

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项 目 名 称： 剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场

建设单位（盖章）： 剑阁县贾明华矿业有限责任公司

编制单位：四川德广晟环保科技有限公司

编制日期： 2021 年 2 月

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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环境保护行政主管部门批复。

剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场

环境影响报告表 专家审查意见及修改清单

序号	评审意见	修改内容
1	完善项目由来介绍，完善项目和项目评价依据，补充调查依托高速公路环评及批复情况，明确与项目之间的依托关系；完善项目规划符合性分析。完善项目用地性质调查，完善项目加工点选址可行性分析。	已完善项目由来介绍，已完善项目和项目评价依据，已补充调查依托高速公路环评及批复情况，明确与项目之间的依托关系；见 P1-P2
		已完善项目规划符合性分析。已完善项目用地性质调查；见 P2-P3
		已完善项目加工点选址可行性分析； P7-78
2	完善环境敏感目标调查，明确项目与敏感目标之间的方位、高差等。补充项目与自然保护区、饮用水源保护区等敏感目标调查；完善运输线路敏感目标调查，完善外环境关系图。	已完善环境敏感目标调查，明确项目与敏感目标之间的方位、高差等；见 P7、 P24-P25
		已补充项目与自然保护区、饮用水源保护区等敏感目标调查；见 P3、P24
		已完善运输线路敏感目标调查；见 P7-P8
		已完善外环境关系图；见附图 7
3	完善生态红线分析，完善图件，提供依据；结合环境准入负面清单，完善项目建设环境准入分析。	已完善生态红线分析，已完善图件，提供依据；见 P3-P4
		已结合环境准入负面清单，完善项目建设环境准入分析；见 P4-P7
4	完善工程分析，优化工艺过程，细化产污节点，补充完善工艺设备。校核原料来源和种类，校核项目水平衡，完善水平衡图。校核废水产生量，核实废水处置措施和去向。按广元市砂石管理相关要求，完善砂石加工点无组织粉尘控制措施，提出厂房封闭的明确要求和污染防治措施。完善	已完善工程分析，优化工艺过程，细化产污节点，补充完善工艺设备；见 P11、 P29-P45
		已校核原料来源和种类，已校核项目水平衡，已完善水平衡图，已校核废水产生量，核实废水处置措施和去向。；见 P11-P13

	原料、产品堆场挡护等措施要求，完善厂区雨污分流措施要求。完善生活污水处置措施和要求。	已按广元市砂石管理相关要求，已完善砂石加工点无组织粉尘控制措施，已提出厂房封闭的明确要求和污染防治措施，已完善原料、产品堆场挡护等措施要求；见 P35-P39
		已完善厂区雨污分流措施要求；见 P42
		已完善生活污水处置措施和要求； P39-P40
5	校核噪声评价等级，校核噪声源强，校核噪声预测评价结果，完善噪声防治措施，完善噪声影响评价。	已校核噪声评价等级，已校核噪声源强，已校核噪声预测评价结果，已完善噪声防治措施，已完善噪声影响评价；见 P72-P75
6	校核环境质量现状调查结果。校核施工期土石方平衡，细化水土流失防治措施。补充复垦方案和复垦要求。	已校核环境质量现状调查结果；见 P18-P23
		已校核施工期土石方平衡，已细化水土流失防治措施；见 P33
		已补充复垦方案和复垦要求；见 P47-P53
7	完善环境管理要求及监测计划。校核文本，完善附图附件。	已完善环境管理要求及监测计划；见 P88-P90
		已校核文本，已完善附图附件；见全文及附图附件

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场				
建设单位	剑阁县贾明华矿业有限责任公司				
法人代表	贾明华	联系人	李威		
通讯地址	剑阁县开封镇庙湾村 5 组				
联系电话	13698332198	传真	-	邮政编码	628314
建设地点	剑阁县开封镇庙湾村 5 组 (105.37952895E, 31.70595486N)				
立项审批部门	剑阁县发展和改革局	批准文号	川投资备【2020-510823-51-03-505668】FGQB-0442 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3032 建筑用石加工		
占地面积	4966 平方米	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	200	其中: 环保投资 (万元)	20.11	环保投资占总投资比 (%)	10.06%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 5 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>剑阁县贾明华矿业有限责任公司的剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场选址于广元市剑阁县开封镇庙湾村 5 组, 占地面积为 4966m² (属于林地, 取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书(剑林地准字【2020】30 号) 与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复(剑自然资函【2021】3 号)。</p> <p>该砂石加工项目拟投资 200 万元建设, 拟建设全封闭生产区、成品堆场, 半封闭原料堆场, 办公生活用房及配套生产废水处理设施, 本项目不涉及砂石开采, 只进行破碎加工后外卖 (用途为绵苍高速石材加工及堆料场), 所需砂石原料均为外购, 年产碎石和机制砂共计 5 万吨。</p> <p>绵苍高速已于2018年3月20日取得四川省环境保护厅发布的《关于绵阳至苍溪高速</p>					

公路工程环境影响报告书的批复》（川环审批〔2018〕52号）。根据“绵阳至苍溪高速公路项目剑阁段建设协调指挥部”于2020年11月26日的《关于剑阁县开封镇庙湾村五组申请办理临时用地的函》与“中铁二十三局集团第六工程有限公司成绵苍巴高速公路项目经理部九分部文件”《关于请求剑阁县政府协助成绵苍巴高速公路剑阁段地材取材选址的报告》（成绵苍巴九分部物设【2020】1号），拟选开封镇庙湾村五组进行砂石加工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》国务院令第682号，该项目需进行环境影响评价工作。项目不涉及砂石开采，只进行破碎加工，所需砂石原料均为外购。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的规定，本项目为砂石生产，属于二十七、非金属矿物制品业30中第56：砖瓦、石材等建筑材料制造303，全部为报告表。因此，本项目应该编制《环境影响评价报告表》。为此剑阁县贾明华矿业有限责任公司委托四川德广晟环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织项目参评人员对项目场址进行现场踏勘，详细了解了项目建设内容，收集了当地区域自然环境和社会环境等相关资料。在此基础上开展了该项目环境影响评价工作，编制完成了《剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场建设项目环境影响报告表》，现上报审查。

二、项目产业政策符合性分析

本项目为砂石加工，属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中“C3032 建筑用石加工”类行业，不属于国家发展改革委制定的《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励、限制和淘汰类项目。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）中的第十三条，“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类”，确定本项目为允许类。

且剑阁县发展和改革局已同意项目网上备案，生成《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号川投资备【2020-510823-51-03-505668】FGQB-0442号，同意项目建设。

因此，项目符合国家现行产业政策。

三、符合性分析

1、规划符合性分析

本项目选址于剑阁县开封镇庙湾村5组（105.37952895E，31.70595486N），取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书（剑林

地准字【2020】30号)与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复(剑自然资函【2021】3号)(见附件),同意项目业主临时使用该处土地。

同时根据广元市剑阁生态环境局出具的证明:“经核实剑阁县贾明华矿业有限责任公司位于开封县庙湾村5组(经纬度:X=3509455.243,Y=35535682.252),不涉及集中式饮用水水源保护区”。本项目符合土地利用规划和城乡规划。

因此,项目符合剑阁县规划。

2、与“大气污染防治法”、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》符合性

根据“大气污染防治法”,“防治废气、尘和恶臭污染,向大气排放粉尘的排污单位,必须采取除尘措施;严格限制向大气排放含有毒物质的废气和粉尘;确需排放的,必须经过净化处理,不超过规定的排放标准”。《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》的总体要求“第四十六条【石材加工】石材加工企业应当采用湿法加工工艺,无法使用湿法工艺的应当安装收尘装置,防治粉尘污染。在城市市区内不得进行石材露天切割、打磨等作业。”

根据本项目工程分析可知,运营过程中生产破碎区与成品堆场全封闭作业,破碎工艺产尘点喷雾降尘,厂区内运输道路全部硬化,进出口设置车辆洗车设施,封闭传送通道,原料堆料场设置围挡、覆盖防尘,定期喷雾降尘,作业点湿法作业,防止扬尘。项目建成后污染物可以做到达标排放,极大减少了污染物排放,符合清洁生产要求,符合大气污染防治法相关要求。

