

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：宁陕县桃子沟金多金属矿废石加工项目

建设单位（盖章）：宁陕县文达矿业有限公司

编制日期：2022年8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	宁陕县桃子沟金多金属矿废石加工项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	何育红	联系方式	18992421511
建设地点	陕西省安康市宁陕县江口镇桃子沟		
地理坐标	东经 108° 41'39"; 北纬 33° 41'22"		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业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 checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	89
环保投资占比（%）	17.8	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2500
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	<b>1、三线一单符合性分析</b>		
	<b>表 1 本项目与“三线一单”的符合性分析</b>		
	三线一单	本项目	
	生态保护红线	项目位于陕西省安康市宁陕县江口镇桃子沟，用地性质属于临时建设用地。项目地周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，不涉及生态保护红线。	
环境质量底线	评价区环境空气、声环境均符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施后能够保证各项污染物达标排放，各项污染物对周边环境影响小，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。		
资源利用上限	项目主要资源消耗为废石。能源消耗为		

	电和水，项目耗电量和耗水量较少，不触及资源利用上限。
环境准入负面清单	本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策的要求。秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单尚未制定，参考《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，项目未列入限制和禁止类中。

## 2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，本项目不属于限制类、淘汰类建设项目，项目生产使用的设备不含有产业政策中明令淘汰类设备，视为允许类，符合国家现行的产业政策要求。

## 3、与相关环保政策及其规划的符合性分析

表 2 本项目与相关环保政策及其规划的符合性分析

法律、政策	要求	本项目情况	相符性
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）	（三十六）加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	项目原料为废矿石。堆放至砂石堆场，配套建设密封彩钢物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备，在装卸处配备喷淋等防尘设施。	符合
《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案	优化产业结构，严禁新建、扩建、改建石油化工、煤化工、高污染、高排放行业企业落户。	本项目为废石加工项目，不属于新建、扩建、改建石油化	符合

	(2018—2020年)》		工、煤化工、高污染、高排放行业企业。	
		加强物料堆场扬尘防治。严格落实煤炭、商品混凝土、沙石、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	该项目为废石加工项目，弃渣堆放至砂石堆场，产品碎石堆放至产品堆场，堆场为封闭式钢结构，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备，在装卸处配备喷淋等防尘设施。	符合
	深化工业污染源监管。将所有固定污染源纳入环境监管，对重点工业污染源全面安装烟气在线监控设施。	本项目不属于重点工业	符合	
	《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》	严格城市建筑施工扬尘监管。建立施工工地动态管理清单，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。城市施工工地要严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。5000平方米以上土石方建筑工地，全部安装在线监测和	本项目施工期间工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。	符合

		视频监控设施,并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的,列入建筑市场主体“黑名单”。渣土车完成密闭化改装改造,达到运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒要求,未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。		
		加强物料堆场扬尘监管。城区、城乡接合部等各类煤堆、灰堆、料堆、渣土堆等要采取苫盖等有效抑尘措施,灰堆、渣土堆要及时清运。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施,配套建设收尘和密封物料仓库,建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的,必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施,并保持防尘设施的正常使用,严禁露天装卸作业和物料干法作业。	该项目为废石加工项目,弃渣堆放至砂石堆场,产品碎石堆放至产品堆场,堆场为封闭式钢结构,建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备,在装卸处配备喷淋等防尘设施。	符合
	《陕西省投资限制类产业指导目录》	陕西省投资限制类产业类分为农林业等十大类,其中建材类涉及5个小类,包括平板玻璃、水泥、加气混凝土、实心砖等,不包括机制砂	项目属于废石加工项目,主要原辅料为废矿石,来自探矿;产品为碎石,不在限制类产业	符合

			指导目录中。	
	《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》	宁陕县地处秦巴生物多样性生态功能区，本负面清单涉及5门类8大类11中类11小类。其中：限制类涉及5门类7个大类9个中类9个小类。禁止类涉及1门类2个大类2个中类2个小类。	项目不属于上述负面前清单中的相关内容。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护条例》(2019修订)	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。除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区，一般保护区实行产业准入清单制度	项目区海拔约为1200m，属于一般保护区，根据一般保护区的定位允许建设，目前一般保护区尚未制定产业准入清单，参考《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，项目未列入限制和禁止类中。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	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	项目位于宁陕县江口镇桃子沟，属于一般保护区，允许建设。	符合

		分区保护，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，主要承担实现社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。		
	《安康市秦岭生态环境保护规划（2018-2025）》	安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔1500米以下的区域为适度开发区。	项目区海拔约为1200m，属于适度开发区。	符合
<p>从表2 可以看出，项目符合环保政策及其规划相关要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>4、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</b></p> <p>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》（以下简称《指导意见》）（发改价格 [2020]473 号），本项目与《指导意见》的符合性分析见表3。</p>				

<b>表 3 本项目与《指导意见》符合性分析</b>			
文件	相关要求	本项目情况	符合性
《指导意见》	<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>(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>本项目利用探矿废石等作为原材料，挑选有用的矿石，采用破碎、筛分、制砂等工艺生产碎石和细砂，所用生产设备不属于落后淘汰之类，污染防治方案符合现行环保要求，本项目利用探矿废石等作为原材料，资源化利用废石。</p>	符合
<p style="text-align: center;"><b>5、选址合理性分析</b></p> <p>(1) 拟建项目周围无历史文化古迹、自然保护区和风景游览区，也没有公园、疗养院、医院等环境敏感点。</p> <p>(2) 拟建项目周围配套设施较完善，给水、电网设施等公共设施接入方便。</p> <p>(3) 拟建项目所在区域环境质量较好，地表水和声环境满足标准要求；地质条件较好，未发现明显不良地质现象；满足大气和卫生防护距离要求。</p> <p>由此可见，拟建项目的选址合理。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>宁陕县文达矿业成立于2008年4月2号，注册资金500万元，桃子沟金多金属矿位于陕西省宁陕县江口镇桃子沟一带，该矿探矿权人为宁陕县文达矿业有限公司，首次获得探矿权时间为2005年9月15日，勘查单位为咸阳西北有色七一二总队有限公司（原西北有色地质勘查局七一二总队）。2019年3月宁陕县文达矿业有限公司将原有勘查项目变更为陕西省宁陕县桃子沟金多金属矿勘探（1500m标高以下），批准文号为：T61120080902015120。临时用地批复号为：宁自然资字[2021]321号。由于勘查地质详查工作已完成，勘查阶段由详查变更升为勘探，进行地质调查、地质简测、地化剖面测量、槽探、硐探等工作，在勘探过程中产生废石、废渣，宁陕县文达矿业有限公司拟投资500万元在探矿项目的占地上建设宁陕县桃子沟金多金属矿废石加工项目，服务于探矿项目产生的废石、废渣，项目规划占地2500m<sup>2</sup>，总投资500万元，建设生产车间1000m<sup>2</sup>，原料堆场500m<sup>2</sup>，产品堆场300m<sup>2</sup>，办公区200m<sup>2</sup>，项目建成后将达到年产6万吨碎石的产能，对产生的废石综合利用，做到探矿零排放并且具有很好的经济效益。</p> <p><b>1、建设概况</b></p> <p>项目名称：宁陕县桃子沟金多金属矿废石加工项目</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设单位：宁陕县文达矿业有限公司</p> <p>总投资：500万元</p> <p>建设地点：安康市宁陕县江口镇桃子沟，场址中心坐标为东经108°41'39"；北纬33°41'22"，厂址位于矿山上，西北侧为桃子沟、石川沟、旬河，其余四周为林地。厂区地理位置见附图一。</p>
------	---

## 2、建设内容

利用探矿过程中产生的弃渣弃石进行破碎加工，建设一条年产6万吨碎石生产线；项目占地面积2500m<sup>2</sup>(为临时用地)。生产区修建全密闭生产车间建筑面积为1000m<sup>2</sup>，原料堆场占地面积500m<sup>2</sup>，产品堆场占地面积300m<sup>2</sup>，办公区建筑面积200m<sup>2</sup>，主要设备包括碎石机4台，振动筛2台，洗砂机1台，压力机2台、皮带机7台、压滤机1台、铲车1台。本项目建设项目组成见表 4。

