

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：S213 凤凰山隧道及引线工程弃渣综合利用项目

建设单位(盖章)：陕西汉阴骏业建筑工程有限公司

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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
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	43
六、结论	45

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

1. 项目地理位置图；
2. 场区四至示意图；
3. 场区平面布置图；
4. 项目场地现状图；
5. 项目在安康市生态环境分区管控单元位置图

附件：

1. 委托书；
2. 陕西省企业投资项目备案确认书；
3. 安康市自然资源局出具的《关于 S213 凤凰山隧道及引线工程使用临时用地的批复》（安自然资临发[2023]5 号）；
4. 汉阴县自然资源局《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》；
5. 汉阴县文化和旅游广电局《关于 S213 凤凰山隧道及引线工程 B 标段弃渣综合利用项目用地征询意见的回复函》；
6. 汉阴县交通运输局《关于汉阴县凤凰山隧道及引线工程项目隧道弃渣处置的情况说明》；
7. 隧道弃渣处置协议；
8. 营业执照；
9. 情况说明。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	S213 凤凰山隧道及引线工程弃渣综合利用项目		
项目代码	2312-610921-04-01-529286		
建设单位联系人	古*	联系方式	1*****
建设地点	陕西省安康市汉阴县漩涡镇东河村 6 组		
地理坐标	(东经: 108 度 26 分 6.331 秒, 北纬: 32 度 47 分 20.402 秒)		
国民经济行业类别	C3039 砖瓦、石材等建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303
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)	汉阴县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2312-610921-04-01-529286
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	38.1
环保投资占比(%)	38.1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录(2024年本)》相符性分析</p> <p>本项目利用S213凤凰山隧道及引线工程项目(B标段)隧道出口施工过程中产生的废石渣生产砂石料,专用于本工程施工建设使用。查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于鼓励类、禁止类项目,视为允许类项目。同时,项目已取得汉阴县发展和改革局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》(项目代码:2312-610921-04-01-529286),且项目工艺装备和产品不在《部分工业行</p>		

业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》之列。

因此，项目符合国家产业政策要求。

（2）与《市场准入负面清单（2020年版）》符合性分析

本项目利用S213凤凰山隧道及引线工程项目（B标段）隧道出口施工过程中产生的废石渣生产砂石料，属于《国民经济行业分类》分类中的“C3039砖瓦、石材等建筑材料制造”类别。根据国家发展改革委、商务部《关于印发市场准入负面清单（2020年版）的通知》（发改体改规〔2020〕1880号），该建设项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入和许可准入两类事项的项目。根据《市场准入负面清单（2020年版）说明》：“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”。故，本项目符合《市场准入负面清单（2020年版）》要求。

2.项目选址合理性分析

本项目属于 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）配套临时工程，占地面积约 1200m²，建设单位已与工程经理部签订了隧道弃渣处置协议，同时项目选址位于安康市自然资源局《关于 S213 凤凰山隧道及引线工程使用临时用地的批复》（安自然资临发[2023]5 号）批准使用的 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）临时砂石料加工点用地范围内，不另外新占土地。

根据陕西江源水利水电勘测设计有限公司编制的《S213 凤凰山隧道及引线工程项目水土保持方案报告书》可知，该用地原设计为项目堆渣点，根据设计可知区域前缘设置挡土坝，并采用挡土墙防护，并按要求设置排水沟。区域上游无大量松散堆积物、地质结构稳定，没有产生崩塌、滑坡及泥石流等次生灾害的条件，周边无公共设施，周边来水及防洪排水对基础设施、行洪安全无重大影响。同时，建设单位通过多次测量，调整布局确定本次隧道弃渣加工厂选址位于堆渣点内西侧边坡实地，占地范围距离施工主线用地较远，对堆渣点设计库容和渣场运输车辆通行及弃渣的堆弃影响较小，对堆渣点使用和安全影响较小。

同时，根据汉阴县自然资源局出具的《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》和汉阴县文化和旅游广电局出具的《关于

S213 凤凰山隧道及引线工程 B 标段弃渣综合利用项目用地征询意见的回复函》可知，本项目所在地位于已获批准使用的 S213 凤凰山隧道及引线工程 B 标段临时砂石料加工点内，用地性质为临时用地，项目所在地不在生态保护红线范围内，并且当地文物保护部门经现场核查后同意该临时用地选址。

项目所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施较齐全。运营期污染物主要是废气、噪声以及固废，通过采取相应的措施后对周围环境影响较小，处于可接受范围。根据本项目行业性质，对外环境无特殊要求。同时，项目所在区域环境质量现状较好，故本项目与周边环境之间无明显的相互制约因素。项目的选址是合理可行的。

3.“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）的要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于安康市汉阴县漩涡镇东河村 6 组，根据汉阴县自然资源局出具的《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》可知，项目用地不涉及生态保护红线。本项目在加强废气、废水、噪声、固废等方面防治措施的情况下对周边环境影响较小。	符合

	<p>环境质量底线</p>	<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>评价区环境质量现状良好，均符合环境功能区划。项目在采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会对周围环境造成明显影响，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源利用上线</p>	<p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目用地位于 S213 凤凰山隧道及引线工程 B 标段临时砂石料加工点内，用地性质为临时用地，不另外新占土地。项目运营过程中会消耗一定的电能和水资源等，均由区域供给。项目资源利用量相对区域资源利用总量占比较小，通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，不触及资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
	<p>生态环境准入清单</p>	<p>环境准入负面清单基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目处于生态环境分区管控中的汉阴县一般管控单元 1，项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中汉阴县限制类及禁止类项目以及《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》秦岭一般保护区禁止和限制类清单内。同时，通过工程分析，本项目属于 S213 凤凰山隧道及引线工程配套附属工程，主要对施工过程中产生的废渣进行加工后回用于施工，项目运营过程产生粉尘，通过环评提出的废气污染防治措施后，废气可达标排放。运营期洗砂废水经压滤机+沉淀池处理后回用生产，不外排。一</p>	<p>符合</p>

般固废均能得到有效处理,危险废弃物由有资质单位处理。满足环境准入清单中污染物排放管控、环境风险防控的要求。

4.与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

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）》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，本项目与《安康市“三线一单”生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。

(1) “一图”

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于安康市生态环境管控单元分布示意图中汉阴县一般管控单元1内，项目与“三线一单”分区管控区位置关系见图 1-1。

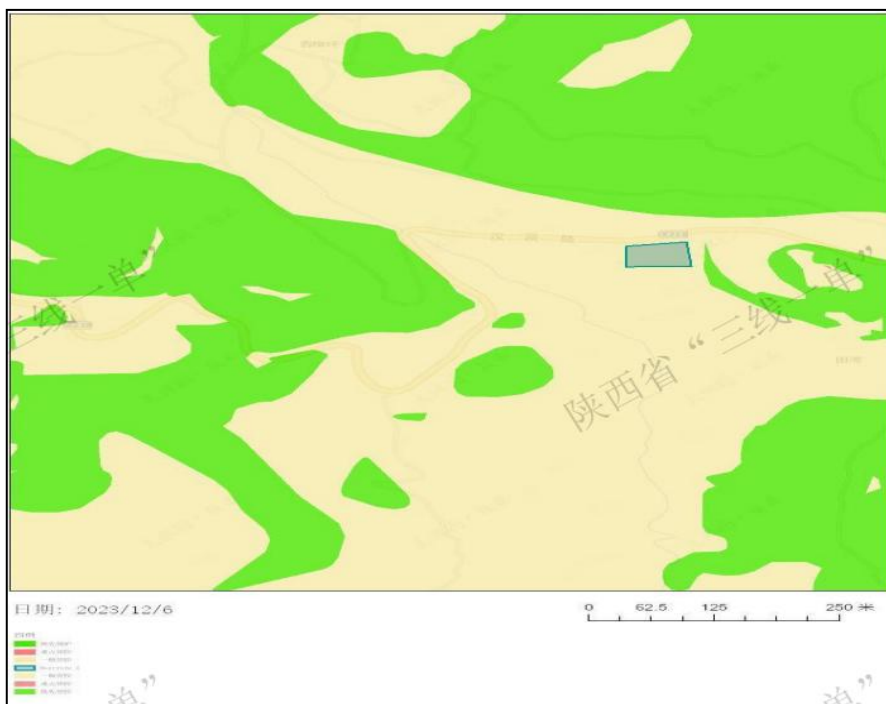


图 1-1 项目与“三线一单”分区管控区位置关系图

(2) “一表”

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目所涉及的管控要求如下表所示。

表 1.2 项目与生态环境分区管控要求符合性分析

市 区 县	环境管 控单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	项目情况	符合 性
安 康 市 汉 阴 县	汉阴县 一般管 控单元1	/	空间布 局约束	<p>1 执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。</p> <p>3 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>4 执行《市场准入负面清单（2019年版）》。</p> <p>5 执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》。</p>	<p>项目位于本项目选址于汉阴县漩涡镇东河村6组，项目已取得《陕西省企业投资项目备案确认书》，汉阴县自然资源局《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》，安康市自然资源局《关于S213凤凰山隧道及引线工程使用临时用地的批复》（安自然资临发[2023]5号）以及汉阴县文化和旅游广电局出具的《关于S213凤凰山隧道及引线工程B标段弃渣综合利用项目用地征询意见的回复函》。本项目所在地不在国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等范围内，项目的建设符合相关要求。</p> <p>本项目为利用弃渣加工生产砂石料，项目所在地周边无居民区、学校、医疗和养老等机构，且不在《市场准入负面清单（2019年版）》限制类及禁止类清单内。</p>	符合
			污染排 放管 控	<p>1.执行安康市生态环境总体准入清单中污染物排放管控相关要求。</p> <p>2.加强农村生活污水和生活垃圾收集治理力度，控制</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，项目运营期产生的粉尘通过喷雾装置降尘，正常情况下对周边环境影响较小。</p>	符合