四、“三线一单”符合性分析

1、项目与生态保护红线符合性分析

本项目选址位于剑阁县开封镇庙湾村5组,根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发〔2018〕24号)中的生态保护红线类型分布可知,本项目位于剑阁县开封镇庙湾村5组,不在四川省生态保护红线范围内。具体生态保护红线见下图:

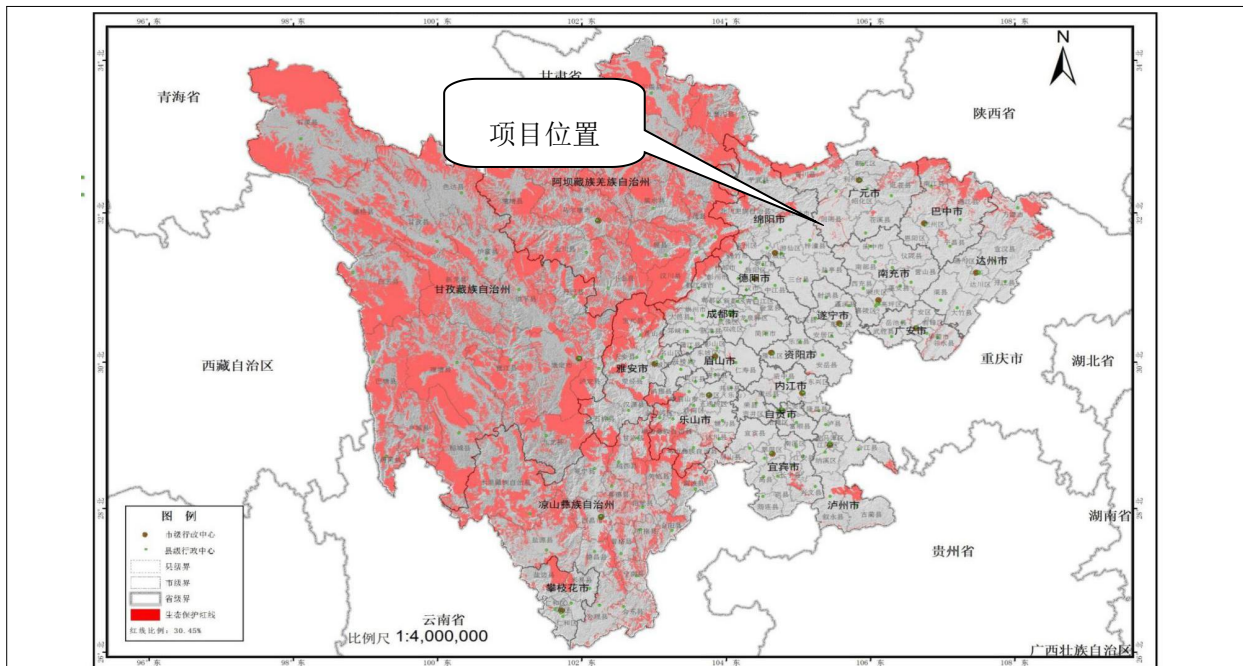


图 1-1 生态红线图

2、本项目与环境质量底线符合性分析

根据环境质量公报以及现状监测数据，环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；项目所在区域地表水质量均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水质标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。由此可见，项目所在区域环境质量良好。

同时，项目建成投运后，通过落实本次评价提出的各项环保治理措施和相应管理要求的前提下，其排放的各类污染物均能实现达标排放，且不会改变区域环境质量现状。

3、本项目与资源利用上线符合性分析

根据《国民经济行业分类》本项目属于 C3032 建筑用石加工。施工期涉及的水、电均取自当地，运营过程仅机械维修与保养消耗一定的机油，均从市场外购，资源利用通过市场调配，符合资源利用上线要求。

4、本项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目选址位于剑阁县开封镇庙湾村 5 组，该区域无区域规划环评，因此无明确的环境准入负面清单。项目运营期主要产污为废气、废水、噪声、固废。运营过程中生产破碎区与成品堆场全封闭作业，破碎工艺产尘点喷雾降尘，厂区内运输道路全部硬化，进出口设置车辆洗车设施，封闭传送通道，原料堆料场设置围挡、覆盖防尘，定期喷雾降尘，作业点湿法作业，防止扬尘。项目建成后污染物可以做到达标排放，极大减少了污染物排放。站内生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；雨水经截流沟收

集后排入沉淀池，经沉淀后用于厂区控尘，不外排；站区生活污水经化粪池处理后供给周边农田施肥。噪声通过采取有效的控制措施、合理布局、加强管理后，不会对项目周边声学环境造成明显不利影响。项目产生的生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处置；危险废物定期交由有相应危废处理资质的单位统一处理。项目对周围环境影响较小，故项目与周边环境相容。同时，本项目符合国家现行产业政策，且未列入广元市禁止和限制进入清单内。因此，项目不属于环境准入负面清单项目。

本项目所在地属长江经济带“三极”中成渝城市群，根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8号），本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》规划符合性分析如下。

表 1-1 本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

序号	规范内容	本项目情况	是否符合要求
1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）。	本项目不属于过江通道项目	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	项目选址不在风景名胜区内	符合
4	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
5	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
6	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区和二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设的项目；禁止设置畜禽养殖场。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、	项目选址不在国家	符合

	填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动	湿地公园保护范围内	
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
11	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不在全国重要江河湖泊水功能区划保护区、保留区	符合
13	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目选址不在生态保护红线范围内	符合
14	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	项目用地不占用基本农田	符合
15	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
16	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	本项目为砂石加工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中的高污染项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目	本项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划	项目不属于石化产业	符合

	的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。		
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合
21	禁止新建和改扩建后产能低于 30 万吨/年的煤矿	项目不属于煤矿项目	符合
22	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	项目不属于燃油汽车项目	符合

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，且本项目建成投运后，通过落实本次评价提出的各项环保治理措施和相应管理要求的前提下，其排放的各类污染物均能实现达标排放，且不会改变项目所在区域环境质量现状。

五、外环境关系及选址合理性

本项目选址于剑阁县开封镇庙湾村 5 组，高程为 530m，项目选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜、文物古迹保护区等特殊敏感区（见附图 2 项目与剑阁县自然保护区位置关系图）。项目业主取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书（剑林地准字【2020】30 号）与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复（剑自然资函【2021】3 号）（见附件），同意项目业主临时使用该处土地，用途为绵苍高速石材加工及堆料场。

根据现场踏勘，项目南面分布有林地，犁渊河位于本项目东北侧厂界 280m，西河位于本项目东北面厂界 3.854km。距离厂界东北面 76m（距离项目生产车间 100m）处分布有住户，其高程为 510m，与其高程差为 20m；距离厂界西北面 555m（距离项目生产车间 590m）处分布有住户，其高程为 530m，与其高程差为 0m。

项目周边主要分布为林地、居民，周边企业与本项目无明显制约因素，住户与本项目均相隔一定的距离，与本项目主要产噪、产粉尘的生产车间距离较远，只要项目做好

相关污染治理后，能够达标排放，可有效减小对周边住户的影响，并以成品堆场、生产车间产尘边界设置 50m 的卫生防护距离，卫生房屋距离内无居民等敏感点。本项目运输路大体为通过厂区北侧运输道路进入项目地，运输沿线将路过场镇、村落，其主要敏感目标为沿线分布的住户。本项目大粒径连砂河卵石均外购，外购主要来源于梓潼县采石厂所开采的石材，运输路线经 G108 国道、梓潼县、剑阁县各县道再通过本项目东北面道路运送至项目厂区。沿线敏感点为梓潼县及各县道沿线居民散户。通过加强运输管理，运输车辆遮盖，轮胎清洗后出厂，限速、限制鸣笛等措施，可有效减小项目运输对沿线住户带来的影响。

