

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 建筑石料加工技改项目

建设单位（盖章）： 广元市交通投资集团有限公司

编制日期：二〇二一年一月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有环境影响评价编制能力的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的生态环境主管部门批复。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	建筑石料加工技改项目				
建设单位	广元市交通投资集团有限公司				
法人代表	王*	联系人	任*		
通讯地址	广元市东坝人民路南段20号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	628003
建设地点	广元市利州区嘉陵街道小岩村 (经度: 105.881032709°, 纬度: 32.506049164°)				
立项审批部门	利州区经济信息化和科学技术局	批准文号	川投资备[2020-510802-30-03-483658]JXQB-0129号		
建设性质	新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别	C3099 其他非金属矿物制品 C3029 其他水泥类似制品制造		
占地面积	202535	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	1000	其中环保投资(万元)	54.5	投资比例	1.81%

工程内容及规模

一、项目由来

广元市交通投资集团有限公司拟建项目位于广元市利州区原嘉陵街道小岩村。2019年12月，四川省人民政府关于同意广元市调整青川县等4个县(区)部分乡镇行政区划的批复，撤销工农镇，将原工农镇千佛崖社区、瓷窑铺社区、大塘村、小塘村、千佛村、小岩村、虎星村、亮垭村、枫香村、三颗村、学地村所属行政区域划归嘉陵街道管辖，嘉陵街道办事处驻日新巷20号。

2015年11月10日，广元市国土资源局颁发《中华人民共和国采矿许可证》（证号C5108002015117130140457）于项目业主广元市交通投资集团有限公司，同意本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采，开采规模为30.00万吨/年，矿区总面积0.0894km²，开采标高为+900m~+735m，有效期自2015年11月10日起至2023年7月10日。

2016年5月9日取得广元市环境保护局《关于广元市交通投资集团有限公司30万吨/年建筑石料用灰岩矿项目环境影响评价报告书的批复》（广环审[2016]24号）。批复内容为年开采加工30万吨建筑石料用灰岩矿，该项目于2017年开工。

根据市场需求，在矿山开采量不变的基础上，广元市交通投资集团有限公司新增临时用地84535m²，其中30735m²闲置，53800m²用于砂石加工、成品堆场及道路；拟新增搅拌机、皮带传输机等设备，增加1条年产水泥稳定料20万吨的生产线；同时，现有加工区已拆除，新建砂石加工区位于矿区南侧临时用地上，砂石加工能力为30万吨/a。该项目建成后，全厂产能为年加工建

筑石料30万吨、年产水泥稳定料20万吨。

根据现场调查，30万吨/年建筑石料用灰岩矿项目未通过环保竣工验收，于2017年4月投产；2019年12月进行了技改。2020年11月，广元市利州生态环境局对建设单位出具了《责令改正违法行为决定书》（广利环责改字[2020]15号），责令立即改正环境违法行为，重新报批环境影响评价手续并进行环保竣工验收。2021年1月8日，广元市利州生态环境局对建设单位出具了《广元市利州生态环境局行政处罚决定书》（川环法广利环罚（2021）1号）本次环评的形式为补评。主要对新增两条生产线现有环保措施进行评价，分析污染物达标排放的可行性，并针对现存的环境问题提出整改措施。

按《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》、关于修改《国务院关于修改〈建设项目环境管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定等法律法规的规定，本项目应该进行环境影响评价。根据国民经济行业分类代码表（GBT4754-2017）3，本项目属C3021 水泥制品制造，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，应当编制环境影响报告表。要求类别如下表：

表 1-1 项目环境影响评价类别

环评类别	报告书	报告表	登记表	备注
项目类别				
十九、非金属矿物制品业				
56、石墨及其他非金属矿物制品业	含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	项目为砂石加工项目，不涉及石材开采

为此，广元市交通投资集团有限公司委托德阳显众环境科技有限公司编制环境影响评价报告表。评价单位接受委托后，立即组织工程技术人员到现场进行实地勘查和调研，并对有关的工程资料进行收集和分析，按照国家建设项目环境影响报告表的有关技术规范要求，结合该工程特点编制完成该项目的的环境影响报告表。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发【2005】40 号）的规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，按规定属于允许类项目。同时，对照工信部《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

此外，利州区经济信息化和科学技术局以备案号：川投资备[2020-510802-30-03-483658]JXQB-0129 号准予本项目立项备案。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

三、项目规划和选址合理性分析

（一）土地利用规划符合性分析

项目位于利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，在现有用地的基础上，新增临时用地8.4534公顷。根据广元市自然资源局利州区分局出具的《关于广元市交通投资集团有限公司建材分公司临时用地的批复》（广自然资利区发[2020]57号），项目临时占用嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组集体土地8.4534公顷，其中3500m²用于项目加工区域，660m²用于水稳料生产线，剩余土地用于堆场及道路建设。

另外，项目新增用地涉及两叉沟，项目已取得广元市水利局于2020年5月8日出具的《关于30万吨/年建筑石料用灰岩矿项目行洪论证与河势稳定评价报告的批复》（广水函[2020]67号），同意该项目于两叉沟上实施箱涵工程建设。具体内容如下：

1.河段概况

两叉沟为嘉陵江中游朝天区至广元市左岸一级支流，在广元市工农镇汇入嘉陵江。两叉沟发源于广元市利州区工农镇亮垭村亮垭子，河流流经亮垭村、小岩村、方家坝、碾子坝，于工农镇汇入嘉陵江。河道全长8.76km，河道天然落差526m，平均比降为60‰。两叉沟多为沙砾石河床，断面呈“U”型，原河道两端天然植被较好，河道宽度6.32~13.32m。

工程项目河道以上汇水面积为12.52km²，河道全长5.00km，河道平均比降为77.23‰。工程位置距嘉陵江汇口约3.8km，不存在嘉陵江回水的影响。

2.工程布置方案

上游段部分河道修建了盖板涵，该段盖板涵全长201.3m，位于评价河道桩号K0+671.41~K0+891.41段（水文断面CS-08~CS-09），断面净空尺寸为5.21x3.9m（底x高），渠底比降为55‰；下游段部分河道修建了盖板涵，该段盖板涵全长148.3m，位于评价河道桩号K0+164.4~K0+319.21段（水文断面CS-03~CS-04），断面净空尺寸为4.0x3.6m（底x高），渠底比降为71.25‰。盖板涵上段和下端均连接天然河道。上游盖板涵与下游盖板涵中间段为明渠，位于评价河道桩号K0+319.21~K0+671.41（水文断面CS-04~CS-08），明渠利用天然沟道，部分段明渠左岸为天然沟道边坡，明渠右岸边坡为块石堆砌而成，明渠断面尺寸5.0x3.6m~6.4mx4.5m。下游盖板涵沿河道向下游（水文断面CS-03下游）修建100~150m盖板涵，拟建盖板涵断面净空尺寸为4.5x3.6m（底x高），渠底比降为71.25‰。

因此，项目的建设符合土地利用规划。

(二) 选址合理性分析

1. “三线一单”符合性分析

根据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（[2016]150号）规定，建设项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	<p>2018年7月20日四川省人民政府印发了《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号），四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生物栖息地、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。</p> <p>本项目位于广元市利州区内，由广元市生态红线分布图可知：不在广元市现有生态红线划定区域内。</p>
资源利用上线	<p>本项目电源直接由当地电网接入，电量充沛，能满足生产用电需要；项目生产过程中用水量较大，用水来源主要为雨水，没有触及当地水资源利用上线。符合资源利用上线要求。</p>
环境质量底线	<p>本项目为砂石加工项目，根据对项目所在地环境质量现状监测分析结果，项目所在区域环境质量良好。同时，项目生产运营对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。符合环境质量底线要求。</p>
负面清单	<p>本项目不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》及《产业结构调整指导目录》中所列的淘汰设备和工艺内。</p>

综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目符合生态保护红线要求、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

2. 环境相容性分析

项目位于广元市利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，厂区至利州区市区直线距离约6km，项目厂界外环境具体如下：

西侧：200m处为15户散居住户；2.68km处为嘉陵江；

南侧：195m处为6户散居住户；230m处为10户散居住户；225m处为6户散居住户；

东侧：150m为5户散居住户；

表1-3 项目与外环境相容性分析

名称	方位	与厂界距离（m）	相对高差（m）	性质/生产性质
----	----	----------	---------	---------

散居住户	西侧	200	103.99	居民区
散居住户	南侧	195	-34.38	居民区
散居住户	南侧	230	-72.06	居民区
散居住户	南侧	225	-111.55	居民区
散居住户	东侧	150	+15.57	居民区
嘉陵江	西侧	2680	/	河流

项目用电依托当地电网，能满足生产生活所需。此外，项目离居民较远，距离本项目最近住户为195m，经采取设备减震、距离衰减、绿化等措施后不会影响当地居民的正常生活。项目周围为林地及其他土地，项目所在地不在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内。

项目产生粉尘达标排放，正常生产时各边界噪声达标，产生的废水、固废全部合理处置，生态影响均可通过有效措施处理后可降到可控范围。

3.选址合理性分析

本项目为改扩建项目，即在现有项目的基础上新增临时用地84535m²，调整项目平面布局。项目扩能后，周边100m范围内无敏感目标。

综上所述，项目厂区选址合理。

（三）与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

根据《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》，砂石行业需满足以下几点要求：

表1-4 与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

要求	具体内容	本项目情况	是否符合
----	------	-------	------

堆场防尘技术要求	<p>贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置严密围挡。设置实体墙围挡的，墙高不低于堆放物高度。设置防风抑尘网的应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.除留出用于装卸的专用通道外，堆场周围必须全部建设闭合的防风抑尘网。 2.防风抑尘网高度应根据堆垛高度确定，原则上应高于堆垛至少2米。 3.防风抑尘网必须设置基础，确保牢固。 4.防风抑尘网板材要能够达到防风抑尘要求。 5.除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖布（网）要用重物压实。覆盖布（网）必须是合格产品，要有足够的密度、强度、韧度，无明显破损。 6.安设固定式和移动式喷雾装置，喷洒面积要覆盖整个物料场： <ul style="list-style-type: none"> （1）喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定。喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。供水系统压力应满足喷枪射程要求。 （2）喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于4次，每次不低于20分钟。恶劣天气，要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为目标。 （3）厂区道路需定期洒水、清扫保洁，时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。 （4）洒水水系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。 	<p>本项目堆场设置闭合的防风抑尘网。具体内容设置如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原料堆场及成品堆场均设置闭合的防风抑尘网。 2. 防风抑尘网高度不低于2m。 3. 防风抑尘网设置基础，确保牢固。 4. 要求选用能够达到防风抑尘要求的板材。 5. 除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖布（网）要用重物压实。 6. 堆场及装卸区设置2台环保除尘雾炮机（移动式），能够确保喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。 	符合
生产过程防尘技术要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.装载机（铲车）给皮带机落料口上料时，上料口应在封闭的空间内部，必须有洒水装置或灰尘收集装置。 2.使用皮带机运送物料时应符合以下规定： <ul style="list-style-type: none"> （1）固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫。 （2）皮带机传输部分应进行封闭。 	加工区密闭并在破碎工序设置1套喷雾装置；传输皮带设置于密闭的加工区内，且皮带输送机设置1台喷雾装置	符合
进出车辆防尘技术要求	进出场的运输车辆必须覆盖严实。出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。	运输车辆采用篷布遮盖，进出场设置洗车平台	符合
道路防尘技术要求	厂区道路要做硬化处理并及时修复破损路面，安排人员及时清扫、冲洗，时刻确保路面无积尘，车辆行驶无扬尘。	进场道路硬化，及时清扫	符合

三、工程概况

1、项目名称、建设性质、建设地点、项目投资、建设规模

项目名称：建筑石料加工技改项目

建设性质：改扩建

建设地点：四川省广元市利州区利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组

项目投资：1000 万元，资金来源为自筹。

建设内容：

在矿山开采量不变的基础上，广元市交通投资集团有限公司新增临时用地 84535m²，用于砂石加工、成品堆场及道路；拟新增搅拌机、皮带传输机等设备，增加 1 条年产水泥稳定料 20 万吨的生产线；同时，现有加工区已拆除，新建砂石加工区位于矿区南侧临时用地上，砂石加工能力为 30 万吨/a。具体如下：

①保持现有矿山开采能力不变（即30万吨/年），新增临时用地84535m²，其中32375m²闲置，52460m²用于本项目砂石加工生产线、水稳料生产线、成品堆场及厂内道路。其中，砂石加工区占地面积5000m²，水稳料搅拌站占地面积800m²，堆场面积为30000m²，道路面积15000m²。预计矿石堆存量为8万t，平均堆高6m；成品砂石堆存量为8万t，平均堆高6m。项目用地情况见下表。

表1-5 项目新增占地情况表

序号	项目	单位	新增临时用地面积
地块一			
1	砂石加工生产线	m ²	5000
2	水稳料生产线	m ²	800
3	堆场	m ²	30000
4	道路	m ²	18000
地块一合计		m ²	53800
地块二			
6	闲置	m ²	30735
地块二合计		m ²	30735
总计		m ²	84535

②新增生产线：新增搅拌机 1 台、皮带传输机 3 套、水泥罐 1 个（100t），利用砂石加工区产品，外购水泥进行搅拌，形成 1 条年产水泥稳定料 20 万吨的生产线。

③现有加工区已拆除，现为成品堆放区。新建砂石加工区位于矿区南侧临时用地上，砂石加工能力保持不变，即为 30 万吨/a。

生产制度及劳动定员：本次技改项目新增劳动定员8人，依托项目已建住宿和食堂。年生产200天，实行1班工作制，全天4小时生产。

2、产品方案

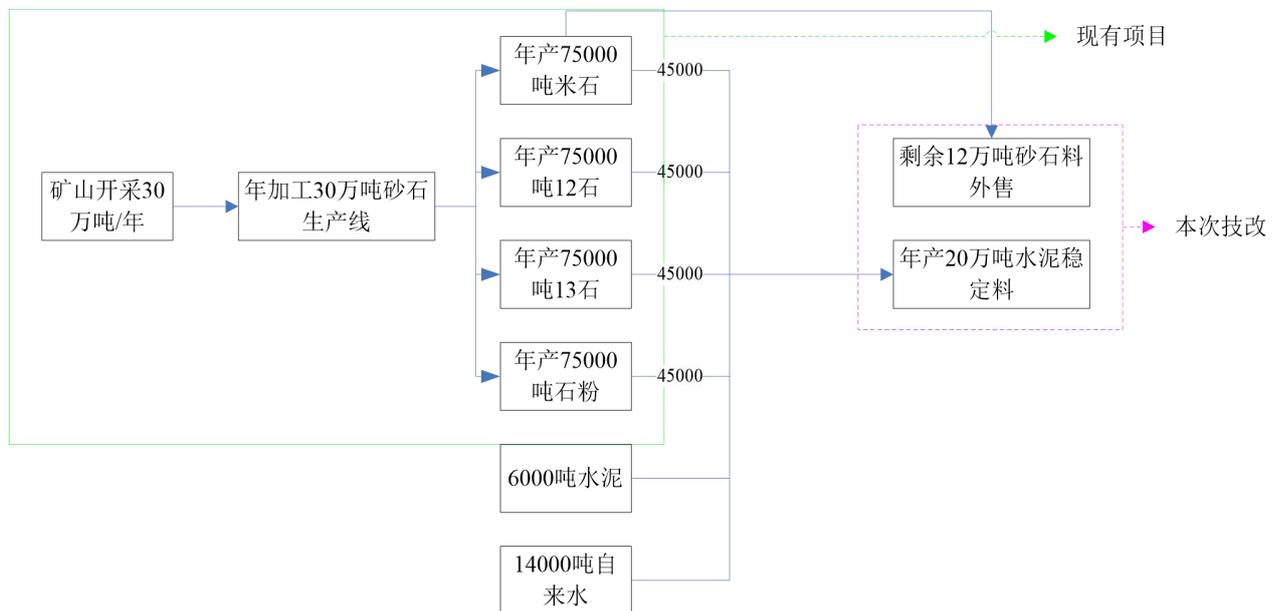
产品方案见下表。

表1-6 项目产品方案

序号	项目	原有项目产能	本项目产能	规格	运输频次	用途	产品执行标准	备注
1	矿山开采量	30万吨/年	30万吨/年	/	/	本项目加工	/	/
2	矿石生产线	30万吨/年	30万吨/年	米石	7500	6000	《建筑用卵石、碎石标准》(GB14685-2011)	其中18万吨砂石用于水泥稳定料生产线； 剩余12万吨砂石外售
				12石	7500			
				13石	7500			
				石粉	7500			
3	水泥稳定料生产线	/	20万吨/年	3%水泥稳定料		铺路	/	砂石等原料来源于项目自产

注：砂石运输车辆空车重10t，重车重60t，平均运输量为50t/车；水泥稳定料罐车运输量为40t/车。技改项目砂石加工能力不变，由于部分砂石加工产品用于水泥稳定料生产线，故砂石产量有所减小。

产品关联图如下：



本项目主要产品照片如下图所示：



水泥稳定料



碎石

3、工程建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施、仓储及其它和环保设施等组成。项目工程组成及主要环境问题见下表。

表1-7 项目组成及主要环境问题一览表

项目名称		建设内容及规模	可能产生的问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	生产加工区	由原位于矿区北侧的加工区变更至矿区南侧，依托现有砂石生产设备，即破碎机一台、振动筛一台、中转仓一间，保持年加工矿石 30 万吨的生产能力不变；加工区域密闭；项目技改完成后矿石的加工能力为 30 万吨。	已结束，无遗留环境问题	粉尘、噪声	已建
	水泥稳定料生产线	位于矿区西南侧，占地面积 800m ² ，外购搅拌机 1 台、皮带传输机 3 套、水泥罐 1 个（100t），利用砂石加工区产品，与水泥进行搅拌，形成 1 条年产水泥稳定料 20 万吨的生产线。		粉尘、噪声	已建
储运工程	原料堆场	位于矿区西南侧，新增临时用地上，占地面积为 10000m ² ，用于原料堆放，预计堆存量为 6 万 t，平均堆高 6m；		粉尘	已建
	成品堆场	位于矿区南侧及东南侧，面积约为 20000m ² ，用于成品堆放。预计堆存量为 6 万 t，平均堆高 6m；设置彩钢密闭		粉尘	已建
	弃渣场	依托现有弃渣场，占地面积 11000m ²		粉尘、初期雨水	依托
公用工程	供水工程	生产用水来自储水罐，储水能力 50t；生活用水为山泉水		/	依托
	供电工程	市政供电		/	依托
办公生活设施	办公室	位于原加工区北侧，占地面积 200m ² ，主要为员工办公与休息用。		生活垃圾	依托
	预处理池	位于办公区旁，有效容积 5m ³		生活废水	依托
环保设施	废水 厂区雨水	加工区、弃渣场周边设截流沟渠，设计一定坡度，进入雨水收集池，雨水池容积 50m ²		废水	整改