				农业面源污染。		
			环境风险防控	<p>1 重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。</p> <p>2 渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	本项目所在地位于汉阴县漩涡镇东河村6组，项目为利用弃渣加工生产砂石料，不涉及危险化学品运输和尾矿库等环境风险防控。	符合

对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号），本项目地位于汉阴县一般管控单元1内。项目实施后不会突破区域环境承载力，采取相应的污染防治措施后，各类污染物可实现达标排放，不会改变区域生态环境现状，故与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符合。

（3）“一说明”

本项目位于安康市汉阴县漩涡镇东河村6组，处于安康市生态环境管控单元中的汉阴县一般管控单元1内。本项目不属于“两高”项目，项目物料运输采用覆盖等方式进行抑尘，场区及料场进行洒水降尘，生产过程采取湿法工艺，且在封闭车间进行生产；项目生产废水循环利用，不外排；生活污水依托化粪池，定期清掏肥田，不外排；生活垃圾集中收集后交环卫部门处置；机修产生的危险废物交由有资质单位处置，不在场区内存放；机制砂洗砂过程产生的泥砂经脱水压滤后统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。本次建设项目在加强废气、废水、固废等方面防治措施的情况下对周边环境影响较小。

综上所述，本项目符合《安康市生态环境分区管控准入清单》之中的各项要求。

5. 与水污染防治要求符合性分析

表 1.3 与水污染防治要求符合性分析

要求	要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的。	本项目为弃渣加工项目，不进行尾矿库建设，不属于化工项目；项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中限制类及禁止类项目，不违反生态环境准入清单的规定。	符合
	在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库的。		
	违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动的。		
《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》	在汉江、丹江流域新建、改建、扩建的工业、工程项目，应当依法进行环境影响评价，符合环境影响评价要求，并经规定程序批准后，方可开工建设 and 生产。	建设单位正在按照有关规定履行建设项目环境影响评价等规定程序。	符合
	建设项目中的水污染处理设施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用；	本项目生活污水经依托村民房屋现有化粪池收集后，定期由附近村民清掏肥田，不外排；项目生产废水经压滤+沉淀处理后回用于生产过程。	符合
	③禁止向水体排放有剧毒性、放射性、腐蚀性等有害的废液、废水或者倾倒固体废弃物。输送、运输、贮存有毒、有害废水或者其他污染物的管道、沟渠、坑塘、运输车辆、贮存仓库、容器等，必须采取防渗漏等安全措施。④进行地下勘探、采矿、选矿等活动应当采取水污染防治措施。禁止向裂隙、溶洞、渗坑、渗井排放有毒、有害废水。	本项目为弃渣加工项目，不包含矿石开采和矿石的洗选等内容，无废水排放。	符合
	禁止在汉江、丹江流域河流沿岸倾倒生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他废弃物。	项目产生生活垃圾定期运至当地垃圾收集点，由环卫部门统一处理，不随意倾倒。	符合
《安康市汉江水质保护条例》	矿产资源开发企业应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案、生态环境恢复治理方案、水土保持方案，报县级以上自然资源、生态环境、水行政主管部门备案。进行勘探、采矿、选矿、冶炼等活动应当采取水污染防治措施。矿产资源开发企业应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺和措施，并进	本项目不涉及矿山开采；项目废水不外排，生活污水依托村民房屋现有防渗厕所收集，定期清掏肥田，不外排。	符合

行水质监测，防止水污染。

6. 大气污染防治政策符合性分析

表1.4 与大气污染防治政策符合性分析

政策	要求	本项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治条例》	新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价；	建设单位已按有关规定履行建设项目环境影响评价等规定程序。	符合
	建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求；	环评中已提出大气污染防治设施，建设单位应将大气污染防治设施同项目主体工程同时施工、同时投入使用。	符合
	堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘；	项目物料运输采用覆盖等方式进行抑尘，项目建设封闭厂房进行物料生产加工，场区及料场进行洒水降尘。	符合
	露天开采、加工矿产资源，应当采取喷淋、集中开采、运输道路硬化绿化等措施防止扬尘污染。	本项目不涉及开采及洗选工序，项目物料运输采用覆盖等方式进行抑尘，场区地面硬化，场区及料场进行洒水降尘，生产过程采取湿法工艺，且在封闭车间进行生产。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》的通知	(二)实施五大治理工程。8、扬尘治理工程。施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改	本项目施工期严格控制扬尘排放。	符合
《安康市大气污染防治专项行动工作方案(2023-2027)》	施工场地严格落实“六个百分之百”，安装建筑工地扬尘在线监测系统 and 视频监控，与行业监管部门联网。未开发的统征预留地必须全面覆盖或绿化到位，严禁黄土裸露。	本次评价要求建设单位在施工期严格按照“六个百分之百”要求落实施工扬尘等的监管，并采取相应的围挡及抑尘措施。	符合

7. 与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

表1.5 与生态环境保护规划符合性分析

项目	规划内容	本项目情况	符合性
陕西省秦岭生态环境保护条例(2019)	第二条本条例所称秦岭生态环境保护范围(以下简称秦岭范围)，是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。	本项目位于汉阴漩涡镇东河村6组，海拔高程774m，处于一般保护区内，本项目为凤凰山隧道及引线工程的附属配	符合

		<p>区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。</p> <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。</p> <p>第四十九条交通设施建设应当落实环境影响评价文件提出的各项生态环境保护措施，不占或者少占林地。</p> <p>施工单位应当按照法律法规要求取料、堆料，并对取料场、废弃物堆放料场进行有效治理和综合利用，做好道路两侧绿化。施工单位应当在交通设施投入使用后三个月内，对施工现场及其附属设施进行清理拆除，并及时恢复植被。</p>	套工程，在该项目结束时将予以拆除。	
	陕西省秦岭生态环境保护总体规划	<p>秦岭范围分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，项目所在区域位于一般保护区。保护要求：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。重点任务：牢固树立“共抓大保护、不搞大开发”理念，持续推进生态破坏和环境污染的修复治理，稳步提高森林植被覆盖率，加快小流域综合治理，提高水源涵养能力。秦岭主梁以北的一般保护区开山采石企业限期退出。依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业，应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害，实现废水、废气、重金属等污染物达标排放，固体废弃物按规定处理处置。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。提高地质灾害、气象灾害风险预警水平和崩塌、滑坡、泥石流、山洪等自然灾害的避险撤离能力。</p>	<p>项目位于汉阴县漩涡镇东河村6组，处于秦岭一般保护区内，项目符合一般保护区产业准入清单制度的相关要求。</p> <p>项目为利用 S213 凤凰山隧道及引线工程项目（B 标段）隧道出口施工过程中产生的废石渣生产砂石料，回用于工程建设。</p> <p>项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》之列。</p> <p>项目的实施有助于提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害。</p>	符合
	安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）	<p>秦岭范围按照海拔高度、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。项目所在区域位于一般保护区。一般保护区 保护要求：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</p>	<p>项目位于汉阴县漩涡镇东河村6组，根据汉阴县自然资源局出具的《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》可知，项目用地不在生态保护红线范围内，</p>	符合

		<p>清单制度。重点任务：牢固树立“共抓大保护、不搞大开发”理念，持续推进生态破坏和环境污染的修复治理，稳步提高森林植被覆盖率，加快小流域综合治理，提高水源涵养能力。秦岭主梁以北的一般保护区开山采石企业限期退出。依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业，应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害，实现废水、废气、重金属等污染物达标排放，固体废弃物按规定处理处置。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。提高地质灾害、气象灾害风险预警水平和崩塌、滑坡、泥石流、山洪等自然灾害的避险撤离能力。</p>	<p>且项目实施符合一般保护区产业准入清单制度的相关要求。</p> <p>项目为利用 S213 凤凰山隧道及引线工程项目（B 标段）隧道出口施工过程中产生的废石渣生产砂石料，回用于工程建设。项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》之列。</p> <p>项目的实施有助于提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害。</p>	
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价...强化道路绿化用地扬尘治理大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。</p>	<p>本次评价要求建设单位在施工期严格按照“六个百分之百”要求落实施工扬尘等的监管，并采取相应的围挡及抑尘措施。项目生产过程在破碎、筛分加工点位设置布袋除尘装置，在传输带沿线设置喷雾降尘装置，同时对破碎筛分设备及传送带进行封闭，场区及料场进行洒水降尘。</p>	符合
	《安康市“十四五”生态环境保护规划》	<p>强化污染源头管控。持续推进扬尘精细化管控，建立施工工地动态管理清单，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”建筑施工扬尘防治体系，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质、信用评价。</p>	<p>本次评价要求建设单位在施工期严格按照“六个百分之百”要求落实施工扬尘等的监管，并采取相应的围挡及抑尘措施。</p>	
		<p>1.聚焦铅、汞、镉等重金属污染物，开展硫铁矿区、铅锌矿区、煤矿区、汞矿区、工业废渣堆存场等污染治理。禁止新建、扩建原生汞矿开采项目。</p>	<p>项目不涉及矿山开采，生活垃圾依托生活垃圾设施，</p>	

	<p>2.强化涉重金属企业环境监管，建立涉重金属重点行业企业环境监测制度，严厉打击违法排污行为。</p> <p>3.加强尾矿库污染治理。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地政府依法闭库或封场绿化。</p>	<p>集中收集后交环卫部门处置存点；机修废矿物油委托有资质单位进行处置，不在厂区内存放；机制砂洗砂过程产生的沉淀池泥砂经脱水压滤后统一收集，后期用于工程绿化使用。</p>	
--	---	---	--