综上所述，本项目用地不涉及特殊敏感区，厂区靠近公路，便于物料的运输。项目在做好相关污染物治理后，能够做到达标排放，与周围环境相容。

因此，本项目选址合理可行。

六、工程概况

1、项目基本情况

项目名称：剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场

建设单位：剑阁县贾明华矿业有限责任公司

建设地点：剑阁县开封镇庙湾村 5 组（105.37952895E，31.70595486N）

用地面积：4966m²

建设性质：新建

总投资：200 万元，其中环保投资 20.11 万元，占总投资的 10.06%。

劳动定员及生产制度：本项目有员工 4 人，厂内提供住宿，有食堂。单班制，每天 8 h，年生产 200 天。

项目建设规模：本项目设宿舍、食堂、生产车间及堆场。办公生活区域占地面积约为 46m²；生产车间占地面积约 450m²；砂石原料堆场、成品堆场各设置 1 处，约 900m²。购置给料机、颚式破碎机、破碎机、洗砂机、振动筛、制砂机等设备，进行砂石加工，年产碎石 25000t/a、机制砂 25000t/a。

2、项目组成

本项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题

项目名称	建设内容	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	

主体工程	生产区	生产车间全封闭（四面+顶棚），厂房内设有一条砂石加工生产线，并设置一套喷水雾降尘装置，每天进行喷水雾控尘，地面进行硬化，并及时清理地面粉尘。	废水 噪声 废气 固废	粉尘、噪声、废水	新建
公用工程	供电系统	剑阁县电网，厂内设置变压器		噪声	新建
	供水系统	生产用水：犁渊河及三级沉淀池处理后的回用水 生活用水：地下水		/	新建
辅助工程	办公生活区	位于场地北侧，建筑面积为46m ² ，1F，砖混结构，主要用于办公及员工食宿，设置厕所。		生活垃圾、生活废水	新建
	生活污水化粪池	生活污水化粪池1个（有效容积11m ³ ）		/	新建
	原材料堆场	占地约450m ² ，位于场地北侧，三面设置围挡，设置一套喷水雾降尘装置。物料平时采用篷布进行遮盖。		粉尘	新建
	成品堆场	占地约450m ² ，位于厂区东侧，全封闭，设置一套喷水雾降尘装置。物料平时采用篷布进行遮盖。		粉尘	新建
环保工程	废气	生产粉尘（传输、破碎、筛分、制砂）： 生产车间全封闭，并对地面进行硬化，每天及时清理散落地面的粉尘。车间内部产生尘节点设置喷水雾降尘装置（生产前打开装置）。原料输送进行湿化，传输带彩钢封闭。		/	新建
		厂区内汽车运输起尘： 厂区进出口设有轮胎清洗凹槽1个2m ³ ，厂区内运输道路全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，每天进行洒水，运输车辆加盖、限速。		/	新建
		厂区外汽车运输起尘： 进出场车辆轮胎清洗；加强管理，运输不超高、不超载、限速；运输物料加盖；避免大风天气运输		/	新建
		装卸粉尘： 强化管理措施，及时清扫地面散落物料，装卸料前打开喷水雾降尘装置，减少粉尘		/	新建
		原料堆料场： 三面设置围挡，堆场采用篷布覆盖，设置喷水雾降尘装置，定期打开装置湿化物料		/	新建
		成品堆料场： 全封闭，设置喷水雾降尘装置，定期打开装置湿化物料		/	新建
	废水	生活污水： 化粪池1座11m ³ ，收集处理后用于农田施肥。		臭气	新建
		轮胎清洗废水： 设置1座1m ³ 隔油池，一座1m ³ 沉淀池。轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用。	泥沙	新建	

		洗砂废水：絮凝沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+二级沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+三级沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+回用水池 125m ³ 。洗砂废水经沉淀处理后回用。	泥沙	新建
		初期雨水：设置截流沟及初期雨水沉淀池 1 座 100m ³ 。收集沉淀后用于厂区控尘不外排。	泥沙	新建
	噪声	设备噪声：合理布局，合理安排工作时间（夜间不进行生产），隔音板全封闭，高噪声设备安装减震降噪措施。	/	新建
		运输车辆：限速，限制鸣笛，加强管理，合理安排运输时间。	/	新建
	固废	生活垃圾：垃圾桶内设塑料袋收集，统一收集后送入附近垃圾收集点，最终由环卫部门统一清运处理	/	新建
		沉淀池泥沙：泥沙分离出来采用泥沙回收机脱水干化，并划定一块区域用于临时堆存，采用篷布进行覆盖，定期外卖（可外卖给制砖厂）。	/	新建
		含油抹布手套及废机油、隔油池废油：含油抹布手套及废机油、隔油池废油存放至危废暂存间，定期送有资质的危废处置机构集中处理。	/	新建
	环境风险	分区防渗：厂区道路、生产车间简单防渗，一般水泥硬化地面； 生活污水化粪池、沉淀池一般防渗，可采用 1.5mmHDPE 膜，防渗层等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 隔油池：地面采用黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点防渗区防渗性能 Mb≥6.0m，渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性 危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防雨防渗防漏处理，地面硬化，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	/	新建

3、产品方案

外购大粒径河卵石，经破碎、筛分等工序，制成碎石和机制砂。方案如下表示：

表 1-3 项目产品方案

产品名称	产品产量	规格	储运方式	用途
碎石	2.5 万 t/a	>13mm	堆存，原料堆场三面围挡，并采用塑料篷布覆盖，设置喷雾装置；汽运，篷布覆盖	主要供应绵苍高速公路建设之用
机制砂	2.5 万 t/a	0~0.6mm		

4、主要设备

本项目主要工艺设备选型以能保证产品质量和符合用户要求为前提，选用国内较先

进的生产设备。根据国家有关限期淘汰落后设备目录以及节能减排要求，本项目设备中不存在国家明令禁止或淘汰的设备。

项目主要设备详见表 1-4。

表 1-4 项目主要设备一览表

序号	项目	型号规格	单位	数量
1	给料机	3018	台	1
2	鄂破机	69	台	1
3	破碎机	1418	台	1
4	振动筛	6120	台	1
5	输送带	/	根	7
6	制砂机	7000	台	1
7	洗砂机	1.5m×7m	台	2
8	废水处理设施（三级沉淀池+回用水池	/	套	1
9	泥沙回收机	/	台	1

5、主要原辅材料、动力消耗

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 1-5。

表 1-5 原辅料消耗一览表

序号	名称	数量	来源
1	大粒径连砂河卵石	60005.647 吨/a	外购（梓潼县采石厂）
2	聚丙烯酰胺（白药，絮凝剂）	1t/a	外购，用于生产废水处理
3	聚合氯化铝（黄药，絮凝剂）	1t/a	外购，用于生产废水处理
4	生产用水	10120m ³ /a	犁渊河
5	生活用水	104m ³ /a	地下水
6	电	20 万 kw·h/a	当地电网

本项目大粒径连砂河卵石均外购，外购主要来源于梓潼县采石厂所开采的石材，项目石材原料与多家采石厂合作，可保证供货量。项目絮凝剂主要从梓潼县现场购买。用电来源于城市电网。员工生活用水来源于地下水。生产用水来源于犁渊河，能保证本项目用水。

絮凝剂：项目生产过程中产生的废水，需回收循环利用，为使废水中混入的泥沙迅速沉淀，需在废水加入絮凝剂，本项目采用的絮凝剂是工业废水处理中常用的聚合氯化铝（PAC）以及聚丙烯酰胺（PAM），其主要性能下表所示。

表 1-6 絮凝剂主要性能

名称	产品外观	产品形态	主要运用
----	------	------	------

聚合氯化铝 分子式： [AL ₂ (OH) _N CL _{6-N} Lm] 缩写 为 PAC	金黄色、土 黄色、褐色、 红色颗粒状/ 片状	粉状 固体、 液体	聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。
聚丙烯酰胺。简称 PAM, PAAM	白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.32g/cm ³ (23 度)		聚丙烯酰胺的主链上带有大量的酰胺基，化学活性很高，可以改性制取许多聚丙烯酰胺的衍生物，产品已广泛应用于造纸、选矿、采油、冶金、建材、污水处理等行业。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂

七、公用工程及辅助设施

1、给排水

项目生活用水来源于地下水，生产用水来源于犁渊河。

(1) 生活用水

本项目有员工 4 人，厂内提供住宿、食堂。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），结合本项目的实际情况，员工生活用水按 130L/人·d 计，则项目工作人员的生活用水量为 0.52 m³/d，104m³/a。产污系数取 0.8，则产污量为 0.416m³/d，83.2m³/a，生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