表 4 项目组成一览表

序号	工程	组成	建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	占地面积 1000m <sup>2</sup> ，建设 1 条废石破碎生产线，建成后可达到年产碎石 6 万吨，车间内地面全部硬化。主要设备有振动筛、破碎机、洗砂机等，对车间进行全密闭。	新建
2	辅助工程	办公生活区	建筑面积 200m <sup>2</sup> ，用于厂区人员办公和休息。	依托探矿项目
3	储运工程	原料堆场	占地面积 500m <sup>2</sup> ，彩钢、封闭，用于厂区原料的存储原料。	新建
		成品堆场	占地面积 300m <sup>2</sup> ，彩钢、封闭。按产品种类分区堆放，石子采用抑尘网覆盖，细砂采用棚储。	新建
		运输	原料及成品运输均依托社会车辆运输时物料均采用篷布覆盖。	新建
4	公用工程	供电	由市政电网供电，设 1 间配电房(10m <sup>2</sup> ，砖混结构)内置 1 台 10KV 变压器，年用电 20 万 kwh。	新建
		供水	生活用水依托探矿项目；生产用水新建蓄水池。	新建
		采暖与制冷	生产区无采暖及制冷措施。办公楼采用分体式空调采暖与制冷。	依托探矿项目
		排水	项目采取雨污分流，初期雨水进入沉淀池，洗砂废水经三级沉淀池(100m <sup>2</sup> )沉淀后循环使用，洗车废水经沉淀池(兼作初期雨水收集池)沉淀后循环使用；建设化粪池收集生活污水，定期清掏，用于周边山林施肥。	新建
5	环保工程	废气	①原料装卸、投放粉尘 水雾喷淋、加大原料投料时的含水率、降低卸料高度和速度。加工车间、皮带输送落料点配备喷雾装置，原料上料口设置水喷淋头物料加湿。 ②物料堆放粉尘	新建

				按产品种类分区堆放，石子采用抑尘网覆盖，细砂采用棚储。 ③破碎、筛分粉尘 采取湿式作业、生产厂房全封闭、水雾喷淋等措施。 ④铲车尾气 采取加强车辆运行管理与维护保养等措施。 ⑤道路运输扬尘 道路为水泥路面、车辆进出厂区清洗车身和轮胎、加盖篷布等措施。 ⑥车辆扬尘 厂区设置一座洗车台，对进出厂车辆车身及轮胎进行冲洗。		
			废水	①生活污水：建设化粪池收集生活污水，定期清掏，用于周边山林施肥，不外排； ②车辆洗车废水：洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排； ③洗砂废水：经三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。池底作防渗处理。	新建	
			噪声	选用低噪声设备，采取加装减振基垫、厂房隔声等降噪措施。	新建	
			固废	一般固废 沉淀池底泥经压滤机脱水后，堆放至弃渣场；废含油抹布和手套分类收集后交由当地环卫部门统一清运。	依托探矿项目	
				危险废物 废机油	采用符合标准的容器收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质的单位处置。	依托探矿项目
				生活垃圾 生活垃圾	厂内设置生活垃圾收集设施，分类收集后交由当地环卫部门统一清运。	依托探矿项目

### 3、原辅材料及能源消耗和产品方案

#### (1) 原辅材料

主要原辅材料使用情况见表 5。

**表 5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表**

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	来源
1	弃渣、弃石	万 t/a	6	探矿
2	机油	t/a	0.3	外购
3	电	万 kW·h	20	江口镇
4	水	t/a	32344.4	用水来源于桃子沟
5	絮凝剂	t/a	1.0	外购

备注：①项目原材料为废石、废渣，主要来源于探矿过程中产生的废石、废渣，不涉及矿石开采；②企业后期若采用废矿石作为生产原料，应对其成分进行检测，不得使用含有重金属的废矿石进行生产。

## (2) 产品方案

项目产品为碎石和细砂，主要产品方案见表 6。

**表 6 产品方案及生产规模一览表**

序号	产品名称		单位 (万 t/a)	所占比例%	备注
1	细砂	机制砂	2	25	5mm 以下
2	碎石	1-2 料	2	37.5	10-20mm
3		1-3 料	2	37.5	16-31.5mm
总计			6	100	/

## 4、主要生产设备

本项目主要生产设备如表 7 所示。

**表 7 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	颚式破碎机	850-1100	1	台
2	圆锥破碎机	GP-660	1	台
3	锤式破碎机	1800	2	台
4	振动筛	2460	2	台
5	洗砂机	1570	1	台
6	皮带机	800mm, 37kv	7	台
7	压力机	300 型	2	台
8	压滤机	/	1	台
9	铲车	/	1	台
10	水雾喷头	/	若干	个
11	雾炮机		1	台

## 5、工作制度及劳动定员

根据建设单位提供的资料，本项目年工作时间为220天，1班制生产，每日8h。项目劳动定员8人，项目劳动人员均为周边居民。

## 6、给水

项目用水类型为生活用水、洗砂用水、喷淋降尘用水及车辆冲洗用水，

由山间桃子沟供水。

#### ①洗砂用水

项目设有洗砂工艺。由于细砂对含泥量要求较高，因此生产环节需投加大量水进行洗砂，类比同类型项目，该工序用水量约为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，则每天用水量为 $480\text{m}^3$ 。项目建设 $100\text{m}^3$ 的沉淀池进行三级沉淀，该工艺少量水随石子和细砂带走或蒸发损耗，损耗率约为20%，总用水量的80%作为上清液回用于生产，不外排。因此，项目每天需补充 $96\text{m}^3$ 新鲜水，年需补充水量为 $21120\text{m}^3$ 。

#### ②喷淋降尘用水

项目在生产车间安装水雾喷淋抑尘设施，可有效减少粉尘的排放量。整套喷淋系统的用水量约为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，则每天用水量为 $48\text{m}^3$ ，每年 $10560\text{m}^3$ 。

#### ③车辆冲洗用水

为防止外出车辆将粉尘带出厂区污染沿线环境，建设单位配备洗车设备和洗车水沉淀池，对外出运输车辆轮胎及车身进行清洗，减少运输扬尘产生。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)中汽车冲洗用水定额，循环用水冲洗用水定额为 $55\text{L}/\text{辆次}$ ，本项目每天车辆进出次数约为60次，经计算车辆冲洗用水量为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ 。车辆冲洗水在循环使用过程中会有一些量的损耗，本项目取30%，则需补充水量为 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ ， $217.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④生活用水

本项目劳动定员8人。参考《陕西省行业用水定额（修订稿）》(DB61/T943-2020)，员工办公生活用水按照 $35\text{L}/(\text{人}/\text{d})$ 计，则办公生活用水量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ ，全年工作220天，则全年生活用水量共计 $61.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤绿化用水

项目区绿化面积 500m<sup>2</sup>，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）用水定额按照3.5L/（m<sup>2</sup>/次），则项目绿化用水量每次为 1.75m<sup>3</sup>（175m<sup>3</sup>/a，全年按100次计）

综上，拟建项目总用水量为147.02m<sup>3</sup>/d，32344.4m<sup>3</sup>/a。项目用水平衡图见图 1。

## 7、排水

### ①生活污水

本项目生活污水产污系数按 0.8 计，则其产生量为 0.224m<sup>3</sup>/d（49.28m<sup>3</sup>/a）。建设化粪池收集生活污水，定期清掏，用于周边山林施肥。

### ②洗砂废水

洗砂废水经三级沉淀池沉淀后其上清液回用于生产，不外排。

### ③洗车废水

车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后上清液继续使用，不外排。

### ④初期雨水

本项目初期雨水一般含有大量尘土，一旦流入地表水后，可能淤塞河道，形成粉尘沉淀，遮蔽水底、使水的透光率大大降低，影响地表水生态环境。因此，项目对厂区露天区域设初期雨水收集池，对初期雨水进行收集沉淀后回用于洗车；项目初期雨水收集池设于厂区出入口，可以保证能全部收集露天场地的雨水，且厂内露天道路为水泥浇筑路面，厂区内四周设雨水管线，由初期雨水收集池收集沉淀后，作为出入车辆清洗用水。