8. 与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》符合性

为稳定砂石市场供应、保持价格总体平稳、促进行业健康有序发展，经国务院同意，国家发展改革委会同工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、市场监管总局等十五部门和单位，联合印发了《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格〔2020〕473号），本项目与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》的符合性分析见表 1.6。

表 1.6 与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》符合性分析表

意见要求	本项目	相符性
<p>（一）大力发展和推广应用机制砂石。统筹考虑各类砂石资源整体发展趋势，逐步过渡到依靠机制砂石满足建设需要为主，在规划布局、工艺装备、产品质量、污染防治、综合利用、安全生产等方面加强联动，加快推动机制砂石产业转型升级。</p>	<p>本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）隧道施工产生的废石渣采用破碎、筛分等环节生产建筑石料，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求。</p>	符合
<p>（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”。</p>	<p>本项目利用废石渣加工建筑砂石料，资源化利用废石。</p>	符合

9. 与《十部门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）符合性分析

根据与《十部门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），与本项目有关的分析如下表所示：

表 1.7 与工信部联原〔2019〕239号的符合性

内容	本项目情况	符合性
<p>发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，</p>	<p>本项目生产过程在破碎、筛分加工点位设置布袋除尘装置，在传输带沿线设置喷雾降尘装置，同时</p>	符合

	<p>对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。</p>	<p>对破碎筛分设备及传送带进行封闭；项目生产废水经生产废水处置设施处理后回用于生产，污水处理设备压滤后的泥砂经脱水压滤后统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。</p>							
<p>综上，本项目符合《十部门关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》的要求。</p>									
<p>10. 自然资源部《关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）符合性分析</p>									
<p>表 1.8 与自然资发〔2023〕57号的符合性</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 817 981 862">内容</th> <th data-bbox="981 817 1300 862">本项目情况</th> <th data-bbox="1300 817 1457 862">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 862 981 1332"> <p>发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。</p> </td> <td data-bbox="981 862 1300 1332"> <p>本项目生产过程在破碎、筛分加工点位设置布袋除尘装置，在传输带沿线设置喷雾降尘装置，同时对破碎筛分设备及传送带进行封闭；项目生产废水经生产废水处置设施处理后回用于生产，污水处理设备压滤后的泥砂经脱水压滤后统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。</p> </td> <td data-bbox="1300 862 1457 1332"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>				内容	本项目情况	符合性	<p>发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。</p>	<p>本项目生产过程在破碎、筛分加工点位设置布袋除尘装置，在传输带沿线设置喷雾降尘装置，同时对破碎筛分设备及传送带进行封闭；项目生产废水经生产废水处置设施处理后回用于生产，污水处理设备压滤后的泥砂经脱水压滤后统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。</p>	<p>符合</p>
内容	本项目情况	符合性							
<p>发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。</p>	<p>本项目生产过程在破碎、筛分加工点位设置布袋除尘装置，在传输带沿线设置喷雾降尘装置，同时对破碎筛分设备及传送带进行封闭；项目生产废水经生产废水处置设施处理后回用于生产，污水处理设备压滤后的泥砂经脱水压滤后统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。</p>	<p>符合</p>							
<p>11. 与《陕西省关于促进砂石行业健康有序发展实施方案》的符合性</p>									
<p>表 1.9 与方案的符合性分析表</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 1444 965 1512">意见要求</th> <th data-bbox="965 1444 1348 1512">本项目</th> <th data-bbox="1348 1444 1457 1512">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 1512 965 1933"> <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> </td> <td data-bbox="965 1512 1348 1933"> <p>本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）隧道施工产生的废石渣采用破碎、筛分等环节生产建筑石料，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求。</p> </td> <td data-bbox="1348 1512 1457 1933"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>				意见要求	本项目	相符性	<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>本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）隧道施工产生的废石渣采用破碎、筛分等环节生产建筑石料，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求。</p>	<p>符合</p>
意见要求	本项目	相符性							
<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>本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）隧道施工产生的废石渣采用破碎、筛分等环节生产建筑石料，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求。</p>	<p>符合</p>							

	<p>(十三)确保重点工程项目需要。各市(区)政府(管委会)应根据重点工程需要制定砂石材料供应保障方案,市场供应紧张、价格涨幅较大的地区,要针对性制定应急保供方案,切实采取有效措施,加强货源和运输调度的统筹协调,按照项目进展调配供应砂石材料,有料源的地区可采取应急措施依法开设临时石料加工厂,确保重点工程项目建设不受影响。在重点交通工程项目建设中,鼓励交通施工企业通过与当地企业联合开办砂石料场、利用工程弃渣或当地资源等途径解决重点工程建设需求。</p>	<p>本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程(B 标段)隧道施工产生的废石渣加工建筑砂石料,专供该工程使用,不对外销售。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

13. 与《汉阴县凤凰山隧道及引线工程环境影响报告书》及批复的协调性分析

汉阴县交通运输局于 2021 年委托西安同展环境咨询有限公司编制了《S213 凤凰山隧道及引线工程项目环境影响报告书》,同年 10 月 21 日安康市生态环境局以安环函[2021]276 号文进行了审批。根据批复要求可知:汉阴县凤凰山隧道及引线工程位于安康市汉阴县,起点(K9+000)位于城关镇大毛坝三元村,终点(K16+230)位于漩渦镇汉漩公路东河村。项目路线全长 7.23k,其中新建 1 座 5.09km 特长隧道,2.14km 引线在旧路的基础上进行改扩建,涵洞 9 道,平面交叉 2 处,全线挖方为 49.98 万 m³,填方为 9.60 万 m³,综合利用 40.38 万 m³,无弃方,临时占地 0.7hm²。项目全线采用二级公路技术标准,设计速度 40k/h。项目总投资 7077102 万元,其中环保投资 294 万元,占总投资 0.42%。项目建设与运营管理中应重点做好的工作:(一)加强沿线生态保护。优化工程设计和施工方案,严格按照报告书的要求采取隧道形式下穿凤凰山森林公园管理服务区和一般休憩区,不得在森林公园、水源保护区和凤堰古梯田区域内设置取(弃)土(渣)场、沥青拌合站、施工营地等临时设施。项目占用的基本农用和林地应依法取得有关部门批准。严格控制施工范围,减少对耕地和林地的破坏。临时工程尽量布置在永久占地范围内,施工便道尽量利用既有道路。施工前剥离表土应集中堆放,用于后期的绿化覆土及复垦。施工结束后及时对施工场地采取生态修复措施,减缓对沿线生态环境的影响。

查阅建设单位提供的相关资料可知,B 标段工程全段位于汉阴县漩

涡镇东河村，工程起点 K13+020，终点 K16+230，该临时堆渣点位于工程 K16+745 处，项目选址不在《汉阴县凤凰山隧道及引线工程环境影响报告书》及其批复中所描述的项目路线全长 7.23km，其中起点（K9+000）位于城关镇大毛坝三元村，终点（K16+230）位于漩涡镇汉漩路东河村范围内。根据汉阴县自然资源局出具的《关于建设项目是否涉及生态保护红线核实情况的说明》和汉阴县文化和旅游广电局出具了《关于 S213 凤凰山隧道及引线工程 B 标段弃渣综合利用项目用地征询意见的回复函》可知，项目所在地不在生态保护红线范围内，并且当地文物保护部门经现场核查后同意该临时用地选址。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目背景</p> <p>随着 S213 凤凰山隧道及引线工程的开工建设，施工开挖过程中会产生大量的废石渣，为消除弃渣堆放对项目沿线环境影响，提高废石渣的综合利用率，汉阴县交通局决定对弃渣采取“外运+综合利用”措施，在入口和出口处分别签订一家具有处置能力的单位进行弃渣综合利用，确保隧道弃渣合规、科学处置，以减少项目施工对区域环境的影响，避免隧道施工产生弃渣对区域生态环境、饮用水源地及文物保护单位的影响。根据工程进度安排 S213 凤凰山隧道及引线工程项目经理部于 2023 年 11 月委托陕西汉阴骏业建筑工程有限公司在汉阴县漩渦镇东河村 6 组（隧道出口，K16+745 处）开展 S213 凤凰山隧道及引线工程弃渣综合利用项目。本项目为临时工程，专门为 S213 凤凰山隧道及引线工程供料，不对外售。待整体工程结束后，该碎石场予以拆除。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中“56 砖瓦、石材等建筑材料制造”需编制环境影响报告表。</p> <p>2.项目基本情况</p> <p>（1）项目名称：S213 凤凰山隧道及引线工程弃渣综合利用项目</p> <p>（2）建设单位：陕西汉阴骏业建筑工程有限公司</p> <p>（3）项目性质：新建</p> <p>（4）建设地点：陕西省安康市汉阴县漩渦镇东河村 6 组</p> <p>（5）生产规模：项目占地约 1200m²，新建弃渣加工砂石料生产线 1 条，年产砂石料 10 万方。</p> <p>（6）项目投资：总投资 100 万元</p> <p>3.地理位置及现状</p> <p>本项目位于安康市汉阴县漩渦镇东河村 6 组，项目地理中心坐标：东经：108 度 26 分 6.331 秒，北纬：32 度 47 分 20.402 秒，海拔高程 774m。场地北侧为为汉漩路；西、东、南三侧均为山坡。项目地理位置图见附图 1，项目四邻关系图见附图 2。</p> <p>4.建设内容及规模</p>
-------------	---

本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程（B 标段）施工产生的废渣，建设 1 条砂石料加工生产线，设计年产砂石料 10 万方，同时建设废水处理等配套设施。项目具体建设内容详见表 2.1。