(2) 洗砂用水

为保证产品质量，生产过程中需对机制砂进行清洗，根据业主提供资料，项目洗砂每小时最大用水量为 62.5m³/h，500m³/d。洗砂用水部分损耗或被产品带走，其余则回用于生产工序，不外排。

(3) 车辆轮胎清洗补充水

本项目厂区进出口处设有一个车辆轮胎清洗凹槽，储水量为 2m³。设置一座 1m³ 隔油池，一座 1m³ 沉淀池。轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用。定期对凹槽、隔油池及沉淀池进行清掏并补充新鲜水。

(4) 降尘用水

厂区控尘用水包括生产区抑尘洒水、厂区道路洒水、堆场洒水等控尘用水，控尘用水量按 4m³/d，控尘用水全部蒸发损耗。

本项目采用雨污分流，雨水通过厂界修建排水沟进行收集后进入雨水沉淀池，沉淀后用于厂区内控尘或生产用水；项目产生的各类污水通过相应设施处理后均综合利用，不外排。本项目用水及产污情况如下表示：

表 1-7 项目用水情况一览表

项目	用水对象	需水量	排污	产污量	排污	废水去向
----	------	-----	----	-----	----	------

			系数		量	
生产用水	洗砂用水(补充水)	50m ³ /d	/	450m ³ /d	0	沉淀后循环使用。日需水量 500m ³ /d, 补充用水 50m ³ /d
	运输车辆清洗水(补充水)	0.2m ³ /d	/	1.8 m ³ /d	0	循环使用, 用水量 2m ³ /d, 补充用水 0.2m ³ /d
	降尘用水	4m ³ /d	/	0	0	蒸腾损耗, 无废水产生
生活用水	员工(4人)	0.52m ³ /d	0.8	0.416m ³ /d	0	废水经化粪池处理后用于农田施肥
合计		54.72m ³ /d	/	452.216m ³ /d	0	/

2、水平衡

项目水平衡如下示, 单位: m³/d:

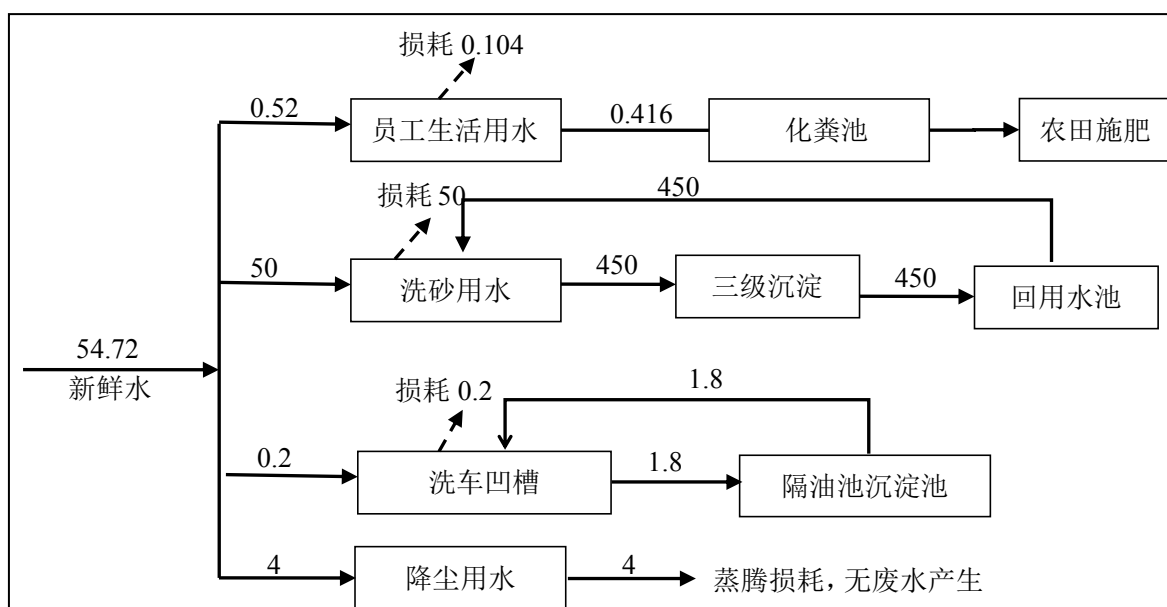


图 1-2 水平衡图 (单位 m³/d)

3、供电

项目用电接市政电网, 生产区设有变压器。

八、项目平面布局分析

根据现场探勘, 厂区地形地势较为平坦, 项目布局主要分为生产区、生活区及堆场。项目大门位于厂区北面, 与公路相连, 便于物料运输。项目办公生活区临近大门, 厂区内运输道路位于厂区中间呈南北走向。本项目原料堆存区位于场地内中部, 生产区域位于场地内南面中间位置, 生产区域将用隔音板进行全封闭, 成品堆场位于场地内南面靠东位置。

总体而言, 项目分区布置、功能明确, 互不干扰, 厂区内道路位于北面与公路相连,

便于物料运输。在做好相应环保措施的前提下，本项目平面布局合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，目前未开工建设，经现场勘查，不存在原有环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

(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

剑阁县,四川省下辖县级市,剑阁县位于四川省北部,广元市西南部,介于北纬 31°31' 至32°21',东经105°10' 至105°49' 之间,东与广元市昭化区、苍溪县毗连,南与南部县、阆中市接壤,西与梓潼县、江油市交界,北与青川县、广元市利州区为邻,幅员面积 3204 平方公里。

剑阁县是连接四川与陕西、甘肃的通道,战略地位十分重要。宝成铁路、成绵广高速公路并行东西向穿过县境北部,108 国道纵贯县境西北部,从下寺镇入境,鹤龄镇出境,境内全长约 91 公里,其次,剑苍路、剑南路、剑青路、剑盐路及乡、村专用公路构成了全县纵横交错的公路网络。

本项目位于剑阁县开封镇庙湾村5组,具体位置详见附图1。

二、地形地貌

剑阁县地势西北高、东南低,低山地貌特点显著。地貌形态差异悬殊,海拔 500 米至 700 米的宽谷低山区占总面积的 50.34%;海拔 700 米至 1000 米的窄谷低山区占 40.23%。地貌类型以低山区为主。平均海拔 540 米。

剑阁县地处龙门山脉北段的东南侧,境内大地构造西北部属东北—西南走向的龙门山—大巴山台缘褶断带,褶皱宽阔平缓,地貌表现为山峦重叠,坡陡谷深;东南部属四川台坳,地貌表现为低矮的丘陵和大小不等的平坝。

三、气候

剑阁县属亚热带湿润季风气候,气候温和,光照比较适宜,四季分明,大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是:春季气温回升快,多春旱、寒潮、风沙;夏季较炎热,常有夏旱、洪涝;秋季气温下降快,常有秋绵雨,雨雾日多;冬季冷冻明显,高山多雪,气候干燥,由于地理位置和多变地貌影响,垂直气候明显,小区域气候差异大。海拔高度不同,气候各异,高山顶和漕谷地气温相差大。气温随海拔升高而降低。

工程区气候属亚热带湿润季风气候区,四季分明,冬暖夏热。冬季气温较同纬度地区偏高,霜雪少;夏季炎热多雨,秋冬多雾。据剑阁县气象局多年实测资料统计:多年

平均气温 14.9℃。最热月为 7 月，最冷月为 1 月。无霜期为 277 天。全县年平均降雨量 1010.7 毫米，年际变化较大，最多年是最少年的 2.7 倍，一般在 900~1200 毫米之间。5 月~10 月为雨季，平均为 948.8 毫米，占年降雨量的 87.4%。11 月一次年 4 月为干季，平均为 137.1 毫米，占年降雨量的 12.6%。随地势、植被不同，降雨在地域上的分布也不均匀，总的来说北部大于南部，并从西北向东南递减。全年降雪时间少，多集中在 1 月至 2 月。全县多年平均日照数 1328.3 小时，占全年可日照数的 34%。