本项目参照据西北建筑工程学院采用数理统计法编制的安康暴雨强度公

$$Q = \frac{8.74(1+0.961\lg P)}{(t+14)^{0.75}}$$

式：

式中：Q—暴雨强度，L/s.hm； P—设计重现期，1 年； t—地面径流时间，10min

雨水设计流量按下式计算：

$$Q_s = q \psi F$$

式中：

Q<sub>s</sub>—雨水设计流量，L/s； q—设计暴雨强度，L/s.hm； ψ—径流系数；

F—汇水面积(hm<sup>2</sup>)，0.22(露天场地)。

通过计算，项目区暴雨强度为 134.34L/s.hm<sup>2</sup>；取径流系数 0.45，计算雨水设计流量为13.45L/s，地面径流10min初期雨水量为8.1m<sup>3</sup>，故取初期雨水收集池容积10m<sup>3</sup>。项目拟在厂区出入口建设一座洗车台，每次洗车废水约 1.155m<sup>3</sup>，该水池（容积10m<sup>3</sup>）可以满足项目初期雨水及洗车废水的收集。收集后的初期雨水和洗车废水沉淀后循环使用，不外排。

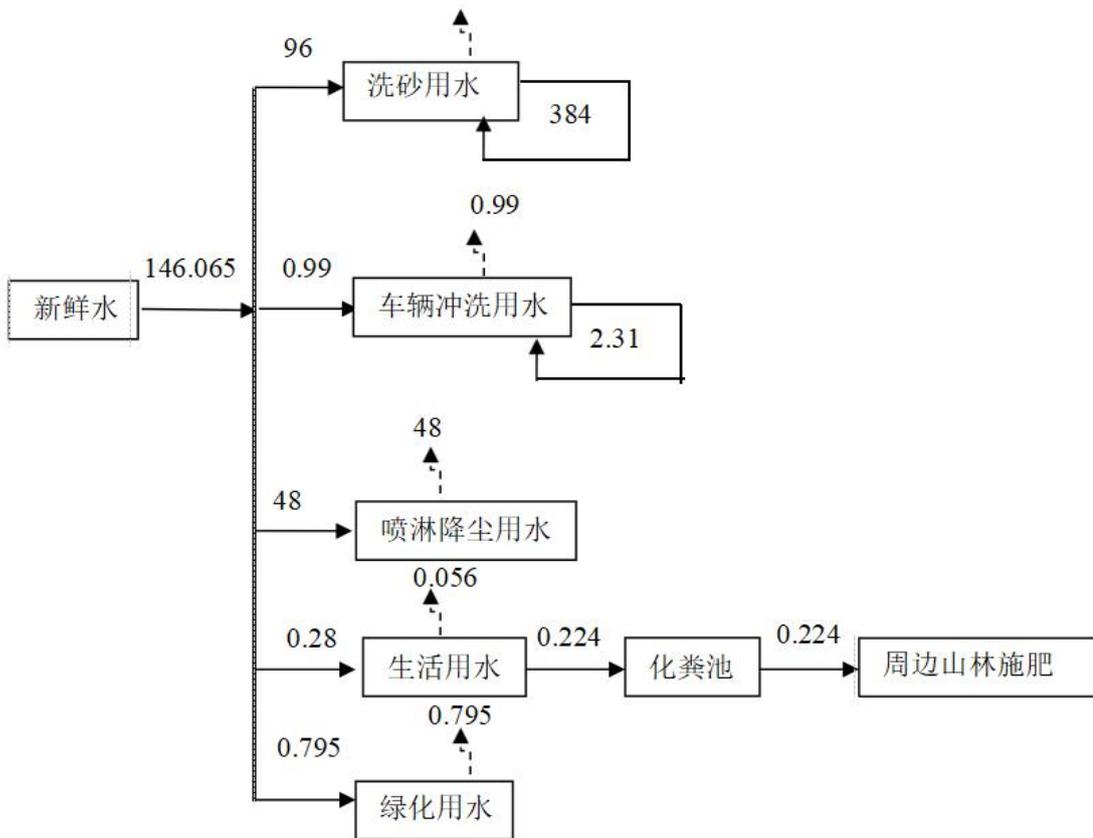


图 1 项目区水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

表 8 本项目运营期用、排水情况一览表

序号	用水分类	用水标准	数量	新鲜用水量(m <sup>3</sup> /d)	循环量(m <sup>3</sup> /d)	损耗量(m <sup>3</sup> /d)	利用量(m <sup>3</sup> /d)	排水量(m <sup>3</sup> /d)
1	洗砂用水	60m <sup>3</sup> /h	8h/d	96	384	96	/	/
2	车辆清洗用水	55L/辆·次	60 辆/d·次	0.99	2.31	0.99	/	/
3	喷淋降尘用水	6m <sup>3</sup> /h	8h/d	48	/	2.81	/	/
4	生活用水	35L/人·d	8 人	0.28	/	0.056	/	0.224
5	绿化洒水	3.5L/m <sup>2</sup> ·d (10 次/a)	500m <sup>2</sup>	0.795	/	0.795	/	/
合计	/	/	/	145.065	386.31	100.651		0.224

## **8、供电**

项目供电由当地电网供给，总用电功率约20万 kW·h，由当地供电管网供电。供电能力、安全性和可靠性均能满足该项目要求。

## **9、供热和制冷**

生产区无采暖及制冷措施。办公区采用分体式空调采暖与制冷。

## **10、平面布置**

①拟建项目各单元布置紧凑，原材料和生产区紧邻，便于原料和成品的存放、运输及使用。

②各生产工序集中布置，在满足生产工艺流程要求前提下，各生产设备布局距离较短，利于生产，便于管理，节约投资，减少占地。

③拟建项目相邻道路，交通方便，便于拟建项目产品的运输。

综上，拟建项目的功能区布局合理，既能充分利用场地，又利于办公与生产设备的联系，因此，拟建项目的平面布局合理。

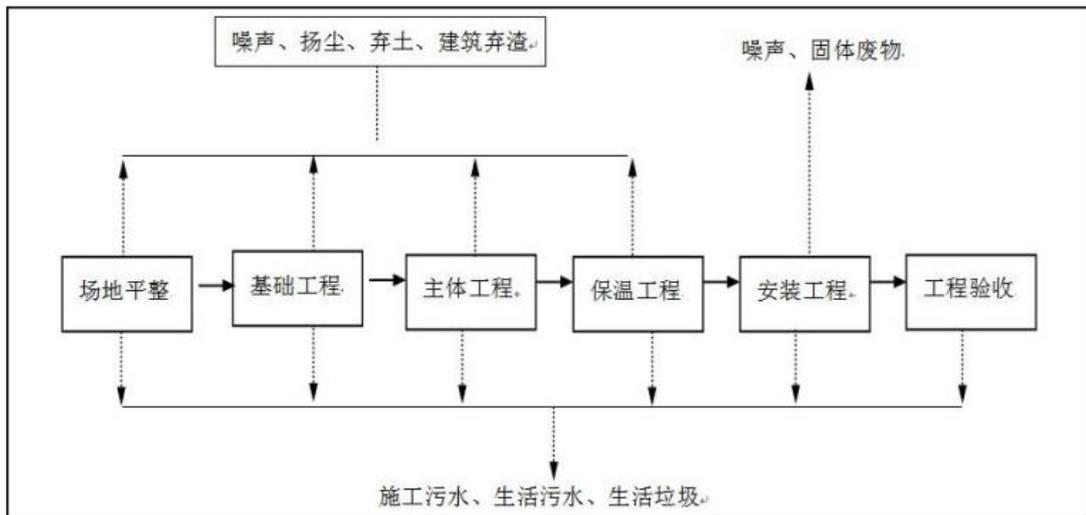
--	--

**1、施工期**

施工期工艺流程简述：

建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。

工艺流程和产排污环节



**图2 施工期生产工艺流程及产污环节图**

工艺流程及产排污环节简述：

工艺流程：基础工程主要为围挡、土地平整、挖方、场地的填土和夯实；

主体工程主要为彩钢房搭建、沉淀池等配套设施修建；安装工程主要是安装设备和污染治理设施。施工期产排污环节：

- ①施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘；
- ②施工期废水主要分为施工废水以及施工人员生活污水；
- ③施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动；
- ④施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