表 2.1 项目建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	砂石料生产线	单层，轻钢结构，生产车间全封闭，占地面积约为 600m ² 。车间内设砂石料生产线一条，配套安装给料机、颚式破碎机、制砂机、振动筛、洗砂机等生产设备。
储运工程	原料堆放点	占地面积约为 200m ² 。原料矸渣直接由工程车辆运至给料机前设置的临时堆放点存放。
	成品堆场	位于加工生产线南侧，占地面积约 400m ² 。按产品种类分区堆放，石子采用抑尘网覆盖，机制砂采用棚储。堆场地面应压实。
	运输道路	原料及成品依托项目部工程车辆沿现有道路直接运输进出场区；场内路面进行压实处理。
辅助工程	宿办用房	租用渣场入口处现有民房居住。
公用工程	供暖/制冷	项目生产区不进行供暖/制冷。
	给排水	生产、生活用水来自山泉水；项目生产废水回用，不外排；生活污水依托租住村民房屋现有防渗厕所，定期清掏，不外排。
	供电	用电由县农网供电线网提供。
环保工程	废气处理	①成品按产品种类分区堆放，石子采用抑尘网覆盖，机制砂采用棚储，同时采取洒水抑尘； ②生产区修建封闭式厂房，破碎配套布袋除尘设施，筛分采用湿法喷水作业； ③厂区地面需硬化，运输道路压实，配备车轮冲洗设施；道路及时清扫并洒水抑尘； ④矸渣及产品运输车辆进行覆盖或采用密闭车斗，严禁沿路撒漏，不得超载，不得超速行驶。
	废水处理	生产废水： 生产过程中产生的泥沙废水由导水槽和管道进入沉淀池，经絮凝沉淀后进入压滤机中进行压滤处理，处理后的废水进入清水池再回用于生产过程。 生活污水： 依托租住村民房屋现有化粪池收集，定期清掏还田利用。
	固废处理	泥沙： 泥沙储存区占地面积不小于 10m ² 。污泥经板框压滤机压滤后，统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。 危险废物： 机修废矿物油委托有资质单位进行处置，不在场区内存放。 生活垃圾： 垃圾桶收集送交环卫部门统一清运处置。
	噪声处理	设备安装减振垫及基座，控制生产时间，加强管理等措施。

5.主要机械设备

本项目产品设备清单见表 2.2。

表 2.2 项目生产设备清单

序号	名称	型号/规格	数量
1	振动喂料机	ZSW380×96	1 台
2	颚式破碎机	PE600×900	1 台
3	振动筛	3YK2170	1 台
4	轮式水洗洗砂机	/	1 台
5	箱式制砂机	1212	1 台
6	皮带输送机	/	5 条
7	板框压滤机	250/1250	2 台
8	水泵	/	3 台
9	水雾喷头	/	若干
10	雾炮机	/	4 台
11	布袋除尘器	/	1 台

6.产品方案

本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程施工产生的弃渣，加工建筑用石料，成品石料回用于路基垫层及拌合站使用。产品主要为 05#、12#、13#石料及机制砂，设计年产量为 10 万 m³（约 16.8 万 t/a）。成品砂石料应达到《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）。具体产品方案见表 2.3。

表 2.3 项目产品方案

序号	产品名称	型号及规格	产品比例	产量规模	
1	米石	05 号（5~10mm）	17%	1.7 万 m ³ /a	2.856 万 t/a
2	豆石	12 号（10~20mm）	66%	6.6 万 m ³ /a	11.088 万 t/a
3	碎石	13 号（20~31.5mm）	10%	1 万 m ³ /a	1.68 万 t/a
4	机制砂	细砂（0~5mm）	7%	0.7 万 m ³ /a	1.176 万 t/a
5	合计			10 万 m ³ /a	16.8 万 t/a

注：项目生产的砂石料仅用作 S213 凤凰山隧道及引线工程建设使用，不对外销售。

7.原辅材料及能源消耗

（1）本项目利用 S213 凤凰山隧道及引线工程施工产生的弃渣加工建筑用石料，弃渣多为开挖废石，含泥量少，满足本项目原料供给需求。矸渣及产品运输由标段项目部负责（包括运输道路扬尘治理工作），陕西汉阴骏业建筑工程有限公司仅对弃渣进行生产加工。

本项目主要原辅材料消耗情况见下表：

表 2.4 原材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	废石渣	万m ³ /a	10.1	工程施工产生的废渣
2	新鲜水	万t/a	23.794	山泉水
3	电能	Kw·h/a	20万	当地电网
4	机油	0.4t/a	0.4	外购
5	絮凝剂	4t/a	4	外购

(2) 项目物料平衡表见下表

表 2.5 项目物料平衡一览表

输入		输出	
原料	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)
弃渣	169577.56	规格石子	156240
/	/	机制砂	11760
/	/	粉尘排放总量	317.52
/	/	泥饼 (干重)	1260.04
合计	169577.56	合计	169577.56

8.工作制度与劳动定员

项目劳动定员 10 人，年工作 280 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。

9. 水平衡分析

本项目运行期间用水主要有生产用水和生活用水，其中生产用水主要是抑尘用水和洗砂用水，具体分析如下：

(1) 抑尘降尘用水：包括堆场抑尘、破碎降尘、道路抑尘等环节用水。

①堆场喷淋降尘用水：为控制堆场风力扬尘，应定期对各堆场进行洒水抑尘，洒水频率为 3 次/d，洒水定额为 2L/m²·次。本项目原料堆放区、成品堆放区总占地面积约 600m²，则堆场洒水抑尘用水量为 3.6m³/d (1008m³/a)，堆场抑尘用水全部蒸发，不会形成废水。

②破碎喷淋抑尘用水：原料废石在给料、破碎环节会产生大量粉尘，为控制加工粉尘排放，建设单位将建设封闭式生产车间，所有设备全部布置在车间内，同时配套设置喷淋设施进行降尘，减少破碎筛分粉尘的产生量。根据建设单位提供的资料，破碎筛分抑尘用水定额为 0.01m³/m³·产品，项目年生产石料 10 万 m³/a。经计算，破碎筛分抑尘用水量约为 3.57m³/d (1000m³/a)，此部分用水部分蒸发损耗，剩余部分全

部进入原料及产品中，不会形成废水。

③道路洒水抑尘用水：为控制道路运输扬尘，建设单位在生产期间对场区内运输道路进行洒水，洒水频率为2次/d，洒水定额约2L/m²·次，场区内道路总占地面积约50m²，则道路洒水抑尘用水量为0.2m³/d（60m³/a）。道路抑尘用水全部蒸发，不会形成废水。

④车辆冲洗用水：为落实大气治污降霾要求，项目厂区进出口处拟设置1处洗车台，对出厂车辆两侧、底盘、轮胎等进行全方位冲洗。根据计算，项目内进出装载车辆预计32车次/天，洗车用水定额按0.05m³/辆计，则洗车用水量为1.6m³/d（448m³/a）。车辆冲洗废水排污系数按最大用水量的85%计，则洗车废水最大量为1.36m³/d（380.8m³/a），新鲜水补充量为0.24m³/d（67.2m³/a）。

（2）筛分及洗砂用水

为了去除原料中的泥土和破碎过程产生的细石粉，建设单位在筛分和半成品机制砂加工环节将采用水冲洗工艺。根据企业提供的工艺及生产经验，本项目总用水量约为1.4m³/t-产品，废水产生量约为总用水量的一半；参考相关企业生产经验冲洗过程中石子和细沙带走水量约为5~8%（本次计算取6.5%），自然及絮凝等损耗水量约为2.5%。经计算本项目总用水量约为235200m³/a（840m³/d），损耗量为54096m³/a（75.6m³/d），废水产生量约为117600m³/a（42m³/d）。

（3）生活用水

本项目劳动定员10人，员工生活用水量参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）居民生活用水定额中陕南农村居民生活用水定额，生活用水定额按80L/（人·d）计，年工作约280d。本项目生活用水量为0.8m³/d、224m³/a，污水产生量占用水量80%，生活污水产生量0.64m³/d、179.2m³/a。

表 2.6 水量平衡表（m³/d）

序号	用水工序	用水量			排水量		
		用水量	新水	回用水	损耗	回用	排水量
1	堆场喷淋降尘用水	3.6	0	0	3.6	0	0
2	破碎喷淋抑尘用水	3.57	0	0	3.57	0	0
3	道路洒水抑尘用水	0.2	0	0	0.2	0	0
4	车辆冲洗用水	1.36	0.24	1.12	0.24	1.12	0
2	筛分洗砂作业	840	75.6	831.6	75.6	764.4	0

3	员工生活	0.8	0.8	0	0.16	0	0.64 (化粪池)
4	合计	849.53	76.64	832.72	83.37	765.52	0.64 (化粪池)

