及时有效的进行扑灭。																																																	
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>项目应设置环境管理制度，以副经理为主要负责人的环保管理机构负责管理日常环境保护工作。企业应委托第三方监测机构定期对项目产生的各污染源、周边环境质量进行监测，按《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ994-2018）中相关要求设置环境管理台账，记录排污单位生产设施及污染防治设施基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等。</p> <p>2、环保投资估算</p> <p>项目总投资 350 万元，环保投资约 63 万元，环保投资约占总投资额的 18%，详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保投资一览表（单位：万元）</p> <table border="1" data-bbox="438 1048 1394 1554"> <thead> <tr> <th>要素</th> <th colspan="2">污染源</th> <th>防治措施</th> <th>环保投资</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td> <td rowspan="2">粉尘</td> <td>车间</td> <td>喷淋系统</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>有组织</td> <td>集气罩+布袋除尘器一套</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>油烟</td> <td>食堂</td> <td>油烟净化器</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水环境</td> <td colspan="2">生活污水</td> <td>食堂设油水分离器、化粪池</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生产废水</td> <td>污水池+絮凝沉淀罐+板框压滤+清水池</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固体废物</td> <td colspan="2">泥饼压滤</td> <td>板框压滤机</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生活垃圾</td> <td>垃圾桶（若干）</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">危险废物</td> <td>危废暂存处</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="2">设备噪声</td> <td>减振、消声设施等</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合计</td> <td></td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>	要素	污染源		防治措施	环保投资	大气环境	粉尘	车间	喷淋系统	5	有组织	集气罩+布袋除尘器一套	20	油烟	食堂	油烟净化器	2	水环境	生活污水		食堂设油水分离器、化粪池	3	生产废水		污水池+絮凝沉淀罐+板框压滤+清水池	15	固体废物	泥饼压滤		板框压滤机	7	生活垃圾		垃圾桶（若干）	1	危险废物		危废暂存处	5	声环境	设备噪声		减振、消声设施等	5	合计				63
要素	污染源		防治措施	环保投资																																														
大气环境	粉尘	车间	喷淋系统	5																																														
		有组织	集气罩+布袋除尘器一套	20																																														
	油烟	食堂	油烟净化器	2																																														
水环境	生活污水		食堂设油水分离器、化粪池	3																																														
	生产废水		污水池+絮凝沉淀罐+板框压滤+清水池	15																																														
固体废物	泥饼压滤		板框压滤机	7																																														
	生活垃圾		垃圾桶（若干）	1																																														
	危险废物		危废暂存处	5																																														
声环境	设备噪声		减振、消声设施等	5																																														
合计				63																																														

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

单位: t/a

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	/	/	/	133.453	/	133.453	+133.453
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.64	/	2.64	+2.64
	沉淀池泥沙				30		30	+30
	废油脂				0.02		0.02	+0.02
	泥饼				138888.89		138888.89	+138888.89
	布袋除尘器 回收尘	/	/	/	3360.07	/	3360.07	+3360.07
危险废物	废机油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废含油棉纱 及手套	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①