处理	车辆清洗废水	设置洗车平台，清洗废水循环利用			整改
	搅拌罐清洗废水	在搅拌罐下方设置沉淀池，搅拌废水经沉淀池沉淀后循环利用；沉渣经打捞后通过压滤机处理后外售			整改
	生活废水	生活废水进入厂区预处理池，收集后用作周围林地施肥			依托
废气处理	车辆运输扬尘	厂区内道路硬化，地面定期派专人进行路面清扫、洒水以减少道路扬尘		粉尘	已建
	物料堆场扬尘	成品堆场采用彩钢密闭；原料堆场设置防风抑尘网，安设喷雾装置，高度 10m			整改
	装卸扬尘	装卸作业过程采用雾炮机除尘，3 台			整改
	砂石加工生产线	区域封闭；进料口喷雾降尘；破碎筛分过程产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）排放			整改
	水稳料生产线	生产线密闭，搅拌粉尘经布袋除尘器处理后 15m 排气筒（DA002）排放			整改
噪声治理	安装减震装置，破碎、筛分等工序进行整体封闭处理等措施		噪声	整改	
固废处置	生活垃圾环卫部门统一清运处理；设置危废间，废矿物油送资质单位处理，预处理池、危险废物暂存间及矿物油罐区重点防渗待运行期满后，对厂房进行拆除，采用机械对场地填埋砂石、混凝土砌块等进行开挖清运，并对厂区进行整治、复绿。规范设置排土场、弃渣场；加强后期矿山开采过程中环境管理，剥离表土应规范暂存于表土堆放场，后期开采过程中产生的废土石应集中堆放于弃渣场，并对排土场、弃渣场采取防扬尘和防止水土流失措施。		固废	整改	
生态保护及复垦				/	新增

4、项目主要设备

本项目主要设备下表。

表1-8 本项目主要设备一览表 单位：台（套）

序号	设备名称	技改前数量	技改后数量	变动数量	型号/规格	用途
矿山开采						
1.	潜孔钻机	2	2	0	420型	开采
2.	移动式空压机	2	2	0	13-15型	开采

3.	挖掘机	1	4	+3	卡特330D	开采
4.	装载机	1	3	+2	龙工850	运输
5.	运输车辆	10	6	-4	/	运输
砂石加工生产线						
6.	颚式破碎机	1	1	0	PE-750×1060	破碎
7.	反击破机	1	2	+1	PF-1214	二次破碎
8.	振动筛	2	3	+1	2470/2160	筛分
9.	中转仓	0	1	+1	6m×6m×6m	中转
10.	选粉机	1	2	+1	JND-700	选粉
11.	皮带输送机	2	3	+1	1000型	物料输送
12.	皮带输送机	7	9	+2	800型	物料输送
13.	皮带输送机	2	2	0	650型	物料输送
14.	控制室	1	1	0	/	中控
水泥稳定料生产线						
15.	搅拌机	0	1	+1	WBZ600T	混料
16.	计量系统	0	5	+5	/	计量
17.	皮带输送机	0	2	+2	800型	输送
18.	皮带输送机	0	4	+4	650型	输送
19.	水泥罐	0	1	+1	100T	储存
20.	螺旋输送机	0	1	+1	LS300×6m	输送
21.	熟料仓	0	1	+1	/	储存
22.	配料机	0	10	+10	/	配料
23.	控制系统	0	1	+1	/	中控

5、工程原辅材料用量及动力消耗情况

项目原料及动力消耗情况下表。

表1-9 项目主要原辅材料用量及动力消耗情况

类别	名称	单位	用量	主要成分/规格	来源	备注	
原/辅料	矿山开采	炸药	t	30	/	当地民爆公司供应，每米炮孔装药量5.7Kg，连续装药结构，单孔装药量72 Kg。每次爆破20 个孔，爆四排，每月爆破3次，不在项目区内储存。	现有项目
		雷管	套	2000	/		
		钻具	个	900	/		
	砂石加工	原料矿石	t	30万	氧化钙、氧化镁、三氧化二铁、三氧化二铝、二氧化硅等	现有矿山开采	
		水稳料生产	13石	t	4.5万	20-35mm	本项目自产
	12石		t	4.5万	10-20mm	本项目自产	
	米石		t	4.5万	1-5mm	本项目自产	
	石粉		t	4.5万	<0.2mm	本项目自产	
	水泥		t	0.6万	普通硅酸盐水泥	外购	
	/	矿物油	t	0.5	/	外购	全厂

	/	柴油	t	80	/	外购
能源		生产用水	m ³	1.9万	/	蓄水罐（山下自来水灌装后运至场内）
		生活用水	m ³	300	/	山泉水
		电	kW·h	200000	/	当地电网

原材料理化性质

①矿石

本项目矿石来源于现有矿山，化学成分主要以二氧化硅和三氧化二铝为主，主要物理化学性能见下表。

表 1-10 砂岩物理、化学技术性能

	指标	参数
物理性	容重	1.2-1.5g/cm
	抗压强度	45-100mpa
	抗拉强度	2-3mpa
化学成分	二氧化硅	97.3%
	三氧化二铁	0.67%
	三氧化二铝	1.04%
	氧化钙	0.043%
	氧化镁	0.003%

②成品运输路线：经加工后的成品，经乡道-北二环-电子路采用汽车运输方式运输至广元市城区销售。具体运输路线图见附图。

运输车辆环保要求：为防止运输过程中产生的粉尘及噪声等对运输线路周边环境造成影响，本次环评要求：运输过程中应选择对产品进行篷布遮挡，并定期对进出道路进行清扫，洒水降尘；运输车辆尽量选择居住人群较小的道路通行，在途经住户时，应减缓车速，限制鸣笛，减少车辆扬尘和噪声对道路周围住户的影响。禁止使用超过噪声限值的运输车辆，在午休和夜间应禁止运输作业，避免交通噪声对沿途村庄、住户产生影响。同时建设单位应做好驾驶人员的思想工作，明确货运司机的环保责任和义务，并建立健全的转运联单及台账记录制度，严禁超速、超载、严禁四级以上大风运输作业，避免沿途撒落。

四、公用工程

根据现有项目环评报告，现有项目用水仅考虑生活用水量 1m³/d，无生产用水。本报告将提出“以新带老”措施，现有项目整改后将新增喷雾用水和运输车辆清洗用水，因此，本次评价将现有项目用水和扩建项目用水合并进行分析。

(1) 给水

1) 生活用水

现有项目劳动定员为10人，本项目新增员工8人，扩建完成后项目员工共计18人，员工在厂

内食宿，项目按照150L/d·人的用水量计算得到生活用水量为2.7m³/d，产污率按80%计算，生活废水产生量为2.16m³/d。

2) 生产用水

本项目生产用水主要包括生产原料用水、搅拌设备冲洗用水、运输车辆清洗用水、降尘用水等。

生产原料用水：水泥稳定料拌和过程中需要加入生产原料用水，生产原料用水均进入产品中，年用量为14000m³，日平均使用量为70m³；

搅拌设备冲洗用水：搅拌机每天需要定期清洗，搅拌冲洗用水量为1m³/d，设备冲洗用水部分附着于设备中损耗，此部分消耗量为10%。冲洗废水经导流沟渠进入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

车辆清洗用水：本项目扩建完成后，砂石和水稳料年产量为30万t，单车一次运输量最大为50t，约需运输6000辆次，每次均需清洗，主要对车轮进行冲洗，清洗用水量约为0.2m³/辆·次，则冲洗用水为6m³/d（1200m³/a），废水排放系数按0.8计，出厂车辆清洗废水产生量为4.8m³/d。环评要求入厂口处新建洗车平台，并修建沉淀池，清洗废水排入沉淀池后回用，不外排。

喷雾降尘用水：项目在砂石破碎生产过程中对原材料进行筛选和破碎过程中将产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，项目生产均采用喷雾降尘。项目生产过程中喷雾用水量约为0.01m³/t·产品，项目年产量为300000t砂石，则喷雾水用量为15m³/d（3000m³/a），喷雾设施以水雾的形式喷洒在各粉尘产生处，基本上以水雾挥发或飘落至物料及设备表面，基本不会产生废水，因此报告不予定量评价。环评要求设置全密闭生产间，并在破碎机进料口及传送带安装雾化喷头进行洒水。

本项目用水情况如下表

表1-11 项目用水情况估算一览表

用水单元	用水性质	规模	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	产污 系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	备注
办公生活用水	职工用水	18人	150L/人.d	2.7	540	0.8	/	/	200d
生产用水	车辆清洗水	/	/	6	1200	0.8	/	/	200d
	降尘用水	/	/	15	3000	/	/	/	200d
	搅拌机清洗水	/	1m ³ /d	1	200	0.9	/	/	200d
	工艺用水	/	/	70	14000	/	/	/	200d
合计				94.7	18940		/	/	/

(2) 排水

项目厂区实行雨污分流制。

项目生活用水经预处理池收集后用于周边林地施肥；厂区入口设洗车平台，设备清洗废水经

沉淀后回用；车辆清洗废水经沉淀后上清液用于厂区降尘；降尘用水全部自然蒸发或进入产品。

(3) 供电

本项目电力由当地电网提供，可满足本项目设施用电负荷。

五、依托工程

本项目加工区已拆除，将于矿区南侧重建，加工能力不变。依托工程主要是矿山开采工程及现有办公生活区及化粪池。

(1) 矿山开采工程依托可行性分析

现有矿山开采方式为露天开采，设计开采规模为30万吨/年。本项目加工区已拆除，将于矿区南侧重建，加工能力不变，根据《广元市利州区工农镇柜子岩建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告内审意见》矿权范围内累计查明灰岩矿资源/储量共计284.9万吨，按30万吨/年的生产规模，矿山服务年限为7.8年。现有项目开采产能可满足加工需求，依托可行。

(2) 弃渣场依托可行性

根据现场踏勘，现有项目已建成1处弃渣场，占地面积11000m²，本次及技改矿山开采能力不变，因此，依托可行。

(3) 化粪池依托可行性

生活污水利用化粪池处理后用于周围林地施肥。经调查，现有项目粪池大小约5m³，目前剩余容积约3.5m³，技改后项目生活污水产生量为2.7m³/d（540m³/a），因此，现有化粪池容量能容纳本项目生活污水，依托可行。

表1-12 本项目依托工程情况一览表

依托工程	依托情况	依托性可行性
矿山	设计开采规模为30万吨/年，本次砂石加工规模为30万吨/年，能够满足加工需求	可行
办公生活区	已建办公区320m ² ，2层，用于员工办公、休息	可行
雨水系统	本次技改依托部分现有雨水管网	可行
供水	生产用水来自蓄水罐	可行
供电	嘉陵街道供电站	可行
预处理池	现有项目粪池大小约5m ³ ，技改后项目生活污水产生量为2.7m ³ /d，小于预处理池容量	可行

六、项目总平面布置合理性分析

项目所在区域地形落差较大。区域高程由北至南递减，厂区由北至南依次为办公生活区、原料堆放区（原为加工区）、弃渣场、水稳料搅拌站、成品区、砂石加工区、成品区。清洗废水经

管道流至沉淀池，经沉淀后回用于生产。

根据项目工艺分为砂石加工生产线及水稳料生产线。其中砂石加工生产线工艺为进料→破碎→筛分→成品；水稳料生产线工艺为：配料→计量→输送→搅拌→成品→运输。项目西侧有一条进厂道路，方便物料运输。项目周围无特别环境敏感点，平面布置整体现出了便于生产、方便管理的原则。

综上所述，工程平面布局较为合理，平面布置图见附图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、公司概况及环评手续履行及验收情况

广元市交通投资集团有限公司，2016年5月9日取得广元市环境保护局《关于广元市交通投资集团有限公司30万吨/年建筑石料用灰岩矿项目环境影响评价报告书的批复》（广环审[2016]24号）。该项目于2018年开工。

根据市场需求，本次环评需进行技术改造，根据现场踏勘，现有加工区已拆除，无遗留环境问题。

表1-13 项目建设历程

序号	项目名称	环评时间	环评批准文号	验收时间	验收批准文号	备注	建设地点
1	30万吨/年建筑石料用灰岩矿项目	2016.4	广环审[2016]24号	/	/	年开采矿石30万吨； 年加工砂石30万吨	广元市利州区嘉陵街道

2、原环评产品方案

表1-14 产品方案

序号	产品名称	规模 (t/a)	备注
1	矿山开采	开采能力30万	矿山开采
2	碎石	加工能力30万	砂石加工

3.原有项目组成情况

原有项目组成情况见下表：

表 1-15 原有项目组成情况

项目组成	建设内容		原有环境问题	已有处理措施
主体工程	露天采场	开采面积 89400m ² ，开采总高度+900m~+735m，计划年开采量 30 万吨	废水、废气、固废、噪声、风险	采矿湿式作业
	弃渣场	设置在矿区西侧，两岔沟与乡村道路		已设置1处弃渣场

		之间,分为排土场及弃渣场。占地约 1.7hm ²		
	加工线	设置破碎、筛分等工序,加工区及生活区共计占地 1.16hm ²		现状已拆除
	炸药库	本项目不设置炸药库	/	/
辅助工程	工业场地	场地中设施简单,不涉及机修,场中设置防尘水池、发电房等	废气、噪声	/
	开采区道路	部分租用小岩村集体用地修建,延伸至连通乡村道路,连接公路		/
办公及生活设施	办公区	位于矿区北侧加工区北侧角,作为职工食宿使用,并设置简易旱厕;设置小型食堂	办公垃圾 生活废水	生活废水进入化粪池预处理后林灌、生活垃圾由环卫部门清运
仓储及其他	柴油储存	本项目在矿区范围外设置 1 个 5t 柴油储存罐,要求防渗	地下水污染	/
生态保护	排水沟及沉砂池	设置 1 处弃渣场及排水沟,排水沟中的汇水进入沉砂池进行沉淀	/	未设置排水沟及沉砂池,需整改
	沟道挡墙	在采场区下游侧靠近沟道左岸新增挡墙		两叉沟实施暗涵工程;矿山周边无裸露的地表水体
	绿化	对已开采区进行植被恢复		已采取部分绿化恢复

4.原有项目原辅料用量情况

表 1-16 原有项目原辅材料及能耗情况表

序号	设备	年消耗量	备注
主辅材料	炸药	30t	当地民爆公司供应,每米炮孔装药量 5.7Kg,连续装药结构,单孔装药量 72 Kg。每次爆破 20 个孔,爆四排,每月爆破 3 次,不在项目区内储存。
	雷管	2000 套	
	钻具	900 个	
能源	柴油	80t	矿山设置有容量为 5t 的柴油罐
	电	50*10 ⁴ kWh	由电网提供,项目设置配电室
	液化天然气	/	食堂能源
	地表水	6000t	/

5.原有项目设备清单

表1-17 原有项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	佳富双功能破碎机	PCS1620	1
2	振动筛	3YK2170	2
3	潜孔钻机	/	2
4	移动式空压机	/	2
5	挖掘机	/	1

6	装载机	/	1
7	选粉机	/	1

6.原有项目生产生产工艺和产污环节

工艺流程及产污环节如下：

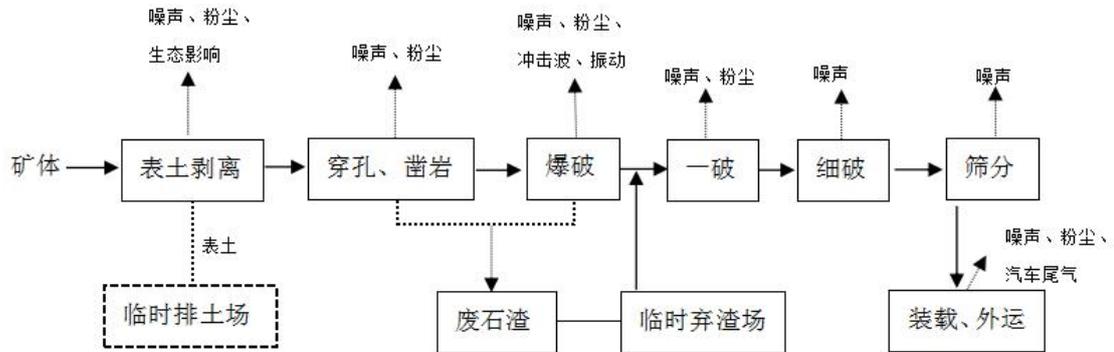


图1-2 原有项目生产工艺及产污

7.现状照片如下



矿山



矿山



现状弃渣场



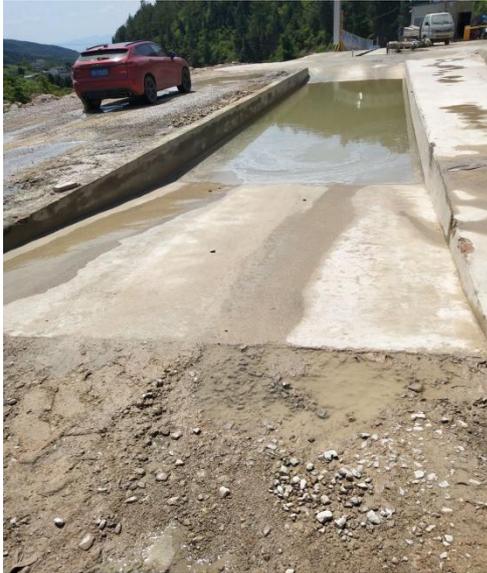
原加工区



现状排水沟



现状柴油罐区



简易沉淀池



矿山绿化

8. 污染治理措施及达标分析

(1) 废气

项目产生的废气主要有穿孔粉尘、爆破粉尘、加工粉尘、装卸粉尘及运输粉尘。

本项目扬尘治理措施：目前矿山在开采过程中采用湿法作业，喷雾洒水降尘，有效降低了矿体开采过程中的粉尘产生量；其次，对矿区道路洒水抑尘。

根据四川恒宇环境节能检测有限公司于2020年8月19-20日对项目无组织颗粒物进行现场监测，监测结果如下：

表1-18 废气监测结果

点位	监测日期	监测频次	监测结果 (mg/m ³)
厂界下风向1#	2020.8.19	第一次	0.475
		第二次	0.438
		第三次	0.463
	2020.8.20	第一次	0.335
		第二次	0.320