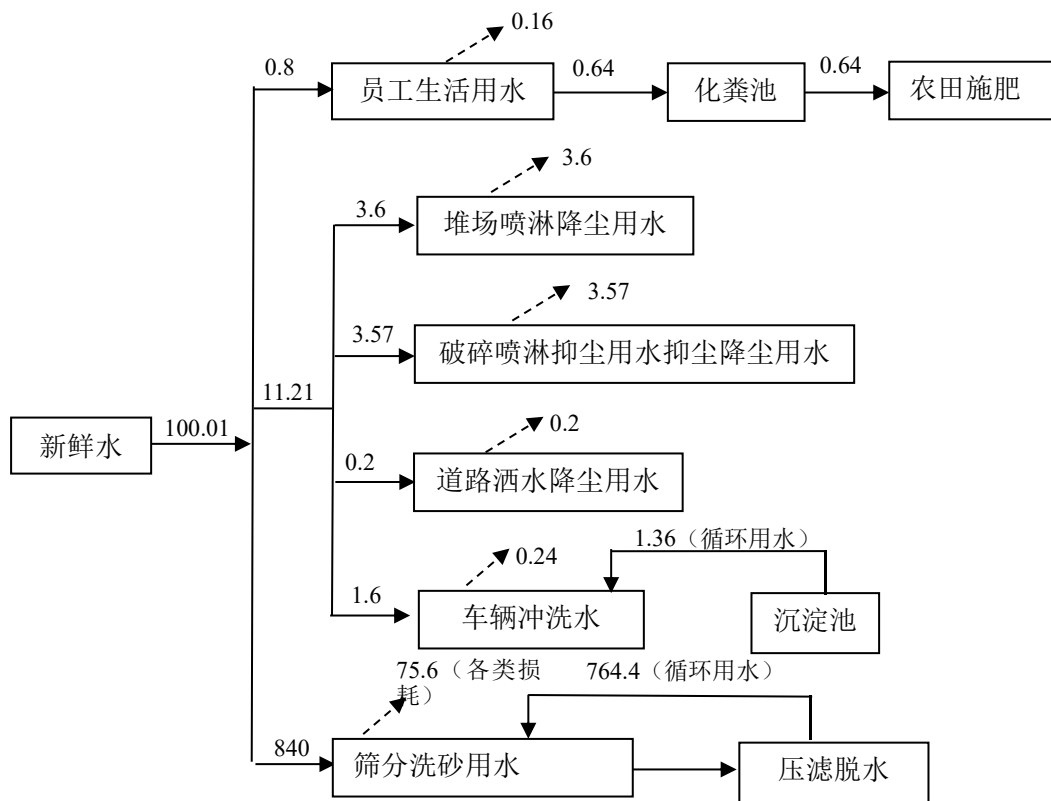


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

10.场区平面布置

1.布置的基本原则

(1) 在满足生产工艺流程的前提下,做到功能分区明确。建筑物的布置应满足生产工艺的要求,确保生产过程的连续性,使作业流水线最短,生产最便捷。

(2) 按照生产工艺流程进行合理布置,做到人流、物流分开,原料与成品分开。

2.平面布置合理性分析

(1) 本项目拟建地南北长,东西窄。加工场区西侧紧邻现有施工运输道路,便于生产原料运进、产品运出,施工废渣使用工程车辆运至场区北侧堆渣点下料区,铲车直接铲装至加工厂上料斗。

(2) 项目场区结合场地实际情况,采取流水线生产布置,即加工区、成品堆场自北向南依次布置,便于生产。其中:原料废石由 S213 凤凰山隧道及引线工程项目部自卸货车运至堆渣点下料区,本加工厂采用装载机铲装入料斗,利用地势高差自然跌落进入加工生产线;加工生产线依次为进料、颚破、制砂、筛分、洗砂,成品堆场

位于场区南侧。项目场区布局较为紧凑，能够有效的减少产品生产过程中的转运，更有效的提高生产效率。

根据总平面布置，结合外环境关系，环评认为，本项目总平面布置功能分区明确、合理，布置紧凑、工艺流程顺畅，对外交通便利。因此，本项目总平面布置较合理。项目平面布置见附图 3。

工艺流程简述（图示）

一、施工期

本项目计划 2024 年 2 月底开工建设，预计 2024 年 4 月底建成并投入运行。施工期主要产污环节详见图 2-2：

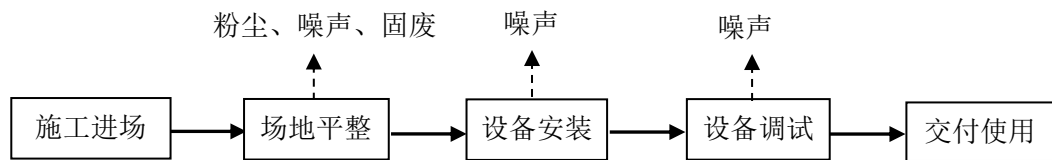


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点

产污分析：

①场地平整。采用挖掘机挖土，装载机运土回填机械和人工相结合的施工方法对场区进行平整，此过程主要产生粉尘、噪声、固废等。

②设备安装、调试。对进场设备进行安装和调试，此过程主要产生噪声。

二、运营期

运营期主要产污环节及污染物去向详见图 2-3。

工艺流程和产排污环节

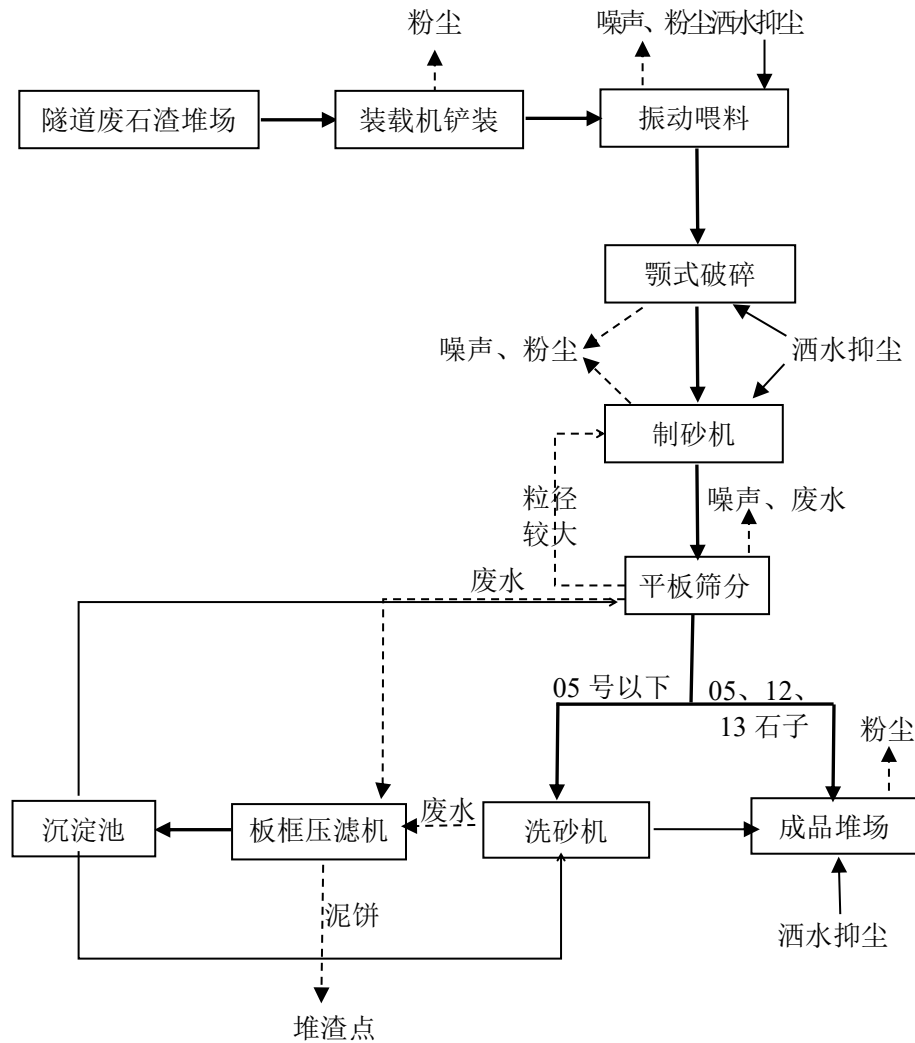


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

本项目建设砂石料加工生产线一条，项目计划年产建筑用石料 10 万 m³（石子 9.3 万 m³、机制砂 0.7 万 m³），产品为机制砂（粒径<5mm）、05 号碎石（粒径 5~10mm）、12 号碎石（粒径 10~20mm）、13 号碎石（粒径 16~31.5mm）。砂石料加工生产线破碎筛分设备最大生产能力 350m³/d；机制砂采用水洗工艺，洗砂机最大生产能力为 25m³/d。

废石渣由铲车直接卸入喂料平台。废石料经颚式破碎后由皮带输送机输送至制砂机加工破碎，破碎后进入振动筛进行筛分。振动筛通过分层设置孔径大小不同的筛条，可将破碎后的碎石分选成不同规格碎石产品，符合 05#、12#、13#碎石要求的石子直接通过皮带输送机输送至成品堆棚专区堆放，粒径大于 13#碎石的物料送至制砂机再次破碎后再进入振动筛再次筛分处理；05#以下细物料输送至轮式洗砂机除去泥沙石粉，经洗砂机清洗后的机制砂输送至成品堆棚专区堆放。

	<p>石料加工过程中破碎、筛分环节均有粉尘产生，为了减轻碎石加工过程中粉尘对大气环境的影响，建设单位将按照相关要求修建封闭式彩钢瓦加工车间，生产设备均布置在车间内并配套安装除尘设备，尽量减轻粉尘排放量。为去除石子中的细粉，在筛分过程中加水进行冲洗去除泥沙，同步起到降尘作用。各环节的清洗废水经管网收集后送入泥浆罐，经板框压滤机处理后回用于生产过程。压滤后的泥砂统一收集定点存放，后期用于工程绿化使用。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>2023年11月23日我单位组织相关技术人员对项目所在地进行了现场走访调查，根据调查结果可知：本项目依托堆渣点区域受高差影响目前正在进行土地平整作业，加工厂目前未进行建设。用地现状不存在原有污染情况。</p>

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用安康市生态环境局 2023 年 12 月 31 日发布的环境空气质量快报《2023 年 11 月及 1-11 月全市环境空气质量状况》中汉阴县 2023 年度环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见表 3.1。

表 3.1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	12	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	39	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71.4	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	4000	1000	25	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	160	118	73.8	达标