## 2、运营期

项目产品主要为碎石和细砂，具体工艺流程及主要产污环节见图 3。

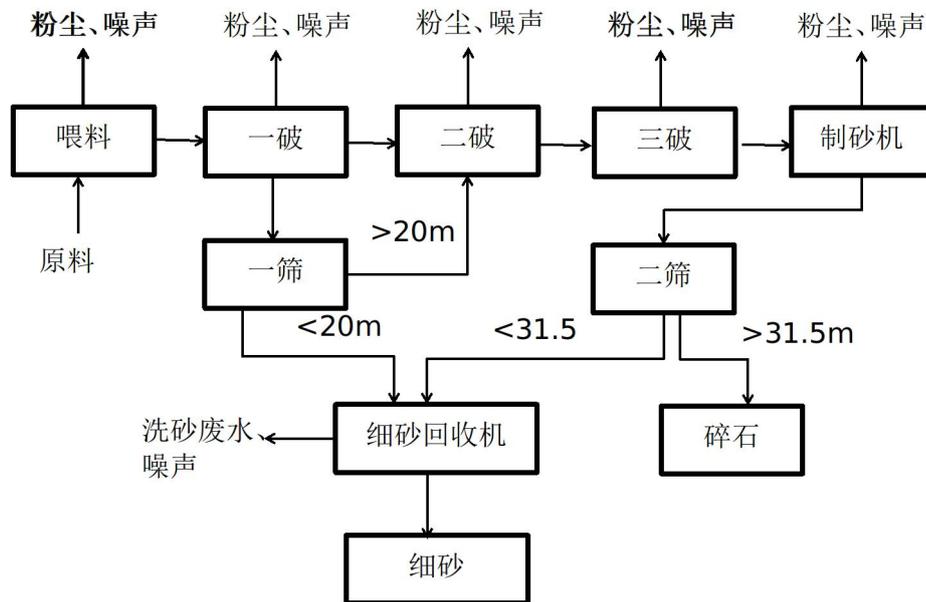


图 3 项目运行期工艺流程及其产污环节图

(1) 主要生产工艺流程简述

①喂料：本项目利用铲车将原料运输至喂料机进料口，喂料机出口与颚式破碎机相连接，在喂料过程中通过水雾喷淋装置进行抑尘，此过程会产生投料粉尘、设备噪声。

②一破：原料通过喂料机、密闭皮带机送入颚式破碎机进行粗碎，粗破后物料经密闭皮带机送入筛分机进行筛分，颚式破碎机处设置固定式喷淋装置进行降尘，此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。

③一筛：原料在颚式破碎机进行破碎后，通过密闭皮带机进入第一道筛分程序， $>20\text{mm}$ 的石料进入二破粉碎， $<20\text{mm}$ 的石料进入洗砂工序，筛分机设置在封闭车间内，筛分机处设置固定式喷淋装置进行降尘，破碎后的碎石通过封闭皮带机输送至筛分区，此过程会产生筛分粉尘、设备噪声。

④二破：一筛的物料经皮带机送至锤式破碎机进行二次破碎，锤式破碎机设置在封闭车间内，破碎机处设置固定式喷淋装置进行降尘，筛分物料通过密闭皮带机输送至筛分区，此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。

⑤三破：二筛的物料经密闭皮带机送至圆锥破碎机进行第三次破碎，圆锥破碎机设置在封闭车间内，破碎机处设置固定式喷淋装置进行降尘，二破物料通过密闭皮带机输送至三破，此过程会产生破碎粉少、设备噪声。

⑥制砂：二破后的石料进入制砂机进行进一步破碎，制砂机设置在封闭车间内，制砂机处设置固定式喷淋装置进行降尘，二破物料通过密闭皮带机输送至制砂机内，此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。

⑦二筛：制砂后的石料的筛分机再次进行筛分，粒径大于 $37.5\text{mm}$ 的石料作为碎石成品放至成品堆放区，并根据由筛分机筛分处不同规格的碎石，粒径小于 $37.5\text{mm}$ 的石料进入洗砂程序，此过程会产生筛分粉尘、设备噪声。

⑧细砂回收：半成品砂需要加水进行冲洗，在水流作用下去除细砂和碎石表面附着的石粉。此过程会产生洗砂废水和设备噪声。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---------------------------

### 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

为了解评价区域环境质量现状，本次环评委托陕西速跑环境检测技术研究有限公司对该项目场地附近大气环境质量和声环境质量现状进行了监测。

#### 一、环境空气质量现状

##### (1) 常规污染物环境质量现状数据

根据陕西省环境厅办公室发布的《2021年12月及1~12月全省环境空气质量状况》，项目所在区域环境空气质量情况统计数据如下所示。

表 9 宁陕县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质 量浓度	7	60	10%	达标
NO <sub>2</sub>		13	40	28%	达标
PM <sub>10</sub>		37	70	57%	达标
PM <sub>2.5</sub>		22	35	74%	达标
CO		110 0	400 0	25%	达标
O <sub>3</sub>		100	160	70%	达标

根据上述统计结果可知：宁陕县基本因子中SO<sub>2</sub>、PM 2.5、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>和PM<sub>10</sub>的年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为达标区。

##### (1) 特征大气污染物环境质量现状数据

①监测点位：厂界上风向1个点、下风向3个点。

②监测因子：TSP

③监测时间及监测频次：环境空气质量现状监测时间为2022年7月11日—2022年7月12日，监测2天，4次/天。

④监测方法及方法来源:

表 10 环境空气监测分析方法及来源

序号	项目名称	监测方法/依据	分析仪器型号/编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 GB/T 15432-1995 及生态环境部公告 2018 年第 31 号	ME204 /02 电子天平 (万分之一) /SPS-011	0.001

⑤监测结果

TSP 空气质量现状监测结果见表 11。

表 11 区域特征污染物空气环境质量监测结果

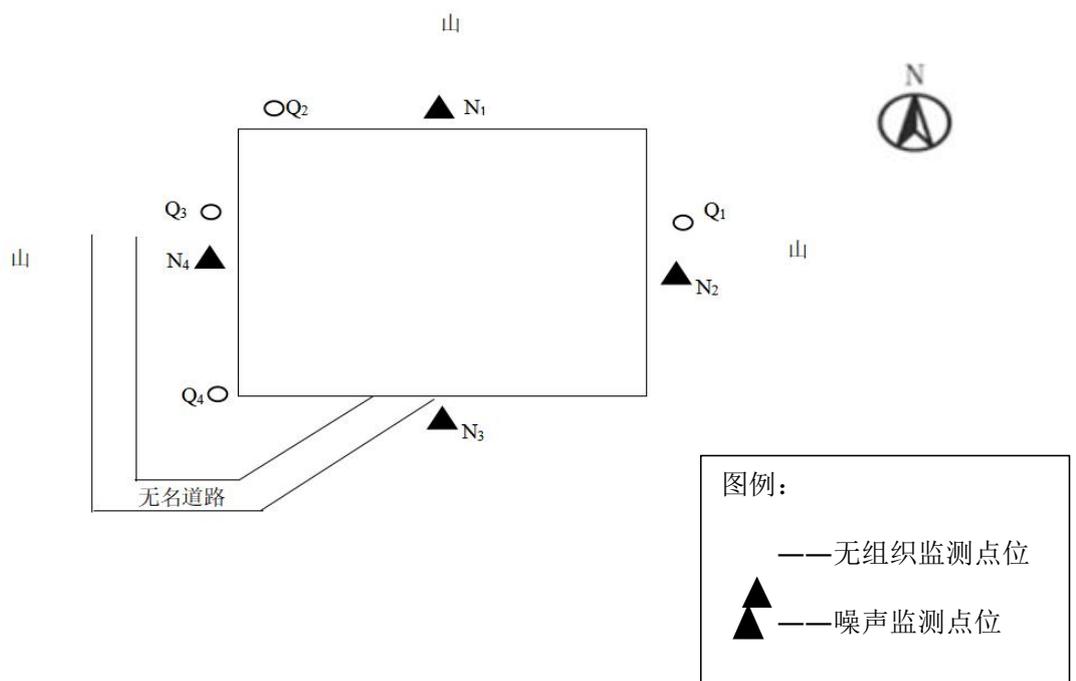
监测点位	监测时间	TSP (日均值) mg/m <sup>3</sup>
厂界上方向	2022.7.11	0.123
厂界下方向		0.176
厂界下方向		0.178
厂界下方向		0.178
厂界上方向	2022.7.12	0.123
厂界下方向		0.177
厂界下方向		0.177
厂界下方向		0.178
环境空气质量标准		0.3
达标情况		达标
超标率 (%)		0
最大超标倍数		/