厂界下风向2#	2016.6.2	第三次	0.364
		第一次	0.376
		第二次	0.458
	2016.6.3	第三次	0.442
		第一次	0.358
		第二次	0.380
		第三次	0.344

根据监测结果可知，项目无组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织颗粒物浓度排放限值（ $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）废水

本工程营运过程中，水污染物主要为生活废水。

现有员工人数为10人，厂内设食宿，用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按0.80计，则现有项目生活废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水经预处理池处理后，用于周边林灌，不外排。

（3）噪声

项目噪声主要来源于采矿区穿孔凿岩、爆破、破碎、装载、汽车运输等作业工序。

治理措施：高噪音基础减振、加装消声器等；加强对运输车辆的管理，途径离居民点较近的乡镇，要减速慢行，限速 $15\text{km}/\text{h}$ ，并禁止鸣笛，分散进出；保持良好的车况，禁止病车上路；禁止车辆超载运输；禁止夜间运输。

（4）固废

固废主要有废土石、生活垃圾。

项目合理利用弃渣场，并且明确将弃渣场、排土场区分开，将碎石等弃渣集中堆放在弃渣场，定期外运出售处理。表土回填于新增用地。生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

9. 现有问题及“以新带老”要求

①原项目加工区已拆除，未对加工区地面进行覆土复耕；

②项目矿区及弃渣场未完善雨水截排沟渠及雨水收集池，含有大量SS污染物的初期雨水，随矿山坡漫流；

③项目设备维护过程中会产生少量的废矿物油、含油手套、抹布等，但未设置危险废物暂存间；

④柴油储存区未设置围堰，存在柴油泄漏污染水环境及土壤风险；

⑤现有加工区已建成，存在环境问题，具体环境问题及治理措施见表五。

经现场踏勘，项目目前存在的环境问题主要为废气、废水、固废、环境风险防范措施不满足

环境管理要求；建设单位应积极落实，本环评报告提出的各项整改措施，减小对周围环境的影响

10.服务期满后环境保护措施：

服务期满后，对厂区进行整治利用，覆土复耕、造林，对因占地而造成的不利环境影响将逐渐消失。

本项目服务期满后应采用恢复植被法进行生态重建，首先覆土植树，最适合栽植的是一年生的阔叶树苗和二年生的针叶树苗。根据同类砂石厂实践，在堆放场造林初期，宜选用速生树种，尽快绿化排土场，消除其对环境的影响。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

（一）地理位置

利州区地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。境域被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、艮台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。本项目地理位置见附图 1。

（二）土壤条件

土壤主要为石渣子土和矿子黄泥土。石渣子土，属于石灰性紫色土亚类原生钙质紫泥土属，成图母质为三迭系飞仙关组的紫色页岩风化物发育而成的坡残积物，土体构型为 A—C 或 A—BC—C，质地轻壤至中壤，黄紫色，PH 值 7.3—8，碳酸钙含量 3—8%左右，物理性粘粒含量 29—65%，容重 1.33—1.58 克/立方厘米，土壤质地轻，易于耕作，宜耕期长，保水保肥较差，应增施有机肥和磷肥。

矿子黄泥土，属于黄色石灰亚类黄色石灰土属，成图母质为二、三迭系石炭岩、灰岩的坡残积物，质地重壤至轻粘，浅棕黄色或浅黄色，pH 值 6.8—7.4，碳酸钙含量在 32%左右，物理性粘粒含量 50%，容重 1.37 克/立方厘米。土质粘重，耕性差于耕作，保水保肥性能好，但由于海拔高，温度低，养分分解慢，应增施有机肥和磷肥，注意排水，防止作物遭受湿害。

（三）气候气象

利州区属亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。区内前山年平均气温 11.10℃，最高月平均气温 20.60℃，最低月平均气温 -10℃，无霜期 213 天，> 10℃的积温 3604.50℃，年降水量 1645.4mm；后山年平均气温 8.80℃，无霜期 192 天，> 10℃的积温 2949.20℃，年降水量 1844.4mm。平均气温低于广元市区 2-40℃，具备消夏、避暑、疗养、森林旅游开展的气候条件。

（四）水文条件

在广元东部有旺苍境内的汉王山（即水磨-天台一线）和苍溪境内的高坡-双田-运山-柏杨一级的山脊将市境水系划分为两个部分，其东侧天然降水经河川径流进入巴中境内后注入渠江；其西侧广大地区降水分别在境内进入嘉陵江干流或其东河、白龙江、清江河和西河等支流再先后汇

入嘉陵江。径流主要有降雨补给，因而为季节性河流。嘉陵江流域分别在南、北两个区形成河网。北部以嘉陵江干流为主流，东西两侧为东河、白龙江，汇有东西方向的清江河、南河、白水河、黄羊河。集雨面积 10000Km² 以上的有嘉陵江干流河、白龙江两条，集雨面积 1000~10000 Km² 有羊模河、南河、清江河、东河、宽滩河和西河等 6 条；集雨面积 500~1000 Km² 有安乐河、大团鱼河、乔庄河、闻溪河、插江、木门河等 6 条。

（五）生物多样性

截至 2013 年，利州区境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种(可收购 318 种)。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为"全国名特优经济林杜仲之乡"。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

截至 2013 年，利州区境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种(野生兽类 46 种)。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

（六）嘉陵街道简介

嘉陵街道位于广元市城郊北北部，嘉陵江上游，扼出咽喉要道。北接广元市朝天区，南接广元市城区。1992 年 10 月建镇，隶属广元市利州区，系广元市利州区北大门。

全镇幅员面积 87 平方公里，辖 10 个行政村，1 个居民社区，总人口 1.05 万，其中农业人口 0.8 万，耕地面积 8400 亩，森林覆盖率达 40%，生态环境良好。

境内矿产资源丰富，煤矿、石灰石、河沙石等矿产资源储量较大，是广元煤矿主产区之一。年煤炭产量 30 万吨。

环境质量状况(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

本次大气基本污染物环境质量现状数据及地表水环境质量现状数据采用生态环境主管部门公开发布的数据，声环境质量现状委托四川同佳检测有限责任公司于2020年6月4~6月5日进行现场监测。

一、环境空气质量现状

1、基本污染物环境质量现状

本项目大气环境质量现状评价按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中第6章“环境空气质量现状调查与评价”的要求进行。

1、调查内容

项目所在区域环境质量达标情况。

2、数据来源

结合本项目工程特点，本项目对区域内基本污染物环境质量现状进行评价。本项目采用《2019年度广元市环境质量公告》中的空气质量数据及结论对项目区域的环境空气质量进行评价。

3、引用数据及结果

根据《2019年度广元市环境质量公告》，广元市环境空气质量主要指标见下表。

表 3-1 2019 年广元市环境空气质量主要表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO: mg/m^3

行政区	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	一氧化碳	臭氧
广元市						
标准						

备注：一氧化碳为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度

4、评价结果

结果可知，区域环境空气均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在地为达标区。

2、其他污染物现状监测

本项目涉及的其他污染物为TSP，委托恒宇环境节能检测有限公司于2020年8月7日~2020年8月14日对本项目所在区域下风向的环境空气中TSP进行了实时监测。

①监测项目

其他污染物监测指标为：TSP。

②监测频率与时间

监测七天，每天一次。

③监测点位

在项目所在厂界下风向设一个监测点，见附图。

④监测结果

表 3-2 TSP 监测结果

单位：ug/m³

点位	项目	检测结果					
监测频次							
下风向	TSP						

环境质量标准参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级，标准值 0.300mg/m³。

由上表监测结果可知，本项目监测期间项目所在区域环境空气中总悬浮颗粒物浓度限值达标。

二、地表水环境质量

本项目距离嘉陵江2.68km，执行标准均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了说明嘉陵江的水质现状，本次评价引用 2020年1月19日广元市环境保护局发布的《2019年度广元市环境质量公告》。

(1) 监测断面

表 3-2 地表水监测断面

监测类型	监测水体	断面性质	断面名称
地表水	嘉陵江	控制断面	郭家湾
		控制断面	八庙沟
		控制断面	上石盘
		控制断面	张家岩

(2) 监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类等指标评价。

(3) 监测方法

采样和监测方法分别按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ2.2-2018）中有关规定进行。

(4) 评价标准

地表水现状评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

(5) 评价方法

采用单项指数法进行评价。单项指数法数学模式如下：

对于一般污染物：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：P_i——i污染物指数；

C_i——i污染物的监测值（mg/L）；

C_{oi}——i污染物的评价标准（mg/L）。

对于 pH：

$$P_{pH} = \frac{C_{pH} - 7.0}{S_i - 7.0} (C_{pH} > 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - C_{pH}}{7.0 - S_i} (C_{pH} < 7.0)$$

式中：S_i ——pH评价值得上限值或下限值；

C_{pH}——pH值的实测值。

如果表中某单项污染指数S_{ij}>1，表明该污染因子已经超过水质评价标准要求，已经不能够满足标准规定的水域类型要求值；S_{ij}<1，表明该污染因子上未超过水质评价标准要求，能够满足标准规定的水域类型要求值；S_{ij}=1，表明该污染因子已经达到水质评价标准警戒值，尚能够满足标准规定的水域类型要求值。

（6）监测结果与评价

广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

表3-3 地表水监测结果

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价		河流水质评价	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	省控					
	八庙沟	国控					
	上石盘	国控					
	张家岩	省控					

评价结论：区域内地表水水体水质均达到或优于规定环境功能要求，地表水环境质量状况好。

三、声环境质量现状

3.1 声环境质量现状监测

为了解本项目所在区域声环境质量背景值（监测期间项目未运营），委托恒宇环境节能检测有限公司于2020年8月7~8月8日连续2天对本项目场界的声学环境质量现状进行了监测，监测结果见下表。

1、监测点位

表3-3 声环境质量现状监测布点表

编号	监测点位置
1#	项目北侧厂界外1m
2#	项目东侧厂界外1m
3#	项目南侧厂界外1m
4#	项目西侧厂界外1m

2、监测项目：等效连续 A 声级（Leq(A)）。

3、监测时间和监测频次：2020 年 8 月 7~8 月 8 日，监测 2 天，昼夜各一次。

3.2 声环境质量现状评价

1、评价标准：《声环境质量标准》（GB3096--2008）中2类标准。

2、评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果（L_{Aeq}）与评价标准值直接比较，评定区域内声环境质量现状。

3、监测结果统计与评价

表3-4 声环境监测结果统计表 单位：LeqdB（A）

监测点位及编号	监测时间	测量结果		评价标准
		昼间	夜间	
1#				《声环境质量标准》 （GB3096--2008）中2 类标准，昼间：60，夜 间：50
2#				
3#				
4#				

由上表可见，项目场界、监测点位昼间、夜间噪声监测值均未出现超标现象，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

四、土壤环境质量现状

本项目为建筑用石加工，属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 其他”项目，为 III 类项目。本项目占地面积 202535m²，占地规模为中型（5-50hm²）；本项目位于利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，周边现状为林地、荒地，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据“污染影响型评价等级划分表”，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

五、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A(地下水环境影响评价行业分类表), 本项目为IV类建设项目, 根据导则第4.1条规定, 本项目不开展地下水环境影响评价, 故不进行地下水环境质量现状监测和评价。

六、生态环境状况

根据现场踏勘, 项目周围的植物主要为荒地、农田和林地, 无珍稀、濒危野生动、植物存在。

项目外环境关系和主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

一、评价等级及评价范围

根据工程分析, 本项目各环境要素评级等级、评价范围以及环境功能区划详见下表。

表 3-5 项目评价等级、范围及功能区划一览表

序号	要素	评价等级	评价范围	功能区划
1.	地表水	三级B	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2.	地下水	不开展评价	/	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
3.	大气	二级	以厂址为中心区域, 边长5km范围内	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
4.	噪声	二级	厂界外200m的评价范围	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
5.	土壤	三级	不开展评价	/
6.	风险	简单分析	参照三级: 以项目厂界为中心, 半径3km圆形区域。	/

二、主要环境保护目标

根据建设项目性质、特点、所在区域的环境关系及环境特征, 该项目运营时污染物排放情况以及区域环境质量保护的总体要求, 提出如下环境保护目标。

1.环境空气: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气评价等级为二级, 评价范围为: 以厂址为中心区域, 边长 5km 范围内。环境空气应符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 3-6 建设项目外环境关系及保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
①	虎星村住户	105.8639981	32.49070706	居民	240人	环境空气 二类区	西南	2228
②	小岩村住户	105.8691426	32.49767544	居民	60人		西南	1385
③	小岩村住户	105.8777471	32.49515416	居民	75人		西南	1240
④	小岩村住户	105.8749791	32.50240685	居民	60人		西南	635
⑤	小岩村住户	105.8740497	32.50543769	居民	30人		西	420
⑥	小岩村住户	105.8802295	32.50339921	居民	30人		南	240

⑦	松树梁住户	105.8965373	32.49670441	居民	30人		东南	1800
⑧	朱家坡住户	105.8951211	32.50726159	居民	21人		东	1335
⑨	亮垭村住户	105.9034467	32.51792605	居民	90人		东北	2465
⑩	亮垭村住户	105.8855081	32.51905258	居民	90人		北	1390
⑪	嘉陵街道住 户	105.8661962	32.52364452	居民	30人		西北	2380
⑫	嘉陵街道住 户	105.8598876	32.5070792	居民	45人		西	1352

2.地表水环境：区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

表 3-7 建设项目外环境关系及保护目标

类别	目标名称	方位	距离	保护级别
地表水	嘉陵江	西	2650m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准

3.声环境：项目周边 200 米范围内声环境保护目标，区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

环境因素	目标名称	保护级别
声环境	项目为中心200米范围内声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类标准

评价适用标准(表四)

环 境 质 量 标 准	1. 环境空气						
	环境空气质量标准：执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体数值详见表4-1。						
	表4-1 《环境空气质量标准》单位：μg/m³						
	污染物名称	环境质量标准				标准来源	
		取值时间			标准浓度限值		
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均				0.06mg/m ³	
		24小时平均				1.50mg/m ³	
		1小时平均值				0.50mg/m ³	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均				0.04mg/m ³	
		24小时平均				0.08mg/m ³	
		1小时平均值				0.20mg/m ³	
	一氧化碳 (CO)	24小时平均				4mg/m ³	
		1小时平均值				10mg/m ³	
	臭氧 (O ₃)	日最大9小时平均				0.16mg/m ³	
		1小时平均				0.2mg/m ³	
PM _{2.5}	年平均				0.035mg/m ³		
	24小时平均				0.075mg/m ³		
PM ₁₀	年平均				0.07mg/m ³		
	24小时平均				0.15mg/m ³		
TSP	24小时均值				0.3mg/m ³		
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准							
2. 声环境							
本项目执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。具体数值详见表4-2。							
表4-2 《声环境质量标准》单位：dB (A)							
类别	等效声级		昼间	夜间			
2类	dB (A)		60	50			
3. 地表水环境							
本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体数值详见表4-3。							
表4-3 《地表水环境质量标准》单位：mg/L							
项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	

1. 废气

砂石加工生产线颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。水泥稳定料生产线颗粒物的排放标准执行《水泥工业大气污染物排放准》（GB4915-2013）表1现有与新建水泥企业大气污染物排放限值。具体数值见表4-4。

表4-4大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		有组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
	监控点	浓度 mg/m ³		
二氧化硫	周界外浓度最 高点	0.40	/	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）
氮氧化物		0.12	/	
颗粒物		1.0	120	
颗粒物		0.5	20	《水泥工业大气污染物 排放准》（GB491 5-2013）

2. 废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

表 4-5 主要污染物排放标准单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
一级标准	6~9	≤100	≤20	≤15	≤70

3. 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准。标准限值下表。

表4-6施工场界噪声排放限值等效声级Leq [dB (A)]

时段	昼间	夜间
标准限值	70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，见下表。

表4-7《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4. 固废

①一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013修订）；②危险固体废弃物贮存、处置按国家相关标准执行。

总量控制指标	<p>根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目需执行的总量控制指标：</p> <p>生活污水预处理池处理后用于林灌，不外排，所以 COD、NH₃-N 不设总量指标。</p>
--------	---

建设项目工程分析（表五）

一、工艺流程简述(图示):

（一）施工期

1.施工期污染工序:

本项目为技改扩能项目，新增临时用地84535m²。施工期包括土方开挖及场地平整。本项目已建成，施工期已结束，无遗留环境问题。本次对施工期产排污情况及治理措施进行回顾性分析。

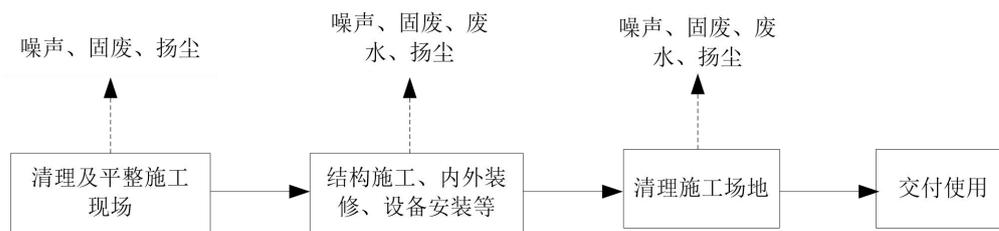


图5-1 施工期工艺流程及产污环节图

（1）清理及平整

该工段主要由挖土机、填土机等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物和施工扬尘。

（2）结构施工、设备安装等

该阶段结构施工主要由挖掘机、推土机、装载机、吊装设备、运输车辆等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物、废水和施工扬尘；该阶段是施工期的主要阶段，包括道路及相关辅助设施的建设等，产生的污染物主要有噪声、固体废物、施工设备和材料堆积等引起的扬尘以及废水。