四、水文及水文地质

剑阁县境内剑门山脉积石阻云，沟壑纵横，下自成溪，剑门山汇集的雨水，都是顺着西北高、东南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入嘉陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大小剑溪。西河源于五子山分水岭西南，其流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭东南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大、小剑溪分别出源于剑门关镇黑山观、汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清江河，清江河在利州区宝轮镇注入白龙江后于昭化区昭化镇汇入嘉陵江。

根据区域内地层岩性分布及其区域地质构造、地貌特征，按地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，本项目区域内地下水类型可分为第四系松散堆积物孔隙水和碎屑岩类风化带孔隙裂隙水两大类，本项目地下水类型以后者为主。水量很小，井多泉少，流量一般小于 0.02L/s，地下水径流模数小于 0.1L/s 平方公里，地下水类型为重碳酸钙型，矿化度低于 0.5g/L。

五、矿产资源

广元市已发现有矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 377 处，其中大型矿床 6 个，中型矿床 39 个，主要为耐火粘土、煤、熔剂灰岩、砂金、玻璃石英砂、硅灰石、晶质石墨、页岩等。其中煤 17172.88 万吨，黄金 44802 千克，天然气储量达 3.73 亿立方米以上。在区域上集中分布于青川、旺苍、市中区、朝天、元坝五个县区。全市非金属矿产居多，有色金属矿产较少，主要为煤炭和砂金。

六、旅游资源

剑阁大山大水大森林特征突出，空气优良、气候温润、四季宜人。县域内旅游资源含 8 个大类、2 个亚类、78 个基本类型，剑门关国家 5A 级景区、鹤鸣山道教石刻等闻名遐

迹，嘉陵江、亭子湖等水域景观优美。交通方便快捷。京昆高速、西成高铁、宝成铁路等穿境而过，国道108、347线、省道302、205、208线横贯全境，水、陆、空立体交通网络正进一步形成。历史底蕴深厚。剑阁建县已逾1700年，是黄裳、赵炳然、李榕等历史名人故里。花灯、皮影、纸偶等非物质文化遗产享誉中外。剑阁也是国家“重走长征路”红色旅游线、川陕甘渝红色旅游线、川陕甘秦巴国际生态文化旅游线和三国文化旅游线、嘉陵江流域生态文化旅游线上的重要节点。每年数百万国内外游客来此观光揽胜、休闲度假，逐步实现由旅游资源大县向旅游经济强县的转变。

七、动植物资源

剑阁县是四川省重点林业大县，林业用地面积 17.7 万公顷，占幅员面积的 32 万公顷的 55.2%，森林覆盖率 51.7%。县境生物资源种类繁多。植物以亚热带落叶阔林区和常绿针叶林区构成，结构品种多样，以柏松栉为主，全县共有 100 多个品种的动植物属国家保护范围，剑门关被列为国家级森林公园。

全县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。剑阁县以“柏木之乡”著称，柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，以柏木为组成树种的林分覆盖县境的 80%以上。现存 8000 余株的驿道千年古柏是世界古行道树之最和我国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一。经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3~6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

据现场踏勘，本项目评价区域内无列入国家及地方保护名录的珍稀野生动植物及古大树木等分布。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目位于剑阁县开封镇庙湾村 5 组，为了解项目建设区域大气环境、地表水环境、声环境质量现状，本项目大气引用《2019 年广元市环境状况公告》，委托四川锡水金山环保科技有限公司对所在区域的环境空气特征因子、地表水、噪声进行检测；根据质量公告及检测结果对项目所在地环境质量现状进行评价。

一、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目预测为二级评价项目。二级评价项目环境空气质量现状调查内容：①调查项目所在区域环境质量达标情况；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

本项目引用 2019 年广元市环境质量公告，并委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 12 月 13 日~12 月 19 日对该项目大气特征因子进行了现状监测，具体如下：

1、环境质量统计数据

根据 2019 年度广元市环境质量公告，2019 年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。2019 年环境空气质量数据具体结果如下表所示。

表 3-1 广元市 2019 年环境空气质量监测结果

监测项目	监测数值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二氧化硫 (年均值)	11.0	60
二氧化氮 (年均值)	31.0	40
可吸入颗粒物 (PM_{10}) (年均值)	49.1	70
一氧化碳 (日均值)	1.4	4
臭氧 (日最大 8 小时均值)	101	160
细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) (年均值)	27.6	35

根据广元市 2019 年环境空气质量数据，全部污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准要求。

因此，项目所在区域为达标区域。

2、补充监测

监测因子：总悬浮颗粒物。

监测时间：2020年12月13日~2020年12月19日

监测点位：1#项目区域中心

(1) 评价标准

总悬浮颗粒物执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量标准 单位：ug/m³

污染物	取值时间	标准值
	TSP	300

(2) 监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 大气环境质量监测结果 单位：mg/m³

检测点位	检测项目	检测日期	检测结果
1#项目区域中心	总悬浮颗粒物	12月13日	0.069
		12月14日	0.071
		12月15日	0.076
		12月16日	0.082
		12月17日	0.075
		12月18日	0.078
		12月19日	0.077

(3) 评价方法

采用单项污染指数进行评价

标准指数 P_i 计算表达式：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i —— i 种污染物标准指数值；

C_i —— i 种污染物实测浓度值，mg/Nm³；

C_{oi} —— i 种污染物标准浓度值，mg/Nm³。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值愈大，受污染程度越重，否则反之。

(4) 评价结果

本项目评价结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果 单位：(ug/m³)

监测点位	监测项目	采样天数	浓度范围	最大占标率%	超标率%	最大超标倍数
1#项目区域中心	TSP	7	69~82	27.33	0	/

从上表的监测结果可以看出，本项目特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

二、地表水环境质量

监测断面：1#项目西北侧犁渊河上游 500m、2#项目东南侧犁渊河下游 1000m

监测项目：pH、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类、粪大肠菌群、水温，共 9 项指标。

监测时间：监测 3 天，2020 年 12 月 15 日-17 日。

(1) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域水质标准。具体标准见下表：

表 3-5 地表水环境质量 III 类标准 单位：mg/L

项目	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群 MPN/L	水温
III 类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	10 000	/

(2) 评价方法：

① 对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：

S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{si}——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

② 特殊水质因子：

pH 标准指数，计算式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7)$$

式中：

pH_j——第 j 点的监测平均值；

pH_{sd}——为水质标准 pH 的下限值；

pH_{su}——为水质标准 pH 的上限值。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

式中：

S_{DO,j}：溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

DO_j：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海海口、近岸海域，DO_f=（491-2.65S）/（33.5+T）；

S：使用盐度符号，量纲一；

T：水温，℃。

（3）监测结果

监测结果见表 3-6、3-7。

表 3-6 地表水监测结果表（一） 单位：mg/L（pH 除外）

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			1#项目西北侧犁渊河上游 500m	Pi	2#项目东南侧犁渊河下游 1000m	Pi
12月15日	pH	无量纲	7.2	0.100	7.3	0.150
	溶解氧	mg/L	6.5	0.769	6.5	0.769
	化学需氧量	mg/L	11	0.550	17	0.850
	五日生化需氧量	mg/L	3.6	0.900	3.8	0.950
	氨氮	mg/L	0.266	0.266	0.442	0.442
	总磷	mg/L	0.01	0.050	0.05	0.250
	石油类	mg/L	0.01	0.200	0.03	0.600
12月16日	粪大肠菌群	MPN/L	2.3×10 ²	0.023	4.9×10 ²	0.049
	pH	无量纲	7.5	0.250	7.4	0.200

	溶解氧	mg/L	6.4	0.781	6.3	0.794
	化学需氧量	mg/L	11	0.550	18	0.900
	五日生化需氧量	mg/L	3.6	0.900	3.8	0.950
	氨氮	mg/L	0.258	0.258	0.448	0.448
	总磷	mg/L	0.01	0.050	0.05	0.250
	石油类	mg/L	未检出	/	0.02	0.400
	粪大肠菌群	MPN/L	3.1×10^2	0.031	7.0×10^2	0.070
12月17日	pH	无量纲	7.4	0.200	7.5	0.250
	溶解氧	mg/L	6.2	0.806	6.3	0.794
	化学需氧量	mg/L	10	0.500	18	0.900
	五日生化需氧量	mg/L	3	0.750	3.2	0.800
	氨氮	mg/L	0.269	0.269	0.444	0.444
	总磷	mg/L	0.02	0.100	0.06	0.300
	石油类	mg/L	0.01	0.200	0.03	0.600
	粪大肠菌群	MPN/L	4.6×10^2	0.046	7.0×10^2	0.070