由表13 可见，特征大气污染物 TSP 浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

## 二、声环境质量现状

### (1) 监测点位

按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）规定，结合项目平面布局，声环境质量现状调查共设4个监测点位，具体监测点位见下图。



监测点位示意图

(2) 监测时间与频率

声环境监测于2022年7月11日~2022年7月12日，厂界四周，监测2天，昼、夜间各监测1次，使用AWA5688型多功能声级计监测。

(3) 监测结果汇总及分析

声环境质量监测统计结果如表 12 所示。

表 12 噪声监测结果 单位：Leq dB(A)

监测点位	2022年7月11日		2022年7月12日		标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北	51	41	51	41	昼间60 夜间50
厂界东	52	41	53	40	
厂界南	53	42	53	42	
厂界西	52	43	52	42	

监测结果表明，项目所在区域噪声监测值均符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类标准。

经现场勘察，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区；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；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；所需保护的敏感目标均属于一般敏感保护目标。

**表13 项目主要环境保护目标**

环境要素	保护对象	相对位置	规模	保护级别
环境空气	江口镇村村民	西北侧 1760~2200m	29 户/96 人	《环境空气质量标准》二级标准
地表水	桃子沟、石川沟	项目范围内		《地表水环境质量标准》II 类标准
	旬河	西北侧 1790m		
生态环境	地表植被、野生动物	项目区内及周边		不破坏生态环境完整性，维持其原有生态功能
	旬河湿地	西北侧 1790m		不得影响湿地生态环境

环境保护目标

**1、废气**

施工期厂界扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 具体标准限值见表 14。

**表 14 施工厂界扬尘排放限值**

污染物	施工阶段	小时平均浓度限值	标准来源
总悬浮颗粒物(TSP)	拆除、土方及地基处理	0.8mg/m <sup>3</sup>	《施工厂界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
	基础、主体结构及装饰	0.7mg/m <sup>3</sup>	

运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中的二级标准, 具体见表 15。

**表 15 大气污染物排放标准**

点位	污染物	无组织排放监控浓度限值		备注
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
厂界	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	/

**2、噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关要求; 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的2类标准。

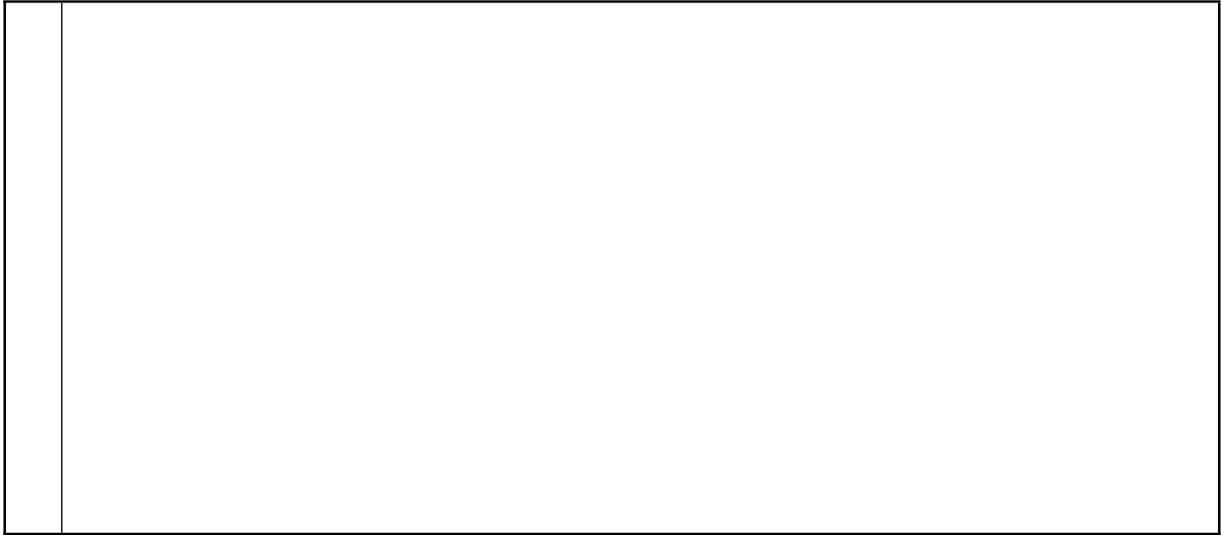
**表 16 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 17 运营期环境噪声排放限值**

监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间

	<table border="1" data-bbox="306 226 1343 353"> <tr> <td data-bbox="306 226 533 353">四周厂界</td> <td data-bbox="533 226 858 353">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> <td data-bbox="858 226 970 353">2 类</td> <td data-bbox="970 226 1082 353">dB(A)</td> <td data-bbox="1082 226 1219 353">60</td> <td data-bbox="1219 226 1343 353">50</td> </tr> </table> <p data-bbox="261 376 383 412"><b>3、固废</b></p> <p data-bbox="274 439 1382 600">企业一般工业固体废物贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中相关要求。</p> <p data-bbox="274 627 399 663"><b>4、废水</b></p> <p data-bbox="274 689 1382 851">项目生活污水排入化粪池定期清掏，用于周边山林施肥，不外排；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排；洗砂废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。</p>	四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	dB(A)	60	50
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	dB(A)	60	50		
总量控制指标	<p data-bbox="261 1249 1372 1330">根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为 CODcr、NH3-N、NOx、VOCs。结合本项目污染物排放特征，不需设置总量控制指标。</p>						



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1. 施工期废气影响</b></p> <p>施工期大气环境影响主要是施工扬尘、车辆废气、焊接烟尘、防腐涂漆废气排放的影响。本项目施工材料及设备运输量小，且以板材、管材和成套设备为主，粉状物料仅少量粉刷材料。施工期间通过建筑材料运输车辆苫盖、道路洒水、室内堆放、严格执行“六个百分百”等措施可有效减少施工扬尘对外环境的影响。</p> <p>项目焊接工作量小，焊接烟尘产生量少；装饰装修材料使用较少，在从严控制建材质量，使其满足室内装饰装修材料有害物质限量 10 项强制性国家标准规定（GB18580~GB18588、GB6566）、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）的规定后可减少挥发性有机物排放。</p> <p>项目最近居民点为西北侧 2km 的江口镇村民，且位于侧风向，综上施工期污染物产生量少，因此施工期大气环境影响较小。</p> <p><b>2、施工期废水影响</b></p> <p>项目施工现场无食宿，施工期废水包括少量设备基础浇筑混凝土养护废水、施工车辆、机具冲洗水和少量生活废水。混凝土养护废水和施工车辆、机具冲洗水沉淀后回用不外排，少量生活污水依托现有化粪池处理。项目施工期无废水排放，施工期对水环境无影响。</p> <p><b>3、施工期噪声影响</b></p> <p>项目施工主要在室内进行，室外施工时间短。室内施工噪声受厂房阻隔，噪声传播至外环境时衰减较大，项目距离最近的敏感点为西北侧 2km 的江口镇村民，相对噪声传播距离而言较远，且夜间不施工，因此施工期噪声影</p>
---------------------------	--