（3）清理施工场地

该阶段主要由人工完成，产生的污染物主要是清理过程中产生的扬尘、固废和生活废水。

2.施工期污染物排放及治理:

（1）废水

1) 排放源

施工期产生废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。该工程施工高峰期民工数可达4人左右，民工生活污水排放按0.05 m³/d 计算，日产生生活污水约0.2m³/d。

2) 拟采取的治理措施

在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水0.2m³，经简易沉淀池沉淀后用于场地降尘，

生活污水经过防渗漏简易预处理池处理后用于农肥。

(2) 施工机械噪声

1) 排放源

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场地噪声，根据施工量，按经验计算其各施工阶段的昼夜各施工阶段的主要噪声源及其场界噪声和标准声级，声级最大的是电钻，可达 115dB（A）。

2) 拟采取的治理措施

为实现场界噪声达标排放，施工单位拟采取以下措施：

①在设备选型时尽量采用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施。

②合理设计施工总平面图。为了尽可能的减轻项目施工对周边产生噪声污染，项目施工过程中应尽可能将产生高噪声的作业点置于施工场地中部区域，以有效利用施工场地的距离衰减作用减少对项目周边影响。

③合理安排施工时间，将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工，杜绝夜间（22：00—6：00）施工噪声扰民。

④文明施工。材料装卸采用人工传递，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。

⑤加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

采取上述措施后，施工噪声经距离衰减再加上隔离墙的隔声，大大减小了对外环境敏感点的影响，并且场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

(3) 施工期扬尘

1) 排放源

施工扬尘主要来自挖掘扬尘及现场堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

2) 拟采取的治理措施

①要求施工单位文明施工，采取湿法作业，配齐保洁人员，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响。

②由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑

尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆出场时必须进行遮盖，避免在运输过程中的抛洒现象。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；风速大于3m/s时应停止施工。

(4) 施工期固体废弃物

1) 排放源

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土。根据项目临时用地土地复垦方案报告书，新增临时用地需剥离表土厚度为0.6m，因此表土剥离量为6096m²，另外临时排水沟开挖量为90m³。全部外运用于建筑施工场地。

2) 拟采取的治理措施

①弃土、弃渣严禁随意倾倒，严禁施工过程中产生的垃圾倒入项目所在地原有水系。

②开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，对项目外运的土方在运输过程中严格要求，不能随意倾倒，避免造成尘土洒落、飘溢等现象。

③控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量，并在土石堆上覆盖塑料薄膜，以及在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池沉淀回用。

④根据倾倒地点选择合理的渣土运输路线，对外环境影响减小到最小程度。

3) 生活垃圾

生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计，施工期生活垃圾为2.0kg/d。

(二) 运营期

本项目依托现有加工设备，在矿区南侧建设1条砂石加工生产线，加工能力为30万t，同时，在矿区西南侧新增1条水泥稳定料生产线，生产规模为20万t。

1.砂石加工工艺流程及产污环节见下图：

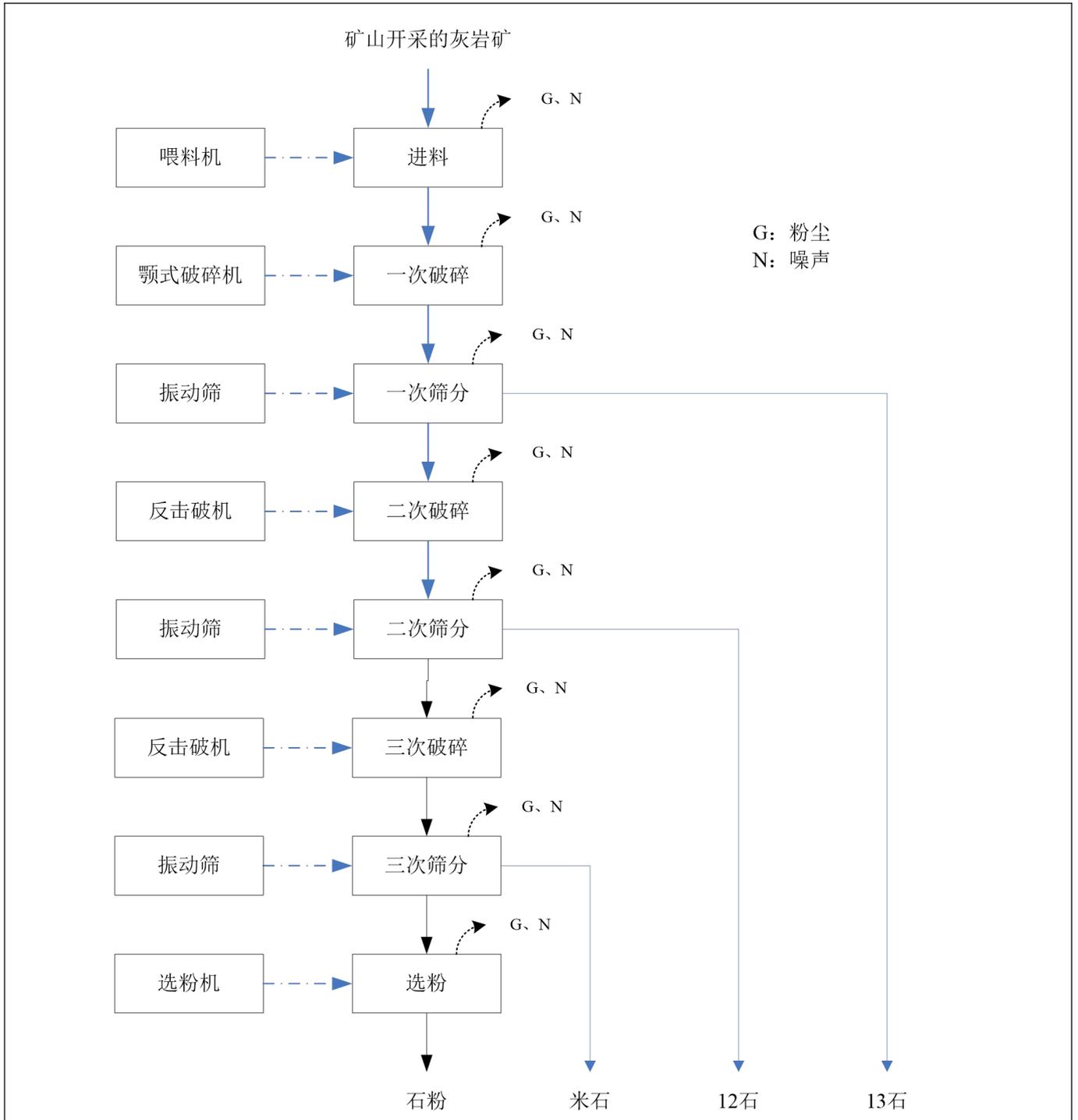


图5-2砂石加工工艺流程及产污环节示意

砂石加工工艺流程简述:

进料：原料通过装载机从原料堆放区，铲出连砂石运输至原料进料仓。该过程会产生噪声、粉尘。

一次破碎：将原料通过料仓传送至颚式破碎机进行破碎。生产设备置于生产车间中，颚式破碎机破碎成粒径小于35cm的碎石，通过皮带传送至中转仓。较大碎石颗粒可经中转仓再次进入

破碎机破碎，该过程会产生噪声、粉尘。

二次破碎：中转仓的砂石料通过皮带输送机输送至反击破机中进行二次破碎，破碎成粒径小于25cm的碎石，该过程会产生噪声、粉尘。

筛分：振动筛利用振动电机激振的原理，使物料在筛面上被抛起，同时向前作直线运动加以合理匹配的筛网从而达到筛分的目的。该过程会产生噪声、粉尘。

选粉：选粉机通过调速电机并经二级减速带动转盘上的60片叶片旋转，形成对粉子的分级作用。叶片转速的快慢是按成品粉子料度大小进行调节。当如要获得较细粒度粉子时，就必须提高叶片转速，使叶片与粉子接触增加，使不合要求的粉子被叶片抛向外壁与气流脱离，粗粉子因自重力的作用落入磨室进行重磨，合格的成品粉子被叶片随气流吸入大旋风收集器内，气流与粉子被分离后，粉子被收集。该过程会产生噪声、粉尘。

2. 水泥稳定料生产线工艺流程及产污环节见下图：

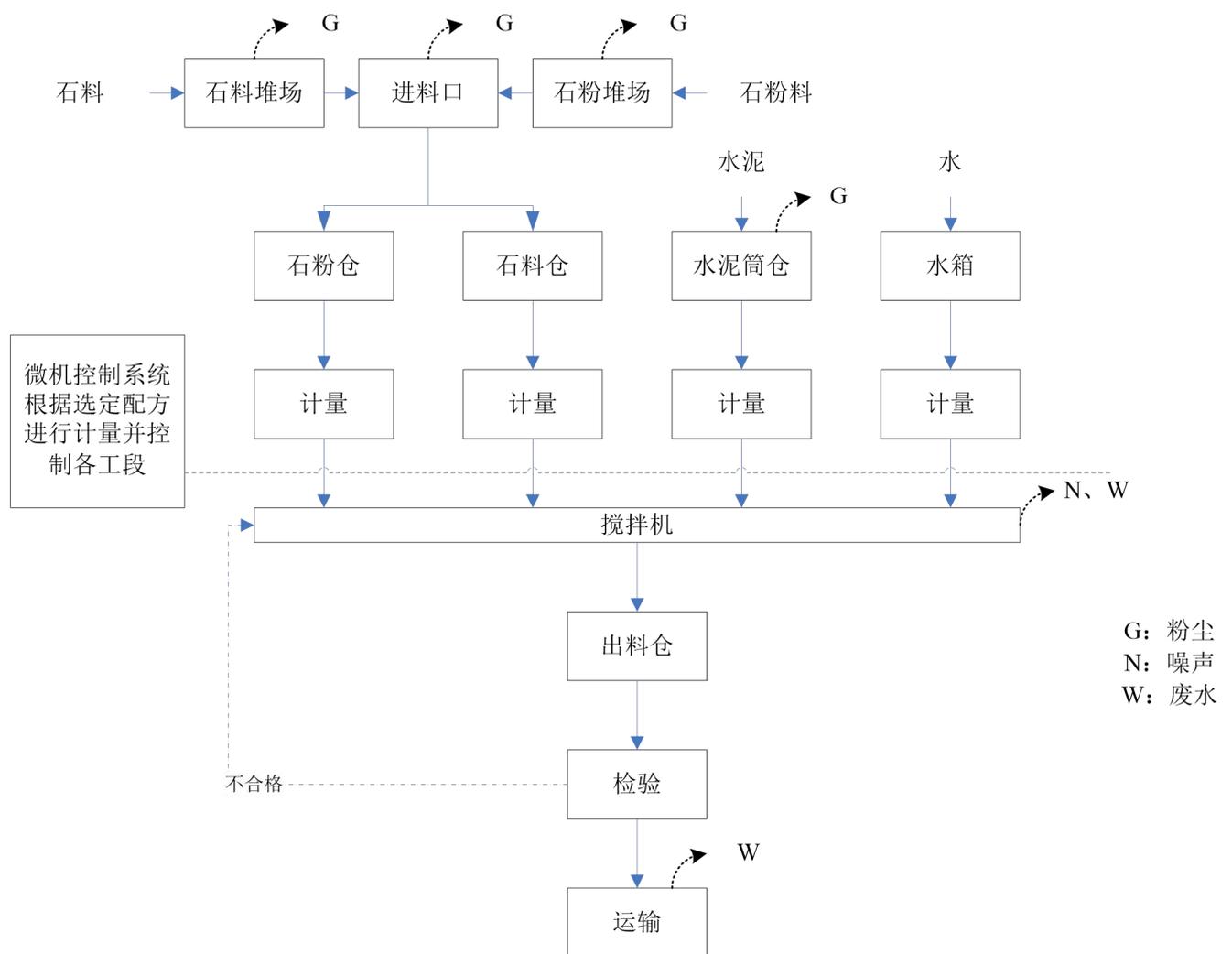


图5-3水泥稳定料工艺流程及产污环节示意

水泥稳定料工艺流程简述:

建设项目生产工艺的所有工序均为物理过程，生产时先将各种原料进行计量配送，其次进行重量配料，接着通过电脑控制进行强制配料，以保证混凝土的品质。配好的料送入搅拌设备进行搅拌，搅拌完成后经计量泵送入搅拌车，最后送入工地。

原料集堆：项目使用的石料、石粉均利用项目自产砂石，加工好的成品砂石通过传送带输送至成品料堆场。堆料场设置防尘网并配置 1 台雾炮机，物料装卸时开启。

上料：通过铲车将骨料放入相应的料斗仓内。本报告要求建设单位在料斗仓上方安装带雾化的水喷雾装置，上料操作时，开启水喷雾装置。

计量、配料：料斗仓通过电脑计量装置对进料进行计量，并通过放料阀对已经计量后骨料放至输送皮带上。水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥称供料，搅拌用水采用水箱供水。

搅拌：水泥稳定料生产由搅拌机来完成，砂、石通过传送带送入搅拌机；所有原辅料称量后一起送至搅拌机内进行搅拌。经过充分的搅拌，使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。搅拌到程序设定时间，主机自动开门卸料。

卸料：在搅拌完成后，将产品装入水稳料输送车，并在出厂检验合格后运输交付客户。

检验：此环节主要检验产品含水率等指标，不合格品回用于生产，不作为固废管理。

搅拌机、运输用的搅拌车和泵车需要每天冲洗一次，冲洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产，沉淀池污泥定期清运至建设部门指定地点。

二、运营期主要污染工序

表5-1 项目运营期主要污染物及其产生工序

	污染物	产生工序
废气	车辆运输扬尘	车辆运输
	物料堆场扬尘	物料堆场
	装卸扬尘	装卸物料
	砂石生产线粉尘	砂石生产工序
	水稳料生产线粉尘	投料、筒仓呼吸、搅拌工序
废水	生活污水	员工活动
	运输车辆冲洗废水	运输车辆冲洗
	搅拌机清洗废水	搅拌机清洗
	初期雨水	初期雨水
	噪声	各类设备运行
固废	生活垃圾	员工日常生活
	废矿物油	设备修理和维护
	沉淀池污泥	沉淀池
	废石	碎石加工

三、物料平衡及水平衡

1.水平衡

项目生活用水经预处理池收集后用于周边林地施肥；厂区入口设洗车平台，设备清洗废水经沉淀后回用；车辆清洗废水经沉淀后上清液用于厂区降尘；降尘用水全部自然蒸发或进入产品。项目水平衡图如下：



图5-5 项目生活用水水平衡图 (单位t/d)

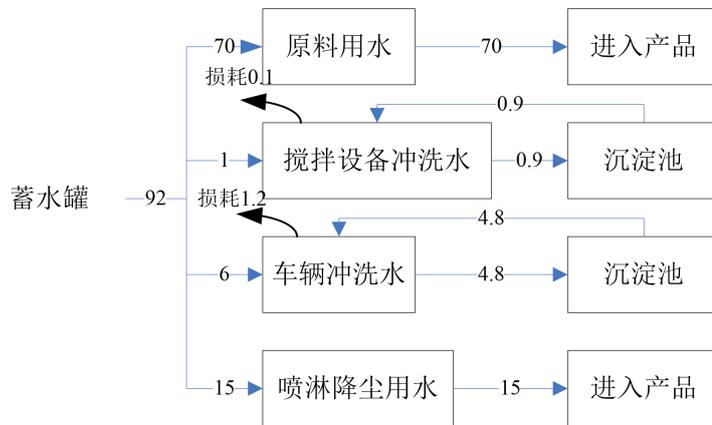


图5-6 项目生产用水水平衡图 (单位t/d)

2.物料平衡

表 5-2 砂石加工物料平衡表 单位：t/a

输入			输出		
序号	物料	用量	序号	物料	产量
1	矿石	300000	1	13石	75000
			2	12石	75000
			3	米石	75000
			4	石粉	75000
			5	粉尘	33
合计		300033	合计		300033

表 5-3 水泥稳定料物料平衡表 单位：t/a

输入			输出		
序号	物料	用量	序号	物料	产量
1	13石	45000	1	3%水泥稳定料	199981.5
2	12石	45000	2	粉尘	17.6
3	米石	45000	3	污泥	0.9
4	石粉	45000			
5	水泥	6000			
6	水	14000			

合计	200000	合计	200000
----	--------	----	--------

四、运营期污染物排放及治理措施

1、废气

本项目技改后营运期间产生的废气主要为砂石加工生产线产生的粉尘、水泥稳定料生产线产生的粉尘、运输车辆扬尘、物料堆场及装卸扬尘。

(1) 车辆运输扬尘

① 污染物产生情况

地面扬尘的产生量与地面清洁程度、汽车速度有很大关系，本工程假设道路完全干燥的情况下，扬尘产生量可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²

本项目车辆在厂区内行驶距离按160m计，空车重约10t，重车重约60t，平均每年发车空、重载各6000辆·年。以速度10km/h行驶，道路表面粉尘量以0.2kg/m²计，则项目车辆运输扬尘量如下：

表5-4 车辆行驶扬尘量 单位：kg/d

路况	0.2 (kg/m ²)
车况	
空车 (kg/km.辆)	0.1706
重车 (kg/km.辆)	0.7827
合计 (kg/km.辆)	0.9533

经计算，项目汽车动力起尘量为5.72t/a，2.38kg/h。

② 现有治理措施：

根据现场踏勘，进出场道路已硬化，如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水1~2次，可使扬尘量减少85%左右，则道路扬尘产生量为0.858t/a，0.357kg/h。