表 3-7 地表水监测结果表（二） 单位：℃

检测项目	单位	检测结果	DO _r
		第一次	
水温	℃	2.4	13.76
		2.1	13.89
		2.1	13.89
		2.3	13.81
		2.2	13.85
		2.2	13.85

由上表可见：犁渊河监测断面各监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

三、声环境现状

监测点位：1#项目西北侧厂界、2#项目西侧厂界、3#项目东南侧厂界、4#项目东侧厂界、5#项目东面居民处

监测时间及频率：连续监测 2 天，昼夜各 1 次，2020 年 12 月 13 日-2020 年 12 月 14 日

监测指标：连续等效 A 声级

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

监测结果如下示：

表 3-8 环境噪声监测结果表 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)
------	------	------	------------

12月13日	1#项目西北侧厂界	16:03-16:13 (昼)	52
		22:05-22:15 (夜)	41
	2#项目西侧厂界	16:19-16:29 (昼)	53
		22:22-22:32 (夜)	40
	3#项目东南侧厂界	16:33-16:43 (昼)	51
		22:36-22:46 (夜)	40
	4#项目东侧厂界	16:47-16:57 (昼)	52
		22:49-22:59 (夜)	39
	5#项目东面居民处	17:04-17:14 (昼)	51
		23:06-23:16 (夜)	39
12月14日	1#项目西北侧厂界	12:40-12:50 (昼)	53
		22:05-22:15 (夜)	41
	2#项目西侧厂界	12:59-13:09 (昼)	52
		22:19-22:29 (夜)	42
	3#项目东南侧厂界	13:15-13:25 (昼)	52
		22:33-22:43 (夜)	40
	4#项目东侧厂界	13:31-13:41 (昼)	51
		22:48-22:58 (夜)	41
	5#项目东面居民处	13:50-14:00 (昼)	49
		23:06-23:16 (夜)	39

上表的监测结果可知，本项目厂界四周以及周边农户声环境昼间夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准环境功能区标准限值（昼间60dB（A），夜间50dB（A））的规定，声环境质量较好。

外环境关系和主要环境保护目标

一、项目外环境关系

本项目选址于剑阁县开封镇庙湾村 5 组，高程为 530m，项目选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜、文物古迹保护区等特殊敏感区（见附图 2 项目与剑阁县自然保护区位置关系图）。项目业主取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书（剑林地准字【2020】30 号）与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复（剑自然资函【2021】3 号）（见附件），同意项目业主临时使用该处土地，用途为绵苍高速石材加工及堆料场。

根据现场踏勘，项目南面分布有林地，犁渊河位于本项目东北侧厂界 280m，西河位于本项目东北面厂界 3.854km。距离厂界东北面 76m（距离项目生产车间 100m）处分布有住户，其高程为 510m，与其高程差为 20m；距离厂界西北面 555m（距离项目生产车间 590m）处分布有住户，其高程为 530m，与其高程差为 0m。

项目周边主要分布为林地、居民，周边企业与本项目无明显制约因素，住户与本项目均相隔一定的距离，与本项目主要产噪、产粉尘的生产车间距离较远，只要项目做好相关污染治理后，能够达标排放，可有效减小对周边住户的影响，并以成品堆场、生产车间产尘边界设置 50m 的卫生防护距离，卫生房屋距离内无居民等敏感点。本项目运输路大体为通过厂区北侧运输道路进入项目地，运输沿线将路过场镇、村落，其主要敏感目标为沿线分布的住户。通过加强运输管理，运输车辆遮盖，轮胎清洗后出厂，限速、限制鸣笛等措施，可有效减小项目运输对沿线住户带来的影响。

综上所述，本项目用地不涉及特殊敏感区，厂区靠近公路，便于物料的运输。项目在做好相关污染物治理后，能够做到达标排放，与周围环境相容。

二、评价等级及范围

大气：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源下风向轴线浓度，并计算相应浓度的占标率。根据计算结果表明，本项目大气评价为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。

地表水：根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水不外排，属于间接排放，根据导则判断项目地表水评价等级为三级 B，对处理设施进行分析。

声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作分级的

规定，本项目位于2类声功能区，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。评价范围为建设项目场区边界外200m以内的范围。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为砂石加工，属于附录A中的石材加工，为IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

土壤：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为石材加工，属于附录A中的其他行业，为IV类项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目Q值为<1，则项目环境风险潜势为I级。根据导则内容评价工作等级划分，确定本项目评价等级为简单分析。

生态环境：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），本项目为砂石加工项目，占地为4966m²<2km²；且影响区域生态敏感性为“一般区域”，确定本次生态环境影响评价工作等级为三级。评价范围为建设项目场区边界外100m以内的范围。

三、保护级别

1、大气环境：项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境：保证项目附近地表水犁渊河评价段地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。主要环境保护目标见下表。

3、声环境：声环境保护目标为以项目所在地为中心200m范围内的噪声敏感区，应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

四、环境保护目标

基于以上污染控制目标和环境保护范围划分，在进行现场踏勘的基础上，本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-9 项目环境保护目标一览表

名称	坐标/m		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/Km
	X	Y					
环境空气	536016.19	3508863.39	大黄地	约 15 户	二类区	北	1.042
	535963.46	3511161.33	杨家湾	约 33 户		北	3.216
	535579.14	3508254.89	留子包	约 3 户		西北	0.555

	534417.69	3509011.7	庙湾村	约 50 户		西北	1.947
	533234.03	3510403.73	老房山	约 15 户		西北	3.709
	535064.47	3507735.14	风家山	约 40 户		西	0.788
	533268.71	3507211.19	石桅杆	约 50 户		西	2.661
	531583.96	3507570.13	庙儿梁	约 8 户		西	4.316
	534953.18	3506973.92	六一村	约 100 户		西南	1.662
	533016.17	3506700.44	平乐村	约 100 户		西南	3.167
	534975.11	3505298.34	红碑村	约 30 户		西南	2.705
	536158.01	3504355.17	新家村	约 20 户		南	3.531
	535413.76	3503113.77	公店乡	约 4807 人		南	4.775
	536522.95	3507276.82	唐家坝	约 17 户		东南	0.843
	536816.41	3506241.76	雷打石	约 40 户		东南	1.859
	538766.99	3506147.7	朝阳村	约 84 户		东南	3.357
	536914.92	3507697.07	石堰村	约 41 户		东	1.042
	538469.19	3507480.16	李家沟	约 33 户		东	2.575
	538133.61	3508049.53	五爱村	约 60 户		东	2.553
	536058.06	3507933.32	散户	约 3 户		东北	0.076
	537870.2	3508910.49	国光乡	约 5522 人		东北	2.229
	538661.08	3510535.91	土门村	约 25 户		东北	3.769
	539282.29	3510752.69	坟亭子	约 32 户		东北	4.341
声环境	535579.14	3508254.89	留子包	约 3 户	2 类声环境功能区	西北	0.555
	536058.06	3507933.32	散户	约 3 户		东	0.076
地表水	536193.8	3508074.92	犁渊河	Ⅲ类	Ⅲ类	东北	0.28
	538797.49	3510479.79	西河	Ⅲ类	Ⅲ类	东北	3.854
生态环境	/	/	/	/	/	项目所在区域	

评价适用标准

(表四)

环境 质量 标 准	一、环境空气质量									
	本项目中 TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，见表 4-1。									
	表 4-1 环境空气质量标准二级标准限值 单位：μg/Nm³									
	污染物名称	TSP	SO ₂	NO ₂	CO/ (mg/Nm ³)	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}		
	1 小时平均	/	500	200	10	200	/	/		
	日最大 8 小时平均	/	/	/	/	160	/	/		
	24 小时平均	300	150	80	4	/	150	75		
	年平均	200	60	40	/	/	70	35		
	二、地表水环境质量									
	执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准。见表 4-2:									
表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位：mg/L										
类别	pH (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (个/L)	石油类	溶解氧		
标准限值	6-9	20	4	1.0	0.2	10 000	0.05	5		
三、声环境质量现状										
执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。										
表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)										
项目	昼间				夜间					
2 类标准	60				50					
污 染 物 排 放 标 准	一、废气									
	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准，具体见表 4-4。									
	表 4-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位：mg/m³									
	污染物	无组织排放监控浓度限值								
		监控点				浓度 mg/m ³				
	颗粒物	周界外浓度最高点				1.0				
	二、废水									
	综合利用，不外排。									
	三、噪声									
	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准要求，见表 4-5；									