由上表可知，汉阴县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 的日最大平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。此外，根据生态环境部针对新的编制指南回复，TSP 属于常规污染物（详见 08 版大气导则常规污染物定义），根据原文解释，常规污染物不需补测。故本项目不再对 TSP 进行监测。

综上所述，项目所在区域环境空气质量为达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

2.地表水环境质量现状

项目所在地属长江水系，位于安康市常规监测断面“紫阳县洞河鹿子滩”上游 55 公里处，根据《陕西省水功能区划》，该河段属于 II 类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。根据安康市生态环境局发布的《安康市 2022 年 1-12 月份水环境质量状况》，2022 年度紫阳县洞河鹿子滩断面各项指标现状均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，现状水质良好。

3.声环境质量现状

根据调查，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测。

4.地下水、土壤环境现状质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查，本项目评价范围内不涉及地下水环境、土壤环境保护目标，故本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5.生态环境质量现状

本项目位于安康市汉阴县漩涡镇东河村 6 组，属典型的农村生态环境。该区域为农村生态环境，区域植被多以自然植被为主，种类较为简单，主要有各类灌木、灌草和杂木等；少量的人工植被有竹林、果林、农田和各种蔬菜类植物。区域内常见动物有麻雀、乌鸦、斑雀、喜鹊、燕子、青蛙、蛇类等。评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态环境现状调查。

根据现场调查，项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、集中水源地等环境敏感点，主要环境敏感目标为项目地周边村民住户。项目主要环境保护目标如下。

表 3.2 环境保护目标及保护级别

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	109.42274	31.86440	东河村民住户	2 户/7 人	环境空气二级区	SE	70-80
	109.42248	31.86582		4 户/20 人		N	85-120
	109.42080	31.86406		2 户/7 人		W	170-230

环境保护目标

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中相关要求,运营期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物排放限值。见表3.3,表3.4。

表 3.3 施工厂界扬尘浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
施工扬尘 (TSP)	四周界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 3.4 运营期大气污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值	备注
运营期	颗粒物	有组织粉尘 120 mg/m ³	排气筒外排口,排气筒高度不低于 15m
		无组织粉尘 1.0mg/m ³	周界外浓度最高点监控浓度限值

2.废水排放标准

本项目生产废水全部收集后经污水处理设施处理循环使用,不外排;生活污水经周边农户厕所收集后定期清掏综合利用,不外排。

3.噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准;运营期生产设施噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。见表3.5。

表 3.5 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《建筑施工现场环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类	等效声级 L _{eq}	60	50

4.固体废物

一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);机修废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

“十四五”污染物控制指标为: NO_x、VOCs、COD 和 NH₃-N。本项目不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.环境空气污染源分析</p> <p>(1) 污染工序及源强分析</p> <p>施工过程中废气主要为环保设施建设、场地平整压实等作业施工扬尘，以及建筑材料运输车辆扬尘。开挖时污染较重，扬尘使大气中总悬浮颗粒物浓度剧增，并随风迁移到其他地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向人群的健康。运输扬尘大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度等因素有关。在一般情况下，在自然风力作用下，车辆产生的扬尘约为 $0.035\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{m}$，所影响的范围为道路两侧 30m 以内的范围。如不对扬尘加以控制，将会对外界大气环境产生较大影响。</p> <p>(2) 污染防治措施</p> <p>根据《陕西省大气污染防治条例》《陕西省铁腕治霾专项行动方案》《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，应加强扬尘控制，深化面源污染管理。建议建设单位在施工过程中应采取以下污染控制对策：</p> <p>①加强施工期的环境管理，杜绝粗放式施工。</p> <p>②工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须压实。施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬。</p> <p>③运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的严禁超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。</p> <p>④施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施。</p> <p>⑤施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。</p> <p>⑥建设单位应在施工期开展施工期大气环境监测，确保项目施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的浓度限值（土方和地基处理工程时厂界扬尘小时平均浓度小于 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$；基础、主体结构工程时小于 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$），减小对外环境的影响。</p> <p>在采取以上措施后，可将施工扬尘限制在较小范围内，工程施工扬尘影响对环境的影响可以得到有效减缓。</p>
-----------	---

2.噪声污染源分析

(1) 污染工序及源强分析

施工期噪声主要来源于装载机、挖掘机、载重汽车、振捣棒等施工机械，噪声源强在 85~97dB(A) 之间，必须重视对施工期噪声的控制。施工机械中除各种运输车辆外，一般可视作固定声源。故采用点声源衰减模式预测各类施工机械在不同距离处的噪声影响值，计算公式如下。

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0)$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——噪声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ 。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 ≤ 70 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)）的规定，经计算各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离分别见表 4.1。

表 4.1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

设备 \ 距离(m)	1	10	20	30	50	70	100	150	达标距离	
									昼间	夜间
装载机	86	66.0	60.0	56.5	52.0	49.0	46.0	42.5	6	35
挖掘机	97	77.0	71.0	67.5	63.0	60.0	57.0	53.5	22	120
载重汽车	85	65.0	59.0	55.5	51.0	48.0	45.0	41.5	5.5	32
振捣棒	93	73.0	67.0	63.5	59.0	56.0	53.0	49.5	14	80

由上述预测可知，在施工期挖掘机噪声影响最大，场界噪声达标距离为昼间 22m、夜间 120m。项目施工点距四周场界距离在 5~20m 不等，施工期四场界昼夜间噪声均超标。

(2) 噪声防治措施：

①合理布局施工现场。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

②采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，固定机械设备与挖土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

③降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对

工人进行环保方面的教育。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

④合理安排施工时间。制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，减少夜间施工量。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，建设单位和施工单位应当在施工前到安康市生态环境局汉阴分局申报，经批准后方可在夜间施工。

⑤加强劳动保护。施工单位对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护，采取佩戴隔声耳罩等措施降低噪声对人体的影响。

在严格采取上述措施后，施工期噪声可有效降低，可以实现场界噪声达标。

3. 固体废弃物

施工期固体废物主要包括开挖土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 施工人员生活垃圾

施工期间的施工人员估计约 10 人/d，生活垃圾产生系数 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d。施工人员生活垃圾在施工营地收集后，交由村垃圾收集点，收运系统处置。

(2) 建筑垃圾

施工期间产生的建筑垃圾应分类收集，可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下脚料）经收集后交由废物收购站处理，不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土、装修垃圾等）应交由建筑垃圾清运公司及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所，不得随意处理。

(3) 土石方

项目施工期开挖土方量全部用于工程回填、调整场地标高，无废弃土石方产生。综上所述，项目施工期固体废弃物实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

4. 废水污染源分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

施工本身产生的废水主要包括沉淀池混凝土养护排水，以及机械设备少量冲洗水等。施工废水产生量较小，其中的主要污染物是 SS、石油类等。评价要求建设单位在场地修建临时沉淀池，施工工地产生的各类废水汇集至沉淀池，经过沉淀澄清后回用于地面的洒水抑尘等，不外排。

施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水，粪便污水等生活排水。施工期人员为 10 人，施工人员生活用水量按每人每天 80L 计，污水产生系数按 0.8 计，废水排

放总量为 0.64m³/d，废水中的主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。依托周边住户厕所进行收集处理。

1. 废气源强分析处理措施

项目运营期废气主要为碎石加工粉尘、成品堆放粉尘、场区道路扬尘，以及装载机等非道路机械尾气。

(1) 污染工序及源强分析

①堆场风力起尘

项目在干燥、大风天气，堆料场会产生一定量的扬尘。根据相关资料，粒料要达到一定的风速才会起尘，这种临界风速称为起动风速，主要同颗粒物直径、物料含水率有关。根据平面布局情况，项目原料由铲车直接拉运至本项目进料口，不设置原料堆场，成品石料生产过程中采用喷水抑尘，均为含水的湿料，堆放过程中产尘量较小。因此物料堆存扬尘可忽略。

②加工粉尘

本项目石料加工生产线采用破碎、筛分工艺，在振动给料机下料、石料两次破碎、惯性振动筛一次筛分，以及各环节之间皮带输送机输送物料均会产生粉尘。参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中“3039 其他建筑材料制造行业”产污系数，砂石骨料加工颗粒物产生系数为 1.89kg/t-产品。本项目计划年产生砂石料 16.8 万 t/a，则石料加工过程中粉尘产生量为 317.52t/a (141.75kg/h)。

防治措施：为进一步减少粉尘产生，建设单位拟采用负压吸风收尘，将收集的粉尘引至 1 套布袋除尘器对粉尘进行处理，布袋除尘器总风量 15000m³/h，除尘效率在 99%以上，处理后再统一经 15m 高的一根排气筒达标排放。粉尘的产生及排放情况见表 4.2 所示。

表 4.2 粉尘产生及排放情况一览表

除尘设施	数量	粉尘的产生量 (t/a)	总风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	除尘效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
布袋除尘器	1 套	317.52	20000	9355.5	99	3.175	93.55

项目进料及产品入库等均用皮带运输机输送，输送过程中会产生少量的无组织排放粉尘，此外，本项目原料和产品堆场堆存过程中也会有少量无组织粉尘产生。这部分粉尘以无组织形式从空隙逸散（逸散量按 5%计），无组织逸散颗粒物排放

运营
期环
境影
响和
保护
措施

量为 0.159t/a、排放速率为 0.071kg/h，稀释扩散后颗粒物厂界浓度 < 1.0mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》表 2 大气污染物无组织排放限值要求。

③运输道路扬尘

道路扬尘污染主要是在场区道路较干燥的情况下，路面遗撒泥砂因运输车辆引起的扬尘。评价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估算，经验公式为：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_t = Q \times L \times T / M$$

式中：Q——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_t——总扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（km/h）；