进场道路硬化



进场道路硬化

③达标情况及整改措施

现有措施能够满足环保需求，因此，无需整改。

(2) 物料堆场扬尘

①污染物产生情况

根据有关调研资料分析，沙堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的沙粒在风力作用下起尘输送，会对下风向大气环境造成污染。主要计算沙堆风力起尘源强。沙堆源强计算公式如下：

a、沙堆的可起尘部分

所谓可起尘部分，系指粒径为 2~6mm（平均粒径为 4mm）的沙颗粒。它一般在沙中占 2~4.5%。沙的可起尘部分中<100um 的约占 10.01%，<75um 的约占 7.84%，<10um 约占 0.71%。

b、起动风速

沙场中的沙粒只要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天沙堆来说，一般认为，堆沙的起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为 2.94m/s。

c、沙堆起尘量计算

计算模式采用修正后的《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

$$Q_i = 2.1G(V_i - V_o)^3 * e^{-0.556W} * f_i * a$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：Q_i ——i 类风速条件下的起尘量，kg/a

Q——沙场年起尘量，kg/a

G——沙场储沙量

V_i ——35 米上空的风速，m/s

V_o ——沙粒起动风速，取 4.4m/s

W——沙含水量，%。

fi ——i 类风速的年频率；

a ——大气降雨修正系数

根据物料平衡，本项目碎石基本无扬尘产生，项目年产石粉共计 70000t/a，堆场砂石含水率 8%左右，35 米上空的风速取 5m/s，i 类风速的年频率取 1，大气降雨修正系数取 1。则堆场的起尘量为 0.371t/a（0.154kg/h）。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，项目成品堆场正在整改中，部分堆场设彩钢围挡，现场情况如下。



成品堆场（待整改）



成品堆场（整改中）

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，因此，环评要求整改，整改措施如下：

为避免砂石料场因大风天气造成严重的风力扬尘污染空气环境，同时参照《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》（广环发 2019[2]号）要求，并结合本项目实际情况，主要采取措施：

①安设固定式和移动式喷雾装置，喷洒面积要覆盖整个物料场：

（1）喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定。喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。供水系统压力应满足喷枪射程要求。

（2）喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于 4 次，每次不低于 20 分钟。恶劣天气，要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为目标。

（3）厂区道路需定期洒水、清扫保洁，时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。

（4）喷洒水系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。

②对成品堆场设置彩钢围挡加盖顶棚；

③原材料及成品容量不成超出堆场容量，同时堆放的原料及产品不能过高，防治垮塌污染环境。

在采取上述环评要求后，在对成品堆场设置彩钢围挡加盖顶棚，并定期洒水抑尘后，项目砂石堆料场具有很好的防风防雨的作用，可减小砂石料场 80%以上的起尘量，因此，砂石料场的总扬尘量为 0.074t/a（0.03kg/h）。

（3）装卸扬尘

①污染物产生情况

项目原料、成品砂石的装卸过程会产生一定量的扬尘。根据《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）的起尘量为 0.01kg/t；砂石（装货）的起尘量为 0.01kg/t。本项目卸料量约 30 万 t/a，装货量约 12 万 t/a。根据上述参数，则本项目装卸料过程中的起尘量共为 4.2t/a。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，卸料口设置于加工车间内，但未配备降尘设施；装货区未配备降尘设施。



砂石卸料口（待整改）



装货区（待整改）

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，因此，环评要求整改，整改措施如下：

根据以上计算，装卸过程的扬尘产生量为 4t/a。通过装卸作业过程采用喷淋降尘减少对粉尘对环境的影响，在原材料卸料时采用移动式的方式可以对产尘点的废气进行有针对性的治理，可减少抑尘率可达 90%以上，则装卸过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 0.4t/a。项目装卸料时间按 8h/d 计算，年工作天数共 200d，则本项目装卸料过程中产生的粉尘源强 0.25kg/h。

（4）碎石加工生产线粉尘

1) 破碎、筛分产生的粉尘

① 污染物产生情况

项目破碎、筛分过程会产生一定量的扬尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”和相关类比调查，项目制砂生产各工序起尘量如下：

表5-5 制砂生产线粉尘排放因子

尘源	卸料口	一级破碎和筛分	二级破碎和筛分
排放因子	0.01kg/t	0.05kg/t	0.05kg/t
合计	0.11kg/t		

由上表可知，砂石生产线粉尘为 0.11kg/t，项目砂石料用量 30 万 t/a，根据上述参数，本项目砂石生产线起尘量共为 33t/a。

② 现有治理措施：

根据现场踏勘，已设置 1 栋加工车车间，对部分破碎、筛分、生产工序采取密闭作业，但未完全密闭；车间内加工设备及皮带传输机设置喷雾降尘措施降尘；车间外筛分机经旋风收尘器收至筒仓储存。



封闭的加工车间（已整改）



封闭的加工车间（已整改）



喷雾设施（待整改）



喷雾设施（待整改）

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，因此，环评要求整改，整改措施如下：

为减少粉尘的排放，建设单位需对所有加工设备采取密闭作业通过，皮带输送机及加工设备，采用喷雾降尘等措施，破碎、筛分、选粉过程采用集气罩+布袋除尘器处理达标后，由15m排气筒（DA001）排放。收集效率按90%计，处理效率按95%计，生产线工作时间按8h/d计算，年工作天数共300d，则破碎筛分过程最终的有组织粉尘排放量为1.48t/a。风机风量为8000m³/h，则排放浓度为51.3mg/m³。同时，在破碎、筛分下料口设置喷雾设施，抑尘率可达90%，因此，破碎、筛分过程产生的无组织粉尘为0.33t，排放速率为0.137kg/h。

另外，参照《广元市砂石行业企业 环境管理规范（试行）》（广环发 2019[2]号），对本项目提出的要求如下：

①将颚式破碎机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛所在区域封闭，做到防风、防雨，减少生产过程中扬尘的产生；

②在上料口设置喷雾装置；在颚式破碎机封闭区域进出口设置喷雾装置；在圆锥破碎机、制砂机、振动筛所在整体封闭区域进出口设置喷雾装置；在成品堆场进出口、圆锥破碎机、振动筛封分别设置喷雾装置，通过增加湿度，减少起尘量。

③传输带设喷雾管道，根据操作可行性，尽量对裸露在外的传输带采取安装遮盖的措施进行密闭处理，此外，固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫。可有效控制无组织粉尘产生

量。

2) 筒仓呼吸粉尘

①污染物产生情况

砂石加工过程中产生的粉尘经旋风收尘器收集至筒仓，已设置 2 个筒仓，筒仓容量均为 20t，粉尘通过压缩空气输送入仓。项目年产石粉 75000t，根据类比分析，产污系数按 2.09kg/t-石粉计，则粉尘产生量为 156.75t/a。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，项目筒仓已安装仓顶除尘器，除尘效率按 99.9%，经处理后粉尘排放量为 0.156t/a，排放速率为 0.065kg/h。



筒仓除尘器

③达标情况及整改措施

现有措施能满足环保要求，因此，无需整改。

表5-6 砂石加工废气污染物产生及排放情况

产污源点	污染物	产生情况		治理措施	处理效率	有组织排放			无组织排放	
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
破碎/筛分	粉尘	33	13.75	封闭,投料口安装喷雾设施	95%	1.48	0.41	51.3	0.33	0.137
筒仓呼吸粉尘	粉尘	156.75	65.3	安装仓顶除尘器	99.9%	/	/	/	0.156	0.065
合计		189.75	179.06	/	/	1.48	0.41	51.3	0.486	0.202

(5) 水泥稳定料生产线产生粉尘

1) 投料粉尘

①污染物产生情况

本项目砂石料堆场的石料通过铲车送入料斗，放料过程中会产生一定量的粉尘。根据类比装卸过程中粉尘产生量，约为放料量的百万分之二，本项目放料总量为 18 万 t/a，则产生粉尘量约为 0.36t/a（0.6 kg/h）。本项目放料时间平均每天约 3h，则全年放料时间约 600h。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，料斗露天设置，未配备环保设施。



料斗（待整改）



传送带及搅拌机（待整改）

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，环评要求整改，整改要求如下：

①搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭。

②放料口安装带雾化喷头的喷雾抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启。

为减少粉尘的产生，放料过程中在料斗口安装喷雾设施，同时尽量降低铲车放料高度，减少物料进入料斗的落差。放料口安装有带雾化喷头的喷雾抑尘设施，因此可以降低约 90%的粉尘，因此放料粉尘排放量约为 0.036t/a，排放速率为 0.06kg/h。

2) 搅拌粉尘

①污染物产生情况

搅拌机在集料、搅拌时由于物料的输出、搅拌产生的扰动进而形成的粉尘，因搅拌过程为密闭的湿法混合过程，故搅拌机在运行过程中的主要产尘环节为砂石骨料集料和水泥称量过程。其中，砂石骨料由平、斜皮带输送机从称量斗输送到骨料集料斗时，由于斜皮带输送机和集料斗之间存在着很高的落差，斜皮带机在抛骨料时会产生粉尘。另外，水泥通过螺旋输送机由筒仓底部抬升至搅拌主机上方的粉料称量秤上，落料时必定在秤斗内产生粉尘。

综上，搅拌粉尘产生环节主要是在粉料落料过程产生的，属于物料输送储存工序。根据《第

一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中册）（2010年修订）中3121水泥制品制造业（含3122混凝土结构构件、3129其他水泥制品业）产排污系数见下表。

表 5-7 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工序名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业粉尘	千克/吨—水泥	2.09

根据业主提供资料，本项目生产线水泥年用量为6000t，石粉用量为45000t，搅拌机搅拌过程为湿法混合过程，且搅拌机密闭。根据产污系数，可得出该工序产生的粉尘量为106.59t/a；由于在封闭区域内，降尘系数为0.85，本项目年工作时间为1600h，由此计算，本项目搅拌粉尘产生量为15.98t，产生速率约为9.98kg/h。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，搅拌机露天设置，未配备环保设施。

③达标情况及整改措施

搅拌主机和粉料秤斗为全封闭式，集料斗上方加盖斜皮带头罩。搅拌机配备1套布袋除尘器，用于净化集气管线收集的含粉尘废气，除尘效率99%。处理后的废气经15m排气筒排放，风机风量为8000m³/h。粉尘收集器收集的粉尘经卸料阀重新进入搅拌机回用生产，不会对周边环境产生明显影响。经计算，有组织排放粉尘为0.15t/a，排放速率为0.0625kg/h，排放浓度为7.8mg/m³；未收集的无组织排放粉尘为0.15t/a，排放速率为0.0625kg/h。

3) 水泥筒仓呼吸粉尘

①污染物产生情况

项目使用的水泥为散装水泥，水泥由槽罐车运至厂区水泥筒仓区，然后通过压缩空气输送入仓。

本项目水泥罐车每车装运水泥量约20t，罐车卸料采用气流输送，由企业水泥仓常备的空压机提供压缩空气，空压机风量至少为1000m³/h，每个罐车水泥卸料时间为1h，年使用水泥量为0.6万t，总卸料时间为400h。本项目设置1个水泥筒仓，水泥筒仓顶上均安装仓顶除尘器，除尘效率不低于99.9%，废气经处理后排放。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法》（试行）中水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表可知，项目水泥筒仓储存工序中产污系数按照2.09kg/t-水泥计，本项目水泥量为6000t，则粉尘产生量为12.54t/a。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，筒仓配套设置仓顶除尘器。废气经处理后高空排放。除尘效率按99.9%，经

处理后粉尘排放量为 0.0125t/a，排放速率为 0.03kg/h。

水泥稳定料生产线产生粉尘废气产生、防治措施及排放情况见下表：

表5-8 水泥稳定料废气污染物产生及排放情况

产污源点	污染物	产生情况		治理措施	处理效率	有组织排放			无组织排放		
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
投料	粉尘	0.36	0.6	封闭,投料口安装喷雾设施	90%	/	/	/	0.036	0.06	
搅拌		15.98	9.98	全封闭,设置1套布袋除尘器	99%	0.15	0.0625	7.8	0.15	0.0625	
筒仓呼吸粉尘		12.54	7.83	安装仓顶除尘器	99.9%	/	/	/	0.0125	0.03	
合计		28.88	18.41				/			0.198	0.082

③达标情况及整改措施

现有措施能够满足环保要求，无需整改。

(6) 传输过程产生粉尘

①污染物产生情况

本项目工艺的流畅进行需要采用敞开式给料机和输送带进行物料传输，传输过程为平稳输送，此过程会有粉尘产生。根据类比调查，产尘系数约为5g/t(原料)，即粉尘的产生量为0.9t/a，0.562kg/h。

②现有治理措施：

现有传送带未密闭，不符合环保要求，环评要求整改。



砂石传送带



水稳生产线传送带

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，环评要求整改，整改要求如下：

项目物料传输过程应密闭或封闭在密闭的车间内，采用喷雾处理方式以减少粉尘对环境的污染。经采取上述措施后，去除效率达 90%，因此给料机及输送带传送工序粉尘的排放量为 0.09t/a，0.056kg/h。

参照《广元市砂石行业企业 环境管理规范（试行）》（广环发 2019[2]号），使用皮带机运送物料时应符合以下规定：

- （1）固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫。
- （2）皮带机传输部分应进行封闭。

本项目运营期废气产生、防治措施及排放情况见下表。

表5-9 项目废气污染物产生及排放情况

产污源点	污染物	产生情况		治理措施	处理效率	有组织排放	无组织排放	
		t/a	kg/h				t/a	kg/h
车辆运输	粉尘	5.72	2.38	车辆运输过程中限制车速，对车辆轮胎、车身进行冲洗；厂区道路硬化，地面定期派专人进行路	85%	/	0.858	0.357

			面清扫、洒水；对原料运输车辆加盖篷布；严禁超高、超载。				
物料堆场	0.371	0.154	设置彩钢围挡；堆场应设置于总平面的下风向，并选用平整的场地。	80%	/	0.074	0.03
装卸	4	2.5	装卸作业过程采用雾炮机除尘	90%	/	0.4	0.25
砂石生产线	189.75	179.06	区域封闭+喷雾洒水	99%	1.48	0.486	0.202
水泥稳定料生产线	28.88	18.4	投料口安装喷雾设施；搅拌罐密闭；安装仓顶除尘器	/	0.15	0.198	0.082
传送带	0.9	0.562	每个工序均设置喷雾设备	99%	/	0.09	0.056
合计	229.62	143.5	/	/	1.63	2.106	0.877

综上所述，在采取以上防治措施后，项目的粉尘得到有效治理并能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值。

2、废水

本项目产生的废水主要为生活污水、车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、喷雾降尘水、初期雨水。

(1) 生活用水

①污染物产生情况

现有项目劳动定员为10人，本项目新增员工8人，扩建完成后项目员工共计18人，员工在厂内食宿，项目按照150L/d·人的用水量计算得到生活用水量为2.7m³/d，产污率按80%计算，生活废水产生量为2.16m³/d。

②现有治理措施：

生活废水经预处理池（5m³）处理后，定期清掏用于林灌。



预处理池

③达标情况及整改措施

现有措施能满足环保要求，因此，无需整改。

(2) 生产用水

① 污染物产生情况

本项目生产用水主要包括生产原料用水、搅拌设备冲洗用水、运输车辆清洗用水、降尘用水等。

生产原料用水：水泥稳定料拌和过程中需要加入生产原料用水，生产原料用水均进入产品中，年用量为14000m³，日平均使用量为70m³；

搅拌设备冲洗用水：搅拌机每天需要定期清洗，搅拌冲洗用水量为1m³/d，设备冲洗用水部分附着于设备中损耗，此部分消耗量为10%。

车辆清洗用水：本项目扩建完成后，砂石和水稳料年产量为30万t，单车一次运输量最大为50t，约需运输6000辆次，每次均需清洗，主要对车轮进行冲洗，清洗用水量约为 0.2m³/ 辆·次，则冲洗用水为6m³/d（1200m³/a），废水排放系数按0.8计，出厂车辆清洗废水产生量为4.8m³/d。

喷雾降尘用水：项目在砂石破碎生产过程中对原材料进行筛选和破碎过程中将产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，项目生产均采用喷雾降尘。项目生产过程中喷雾用水量约为 0.01m³/t·产品，项目年产量为300000t砂石，则喷雾水用量为15m³/d（3000m³/a），喷雾设施以水雾的形式喷洒在各粉尘产生处，基本上以水雾挥发或飘落至物料及设备表面，基本不会产生废水，因此报告不予定量评价。

② 现有治理措施：

根据现场踏勘，未按要求设置导流沟及沉淀池；厂区出入口已设置简易沉淀池，用于清洗车辆轮胎。上述治理措施不符合环保要求。



简易沉淀池



简易沉淀池

③ 达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，环评要求整改，整改要求如下：

搅拌机下方设置沉淀池，搅拌机冲洗废水经沉淀池沉淀后经水泵抽至搅拌机内，循环使用于生产，不外排；

环评要求入厂口处新建洗车平台，洗车废水经沉淀后上清液用于厂区道路降尘；

生产废水处理措施可行性分析：

本项目生产废水处理工艺采用沉淀池沉淀工艺，沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水的流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。在沉淀池应用沉淀原理可以去除水中的无机杂质，在初沉池应用沉淀原理可以去除水中的悬浮物和其他固体物。

本项目在搅拌机下方、洗车平台分别设置1个沉淀池，容积分别为2m³、1m³。水力停留时间分别不小于40min、30min。经沉淀池处理后，SS的处理效率达80%。

(3) 初期雨水

① 污染物产生情况

由于原辅材料、成品在运输过程中的跑、冒、滴、漏，对厂区内道路路面和地面的清洁度会造成一定程度的污染，主要为颗粒物，经运输车辆不断反复碾压后变成细微粉尘颗粒物，在晴天，运输车辆行驶过程中容易产生道路扬尘。在雨天，经过雨水地表径流冲洗后，产生的初期雨水含有泥浆，对附近水环境造成影响。

根据广元市气象局发布的《广元市主城区暴雨强度公式编制报告》，采取的暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}} \text{ (单位: } L \text{ (S} \cdot \text{hm}^2 \text{))}$$