营运期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，见表4-6。

表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

时段	昼	夜间
施工期	70	55

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

时段		昼间	夜间
营运期	2类	60	50

四、固废

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）及其2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的相关规定。

总量控制指标

根据工程分析，本项目生产废水沉淀后循环使用，不外排；生活污水经处理后用于周边农田施肥，不外排。因此本项目无废水外排，无需设置水污染物总量控制指标。

根据本项目的排污特点，废气主要为颗粒物，均为无组织排放，因此，项目不设置废气总量控制指标。

施工期工程分析:

一、工艺流程图简述

1、施工期工艺流程

本项目为石材加工及堆料场新建项目，项目施工期工艺流程及产物位置图见下图:

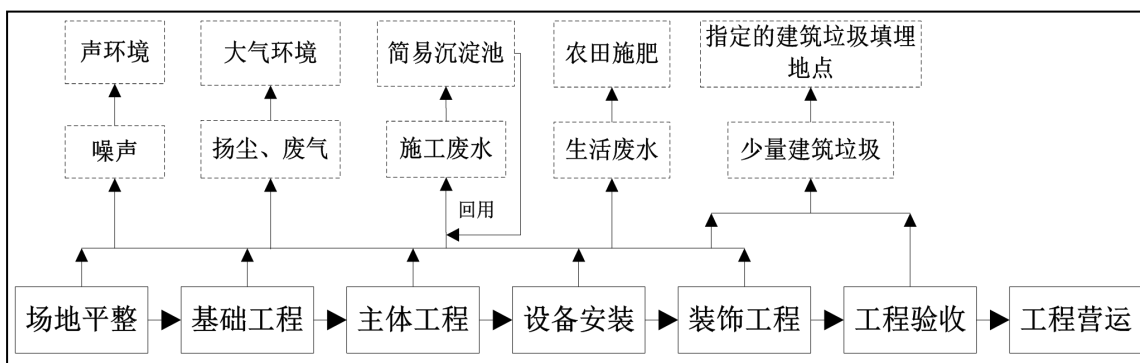


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污位置图

2、营运期工艺流程图

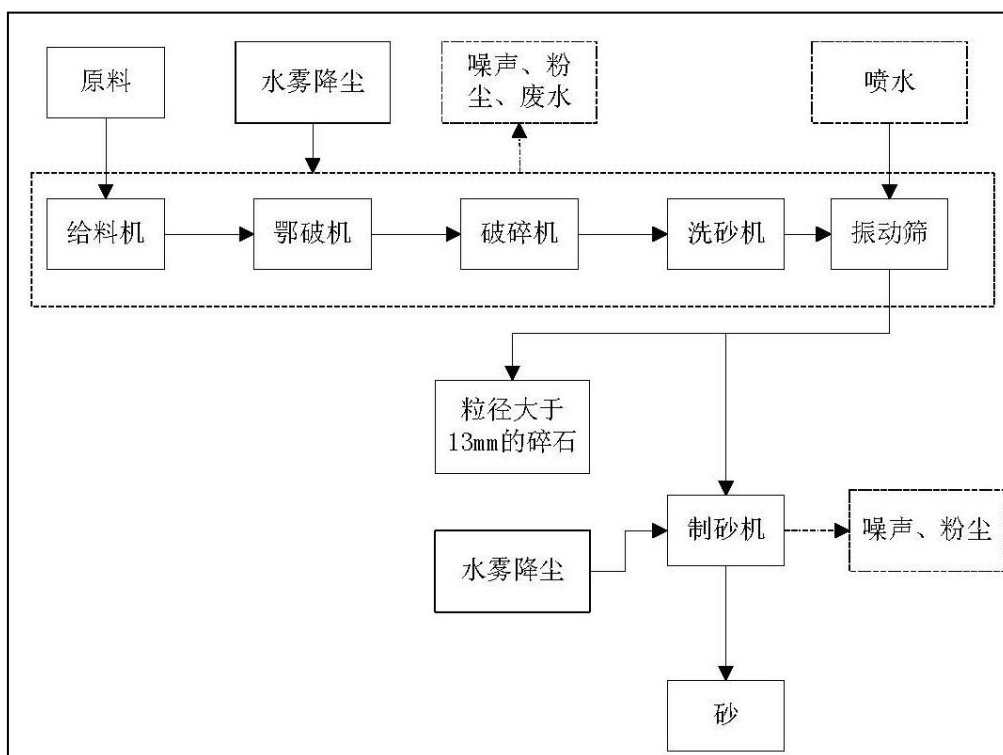


图 5-2 营运期经营工艺流程及产污位置图

生产工艺简介:

工艺流程:

本项目为石材加工，生产碎石和机制砂。加工时将堆至原料堆场的石料通过给料机、

输送带进入颚式破碎机进行第一次破碎，输送过程中将进行喷水降尘，颚式破碎机在破碎过程加水、密闭，颚式破碎机出料时在出料口设置喷水雾降尘；破碎后的材料通过输送带进入破碎机，破碎机破碎过程中加水、密闭，破碎机出料时在出料口设置水雾降尘；破碎的石料通过传输带进入洗砂机，将泥与砂石进行分离后并经过一定规格的振动筛，通过筛网的筛分，选出>13mm的碎石成品；其余物料再送入制砂机进行加工，制砂机加工过程进行密闭，同时进出料口进行喷水雾降尘，即得机制砂。在碎石加工、传输过程中将产生粉尘、噪声。振动筛筛分后除碎石成品外的物料通过传输带进入制砂机，制成成品机制砂后送至成品堆场，各种规格的合格石料由传送带送至成品堆放区分区堆存，输送过程中设置水雾降尘。产品运输采用装载机铲装至运输车辆，封闭运输至需方。在此过程中将会产生洗砂废水、噪声，以及洗砂废水沉淀后产生的泥沙。

二、物料平衡

本项目外购石料，进行破碎、制砂等工序，加工成碎石、机制砂。本项目物料平衡如下示：

表 5-1 项目总物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向
大粒径河卵石	60006.697	机制砂	25000	作为成品外售
		碎石	25000	作为成品外售
		粉尘产生量	6.697	无组织排放、湿法作业、喷雾降尘
		三级沉淀池泥沙	10000	外卖
合计	60006.697	合计	60006.697	

三、主要污染工序

1、施工期

本项目在施工期产生一定量污染物，并以施工噪声、施工废水、施工扬尘和废弃建筑材料（废渣）为主，其次是生活污水和生活垃圾。

(1) 基础工程施工

本项目基础施工主要污染物为挖土机、运土卡车等运行产生的车辆废气、噪声和扬尘、基础开挖的土方；

(2) 主体工程及附属工程施工

本项目主体工程及附属工程建设主要污染物为噪声、扬尘、建筑垃圾、建筑废水及施工人员产生的生活污水、垃圾。

(3) 装饰工程

本项目对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生有机废气。此外，该工序还产生少量建筑垃圾及生活污水。

2、运营期

废水：本项目运营期废水主要来源于员工日常生活污水，洗砂废水，进出厂区车辆轮胎清洗废水。

废气：主要为生产、堆存、装卸时产生的粉尘，车辆运输时产生的扬尘，汽车尾气、食堂油烟。

噪声：本项目运营期噪声主要来自设备运营时产生的噪声，车辆运输产生的交通噪声。

固废：员工产生的生活垃圾、沉淀池泥沙、废机油和含油抹布手套等。

四、施工期污染物产生、治理和排放

1、水污染物

本项目废水主要来源于二部分：一是建筑施工产生的生产废水，包括工程生产废水这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性；二是施工人员的生活污水，主要含COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等污染物质。