M——车辆载重（t/辆）；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²）；

L——运输距离（km）；

T——运输量（t/a）。

本项目车辆在场区内行驶距离按 25m 计算，平均每天发空、重载车分别各 40 辆次，空车重约 8t，载重量为 15t，重载车重约 23t，以速度 10km/h 行驶，道路表面粉尘量以 0.1kg/m² 计，则经计算，项目车辆在道路完全干燥的情况行驶时的动力起尘量为 0.357t/a（0.159kg/h）。

防治措施：为减少粉尘量的产生，建设单位应对场区道路进行压实，安排专人对路面定时洒水，高温干旱季节适当增加洒水频次。采取以上措施后，粉尘量可减少 70%，道路扬尘产生量为 0.107t/a（0.048kg/h）。

④装载作业粉尘

参照采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w} \times 0.6$$

式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u——平均风速，m/s，平均风速取 1.3m/s；

H——物料落差，m，取 1m。

w——物料含水率，%，取 20%；

t——物料单位时间装车量，t/s，取4t/s。

本项目砂石骨料装载量16.8万 t/a，装卸扬尘产生量约为4.047t/a。项目产生的粉尘粒径较大，自然沉降作用明显，为了减少粉尘的排放量，建设单位在铲装作业场所和装载作业面强化洒水，设置除尘水雾炮，加强除尘力度，抑制粉尘的产生。

《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”砂石卸料和装料的起尘量均为0.01kg/t。本项目原料总装卸量为16.8万t/a，则装卸过程起尘量为1.68t/a。

防治措施：为降低扬尘排放量，环评要求建设单位在料场内设置雾炮机喷雾抑尘，并且在装车时安排专人采用软管对车厢、石料洒水抑尘，采取以上抑尘措施后，扬尘排放量可降低 80%，则装料过程粉尘无组织年排放量约为 0.336t/a。

⑤非道路机械废气

项目生产过程中需要使用挖掘机、装载机等非道路移动源机械，机械设备消耗柴油，会产生一定的废气，污染因子主要为 NO_x、CO、HC、PM₁₀，其排放量跟机械设备的环保性能、油品优劣及使用量直接相关。挖掘机、装载机主要在生产场区内运行，长时间的运行会对局部区域大气环境产生一定的影响。

防治措施：建议按照《非道路移动机械污染防治技术政策》要求，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。排放不达标的机械应进行治理改造，排放达标后方可投入使用。同时建议采用高品质的燃油。采取以上措施后，可减少污染物的排放量，尽量减少非道路机械废气对外环境的影响。

(2) 粉尘排放情况汇总

砂石料加工企业污染特点就是产生大量粉尘颗粒物，主要来源于成品堆场、石料破碎筛分加工、物料装载，以及运输车辆风起扬尘，石料破碎筛分加工以有组织形式排放，其余均以无组织形式排放。本项目将生产设备封闭在车间内部并设置除尘装置，控制粉尘的产生量；对于堆场、场区道路及装卸过程的粉尘主要采用场区道路压实、喷雾洒水、物料遮盖等措施来减轻对大气环境的影响。以上抑尘降尘措施均为目前砂石骨料加工企业常用的粉尘污染防治措施，大气治理措施成熟可靠，在严格管理的基础上，可有效降低粉尘的外排量。本项目生产期间预计无组织粉尘年排放量为 4.2017t/a（2.6053kg/h），排放情况见表 4.3。

表 4.3 粉尘产生及排放情况汇总表

产污环节	产生情况		排放形式	治理措施	排放情况	
	产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
破碎筛分	317.52	141.75	有组织	封闭式生产车间,并安装布袋除尘装置	3.175	1.418
破碎筛分	317.52	141.75	无组织	封闭式生产车间,并安装喷雾除尘设施	0.159	0.071
物料装卸	1.68	0.75		装载前采用喷淋设施湿润物料,车厢软管洒水,同时严格管理,控制物料落差,严禁高空卸料	0.336	0.15
运输道路	0.357	0.159		道路压实、洒水、控制车速,车辆遮盖	0.053	0.023

(3) 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 4.4。

表 4.4 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	排放浓度	排放量 (t/a)	治理措施	排放参数	排放标准		排放去向
						标准名称	排放限值	
破碎筛分	有组织 粉尘	93.55	3.175	封闭式生产车间,并安装布袋除尘设施	2240h	《大气污染物综合排放标准》 二级标准	120mg/m ³	大气环境
破碎筛分	无组织 粉尘	1.0 mg/m ³	1.59	封闭式生产车间,并安装喷雾除尘设施	2240h		1.0mg/m ³	
物料装卸			0.336	装载前采用雾炮机或喷淋设施湿润物料,车厢软管洒水,严格管理,控制物料落差,严禁高空卸料	2240h			
车辆运输			0.053	场区道路压实,采取洒水、控制车速等抑尘措施,满载车辆遮盖	2240h			

(3) 废气监测要求

运营期间废气污染源依据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)要求开展自行监测,运营期环境监测计划见表 4.5。

表 4.5 废气监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
点源	颗粒物	排气筒	1	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》
面源	颗粒物	场区上风向、下风向	4 个点	1 次/年(服务期满后不需监测)	

2. 噪声对环境的影响分析

(1) 噪声源强

运营期噪声主要来源于生产线各机械设备（包括装载机、破碎机、振动筛等）运行产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 65~114dB（A）之间，噪声源强情况见表 4.6:

表 4.6 运营期主要噪声源情况一览表

噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	排放规律	治理措施	治理后噪声级 dB(A)
给料机	1	75~90	连续	选低噪声设备，合理布局，安装消声器，基座减振，厂房隔声、距离衰减。	<60
振动筛	2	80~90	连续		<65
颚式破碎机	1	100~114	连续		<80
制砂机	1	65~85	连续		<65
洗砂机	2	65~80	连续		<60
装载机	1	65~80	连续		<65

(2) 噪声预测

① 预测模式

本环评按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》对项目声环境影响进行预测评价，采用工业噪声预测计算模式，具体如下：

◆ 室内声源等效室外声源声功率级计算

① 室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

L_{p1} -某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w -某个声源的倍频带声功率级，dB；

某个声源靠近围护结构处的距离，m；

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

Q -指向性因子，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， $Q=8$ ；

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

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

式中：

$L_{pli}(T)$ -靠近围护结构处*N*个室内声源产生的*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p2i} -室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N-室内声源总数;

③计算出室外靠近维护结构处的声压级

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

式中:

$L_{p2i}(T)$ 一靠近围护结构处N个室外声源产生的i倍频带的叠加声压级, dB;

TI--维护结构i倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透过面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中:

S--透声面积, m^2 ;

单个室外点声源在预测点产生的A声级的计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_A(r)$ 一距声源r处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ 一参考位置r处的A声级, dB(A);

A_{div} 一几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} 一大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} 一地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} 一声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} 一其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

◆声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第i个声源在预测点处产生的A声级为 L_{Ai} , 在T时间内该声源工作时间为 t_i , 则预测点的总声级为:

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

式中:

T—计算等效声级的时间，s；

N—室外声级的个数；

M—等效室外声源个数。

②预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求：“预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，结合项目实施过程中噪声影响点，本次评价仅对项目运营期厂界噪声贡献值进行预测。

表 4.7 噪声预测结果表

序号	预测位置	贡献值	昼间
			标准限值
1	东厂界外 1m	43.9	60
2	南厂界外 1m	58.9	60
3	西厂界外 1m	43.9	60
4	北厂界外 1m	56.8	60

由上表预测结果可知，本项目厂界昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，本项目厂界外 50 米范围内无敏感点，项目夜间不生产，在采取严格的环保治理措施后，噪声不会对周围声环境质量造成明显不利影响。

（3）噪声防治措施：

运行期间噪声主要为各机械噪声，评价要求建设单位根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的相关要求，采取以下噪声防治措施：

①合理布局：将生产设备设置在厂房内，利用厂房隔声减少对周边环境的影响。

②设备减震降噪措施：在破碎机与地面之间安放隔振材料，隔振材料应选择阻尼较大的材料，以减小其振动影响，尽量减小噪声对外环境的影响。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④生产时间安排：合理安排生产时间，夜间不生产，尽量减小噪声对周围环境的影响。

⑤对于流动车辆要求驾驶员加强环保意识，合理控制运输车辆车速，经过居住点等敏感区域时，禁止鸣笛，避免产生巨大的噪声影响。

(4) 噪声监测要求

建设单位运营期间噪声污染源应依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ817-2017）相关要求进行了监测，项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4.8 噪声监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
场区噪声	Leq(A)	场区四周边界	4 个点	每季度 1 次 (服务期满后不需监测)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

3. 废水环境影响分析

(1) 污染源强分析

项目生产用水主要为堆场喷淋降尘用水、破碎喷淋抑尘用水、道路洒水抑尘用水、筛分及洗砂用水，其中堆场喷淋抑尘、破碎喷淋抑尘及道路洒水抑尘等用水全部损耗，无废水产生。生产废水来源于筛分冲洗及洗砂过程。根据表 2.6 计算可知，项目生产废水产生量为 117600m³/a（42m³/d），废水中污染物主要为悬浮物，以及少量 COD、石油类。废水中泥砂产生量约为砂石原料的 1.5%，COD 产生量为 11.4g/t-产品，石油类产生量为 1.42g/t-产品。据此核算废水中 SS 的浓度约为 107146mg/L、产生量为 1260.04t/a；COD 的浓度约为 81.20mg/L、产生量为 0.955t/a；石油类的浓度约为 10.2mg/L、产生量为 0.12t/a。建设单位拟建有一组四级沉淀池（单池尺寸为 2m×5m×5m，有效容积为 200m³）收集生产废水，废水经压滤机+沉淀池处理后循环用于生产作业。