平均绝对均方误差为0.024mm/min，相对均方误差为2.63%

其中：P——设计重现期（a），取1年；

q——暴雨强度（L/（S·hm²））；

t——降雨历时（min），取15min。

经计算，q为174.268L/（S·hm²）

降雨产生的初期雨水量按下式计算：

$$Q = qF\Psi$$

式中：Q——初期雨水排放量，m³/a；

q——暴雨强度（L/（S·hm²））；

F——汇水面积（公顷），加工区面积约5800m²；

Ψ ——径流系数（取0.9）；

经计算，初期雨水量为90.967m³/a。

②现有治理措施：

根据现场踏勘，未按要求设置雨水沟及雨水池，雨水散乱排放；



厂内道路

③达标情况及整改措施

现有措施不能满足环保要求，整改措施如下：

加工区地面应全部进行硬化。在加工区西侧设置50m³三级沉淀池1个。在加工区周边设置截流沟，场地内根据地形设置导流沟渠，截流沟和导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。在三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。

3、噪声

①污染物产生情况

项目噪声主要为机械设备噪声，噪声主要来自砂石生产线加工设备、水泥稳定料生产线设备及运输车辆噪声，项目主要设备噪声源强和现有措施统计见下表。

表 5-10 项目主要噪声源及源强单位：dB（A）

序号	设备名称	等效声级 [dB(A)]	噪声性质	数量（台/套）
1	颚式破碎机	95~110	间断性	1
2	反击破机	90~105	连续性	2
3	振动筛	85~95	连续性	3
4	选粉机	75~85	连续性	2
5	皮带输送机	65-75	连续性	3
6	皮带输送机	65-75	连续性	9

7	皮带输送机	65-75	连续性	2
8	搅拌机	85~95	连续性	1
9	皮带输送机	65-75	连续性	2
10	皮带输送机	65-75	连续性	4
11	螺旋输送机	65-75	连续性	1
12	配料机	65-75	连续性	10
13	装载机	85~95	连续性	3
14	运输车辆	85~95	间断性	6

②现有治理措施:

根据现场踏勘，设备噪声已采取以下措施:

①本次技改优化平面布置，将主要产噪设备设置于场地中心;

②安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头;

③在所有破坏物料撞击处加装耐磨的橡胶作为衬板;

④部分加工设备所在区域设置单层钢结构彩钢房对其进行封闭，降低设备运行噪声对周围环境的影响。

通过采取以上措施，破碎机、振动筛噪声可降低约 15~25dB(A)。

表 5-11 项目生产主要设备噪声值及治理措施一览表

设备名称	声压级	数量 (台/套)	治理措施	降噪 dB (A)
颚式破碎机	95~110	1	安装减震装置;砂石加工生产线设置单层 钢结构彩钢房对其整体进行封闭	20~25
反击破机	90~105	2		20~25
振动筛	85~95	3		10~15
选粉机	75~85	2		10~15
皮带输送机	65-75	3		10~15
皮带输送机	65-75	9		10~15
皮带输送机	65-75	2		10~15
搅拌机	85~95	1		10~15
皮带输送机	65-75	2		10~15
皮带输送机	65-75	4		10~15
螺旋输送机	65-75	1		10~15
配料机	65-75	10		10~15
装载机	85~95	3		加强管理
运输车辆	85~95	6	加强管理	10~15

③达标情况及整改措施

生产设备未全部封闭，本次提出以下整改措施措施:

对砂石加工区及水泥稳定料加工区的设备分别设置单层钢结构彩钢房进行整体密闭;

加强设备及运输车辆的维护，确保其处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行产生高噪声现象;

员工操作规范，避免不必要的噪声产生。

通过上述噪声治理措施后，项目运营期厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固废

一般固废主要为生活垃圾、沉淀池污泥，危险固废包括废油。

一般固废：

①污染物产生情况

①生活垃圾：本项目员工18人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量2.7t/a，属于一般固废。

②沉淀池污泥：项目使用沉淀池对搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水进行收集处理，沉淀池底会产生沉渣，产生量约为0.9t/a。

②现有治理措施：

生活垃圾经垃圾桶收集暂存后，生活垃圾集中收集，定期送至附近的垃圾转运点，再由环卫部门统一处理。经打捞后通过压滤机处理后暂存于一般固废间，定期外售铺路。

一般固废堆放区暂存要求：

堆放间要求设置防风防雨，并设置围堰和导流沟，导流沟引入沉淀池。经沥干后的污泥土定期外运作砖厂用于制砖。另外，固废暂存间按相关要求设置相应的标志牌。

危险废物：

①污染物产生情况

废矿物油：项目机修方式为故障性检修、计划性检修。主要内容为更换零件及日常维护。维修过程中不涉及焊接，不使用乙炔。项目机械设备、装载机在日常运行和定期维护时，会产生少量的废油，其属于危险废物。本项目矿物油每次用量为680L，每2年更换1次。因此，废矿物油产生量约为1t。另外，机修过程中产生的含油废弃物产生量为1t。属于《国家危险废物名录》中的HW08类“非特定行业，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”危险废物，废物代码为900-214-08 危险特性为有毒易燃物质。

②现有治理措施：

目前厂内暂未产生废矿物油，未设置危废暂存间。

③达标情况及整改措施

将机修废油采用防漏容器妥善收集后，暂存于危废暂存间，委托有危险固废处理资质单位处理。

本项目运营期的固体废物产生量以及处置措施详下表。

表5-12 项目运营期间固废产生及处置情况一览表

固废名称	固废性质	产生量	污染防治措施
生活垃圾	一般固废	2.7t/a	环卫部门统一清运处理
沉淀池污泥		0.9t/a	定期清运至建设部门指定地点
废矿物油、及含油废弃物	危险废物	2t/a	交资质单位处置

表5-13 项目营运期间危险废物产生及处置情况一览表

固废名称	固废性质	危险废物类别及代码	形态	主要成分	产生工序及装置	产生量(t)	危险特性	产生周期	污染防治措施	处理措施
废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	液态	矿物油	设备修理和维护	2	T/I	2年	暂存于危废间	送资质单位处理

危险废物暂存间设置与管理要求：

项目于矿山西侧设置一个10m²的的危废暂存间，废矿物油采用不渗漏的容器收集，其堆放点采取防渗措施，并在四周设置围堰。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废暂存间的设置应满足如下要求：

①应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

②应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑤地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑥地面必须采用重点防渗措施，做到“防渗漏、防晒、防雨、防风”。

⑦应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

车间内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及2013修改单中要求严格执行以下措施：

1) 一般措施

①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的。危险废物必须装入容器内。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

2) 危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

3) 危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

- ②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。
- ③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。
- ④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。
- ⑤每个堆间应留有搬运通道。
- ⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。
- ⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查。

4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

②按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综合上述分析，本项目对各类固废采取安全、合理、卫生的处理和处置方法之后，可有效防止二次污染。

5、地下水

本项目属于《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）划定的 IV 类建设项目，根据导则要求对地下水进行简单评价。

营运期可能对地下水造成污染的途径主要有：矿物油泄漏，进入地下水，对区域地下水环境造成污染。为保护地下水环境，本项目拟采取以下防护措施：

①现有治理措施：

项目目前未设置危险废物暂存间，未进行厂区地面硬化，未设置排水沟，未采取有效的地下

水污染防治措施。

②整改措施

分区防渗：将项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：预处理池、危险废物暂存间及油罐区混凝土的基础上添加 2mm HDPE土工膜进行防渗、防腐处理，保证防水层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间及矿物油罐区应采取防治污染物流出边界的围堰，围堰采用抗渗混凝土。

一般防渗区：沉淀池、污泥堆场，采用防渗混凝土处理，保证渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：厂区道路、办公区域等，应进行一般地面硬化防渗处理。

(2) 加强原辅料、成品存放管理，禁止露天堆放。

(3) 加强污水处理设施的管理，定期进行检修和维护，杜绝污水泄漏事故发生。分区防渗表入下表：

表5-14 项目防渗漏预防措施

序号	项目名称	分区类别	防渗要求
1	厂区道路、办公区域等	非污染防治区	混凝土硬化
2	沉淀池、污泥堆场	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m, k $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照GB16889执行, 具体措施为: 采用防渗等级不低于P1级的防渗混凝土硬化地面, 厚度不低于20cm, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm
3	预处理池、危险废物暂存间及油罐区	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb ≥ 6.0 m, k $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)(2013修改)执行, 可采用抗渗混凝土+HDPE土工膜(2mm)进行防渗防腐处理。

6、生态环境影响分析

项目所在地区生态系统由于受人类活动长期影响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，目前农业生态系统基本稳定。本项目选址位于广元市利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，新增临时用地84535m²，建设项目施工时的施工机械、材料堆放、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣的堆放等，将破坏一定区域内的植被并造成水土流失，对当地的农业生产会产生暂时性影响。

服务期满后，应对厂区进行整治利用，覆土复耕、造林，对因占地而造成的不利环境影响将逐渐消失。

五、“以新代老”措施

项目在增加生产线的同时，也对之前存在的环境问题进行了整治，实现“以新带老”，具体措施包括以下方面：

①对现有破碎生产线采取密闭措施，在颚式破碎机进料口安装雾化喷头进行洒水；安装减震

装置，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；高噪声设备区加装隔声罩。

②对加工区场地及运输道路进行规范化建设，加工区场地及道路进行硬化处理，场地及时洒水降尘和对地面进行清扫；

③对现有排土场设置挡土墙、排水设施等，减少水土流失。

④对现有水泥稳定料生产线进行密闭，并在料斗安装雾化喷头进行洒水。

⑤对皮带输送机进行密闭，减少粉尘产生。

⑥成品堆场按要求设置防风抑尘网，装卸区设置雾炮机降尘。

⑦在加工区内根据地形设置导流沟渠，在加工区西侧设置50m³三级沉淀池 1个。导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用。

⑧柴油罐四周设置围堰，围堰容积需保证油罐发生泄漏后不会外泄至油库外。

⑨建设危险废物暂存间1处，废机油、含油废弃物暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

⑩规范设置排土场、弃渣场；加强后期矿山开采过程中环境管理，剥离表土应规范暂存于表土堆放场，后期开采过程中产生的废土石应集中堆放于弃渣场，并对排土场、弃渣场采取防扬尘和防止水土流失措施。

表5-15 整改措施一览表

项目	污染物类别	现有污染防治措施	整改措施
废水治理	生活废水	厂区预处理池（一个，5m ³ ）收集后，用于林地施肥，不外排。	无
	车辆清洗废水	已建1座简易沉淀池	新增洗车平台，清洗废水经沉淀池沉淀后，上清液用于厂区降尘不外排。
	搅拌设备清洗废水	无	搅拌设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；配套压滤机对沉淀池沉渣进行处理
	厂区雨水	无	完善厂区周边截流沟渠，产生的径流废水引入雨水池，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流
废气治理	车辆运输扬尘	车辆运输过程中限制车速，对车辆轮胎、车身进行冲洗；对厂区内道路硬化，地面定期派专人进行路面清扫、洒水；对原料运输车辆加盖篷布；严禁超高、超载。	无
	物料堆场扬尘	无	原料堆场设置密闭的彩钢围挡，做到防风防雨防晒、成品堆场设置防风抑尘网，堆场作业区设置安设喷雾装置
	装卸扬尘	无	卸料口采用喷淋设施降尘
	砂石生产线工	部分设备密闭于彩钢房内，破碎、	所有加工设备整体密闭于车间内，破碎、筛

	艺粉尘	筛分工序设喷雾降尘设施；石粉筒仓设仓顶除尘器	分机进料口设喷雾装置降尘，破碎筛分过程产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA001）排放
	水稳料投料粉尘及搅拌粉尘	无	搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭；放料口安装带雾化喷头的喷雾抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启；搅拌粉尘经布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA002）排放
	传送带扬尘	无	对传送带进行封闭处理
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备；厂房内设备合理布局；距离衰减；部分设备密闭	规范操作，对生产设备进行密闭，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头
固废处置	一般废物暂存、转运	无	（1）设置固废暂存间，并进行防风、防雨、防渗处理。 （2）一般固废定期由相关企业清运
	危险废物暂存、转运	无	（1）对危废暂存间进行四防处理，地面防渗严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB13271-2001）的相关要求进行建设。 （2）危废定期交具备资质单位进行处置
风险防范	油罐区安全防范措施	无	柴油储存区四周设置围堰，地面进行重点防渗。四周设置警示标牌，防止火源。做好企业消防设施，关键部位，如柴油存储区、危险废物暂存间等处设置消防栓、灭火器等应急物质。企业应制定切实可行的环境风险应急预案，并报相关部门备案。
环境管理	加强管理，加强设备维修以及员工操作规范，预留监测费，规范污染物排口标志和固废暂存标志		

六、项目技改前后污染物排放“三本账”

表5-10 本项目技改前后污染物排放“三本账”统计表

项目	污染物		现有项目产污量	现有项目排放量	技改后全厂产生量	技改后全厂排放量	“以新带老”削减量	较现有工程变化量
废气	颗粒物	t/a	200.74	40.15	229.62	2.25	-38.15	-37.9
废水	生活废水量 (m ³ /a)	m ³ /a	360	0	648	0	0	+288
	COD _{Cr}	t/a	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	t/a	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	t/a	0	0	0	0	0	0
	SS	t/a	0	0	0	0	0	0
	生产废水量 (m ³ /a)	t/a	0	0	1710	0	0	+1710
固废	设备修理和维护	t/a	0.5	0	1.0	0	0	+0.5
	沉淀池污泥	t/a	0	0	0.9	0	0	+0.9
	生活垃圾 (全厂)	t/a	1.5	0	2.7	0	0	+1.2

项目运营期主要污染的产生及预计排放情况(表六)

类别	产污源点		污染物名称	处理前产生量及浓度	处理后排放量及浓度
大气 污染物	运营期	车辆运输	粉尘	5.72t/a, 2.38kg/h	无组织: 0.858t/a, 0.357kg/h
		物料堆场	粉尘	0.371t/a, 0.154kg/h	无组织: 0.074t/a, 0.03kg/h
		装卸	粉尘	4t/a, 2.5kg/h	无组织: 0.4t/a, 0.25kg/h
		砂石生产线	粉尘	189.75t/a, 176.06kg/h	有组织: 1.48t/a, 51.3mg/m ³ 无组织: 0.486t/a, 0.202kg/h
		水泥稳定料生产线	粉尘	28.88t/a, 18.41kg/h	有组织: 0.15t/a, 7.8mg/m ³ 无组织: 0.198t/a, 0.082kg/h
		传送带	粉尘	0.9t/a, 0.562kg/h	无组织: 0.09t/a, 0.056kg/h
水污 染物	运营期	员工	生活废水	648m ³ /a	0
		清洗废水	车辆清洗废水	1710m ³ /a	0
		厂区雨水	/	雨水收集后回用于生产补充水	
固体 废弃 物	运营期	员工日常生活	生活垃圾	2.7t/a	环卫部门统一清运处理
		沉淀池	沉淀池污泥	0.9t/a	压滤后外售
		设备修理和维护	废矿物油	1t/a	交资质单位处置
噪声	运营期	设备噪声	75~110dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
<p>主要生态影响: 项目无大的环境制约因素, 建设区范围内无名贵珍稀保护物种, 项目的建设及运营对生态环境影响较小。</p>					

环境影响分析(表七)

一、施工期对环境的影响分析：

本项目位于广元市利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，项目施工期已结束。本次对施工期进行回顾性分析。

1、大气环境影响分析

施工扬尘主要来自以下几方面：

- (1) 土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；
- (2) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；
- (3) 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- (4) 人来车往造成的现场道路扬尘。

2、施工期大气污染防治措施

为使施工期对大气环境的影响降低到最低限度应达到如下要求：

- (1) 严格在施工期间在工地四周设置围挡，同时采用洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等 措施防治扬尘。
- (2) 遇有 4 级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘。
- (3) 对建筑施工工地道路进行硬化，使得车辆驶出工地时车轮不带泥土。
- (4) 对施工现场的灰堆、土堆、料堆全部覆盖。

3、施工期污水污染影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水，生产废水除含有少量的油污和泥沙外，基本没有其它污染因子。生产废水经沉淀处理后排入项目所在地的雨水管网。油污作为危险废物处理。生活污水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和氨氮等，经预处理池处理后用于农肥，不会对外环境造成影响。

4、施工期固体废弃物对环境的影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工生活垃圾、施工机械废油、含油抹布和施工渣土。

施工人员平均每人排放生活垃圾约 $0.25\text{kg}/\text{d}$ ，生活垃圾产生量约 $5\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾统一收集后，定期运往环卫部门指定的收集场，不会对周围环境造成影响。

施工机械废油、含油抹布属于危险废物，统一收集后交由有资质的公司进行处理。施工渣土全部外运用于建筑施工场地。

5、施工期噪声污染影响分析

(1) 噪声污染源分析

施工噪声来自施工过程的土方、基础、结构和装修四个阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重，不同阶段又各有其独立的噪声特性，对周围环境的影响程度与范围也不同。

(1) 噪声防治措施

拟采取基础减震、合理安排施工时间、合理布设施工区域等措施减缓施工噪声对周边环境的影响，使施工噪声达到 GB12523—2011《建筑施工场界噪声限值》中标准限值。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响评价

(1) 污染源情况

本项目产生的大气污染物主要为粉尘。车辆运输扬尘通过车辆遮盖措施、车辆限速、道路硬化、路面清扫、洒水降尘；堆场扬尘通过设置密闭的彩钢围挡降尘，安设喷雾装置进行洒水抑尘；砂石生产线粉尘设置密闭的加工车间；破碎筛分粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后达标排放；水泥稳定料生产线水泥仓顶设置除尘器、生产线密闭、投料口安装喷雾设施等措施，能够确保项目粉尘厂界无组织达标排放。

本项目正常工况下污染源情况如下：

7-1 正常工况下项目无组织排放源参数

编号	名称	面源海拔高度/ m	面源长度/ m	面源宽度/ m	与正北向夹角	面源有效 排放高度/ m	年排放 小时数/ h	排放工况	污染物排放速率 (k g/h
									粉尘
1	砂石加工车间	753	110	50	/	10	2400	正常	0.202
2	水稳料搅拌站	738	50	18	/	8	800	正常	0.082

表 7-2 本项目建成后全厂点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/kg/h
		X	Y									
1	DA001	0	0	0	15	0.6	3.93	25	1600	正常	颗粒物	0.41
1	DA002	0	0	0	15	0.4	4.43	25	1600	正	颗粒物	0.0625