响较小。

#### **4、施工期固废影响**

施工期固废主要为生活垃圾、建筑垃圾、土石方和废弃包装物，生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一处理，建筑垃圾、土石方和废弃包装物运至市容环境卫生行政主管部门指定地点处理。各类固废均有合适的处理措施，施工期固废环境影响均较小。

根据《城市建筑垃圾管理规定》的规定，施工固废处理应满足以下要求：

①施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生的建筑垃圾及时清理，保持施工现场整洁；

②工程施工现场配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

③按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒，禁止偷倒、乱倒；

④运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。

#### **5、施工期水土保持措施分析**

##### **(1) 主体工程防治区**

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

##### **(2) 施工临时工程防治区**

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

### (3) 进场道路区

本工程设永久进场道路,进场道路进行硬化,两侧设混凝土路边排水沟,并种植高大植物予以绿化。

为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响,建议采取以下措施:

①工程施工时注意合理分配施工时段,尽量避开降雨集中时段施工。

②加强施工人员的环保意识,规范其在施工当中的行为,严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

③施工期间,开挖的土石方、裸露土做好防治措施,减少开挖断面宽度,禁止肆意破坏;施工结束后,做好施工便道等临时占地的平整工作,以原有土壤表层作为表层回填、平整,以保持土壤肥力。

通过水土流失治理措施的实施,可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失,项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

## 6、生态保护措施分析

项目施工期所有建筑材料由乡村道、山道运往项目建设区,临时堆放于项目厂区。项目厂区用地为山林地,项目建设不涉及临时占地。项目施工期主要是项目厂区土地平整对项目区植被的破坏,现在项目建设期及建设完成后拟将从以下几个方面进行生态恢复:

①施工期尽量避开植被茂盛区域,最大限度减少植被的损失;

②项目施工过程中尽量减少土石方量,对场址周围受到破坏的植被进行修复,四周、道路两边及空地进行绿化,提高植被覆盖率,以最大限度降低项目对生态环境的影响;

③及时清理施工作业区域产生的废弃物;

④项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

⑤项目运营结束后，及时对土地进行复垦。

一般来说，施工期间对环境的影响是暂时的，加强施工管理，采取环评提出的措施后，施工结束后受影响的环境要素大多可得到恢复。

## 1.废气

由工程分析可知，本项目粉尘主要来源为原料卸料、投料扬尘、破碎筛分工段粉尘、铲车尾气和道路运输扬尘。

### (1) 废气污染源产排情况

本项目废气产排信息见表 18。

### (2) 颗粒物产生量核算

#### ①原料卸料、投料扬尘

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

上述公式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；ZC<sub>y</sub> 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；FC<sub>y</sub> 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；N<sub>c</sub> 指年物料运载车次（单位：车）；D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）；E<sub>f</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米）S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

本项目每辆车卸料约需 2min，投料一次约需 5min，车辆运载 3000 车次/年；空车重 10.0t，车辆运载量约 20t/车；原料堆场占地面积约 500m<sup>2</sup>，则在装卸、投料过程中颗粒物产生量为 250.2492t/a。

#### 颗粒物排放量

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

式中：P 指颗粒物产生量，t；U<sub>c</sub> 指颗粒物排放量，t；C<sub>m</sub> 指颗粒物控制措施控制效率，%；T<sub>m</sub> 指堆场类型控制效率，%；

企业在卸料、投料时采用水雾喷淋抑制扬尘，控制效率为 74%，并对原料进行抑尘网覆盖，控制效率为 60%，则颗粒物排放量为 26.026t/a。

#### ②破碎、筛分工段粉尘

本项目石料加工生产线采用破碎、筛分工艺，对废石渣进行三级破碎、三级筛分，在振动给料机下料、石料三次破碎、惯性振动筛三次筛分，以及各环节之间皮带输送机输送物料均会产生粉尘。根据生态环境部 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303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，“3039其他建筑材料制造行业”产污系数，砂石骨料破碎筛分颗粒物产生系数为1.89kg/t-产品。

本项目计划年产生砂石子6万t/a，则石料加工过程中粉尘产生量为113.4t/a（64.4kg/h）。

建设单位拟建彩钢瓦加工车间，生产设备全部布置在加工车间内，在进门口设置喷头喷水，使原料保持一定的水分，破碎机及传送带各落料点安装水雾喷头抑尘，筛分环节采用水冲洗除杂。采取以上封闭、湿法生产及喷淋抑尘措施后，可降低95%以上的粉尘量，其余少量粉尘逸散在加工车间内。为进一步降低车间内无组织粉尘向外逸散，建设单位拟在车间内安装了雾炮机喷雾降尘，加速颗粒物沉降在加工车间内，少量以无组织形式从空隙、进出口逸散（逸散量按10%计），无组织逸散颗粒物排放量为0.567t/a、排放速率为0.322kg/h，稀释扩散后颗粒物厂界浓度<1.0mg/m<sup>3</sup>，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铲车尾气

项目运营期铲车运行中会产生尾气，为无组织排放源，车辆尾气中主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>及THC等，其产生量很少，本评价不再定量分析。在加强车辆运行管理与维护保养后可减少尾气排放对环境的污染。

### ④车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Qy: 汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆; V: 汽车速度, km/h, 取 10km/h;  
W: 汽车载重量, 吨; P: 道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>, 取 0.2kg/m<sup>2</sup>  
M: 车辆载重, t/辆, 空车重 10.0t, 车辆载重约 20t/辆;  
L: 运输距离, km, 取 0.15km; Q: 运输量, t/a。

本项目汽车行驶时的扬尘为 0.318kg/km·辆, 原料成品总运输量为 6 万吨/a, 厂区往返道路为 150m, 经计算, 车辆运输扬尘为 0.14t/a。

综上所述, 项目区运输扬尘 0.14t/a, 环评要求厂区地面硬化, 定时洒水, 车辆动力起尘经过控制车速、道路洒水, 粉尘去除率为 80%, 厂区汽车行驶扬尘排放量为 0.03t/a、排放速率为 0.017kg/h。

为了减少物料运输产生的粉尘, 建设单位要采取以下措施:

- a、对厂区及进厂道路进行硬化, 减少运输车辆扬尘对外环境的影响。
- b、运输车辆必须加盖篷布, 不得超载, 限速行驶, 尽量减少运输过程中物料抛洒泄露及粉尘飞扬。
- c、配备专人对厂区及入场道路定期清扫, 防止积尘, 加强道路洒水降尘, 以降低扬尘污染。
- d、为了减轻扬尘对运输路线的污染, 原料和产品运输车辆进出厂时必须进行车辆清洗, 保持车身和轮胎清洁; 在通过村庄时应减速慢行, 减少运输扬尘, 最大限度的减轻对运输道路沿线居民的影响。

#### ⑤粉尘排放情况汇总

本项目生产期间预计粉尘年排放量为 26.623t/a (15.1265kg/h), 无组织粉尘排放情况见表 18。

表 18 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
原料卸料、投料	250.24 92	142.1 87	无组织	水雾喷淋、抑尘网覆盖、加大原料投料时的含水率、降低卸料高度和速度。	26.02 6	14.78 75
破碎、筛分	113.4	64.4	无组织	车间封闭、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。	0.567	0.322

道路运输	0.14	0.080	无组织	道路硬化、车辆进出厂区均经洗车台清洗车身和轮胎，同时对厂区内道路进行定期清扫和洒水，车辆限速行驶，不能超载，运输车辆加盖篷布	0.03	0.017
合计	363.78 92	206.6 67			26.62 3	15.12 65

(3) 大气影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式对无组织排放的粉尘进行预测，本项目正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如表 19

表19 项目废气预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	排放速率 (kg/h)	Cmax( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)
砂石料厂 面源	TSP	900.0	1.252	83.228	9.52