②生活污水

项目运行期间生活污水产生量 0.64m³/d，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS，生活污水依托项目部租用民房化粪池收集后，定期清掏还田利用，不外排。

(3) 污染治理措施

①生产废水治理措施

本项目生产废水产生量为 42m³/d，建设单位拟设置一组四级废水沉淀池（单池尺寸为 2m×5m×5m），沉淀池有效容积为 200m³。生产废水经导水槽和管网收集

后排入沉淀池沉淀后经设置的板框压滤机中进行处理，处理后的废水在经絮凝沉淀后回用于生产过程。由分析可知，废水沉淀池有效容积为 200m³，远大于生产废水产生量，可容纳全部生产废水，建设单位所设计建造的废水处理设施满足废水处理要求。砂石料加工用水主要是抑尘和泥沙冲洗，对水质要求不高，经沉淀处理后清液可满足生产使用要求，具备循环利用的可行性。

同时环评要求建设单位对沉淀池的池壁、池底进行防渗、水泥抹光处理，加强沉淀池巡查管理，发现废水外渗或溢流应采取防范措施，严禁生产废水以渗漏、漫流等形式外排。同时废水收集管沟应防渗，不得设置排放口，确保废水全部收集不外排，严防废水外流或渗排对地表水体水质造成污染。在满足生产用水的情况下，建议建设单位减小用水量，减少废水产生量，减轻废水处理设施的负荷。为了加快废水沉淀速率，建议投加絮凝剂（如 PAC、PAM）加速沉淀。

②生活污水处理措施

生活污水主要为工人的盥洗水、粪便污水等生活排水。盥洗废水用于场区抑尘洒水，粪便污水利用租用民宅已有水冲厕所收集，定期清掏还田综合利用。本项目周边多为旱地、林地等，生活污水进入化粪池处理后定期清掏用于周边农作物施肥，是农作物有利的肥料，同时对周边环境不造成影响，充分体现污染物不外排的原则。

综上所述，本项目生产废水和生活污水处理措施可行可靠，可实现污废水全部综合利用不外排。因此，运营期本项目对水环境影响较小。

4. 固体废弃物环境影响分析及处理措施

本项目废物分为一般固废及危险废物，具体产生情况如下：

（1）一般固废：

①生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人计，年工作 280 天，预计生活垃圾产生量为 1.4t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置。

②泥饼

本项目生产废水产生总量为 117600m³/a(42m³/d)，SS 的浓度约为 107146mg/L、产生量为 1260.04t/a，污泥压滤后泥饼含水率约 30%，本项目产生泥饼湿重约 4200t/a（15t/d）。

治理措施：污泥经板框压滤机压滤后，暂存于一般固废暂存区，定期运至标段临时对渣点存放，后期用于工程绿化使用。

本项目一般固废产生及处理情况见下表。

表 4.9 一般固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	性质	治理措施
1	生活垃圾	1.4	一般固废	依托项目部施工营地，生活垃圾袋装收集后，定期交环卫部处置。
2	泥饼	2100	一般固废	板框压滤机压滤后，暂存于一般固废暂存区，定点存放，后期用于工程绿化使用。

(2) 危险废物

①废润滑油

产生情况：项目生产设备在维护时会更换润滑油，其产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”。

②废液压油

产生情况：项目机械设备维护时会更换液压油，其产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。

③废矿物油桶

产生情况：在设备维护检修过程更换矿物油会产生废矿物油桶，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废矿物油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

项目设备维修维护由设备厂家定期安排专业人员进行维修保养，设备维修维护过程产生的危险废物在维修结束后由维修人员按规定妥善处置，不在项目场区内存放。故，本项目不再设置危险废物暂存措施。环评要求，危险废物从产生、收集、运输、贮存直至最终处理要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实行全过程管理。

项目危险废物汇总情况见下表：

表 4.10 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1	机修维护	液态	矿物油	矿物油	一年	T, I	项目设备维护由设备厂家定期安排专业人员进行维保, 设备维护过程产生的危险废物在维修结束后由维修人员按规定妥善处置, 不在项目场区内存放。
2	废液压油		900-218-08	0.1	机修维护	液态	矿物油	矿物油	一年	T, I	
3	废矿物油桶		900-249-08	0.1	机修维护	固态	矿物油	矿物油	一年	T/In	

本项目固体废弃物的产生、排放情况及处理方式见下表。

表 4.11 固体废弃物产生、排放情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	危废类别	拟采取的处理方式
1	泥饼	2100	一般固废	/	泥砂经脱水压滤后统一收集定期运至标段临时对渣点存放, 后期用于工程绿化使用 生活垃圾袋装收集后, 定期交环卫部门处置
2	生活垃圾	1.4		/	
3	废润滑油	0.1	危险废物	HW08、900-217-08	项目设备维修维护由设备厂家定期安排专业人员进行维修保养, 设备维修维护过程产生的危险废物在维修结束后由维修人员按规定妥善处置, 不在项目场区内存放。
4	废液压油	0.1		HW08、900-218-08	
5	废矿物油桶	0.1		HW08、900-249-08	

综上, 本项目各类固废采取了安全、合理、卫生的处理和处置方法, 可有效防止二次污染。

5. 环境风险

本项目在运营过程中机械设备维修会产生少量废机油, 但产生量较小, 建设单位委托专业的维修单位进行设备维修及保养, 在此过程中产生的机修废物由维修单位负责处置, 不在场区内存放。故不存在环境风险。

6. 服务期满后环保要求

本项目为 S213 凤凰山隧道及引线工程项目（B 标段）的临时配套工程，随着工程竣工，本项目也完成服役计划。服务期满后，建设单位应拆除全部的相关建筑及生产设施并进行场地恢复。根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。按照“减免—减缓—补偿”的原则，对项目所在区域进行植被恢复和补偿。对确实不可避免的破坏，应按照“破坏多少，恢复多少”，“谁破坏，谁恢复”的原则。植被恢复过程中，根据不同生态功能区的特征，选择适当的乡土植物作为绿化植物，以及当地的常见科植物等，尽量少用或不用外来物种进行植被恢复，以免带来潜在的生态灾难。本项目位于汉阴县漩涡镇东河村 6 组，环评要求建设单位应结合当地生态环境和景观特点进行迹地恢复，对需要恢复的区域外购肥沃土壤，作为恢复的表层土料，恢复植被采用原生态植物进行恢复，保证景观生态环境不会改变。

7. 环保投资

环保投资是落实环保设施的保障，本项目总投资 100 万元，其中环保投资估算为 38.1 万元，环保投资占总投资的比例为 38.1%。环境保护投资见表 4.12。

表 4.12 环保设施投资估算表

时段	污染类别		主要治理措施	投资估算（万元）
运营期	废气治理	粉尘	厂房设备全封闭、物料输送带及各转运点密闭、喷淋装置、布袋除尘装置，同时车间上方布设喷雾抑尘装置，场区内地面硬化，运输道路地面压实，定期清扫和洒水	20.0
	废水治理	生产废水	设置 1 组四级废水沉淀池、压滤机，废水沉淀池防渗，投加絮凝剂，配套回流泵、回水管网	8.0
	噪声	机械噪声	采用低噪声设备，采取基础减震措施等，加工设备置于车间内	2.0
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	0.1
		泥沙	具备三防要求的储存池 1 座	2.0
		机修废物	机修废矿物油由维修机械的单位进行处置，不在场内存放	/
	环境管理		制定监测计划，定期开展监测；制定环保制度，开展竣工环保验收	6.0
合计				38.1

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	物料堆存	颗粒物	物料采用防尘网遮盖、喷雾抑尘，成品机制砂棚储	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控点浓度限值
	破碎筛分	颗粒物	车间封闭、设置布袋除尘器、物料喷水、雾炮机喷雾抑尘，喷淋抑尘设施与生产设施同步运行	
	物料装卸	颗粒物	装载前采用雾炮机或喷淋设施湿润物料，车厢软管洒水，同时严格管理，控制物料落差，严禁高空卸料	
	运输道路	颗粒物	场区道路压实，采取洒水与清扫、控制车速等抑尘措施，满载车辆遮盖	
地表水环境	生产废水	SS	压滤机+沉淀池处置	不外排
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池收集后清掏用作农肥	不外排
声环境	生产车间	机械设备	选低噪声设备，合理布局，安装消声器，基座减振，设备封闭隔声、距离衰减。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	运输车辆	Leq	限速禁鸣	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶收集后由环卫部门清运处置；泥砂经脱水压滤后统一收集定期运至标段临时对渣点存放，后期用于工程绿化使用；机修废矿物油由维修机械的单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	在场区四周设置截排水边沟，避免因雨水冲刷造成水土流失。加强对项目区的绿化，加强管理和对职工的教育，减少对人为活动对周围植被的破坏影响。			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>建立健全各种安全生产制度，生产人员作业应严格遵守劳动纪律和安全操作规程，不违章作业，加强职工安全意识教育，生产场所应配备足够数量的相应消防设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 2. 建设单位须按照本报告表中提出的措施进行治理和管理，接受当地生态环境部门的监督和管理。

六、结论

通过对 S213 凤凰山隧道及引线工程弃渣综合利用项目进行工程分析以及环境影响预测分析后认为，本项目符合国家产业政策，选址符合用地规划要求，项目建设区域无明显环境制约因素，工程拟采取的污染防治措施及评价建议和要求对策经济技术可行，项目建成后主要废水、固废、噪声等问题，通过有效污染防治措施，对环境的影响较小，项目的实施不会影响原有区域环境功能。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

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	/	/	/	3.175t/a	/	3.175t/a	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	泥沙	/	/	/	2100t/a	/	2100t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	1.4t/a	/	1.4t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废矿物油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①