(2) 评价等级判断

①评价因子和评价标准筛

表 7-3 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准

备注：小时值按日均值3倍取值

②估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表7-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见下表

表7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.4 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.7 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	\
	岸线方向	\

(3) 主要污染源估算模型计算结果

①无组织废气

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价采用估算模式 AERSCREEN 模型，预测无组织排放污染物下风向最大小时落地浓度、对应距离最大小时落地浓度。

表 7-6 项目正常工况下废气无组织排放预测结果表

污染源	污染物	排放量 Q_i (kg/h)	评价标准 $C_{oi}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大地面浓度占 标率 P_i (%)	离源距离(m)
砂石加工车间	TSP	0.202	900	0.0341	3.79	66
水泥稳定料搅 拌站	TSP	0.082	900	0.0252	2.80	35

成品堆场	TSP	0.03	900	0.0026	0.3	221
------	-----	------	-----	--------	-----	-----

通过表上表可以看出，采用 AREScreen 估算模式计算结果显示，在正常工况下，项目无组织排放的大气污染物中粉尘的最大落地浓度 P_{MAX} 小于 10%，因此本项目大气评价等级为二级。

②有组织废气

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用估算模式 AREScreen 模型，预测各排气筒污染物下风向最大小时落地浓度、对应距离。

表 7-7 本项目建成后全厂排气筒废气的预测结果

污染源	污染物	排放量 Q_i (kg/h)	评价标准 Co_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓 度 (mg/m^3)	最大地面浓度占 标率 P_i (%)	离源距离 (m)
DA001	颗粒物	0.41	1200	0.05	5.64	118
DA002	颗粒物	0.0625	1200	0.0043	0.47	268

(4) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算表包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量等。”根据项目实际情况，本项目污染物排放量核算主要包括无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算。具体情况如下：

①无组织排放量核算

项目无组织排放量核算详见下表：

表 7-8 项目无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
			标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	砂石加工生产	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.486
2	堆场	颗粒物		1.0	0.074
3	水泥稳定料加工	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放准》 (GB4915-2013)	0.5	0.198

②全厂有组织排放量核算具体情况详见下表：

表 7-9 全厂相关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 (mg/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	51.3	0.41	1.48
2	DA002	颗粒物	7.8	0.0625	0.15

③项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表：

7-10 项目大气污染物年排放量核算表

排放类型	污染物	年排放量/ (t/a)
无组织	车辆运输	0.858
	物料堆场	0.074

	装卸	0.4
	制砂生产线	0.486
	水泥稳定料生产线	0.198
	传送带	0.09
无组织排放总计	颗粒物	2.106
有组织	水泥稳定料生产线	0.15
	砂石加工生产线	1.48
合计	颗粒物	3.736

③非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑水稳料生产线除尘器故障，处理效率降低到设计处理效率的一半。

项目非正常排放量核算见下表：

表 7-11 项目非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	水稳料生产线	废气处理设施维护不到位	颗粒物	/	9.98	0.5h	1次	加强废气处理系统的维护
2	砂石加工生产线	废气处理设施维护不到位	颗粒物	/	179.06	0.5h	1次	加强废气处理系统的维护

(5) 大气防护距离计算

本项目大气评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据预测结果可知，本项目无组织排放的颗粒物落地浓度能达到相应环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

(6) 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的要求，当无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度超过《环境空气质量标准》GB3095-2012和《工业企业设计卫生标准》TJ36-79规定的居住区允许浓度限值，则无组织排放源所在地的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值。

L ——工业企业所需卫生防护距离，m。

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

A, B, C, D——计算系数, 从GB/T13201-91中查取。

本项目大气特征污染物主要为颗粒物 (VOCs 量较小忽略不计), 计算结果见下表。

表 7-12 卫生防护距离计算结果

车间	面积 (m ²)	主要污染因子	小时评价标准 (ug/m ³)	无组织排放速率 (kg/h)	卫生防护距离 (m)
砂石加工车间	5500	颗粒物	900	0.202	6.469
水稳料生产线	900	颗粒物	900	0.082	6.482

根据无组织排放的污染物计算结果, 依据卫生防护距离设定要求, L值在两级之间取偏宽的一级, 距离不足100m的, 级差为50m, 不足50m的取50m; 超过100m, 但小于1000m, 级差为100m。无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此, 本项目已砂石加工车间及水泥稳定料车间分别为边界, 划定50m卫生防护距离。

根据现场勘查, 该卫生防护距离内无居民点、学校、食品企业等环境敏感目标, 且卫生防护距离内, 周边用地规划无居民、学校、医院、食品企业等环境敏感点, 卫生防护距离包络线图详见附件。

(7) 大气环境影响评价结论

综上所述, 项目排放的粉尘采取治理措施后能做到达标排放, 对区域环境空气的污染贡献较低, 因此项目对所在区域大气环境影响可接受。(建设项目大气环境影响评价自查表见附表)

2、地表水环境影响分析

本项目属于水污染类型项目, 评价等级为三级B, 根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求, 水污染影响型三级B评价可不进行水环境预测, 只进行地表水环境影响评价和污染源排放量核算。项目运营过程中无废水排放, 本次仅进行水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水: 项目生活废水依托已建预处理池(1个, 容积共计5m³)处理后, 用于周边林地施肥, 不外排, 不会对周围地表水环境造成影响。

车辆冲洗水: 经沉淀池沉淀后用于厂区降尘, 不会对周围地表水环境造成影响。

搅拌机清洗废水: 经搅拌机下方的沉淀池沉淀后, 使用水泵抽回至生产工序循环利用排, 不会对周围地表水环境造成影响。

初期雨水：设置截流挡板，初期雨水经厂内四周的排水沟引流进入雨水池内，不会污染周围地表水体。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目新增员工5人，生活污水利用化粪池处理后用于周围林地施肥。经调查，现有项目粪池大小约5m³，目前剩余容积约3.5m³，技改后项目生活污水产生量为2.7m³/d（540m³/a），因此，现有化粪池容量能容纳本项目生活污水，依托可行。

综上所述，本项目生活废水经厂区预处理后，用于周边林地施肥不外排可行，地表水环境影响可以接受。

(3) 生产废水及初期雨水处理可行性分析：

本项目生产废水主要为搅拌设备及车辆清洗废水、洒水降尘废水，主要污染物SS。加工区地面应全部进行硬化。在加工区西侧设置50m³三级沉淀池 1 个。在加工区周边设置截流沟，场地内根据地形设置导流沟渠，截流沟和导流沟渠应确保场地内产生的径流废水全部引入项目场地西侧的三级沉淀池内，经沉淀池处理后回用于生产。项目初期雨水中会含有大量砂石，环评要求在三级沉淀池前设置控制阀门，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流，初期雨水经沉淀后回用于生产。

本项目生产废水经沉淀池处理后用作搅拌用水及抑尘用水，对水质要求较低，废水经沉淀池沉淀后能够除去90%，因此能够满足搅拌用水及抑尘用水要求。

综上所述，本项目生产废水经沉淀池沉淀回用生产可行。

3、声环境影响分析

本项目营运期间的噪声主要为设备噪声，主要噪声源为振动筛、破碎机、搅拌机等设备，具体见下表。

表7-13 主要设备噪声源强

声源	数量（台/套）	等效声级（dB）	处理措施	处理后噪声（dB）
颚式破碎机	1	95~110	安装减震装置；高噪声设备区设置于半地下	<85
反击破机	2	90~105		<80
振动筛	3	85~95		<80
选粉机	2	75~85		<70
皮带输送机	3	65-75		<60
皮带输送机	9	65-75		<60
皮带输送机	2	65-75		<60
搅拌机	1	85~95		<85
皮带输送机	2	65-75		<60
皮带输送机	4	65-75		<60
螺旋输送机	1	65-75		<60
配料机	10	65-75		<60
装载机	3	85~95		加强管理
运输车辆	6	85~95	<80	

本项目属技改项目，项目在昼间进行生产，仅需预测其昼间对厂界周围的噪声贡献值，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式：

$$L_x = L_N - L_W - L_S$$

式中： L_x ——预测点新建噪声值，dB(A)；

L_N ——噪声源噪声值，dB(A)；

L_W ——围护结构的隔声量，dB(A)；

L_S ——距离衰减值，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量G(kg/m²)及噪声频率f(Hz)。

(2) $L_S = 20 \lg (r/r_0)$ 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

式中： r ——关心点与噪声源合成级点的距离 (m)；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，统一 $r_0=1.0m$ 。

(3) 建设项目在预测点的等效声级：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$$

式中： L_{eq} ——预测点的等效声级合成声级，dB(A)；

L_1 、 L_2 ——单台设备在预测点的贡献值，dB(A)。

(2) 影响预测结果

①砂石加工车间噪声预测

表7-14 项目噪声源强及控制后贡献值

序号	声源名称	数量 (台/套)	噪声源强 dB(A)	控制措施	治理后 源强 dB (A)	距车间 最近距 离 (m)	贡献值 dB (A)
1.	颚式破碎机	1	95~110	优化平面布置，将主要产噪设备设置于远离居民点；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头等	<85	10	65
2.	反击破机	2	90~105		<80	10	63.01
3.	振动筛	3	85~95		<80	10	64.77
4.	选粉机	2	75~85		<70	10	53.01
5.	皮带输送机	3	65-75		<60	15	41.24
6.	皮带输送机	9	65-75		<60	15	46.01
7.	皮带输送机	2	65-75		<60	15	39.48
最大叠加贡献值							69.25

预测砂石加工车间厂界噪声如下：

表7-15 项目噪声厂界预测结果 dB(A)

预测点	距厂界最近距离 (m)	贡献值	预测结果	达标性
-----	-------------	-----	------	-----

项目北侧厂界	100	69.25	29.25	达标
项目东侧厂界	330		18.87	达标
项目南侧厂界	60		33.68	达标
项目西侧厂界	50		15.09	达标

②水泥稳定料搅拌站车间噪声预测

表7-16 项目噪声源强及控制后贡献值

序号	声源名称	数量 (台/套)	噪声源强 dB(A)	控制措施	治理后 源强 dB (A)	距车间 最近距 离 (m)	贡献值 dB (A)
8.	搅拌机	1	85~95	优化平面布置, 将主要产噪设备设置于远离居民点; 安装减震装置, 并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头等	<70	5	56.02
9.	皮带输送机	2	65-75		<55	5	44.03
10.	皮带输送机	4	65-75		<55	5	47.04
11.	螺旋输送机	1	65-75		<55	5	41.02
12.	配料机	10	65-75		<55	5	51.02
最大叠加贡献值							57.89

预测水稳料搅拌站生产线厂界噪声如下:

表7-17 项目噪声厂界预测结果 dB(A)

预测点	距厂界最近距离 (m)	贡献值	预测结果	达标性
项目北侧厂界	10	57.89	37.89	达标
项目东侧厂界	400		5.84	达标
项目南侧厂界	50		23.91	达标
项目西侧厂界	5		43.91	达标

③敏感点噪声预测

距离本项目最近住户为项目东侧150m, 与生产车间最近距离为220m, 项目噪声对其贡献值预测如下:

表7-18 项目噪声对敏感点贡献值预测结果 dB(A)

预测点	与车间距离	车间叠加贡献值	敏感点贡献值	现状监测昼间最大值	预测结果
东侧住户	220m	69.56	22.71	52	52.01

项目充分利用距离衰减, 设备采取减振、隔声等措施, 经预测厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值(昼间60dB(A), 夜间50dB(A)), 因此, 项目对周边声环境影响很小。

4、固体废物环境影响分析

项目营运期产生的一般固废主要为生活垃圾、沉淀池污泥, 危险固废包括废矿物油。

项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理; 沉淀池污泥定期打捞至暂存间, 外售; 废矿物油妥善收集后交资质单位处置。

根据调查, 现有项目未设置危废暂存间, 本次企业拟在车间内设置一般固废暂存点和危废暂存间, 防风、防雨、防晒、放渗漏处理; 各固废分类暂存, 加强固废的收集、暂存管理, 禁止露

天堆放。

综上，项目各固废将得到妥善收集、暂存，且去向明确，不会造成二次污染。

5、堆场防护措施

为避免矿石堆场因大风天气造成严重的风力扬尘污染空气环境，雨季雨水冲刷造成粉料随雨水径流堵塞雨水管道，环评要求堆场规范加盖密闭措施，同时修建导流槽和围堰及时倒排雨水，进入厂区沉淀池，沉淀后用于厂区道路洒水及沙堆洒水，通过采用以上措施，可以确保本项目的扬尘影响降至最小，同时避免对周围河体造成污染。

为了进一步减小项目粉尘对外环境的影响项目还应采取以下防尘措施：

①砂石堆场设置防尘网或四周设围挡，并设置移动式炮雾机，石料不会因曝晒而导致水分降低引起随风起尘，以及雨季时保护精料不受雨水冲刷。

②运输必须采用专用运输车并加盖篷布，防止沿途撒落。

③禁止风大时（超过 8m/s）和夜间装卸货作业；

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“6石材加工 全部”，项目类别为IV类，因此，本次评价无需对地下水评价分析。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。环评要求：矿物油库房、危废暂存间采取防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯进行重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；其余重点防渗区防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。车辆冲洗平台、车辆冲洗废水沉淀池、生产区采取防渗混凝土进行一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。原料堆场、成品堆场及厂区其他区域采取水泥硬化进行简单防渗。

采取上述治理措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水环境造成不利影响。

7、土壤环境影响分析

本项目为建筑用石加工，属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品其他”项目，为III类项目。本项目占地面积 22公顷，占地规模为中型；本项目位于广元市利州区嘉陵街道，周边为林地、荒地，则本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价等级判定因素及土壤环境影响评价工作等级划分表见7-19.7-20。

表7-19 评价等级判定因素

判定因素		判定依据	
占地规模	大型	≥50hm ²	
	中型	5~50hm ²	
	小型	≤5hm ²	
敏感程度	敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	
	较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
	不敏感	其他情况	
行业类别	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	I类	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）
		II类	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品
		III类	其他

表7-20 污染影响型评价工作等级划分表

	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	(√)	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，本项目可不开展土壤环境评价。

8、生态环境影响分析

(1) 土地复垦：

项目对生态环境影响主要为工程工业建设占地使表土壤硬化。通过采取适当的复垦措施是可以恢复的。项目拆除后，该区域将由广元市交通投资集团有限公司对本项目所在地进行土地复垦。并对渣场进行整治、复绿。

在采取以上措施后，本项目对生态环境影响很小。

(2) 水土流失

对于土地复垦开挖的层表土，项目须在施工场地设置专门的表土堆放场地，并采取加盖篷布的措施防治表土流失，收集后的表土全部用于砂石厂的回填。制定合理的土方石平衡方案，减少弃土产生。在施工场地设置防护、围栏、围堰等措施，严禁进入附近的排水系统。

9、项目物流运输对周围环境影响分析

项目运输绝大部分依托当地乡村公路，经加工后的成品，经乡道-北二环-电子路采用汽车运输方式运输至广元市城区销售。在正常运营中，砂石运输车辆将频繁地在厂区与施工工地之间穿

梭，会大大增加区域道路的交通量，可能会造成交通阻塞。为减少不良交通影响，项目车辆应采取以下措施：严格按交通秩序通行；服从道路规章制度；错开交通高峰期；加强交通管理，设置限速等措施。

1、噪声

物流运输的环境影响主要体现在扬尘和噪声两个方面。从噪声方面来说，砂石运输车大多数是大型车辆，驾驶时噪声明显，频繁地在厂区之间穿梭，对周围环境（道路沿线住户）必然产生噪声影响。为降低车辆行使噪声的影响，本环评要求：减少鸣笛、降低行车速度等措施，尽量降低车辆行驶对沿线住户的噪声影响。禁止夜间进行运输作业。

2、扬尘

行车必然引起路面扬尘，造成运输的扬尘，影响沿线住户。只要路面清洁，扬尘就会相应大幅度减少，因此路面进行硬化，保持清洁，是减少交通扬尘的最有效的手段。要求本项目运输道路定期清扫冲洗、适当洒水以及对进出厂区车辆进行轮胎冲洗等措施，以减少车辆动力起尘量。另外，要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。

3、尾气

进出厂房汽车产生的尾气，该废气为间断性排放，故产生的尾气对外环境不会造成大的影响。

四、环境风险分析

1.评价依据

1.1风险调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行识别，本项目运营过程中涉及的风险物质主要为油类物质，各类风险物质数量及分布情况详见下表。

表7-21 厂区主要危险物质最大储存、临界量一览表

序号	危险单元	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	危废间、矿物油库房	矿物油、柴油（油类物质）	10t	2500	0.004
项目 Q 值Σ					0.004

1.2风险潜势初判

根据上表每种危险物质在厂界内的最大存在总量及临界量，可计算危险物质数量与临界量比值（Q），计算过程如下：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险化学品相对应的临界量，单位t；

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，按规定，该项目环境风险潜势为I。

1.3 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的等级划分标准，环境风险评价工作级别判别标准件下表。

表7-22 风险评价工作级别表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目营运过程中化学品储存和使用量较小，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。因此，本项目风险评价只需进行简单分析。

2. 环境敏感目标概况

根据本项目危险物质可能的影响途径，结合现场调查，本项目环境风险敏感目标区位分布图详见附件，敏感目标情况详见下表。

表7-23 项目环境风险敏感目标表

环境保护要素	保护目标	方位	最近距离（m）	规模	保护等级
环境空气	散居住户	西侧	200	约15户	大气环境功能区划二类区
	散居住户	南侧	195	约6户	
	散居住户	南侧	230	约10户	
	散居住户	南侧	225	约6户	
	散居住户	东侧	150	约5户	
地表水	西面 2.68km，嘉陵江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类				
地下水	厂址周边约 6km ² 范围地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2016）III类				

3. 环境风险识别

生产系统危险性识别：项目生产过程不属于危险工艺过程。

储存过程风险识别：矿物油等原料若管理不善，可能由于原料桶损坏，会引发化油品间储存物质泄漏；矿物油为可燃物质，或受外因诱导（如热源、火源、电击等）时，火灾、爆炸事故。