本碎石加工项目生产期间产生的无组织粉尘采用 AERSCREEN 面源模式预测得出，项目排放的 TSP Pmax 值为 9.52%，Cmax 为 83.228 $\text{ug}/\text{m}^3$ ，无组织颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织监控点浓度限值要求。达标排放的颗粒物对所在地大气环境的贡献值较小，经稀释扩散后不会改变周围大气环境功能，对环境影响可以接受。

(4) 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 20。

表 20 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	
原料卸 料、投料	无组 织粉 尘	1.0mg/ $\text{m}^3$	26.0 26	物料采用防尘网遮盖、喷雾抑尘，成品机制砂棚储	1760 h	《大气 污染物 综合排	1.0mg/ $\text{m}^3$	大 气 环 境

破碎、筛分	无组织粉尘	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.567	车间封闭、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	1760h	放标准 二级标准》
铲车尾气	无组织粉尘	1.0mg/m <sup>3</sup>	少量	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	1760h	
道路运输	无组织粉尘	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.03	道路洒水与清扫、控制车速、车轮冲洗等，满载车辆遮盖	1760h	

(5) 监测要求

项目区大气污染监测计划见表 21。

**表 21 项目大气污染监测计划**

类别	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织废气	颗粒物	项目厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 - 1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值

(6) 污染防治措施可行性分析

砂石料加工企业污染特点就是产生大量粉尘颗粒物，主要来源于原料和成品石料破碎筛分加工、物料装卸，以及运输车辆风起扬尘，均以无组织形式排放。本项目采用湿法加工工艺，主要是修建车间厂房，将生产设备封闭在车间内部，在各重要产尘环节安装喷淋降尘装置，控制粉尘的产生量，同时在车间内部安装雾炮机加速车间内部粉尘沉降；对于堆场、厂区道路及装卸过程的粉尘主要采用喷雾洒水、遮盖、道路清扫等措施来减轻对大气环境的影响。对于不能及时外运的细颗粒物料机制砂，建设单位必须建设三面封闭的堆棚进行棚储。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。

## 2、废水

### 污染源强分析

本项目废水类型主要为生活废水、洗砂废水及车辆冲洗废水。

#### ①职工生活废水

项目员工生活废水主要污染物为 SS，经化粪池收集，定期清掏，用于周边山林施肥。

#### ②洗砂废水

本项目洗砂废水产生量为  $384\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 SS，经三级沉淀池（ $100\text{m}^3$ ）沉淀处理后，回用于洗砂工序，不外排。

#### ③车辆冲洗废水

本项目洗车废水产生量为  $0.99\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 SS，经沉淀池（ $10\text{m}^3$ ，兼作初期雨水收集池）沉淀处理后，循环利用于洗车工序，不外排。

### 废水治理措施

#### ①生产废水治理措施

建设单位拟设置三级废水沉淀池，沉淀池总容积为  $100\text{m}^3$ （生产废水经管沟汇集后进入沉淀池沉淀，沉淀后的清液采用水泵泵回生产线循环利用。由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。为加速废水泥沙沉淀效率，增加废水循环利用次数，建议在沉淀池设置自动加药装置投加絮凝剂（如 PAC、PAM）。

同时环评要求生产期间应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。加工区按车间布局设置水沟，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，建议生产单位减小用水量，减少废水生产量，减轻废水处理设施的负荷。

同时应安排专人负责清理沉淀池污泥，沉淀池底泥沙及时清理堆放至弃渣场综合利用，以保障沉淀容积。

### ②生活污水处理措施

工作人员产生的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，粪便污水利用办公区已有水冲厕所收集，定期清掏。本项目周边多为林地等，生活污水进入化粪池处理后定期清掏用于周边林地施肥，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。本项目生活污水产生量较小，周边农林地完全可消纳项目生产的生活污水。建设单位定期清掏，作为农肥使用不外排。

综上分析，本项目生产废水和生活污水处理措施可行可靠，可实现污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。

## 3、噪声

### (1) 源强分析

表 22 项目主要噪声设备一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	数量/台	安装位置	噪声级 dB (A)	治理措施	至各个厂界的距离 (m)				治理后噪声级 dB (A)
						东	南	西	北	
1	颚式破碎机	1	生产车间内	95	厂房隔声、基础减振	20	50	50	15	75
2	圆锥破碎机	1		95		30	50	20	15	75
3	锤式破碎机	1		95		10	55	50	20	75
	锤式破碎机	1		95		15	52	45	23	75
4	振动筛	1		90		45	55	5	20	70
	振动筛	1		90		25	60	25	15	70
5	洗砂机	1		90		6	53	45	22	70
6	皮带机	1		80		16	43	55	22	60
	皮带机	1	80	18	52	39	18	60		

	皮带机	1		80		10	58	30	10	60
	皮带机	1		80		23	60	28	15	60
	皮带机	1		80		45	53	16	22	60
	皮带机	1		80		20	57	45	18	60
	皮带机	1		80		51	65	35	10	60
7	压力机	1		80		30	50	25	18	60
	压力机	1		80		31	55	20	10	60
8	装载机	1		80		20	52	39	20	60

## (2) 预测分析

### ① 预测模式

基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L<sub>pe</sub>—叠加后总声级，dB(A)；

L<sub>pi</sub>—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。经过对主要产生噪声设备进行计算得出本项目产生的噪声叠加值为 71dB(A)。

### ② 预测点声级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{exc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB；

A<sub>div</sub>——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB，A<sub>div</sub>=20lg(r/r<sub>0</sub>)；

A<sub>bar</sub>——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB;

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的倍频带衰减量 dB;

A<sub>exc</sub>——附加 A 声级衰减量 dB,  $A_{exc} = 5\lg(r-r_0)$ 。

生产车间内设备同时运转时的最大噪声源强至各个厂界和敏感点的噪声预测值见表 23。

表 23 声环境预测结果统计及分析单位: dB(A)

预测点位	昼间			
	背景值	贡献值	预测值	标准值
东厂界	/	58.9	58.9	60
南厂界	/	46.3	46.3	60
西厂界	/	56.7	56.7	60
北厂界	/	55.1	55.1	60

由上表可以看出, 各设备在采取噪声治理措施后, 在各个厂界的噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类昼间标准值; 在各敏感点的噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类昼间标准值。

本项目夜间不进行生产。因此, 项目实施后设备噪声对周围环境的影响较小。

为进一步减缓噪声对周围环境的影响, 本评价要求:

①严格加强对设备的维护保养, 保证设备正常运转;

②加强车辆运输管理, 在厂区内运行时应减速、禁鸣, 减少对周边敏感点的影响。

### (3) 噪声监测

按照《排污单位自行监测技术指南总则》的要求, 建设单位应开展厂界环境噪声监测, 要求具体如下:

表 24 项目环境噪声监测计划

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	执行标准
----	------	-------	------	------

污染源监测	噪声	Leq(A)	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
<p><b>4. 固废</b></p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目劳动定员 8 人，年工作日为 220 天，则生活垃圾产生量为 0.004t/d，0.88t/a，自行收集，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 沉淀池底泥</p> <p>本项目洗砂废水中泥砂产生量约为砂石原料的 1.5%，洗砂废水经三级沉淀池沉淀后会产生底泥，经计算，其产生量约为 31500t/a(含水率 99%)，其中干泥量 3150t/a，经压滤机脱水处理后变为 17500t/a(含水率 82%)，堆放至探矿项目弃渣场。</p> <p>(3) 废机油</p> <p>项目设备维护保养过程产生少量废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量为 0.08t/a，废机油属于危险废物(类别为 HW08 废矿物油，代码为 900-249-08)，按照危险废物的储存、处置要求，采用专用容器收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。</p> <p>(4) 废含油抹布和手套</p> <p>按照《国家危险废物名录(2021 年版)》危险废物豁免管理清单要求，设备维护产生的废含油手套和抹布不属于危险废物，产生量约 0.01t/a，自行收集，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置。</p> <p>综上分析，固体废物的产生及处置情况见表 25。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 25 固废产生情况表</b></p>					

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	是否危废	危废代码	处理措施
1	生活垃圾	0.88	否	/	自行收集，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置。
2	沉淀池底泥	17500	否	/	堆放至探矿项目弃渣场
3	废机油	0.08	是	900-249-08	采用专用容器收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。
4	废含油抹布和手套	0.01	否	/	自行收集，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

针对以上固体废物的产生情况，本次环评提出以下处理措施：

本项目职工生活、废含油手套和抹布垃圾经垃圾桶分类收集后，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置；沉淀池底泥堆放至探矿项目渣场；废机油属于危险废物分类收集，存储于危废暂存间，定期交由有资质单位回收处置。

针对项目产生的危险废物，单位建设的危险废物暂存间并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危险废物暂存间必须满足以下要求：

①危险废物暂存间要防风、防雨、防晒，地面应进行硬化，并做好防渗处理；

②不能兼容的危险废物不能堆放在一起等危险废物堆放贮存要求；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兼容（不相

互反应)；

③危险废物贮存区设置危险废物贮存标志：无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛放。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。

④危险废物贮存场所应设置围堰或导流沟，设计中均需采取地面硬化措施应按照危险废物贮存的防渗标准实施。

⑤危险废物外运前应进行检验，确保同相关单位预订接受的危险废物一致，并登记注册。

⑥做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称。

⑦危废暂存间内安装安全照明设施。

综上所述，本项目固体废物均得到了有效合理的处置，对环境的影响较小。

## 5、地下水和土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，废旧资源（含生物质）加工、再生利用报告表为 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 中表 A.1，本项目属于制造业中的“III类 其他”，总占地面积约 2000m<sup>2</sup> (< 5 hm<sup>2</sup>)，占地规模为小型。所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，根据（HJ964—2018）表 4 可知，本项目可不开展土壤环境影响评价。

## 6、生态保护措施建议

本项目建设砂石料生产线，用地为临时用地，场地原为山林地。项目的实施会对局部生态造成一定的破坏，原有的地表植被因占压失去了原有的功能，同时也会影响局部小型动物如鼠类、鸟类的活动。施工期间应控制施工作业范围，禁止废水排入周边河流。禁止对非占用区的植被进行破坏，尽量维持现有生态植被。建设单位应加强管理，运行期结束后由责任单位按照原弃渣场设计的治理方案对用地进行整治，确保项目用地生态得到恢复，最大程度减轻对环境的影响。

## 7、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中判定方法，本项目环境风险因子为废机油。

### 1、评价依据

危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，危险物质数量与临界量比值(Q)计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 \dots\dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots\dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots\dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q > 1$  时，将 Q 值划分为：

(1)  $1 \leq Q < 10$ ；

(2)  $10 \leq Q < 100$ ；

(3)  $Q \geq 100$ 。本项目风险潜势判定见下表 26。

**表26 本项目风险潜势判定一览表**

危险单元	危险物质	性质	厂区最大 储存量 (t)	临界量 (t)	比值	风险潜势
危废间	废机油	易燃液体	0.08	2500	0.00003 2	I

根据上表显示，本项目环境风险潜势为 I。

## (2) 环境风险评价工作等级判定

根据导则，本项目环境风险评价工作等级见下表

**表 27 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级				简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

根据以上分析，本项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级低于三级，进行简单分析即可。

## 2、风险识别

本项目存在的环境风险为废机油泄漏后影响土壤和地下水环境，或泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境，以及产生的消防废水对地表水环境的影响。

## 3、环境风险防范措施

### (1) 防控措施

①危废存储区放置托盘。

②危废暂存间发生火灾事故时，采用干式灭火，避免产生消防废水。

### (2) 管理措施

危废暂存间附近设置灭火器、消防沙等应急物资，并加强管理严禁烟火。

### (3) 环境风险评价

本项目存在的环境风险为废机油泄漏后影响土壤和地下水环境，或泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境，以及产生的消防废水对地表水环境的影响。在采取防渗以及相应的管理措施后，环境风险可防控。

综上所述，项目环境风险简单分析内容详见下表 28。

**表 28 环境风险评简单分析内容表**

项目名称	宁陕县金多金属矿废石加工项目
主要危险物质及分布	危险物质为废机油，最大储量为 0.08t，废机油存储于危废暂存间；
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气环境：泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境； ②土壤和地下水环境：泄漏后影响土壤和地下水环境； ③地表水环境：火灾后消防废水影响地表水环境。
风险防范措施要求	管控措施： ①危废存储区放置托盘。 ②在机油存储区和危废暂存间发生火灾事故时，采用干式灭火，避免产生消防废水。 管理措施： 在危废暂存间附近设置灭火器、消防沙等应急物资，并加强管理严禁烟火。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的风险物质是废机油，贮存量较小，环境风险潜势为 I，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。要求企业完善危废暂存间的建设，加强安全检查，加强职工安全教育和培训，做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施，则项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。	

### 8、环保投资

该项目投资总额 500 万元，其中环保投资 89 万元，约占项目总投资的 17.8%。环保设施能满足有关污染治理方面的需要，环保措施可以达到达标排放的要求，投资合理。项目环保投资见表 29。

**表 29 环保投资一览表**

序号	类别	主要环保措施	环保投资(万元)
1	废水	沉淀池、雨水池、化粪池建设、管线铺设、压滤机	15
2	废气	车间密闭、水喷淋	30
		原料堆场、产品堆场封闭、水喷淋、雾炮机。	17
		道路硬化、道路绿化	5
3	噪声	低噪声设备、减振垫，室内布置	15
4	固废	垃圾桶	1
5	竣工环保验收及监测	/	6
6	总计	--	89

## 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		原料卸料、投料	颗粒物	水雾喷淋、加大原料投料时的含水率、降低卸料高度和速度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		破碎、筛分	颗粒物	湿式作业，生产厂房全封闭，水雾喷淋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		铲车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 及 THC	加强车辆运行管理与维护保养	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		道路运输	颗粒物	道路硬化、车辆进出厂区均经洗车台清洗车身和轮胎，同时对厂区内道路进行定期清扫和洒水，车辆限速行驶，不能超载，运输车辆加盖篷布	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
地表水环境		办公生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池收集，定期清掏，用于周边山林施肥	不外排
		洗砂废水	SS 等	设置三级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排	
		车辆洗车	SS 等	沉淀池沉淀后回用	
地表水环境		初期雨水	SS 等	初期雨水收集池收集后排至洗车台沉淀池回用	不外排
声环境		选用低噪声设备、车间内合理布局、减震安装			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
固体废物		员工办公、生活	生活垃圾	分类收集后，转运至江口垃圾收集点，由环卫部门清运处置。	处置率 100%
		沉淀池底泥	沉淀池底泥	经压滤机处理后堆放至探矿项目弃渣场。	
		设备维护及保养	废机油	采用专用容器收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。	

		废含油 抹布和	分类收集后,转运至江口垃圾 收集点,由环卫部门清运处置	
土壤及地下水 污染防治措施	化粪池防渗、危废暂存间围堰底部防渗,厂区绿化硬化			
生态保护措施	厂区绿化率达到 <b>10%</b>			
环境风险 防范措施	<p>管控措施:</p> <p>①危废存储区放置托盘。</p> <p>②在机油存储区和危废暂存间发生火灾事故时,采用干式灭火,避免产生 消防废水。</p> <p>管理措施:</p> <p>在危废暂存间附近设置灭火器、消防沙等应急物资,并加强管理严禁烟火。</p>			
其他环境 管理要求	制定环境保护制度,健全环保管理机构,制定自行监测计划,按要求开展自行监测和竣工环境保护设施验收。			

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，在采取环评报告提出的各项环保措施后，项目建设运营过程中对周边环境的不利影响可得到有效控制，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				26.026t/a		26.026t/a	
废水									
一般工业 固体废物		沉淀池底泥				17500t/a		0	
		废机油				0.08t/a		0	
		废含油抹布 和手套				0.01t/a		0	
危险废物									

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