环境风险类型及危害性分析：生产工艺为物理加工过程，生产工艺中无有害工艺。根据项目生产特点，可能发生风险的因素主要为：废水排放事故和柴油泄露以及火灾爆炸等伴生/次生环境风险。

4. 环境风险分析

（1）事故废水排放

本项目沉淀池设置在场内西南侧并远离河道，距离河道约2.68km，处于较低洼的区域，周边地势较为平坦。结构为抗渗混凝土的半地下结构，高出地面不超过1m，区域地质结构稳定，因此，出现滑坡等事故排放的几率很小。

(2) 柴油泄漏风险分析

项目设柴油罐区，管理不当发生泄漏可造成水体污染、土壤污染等。柴油罐要求进行重点防渗，周边配备消防器材，禁止烟火。出现泄漏、火灾的几率很小。

5.风险防范措施及应急要求

(1) 废水事故排放防范措施

生产过程中，针对生产废水、沉淀池底泥将对周围环境造成环境风险，为了使环境风险减小到最低限度。建设单位必须要做到生产废水闭路循环使用，不外排，须采取以下措施：

①严格控制生产用水总量，达到供需水平和或者呈亏水运行；

②沉淀池必须搭棚遮盖和四周排水沟，不得露天放置，防止暴雨天气雨水进入，造成废水溢流排放；

③生产区、堆场四周设置导流水沟，禁止废水、雨水等漫流；

④加强管理，定期对沉淀池进行巡视，发现有裂痕、滑坡迹象，应立即停止生产、采取围堵措施并联系吸污车对沉淀池废水进行抽出，防止事故外排。⑤尽量减少化学品的存储量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强；

(2) 柴油罐泄漏风险防范措施

柴油罐区设置警示标志。必须进行重点防渗，采用抗渗混凝土修建防渗池，池底部依次采用从下到上依次为：粘土压实、土工布、HDPE 膜、土工布抗渗混凝土、环氧树脂漆， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(3) 柴油火灾、爆炸风险防范措施

①油库必须指定专职管理人员，负责督促检查油库的安全管理，贯彻落实各项安全管理制度。专职管理人员要准确、完整地做好进出油的明细帐，并定期盘点库内油品、油量，发现库存不足及时补给。

②油库禁止一切人员因私事入库，严禁携带易爆易燃物品入库，严禁在油库吸烟和使用明火。油库周围不要堆放柴草及其它易燃物品。

③油库必须按设计和有关规定，配备消防器材、通风设备，并定期检查。

④油库必须严格遵守安全用电的有关规定，使用防爆开关，严禁私拉乱接电线。

⑤油库必须做好防汛、防台风工作。冬季，对油桶、管路，要采取适当保温措施，防止冻裂。夏季，要做好防胀、降温工作，加强通风，防止发生爆炸事故。

⑥对油库每月进行一次定期检查。对存在安全隐患的，必须限期整改完毕，存在重大隐患的可暂时停止使用，待整改完毕方可使用。

(4) 堆场滑坡防范措施

①根据《企业砂石堆场管理办法》，露天堆场需设置覆盖网（布）覆盖，覆盖网（布）需为专业厂家合格产品；除作业面，覆盖网（布）需完全覆盖物料；如有破损，需及时更换或修补。

②加强预报预测，及时了解汛期雨情、水情及灾害的突发性。

表7-24 风险防范与应急措施

序号	类别	风险防范措施
1	防溢流、防渗漏、防泄漏措施	①各类危险废物暂存区密封，四周设置围堰，地面、围堰及裙角进行重点防渗，设置备用应急收集容积和应急处置物质。 ②油类物质分类分区暂存，暂存区四周设置围堰，地面、围堰及裙角进行重点防渗，设置备用应急收集容积和应急处置物质以及报警器。同时尽量减少各类风险性物质的储存量。
2	环境风险管理应急措施	①有完整的环境风险事故处理程序，一旦发生事故，依照风险事故处理程序进行操作。 ②定时定点安排人员进行设备检修。 ③定时定点安排人员进行隐患排查。 ④定期针对各类可能发生的环境风险事故进行安全疏散演练，提高工作人员的安全意识，提高人员自救能力，提高事故应急处理的能力。 ⑤定期进行安全教育工作，提高全体员工的安全和环境应急能力。 ⑥设置专门的应急组织和人员。 ⑦储备专门的应急物质和设备。 ⑧企业设置环境风险应急预案并报当地环保部门备案。
3	截留措施	①整个厂区实施雨污分流。

6事故应急处理措施

当项目发生火灾事故时，首先应当进行人员疏散，如条件许可，将其它易燃物质转移，避免火势增大。火灾发生后，应在第一时间通知消防、环保、医疗等部门，在相关部门到达之前，应尽快组织周边人员转移至安全地带，然后利用现有消防器材进行灭火。消防器材可砂土、干粉灭火器、二氧化碳、抗溶性泡沫等灭火器。现场被转移的人员应根据当时的风向转移至上风向。

在消防部门到达之后，应立即向消防部门说明燃烧物质种类和起火部位，便于消防人员采取措施灭火。

灭火时，应将厂区雨水总排口阀门关闭，不可随意外排。

7、应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①监测的方式、方法

环保监测人员到达现场后，查明有害烟气浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散和方向、速度，并对气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告。必要时根据指挥部决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指挥采取简易有效的保护措施。

②抢险救援方式、方法

抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故、以及防止事故扩大。医疗救护队到达现场后，与消防车队配合，就立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应及时转送医院抢救。治安队到达现场后，迅速组织救援伤员撤离，组织安保人员在事故现场周围设岗划分禁区或加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。消防队接到报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃易爆物品。

③ 控制事故扩大的措施

发生事故的部门就迅速查明事故发生源点，凡能切断事故源或其他处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。生产部、安保部到达现场后，会同发生事故的部门在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车，则按紧急停车的程序迅速进行。

④ 事故可能扩大后的应急措施

如果发生重大火灾事故，指挥部成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导机关报告事故情况。由指挥部下达紧急安全疏散命令。

8.环境风险分析结论

综上所述可以看出，本项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。本项目使用的危险化学品主要为易燃品，其储存量较小，不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。（**建设项目环境风险简单分析内容表、环境风险评价自查表见附表**）

五、环境管理与监测计划

（1）环境管理

①设立环境管理机构为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，定行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常

运行。

②健全环境管理制度

按照相应要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

③运营期环境管理

A、负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及生产过程中关于环境保护的规章制度的执行情况；

B、监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

C、职工环境保护培训和对外环境保护宣传；

D、负责调查处理污染投诉和污染事故，记录处理过程，编写调查处理报告；

E、协助地方环保局进行生产过程的环境监督和管理；

F、负责环境监控计划的实施。

(2) 环境监测计划

为切实控制本项目环境治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对拟建项目提出实施环境监测的建议。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），对项目环境监测计划建议见下表：

表7-25 环境监测计划建议表

类别	监测位点	监测项目	监测频次
废气	厂界无组织（上风向）	颗粒物	1次/年
	厂界无组织（下风向）		1次/年
	厂界无组织（下风向）		1次/年
	厂界无组织（下风向）		1次/年
噪声	厂界北侧外 1m	厂界噪声	1次/年
	厂界西侧外 1m		1次/年
	厂界南侧外 1m		1次/年
	厂界东侧外 1m		1次/年

七、环保投资概算

本项目的总投资为2000万元，其中环保投资为54.5万元，占项目工程总投资的1.81%，环保投资估算详下表。

表7-26 环保措施及投资估算一览表

项目	污染物类别	污染防治措施	环保投资（万元）	备注
废水治理	生活废水	厂区预处理池（一个，5m ³ ）收集后，用于林地施肥，不外排。	/	依托
	车辆清洗废水	新增洗车平台，清洗废水经沉淀后上清液用于降尘。	1	整改

	搅拌设备清洗废水	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入沉淀后循环使用，不外排；配套压滤机对沉淀池沉渣进行处理	2	整改
	厂区雨水	完善厂区周边截流沟渠，产生的径流废水引入雨水池，利用自动或者人工开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流	1	整改
废气治理	车辆运输扬尘	车辆运输过程中限制车速，对车辆轮胎、车身进行冲洗；对厂区内道路硬化，地面定期派专人进行路面清扫、洒水；对原料运输车辆加盖篷布；严禁超高、超载。	/	整改
	物料堆场扬尘	原料堆场设置密闭的彩钢围挡，做到防风防雨防晒、成品堆场设置防风抑尘网，堆场作业区设置安设喷雾装置	2	整改
	装卸扬尘	采用喷淋设施除尘	1	整改
	破碎生产线工艺粉尘	所有加工设备整体密闭于车间内，破碎、筛分机进料口设喷雾装置降尘，破碎筛分过程产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA001）排放	10	整改
	水稳料投料粉尘及搅拌粉尘	搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭；放料口安装带雾化喷头的喷雾抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启；搅拌粉尘经布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA002）排放	15	整改
	水泥筒仓呼吸孔粉尘	仓顶除尘器处理后排放	3	已建
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备；厂房内设备合理布局；距离衰减；规范操作，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；高噪声设备区设置于半地下；对破碎、筛分等区域进行封闭处理等措施防治噪声污染	2	整改
固废处置	一般废物暂存、转运	(1) 设置固废暂存间，并进行防风、防雨、防渗处理。 (2) 一般固废定期由相关企业清运	0.5	整改
	危险废物暂存、转运	(1) 对危废暂存间进行四防处理，地面防渗严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB13271-2001）的相关要求进行建设。 (2) 危废定期交具备资质单位进行处置	2	整改
风险防范	油罐区安全防范措施	柴油储存区四周设置围堰，地面进行重点防渗。四周设置警示标牌，防止火源。做好企业消防设施，关键部位，如柴油存储区、危险废物暂存间等处设置消防栓、灭火器等应急物质。企业应制定切实可行的环境风险应急预案，并报相关部门备案。	4	整改
环境管理	加强管理，加强设备维修以及员工操作规范，预留监测费，规范污染物排口标志和固废暂存标志		2	新建
生态	土地复垦，后期复绿等		10	新建
合计			54.5	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果(表八)

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	运营期	员工	生活废水	厂区预处理池（一个，5m ³ ）收集后，用于林灌，不外排。	对地表水无明显影响
		车辆清洗	车辆清洗废水	设置洗车平台，清洗废水经沉淀后上清液用于降尘。	对地表水无明显影响
		搅拌机清洗	搅拌机清洗废水	搅拌设备冲洗废水经导流沟渠进入沉淀后循环使用，不外排；配套压滤机对沉淀池沉渣进行处理	对地表水无明显影响
		降尘	降尘用水	自然蒸发或进入产品，无废水产生	对地表水无明显影响
		厂区雨水	厂区雨水	依托厂区周边已建设截流沟渠，产生的径流废水引入四级沉淀池沉淀处理后，回用于生产和堆场、道路洒水；厂区设置截流挡板，雨污分流。	对地表水无明显影响
大气污染物	运营期	车辆运输	车辆运输扬尘	车辆运输过程中限制车速，对车辆轮胎、车身进行冲洗；对厂区内道路硬化，地面定期派专人进行路面清扫、洒水；对原料运输车辆加盖篷布；严禁超高、超载。	对大气环境无明显影响
		物料堆场	物料堆场扬尘	原料堆场设置密闭的彩钢围挡，做到防风防雨防晒、成品堆场设置防风抑尘网，堆场作业区设置安设喷雾装置	对大气环境无明显影响
		装卸	装卸扬尘	采用喷淋设施除尘	对大气环境无明显影响
		砂石加工生产线	破碎生产线工艺粉尘	所有加工设备整体密闭于车间内，破碎、筛分机进料口设喷雾装置降尘，破碎筛分过程产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA001）排放	对大气环境无明显影响
		水稳料加工生产线	水稳料投料粉尘及搅拌粉尘	搅拌生产线采取全封闭措施，料斗除作业面外全封闭；放料口安装带雾化喷头的喷雾抑尘设施，并由专人管理，保证投料时开启；搅拌粉尘经布袋除尘器处理达标后由15m排气筒（DA002）排放	对大气环境无明显影响
水泥筒仓呼吸孔粉尘	仓顶除尘器处理后排放		对大气环境无明显影响		
噪声	运营期		设备噪声	选用低噪声设备；厂房内设备合理布局；距离衰减；规范操作，设置全密闭生产线；安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；	厂界噪声达标
固体废弃物	运营期	员工日常生活	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	去向明确，不会造成二次污染
		沉淀池	沉淀池污泥	定期清运至附近砖厂	
		设备修理和维护	废矿物油	交资质单位处置	

生态保护措施及预期效果：

本项目实施后，废水、废气、噪声均能实现达标排放；固体废物回收利用，不会造成二次污染。待运行期满后，对厂房进行拆除，采用机械对场地填埋砂石、混凝土砌块等进行开挖清运，并对其进行整治、复绿。

结论及建议(表九)

一、评价结论：

1.项目概况

本项目总投资为投资 2000 万元，于四川省广元市利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组选址建设“建筑石料加工技改”项目，本项目建设内容包括：在矿山开采量不变的基础上，广元市交通投资集团有限公司新增临时用地 84535m²，用于砂石加工、成品堆场及道路；拟新增搅拌机、皮带传输机等设备，增加 1 条年产水泥稳定料 20 万吨的生产线；同时，现有加工区已拆除，新建砂石加工区位于矿区南侧临时用地上，砂石加工能力为 30 万吨/a。

2. 产业政策

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发【2005】40 号）的规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，按规定属于允许类项目。同时，对照工信部《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

利州区经济信息化和科学技术局以备案号：川投资备[2020-510802-30-03-483658]JXQB-0129 号准予本项目立项备案。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

3.规划及选址合理性分析

项目位于广元市利州区嘉陵街道小岩村五组、亮垭村三组，本项目为改扩建项目，项目扩能后，周边100m范围内无敏感目标。

经过与“三线一单”进行对照后，项目符合生态保护红线要求、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

厂区至利州区市区直线距离约6km，周边100m范围内无居民，不会影响当地居民的正常生活。项目周围均为荒地及林地，项目所在地不在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜區、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内。项目建设不存在环境制约因素，与周边环境相容。

综上所述，项目厂区选址合理。

4. 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状

根据《2019年度广元市环境质量公告》，项目区域各项指标监测值均满足《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。环境质量较好。

（2）声学环境质量现状

通过对噪声本底值监测，项目厂界噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

（3）地表水环境质量现状

根据《2019年度广元市环境质量公告》，项目区域地表水各项检测指标均能满足《地表水环境质量指标》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质指标，区域地表水体环境质量现状较好。

5. 环境影响评价分析结论

5.1 施工期

项目施工期设置围挡，定期洒水，及时清扫地面尘土，对临时堆放场地进行覆盖；施工废水经临时沉淀处理后上清液回用，未外排。施工期施工人员产生的生活废水经旱厕收集后用作林地施肥；选用低噪声设备，文明施工，合理进行总平面布置，合理安排施工时间，并设置围挡设施；项目废弃建筑材料尽量回收利用，不能利用部分运往建设部门指定的回填工地倾倒；施工人员生活垃圾袋装收集后，外运生活垃圾填埋场进行处置。

5.2 运营期

1) 水环境影响结论

项目排水实行“雨污分流”制。生活废水由预处理池处理后，用于周边林地施肥，不外排；抑尘用水均自然蒸发或进入产品，无废水产生；车辆冲洗水经沉淀池沉淀，上清液用于降尘不外排；搅拌机清洗废水经沉淀后，使用水泵抽回至搅拌工序中回用，不外排；初期雨水经厂内四周的排水沟引流进入收集池，循环利用不外排，不会污染周围地表水体。

因此，本项目对周围水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

2) 大气环境影响结论

本项目产生的大气污染物主要为粉尘。车辆运输扬尘通过车辆遮盖措施、车辆限速、道路硬化、路面清扫、洒水降尘；原料堆场设置防风抑尘网，成品堆场设置密闭的彩钢围挡；安设喷雾装置进行洒水抑尘；砂石生产线粉尘通过设备整体封闭、设置喷雾降尘设施、破碎筛分粉尘经收集后由15m排气筒排放等措施后，废气得到有效处理达标排放，搅拌粉尘经布袋除尘器处理达标后由15m排气筒排放，水泥筒仓粉尘通过仓顶除尘器处理后达标排放。不会对区域内环境空气质量造成影响。

本项目投入运营后对大气环境质量无明显不良影响，大气环境影响可以接受。

3) 声环境影响结论

本项目噪声源主要为砂石加工生产线设备及水稳料生产线设备产生的噪声。其噪声源强在

75~105dB(A)左右，采取的降噪措施主要为：采用了低噪声设备、加强对设备的维护和管理，使设备处于良好运营状态并对来往运输车辆加强管理等噪声防治措施。同时，环评要求安装减震装置，并在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头；对破碎、筛分、制砂等区域进行封闭处理等措施防治噪声污染，采取上述措施后厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4)固废环境影响结论

项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理；沉淀池污泥定期打捞至暂存间，经风干后外售；废矿物油妥善收集后交资质单位处置。

本次企业拟在车间内设置一般固废暂存点和危废暂存间，防风、防雨、防晒、防渗漏处理；各固废分类暂存，加强固废的收集、暂存管理，禁止露天堆放。

因此，项目产生的固废均得到妥善处置，固废处理措施有效可行，不会对周边环境产生影响。

7. 项目可行性结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规。

(2) 建设单位采取治理措施后，能够实现各污染物排放达到国家和地方标准要求，不会导致环境质量下降，满足区域环境质量改善目标管理要求。

(3) 项目为改扩建，原有环境污染物达标排放；同时项目新增废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述，项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，总图布局合理，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取污染物治理措施技术经济可行，措施有效，可确保污染物排达标排放。工程实施后，只要认真落实本报告表所提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施，加强内部环境管理和安全生产运行管理，实现环境保护措施的有效运行，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

二、环保要求及建议

1. 认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案；

2. 做好全厂分区、绿化、美化、净化工作，减轻废气和噪声等对环境的污染影响；

3. 严格按照本报告中提出的各项环保措施，落实环保资金，确保环保三同时制度，降低工程对外环境的不利影响。