(1) 生产废水

施工生产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、石子和砖瓦等材料冲洗用水等。在施工阶段，施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了防止淤塞污水管道，减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后的上清液回用，不外排。

(2) 施工人员的生活污水

施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为SS、COD、BOD₅等。该项目工程施工期施工人员约20人左右，生活污水排放量按0.03m³/人·d计算，则日排生活污水为0.6m³/d，经旱厕收集后用作项目周边农田施肥。

2、大气污染物

(1) 扬尘

施工期有地面扬尘产生，主要来自于土建混凝土浇筑、运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；建筑垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》以及《大气污染防治行动计划》（简称“大气十条”），本项目实施主要为工地和道路的扬尘可能带来的空气污染，因此环评要求针对以上有关规定。对于项目施工期施工产生的扬尘的防治提出以下要求：

①使用商品混凝土；

②施工现场周边应设置符合要求的防尘围挡；

③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使用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫防止泥土带出现场；施工车辆不得超载运输，出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运；

⑤要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对洒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围住户正常生活造成影响；

⑥竣工后要及时清理和平整场地。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3、噪声

（1）排放源

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。噪声强度详见下表。

表 5-2 主要施工机械噪声源强表

序号	设备名称	测点位置	噪声值
1	钻机	声源 15m	86
2	切割机		95

3	气锤		100
4	吊车		85
5	电锯		83
6	卡车		83

(2) 治理措施

①施工期将高噪声源布置在站区中部位区域，以有效利用距离衰减减少其对周围环境敏感点的影响。对高噪声源施工设备采用一定的围护结构对其进行隔声处理，并严格控制高噪声施工机械的作业时间。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，避免强噪声机械持续作业，非工艺要求时必须严禁夜间施工。如工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地城管局等主管部门同意。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌时噪声扰民。

④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。

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。

⑥在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

⑦中高考期间禁止施工。

采取上述措施后，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限制要求。

4、固体废弃物

(1) 排放源

施工期固体废弃物主要为项目基础施工产生土石方、施工人员的生活垃圾以及施工过程中其他建筑垃圾等。

(2) 治理措施

土石方：本项目占地面积为 4966m²，土方开挖量约为 8000m³，其中 600m³表土用作后期绿化用土，3000m³用于场地基础回填，3000m³砂石以废弃物综合利用的方式用于运营期的生产，剩余的土石方交由政府指定地点进行处置。施工期设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填及运输，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行站区绿化，防范水土流失。

生活垃圾：施工期最大施工人员约为 20 人，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，产生量为 6kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由工作人员带至环卫点投放。

建筑垃圾：项目施工期将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、

瓷砖块、废管材)和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理,将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放,废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定地点进行处置。

5、对生态环境的影响

(1) 水土流失产生原因

施工期的水土流失原因主要是施工期取土的表土较为疏松,降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失。施工期的水土流失是短期行为,本项目在施工过程中,一方面破坏原有土地的水土保持植被,另一方面在施工过程中,地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面:

- ①施工时破坏植被产生水土流失;
- ②建筑物地基开挖过程中产生水土流失;
- ③工程取土处置不当产生水土流失;

(2) 水土保持方案:

施工过程引起的水土流失,若不采取防护措施,不仅影响工程建设进度,而且流失掉的泥沙作为一种废弃物和污染物排向施工场地以外的环境,将影响对周围环境产生较大影响。因此,施工过程中水土保持工作显得相当重要,工程施工单位应采取有效的水土流失的防治措施:

- ①严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规。
 - ②施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通,地质不良地段施工避开雨季。
 - ③当暴雨来临时应使用一些防护物,如使用草席等进行覆盖,同时每隔一定距离设置沉沙池,这两项措施同时实施的效果相当好。
 - ④在材料堆放场周围,应设土工布围栏,以减少建材随雨水流失,造成环境影响。
- 在采用以上措施后,可以有效减少施工带来的水土流失。

五、营运期污染物产生、治理及排放

1、大气污染物

项目运营期大气污染物主要来源有:生产过程中传送工序产生粉尘,生产过程中破碎机、筛分机等加工粉尘,汽车运输起尘,装卸扬尘,堆场起尘及食堂油烟。

(1) 生产粉尘

①产生情况

传送工序粉尘：本项目物料传输均采用输送带，项目生产车间全封闭，输送带为敞开式，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 0.3t/a。

破碎、筛分、制砂粉尘：本项目在用破碎机对原料进行破碎时，制砂机进行制砂时，以及振动筛进行筛分时将会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中破碎机产尘源分析，一级破碎及筛选工序粉尘产生系数为 0.05kg/t，二级破碎及筛选工序粉尘产生系数为 0.05kg/t，项目总破碎河卵石量约为 6 万 t/a，则项目总粉尘产生量为 6t/a。

②拟采取的治理措施及污染物排放情况

传送工序粉尘：项目原料在加工前粒径为大粒径，且外购干净砂石，在传输带运输过程中几乎无粉尘产生，经过破碎加工后，传输带运输过程中会有粉尘。本项目拟对生产车间进行全封闭（四周+顶面），设置一套喷雾除尘装置，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，同时原料输送前进行湿化，以减少物料输送过程中粉尘的产生，加工后的物料在输送过程中含水率较高，且固定式皮带机架离地面一定高度，以便清扫。

破碎、筛分、制砂工段等加工粉尘：对加工车间进行全封闭（四周+顶面），并对车间地面进行硬化；在车间内部、破碎机、制砂机出料口设置喷水雾降尘装置。强化生产现场管理，生产前先将车间内喷水雾降尘装置打开，再进行生产；原料输送前进行湿化，以减小物料输送过程中粉尘的产生；每天生产完毕后，对车间地面粉尘进行清扫。同时要求，工作人员做好自我防护工作，如佩戴防护口罩，避免引起职业病。

污染物排放情况：在落实以上环保措施后，项目传送工序粉尘以及破碎、筛分、制砂工段等加工粉尘去除率可达 90%。则生产过程中无组织粉尘的排放量为 0.63t/a（393.752g/h），其中传送工序无组织粉尘排放量为 0.03t/a（18.752g/h）；加工过程中无组织粉尘排放量为 0.6t/a（375g/h）。

（2）汽车运输起尘

①厂区外运输起尘

根据业主介绍，本项目原料主要来源于梓潼县砂石厂，成品主要供应绵仓高速修建使用。梓潼县砂石厂主要通过 G108 及梓潼县、剑阁县各县道再通过本项目东北面道路运输至项目厂区。梓潼县原料以及供应绵仓高速修建的成品运输路线主要经项目东北面

道路至各乡镇道路。道路沿线主要分布有散户居民、学校、城市商业住宅等。物料运输过程中将产生一定的扬尘，对周边敏感点有一定的影响。但项目所经过的运输道路均为水泥混凝土硬化后的道路，产尘量较小。本项目进出场车辆将对轮胎进行清洗，不带泥上路。

拟采取的治理措施：要加强运输管理，专用货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；对运输原材料、成品车辆进行加盖，避免石料洒漏至地面后摩擦撞击或被来往车辆碾压而产生粉尘；尽量降低物流运输过程中的落差，同时，限速行驶是减少汽车扬尘的有效办法；尽量避开大风天气运输。经采取上述措施后，运输过程产生的扬尘对运输沿线敏感点影响较小。

②厂区内运输起尘

产生情况

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：

$$Q_i=0.0079VW^{0.85}P^{0.72}$$

$$Q=\sum Q_i$$

式中：

Q_i ：每辆汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

Q ：汽车运输总扬尘；

V ：汽车速度，km/h；

W ：汽车重量，吨；

P ：道路表面粉尘量，kg/m²。

车辆在场内以速度 10km/h 行驶，道路表面粉尘量以 0.2kg/m² 计，则道路扬尘量如下：

表 5-3 道路扬尘产生情况

车、货总重量	10t（空载）	25t（满载）
厂区内行驶距离	200m	
年运输次数	4000	4000
行驶速度	10km/h	
道路表面粉尘量	0.2kg/m ²	
动力起尘量	140kg/a	306 kg/a

根据计算本项目运输起尘量 0.446t/a。

拟采取的治理措施

对厂区内运输道路进行全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，修复破损的路面。并每天洒水，保持路面清洁，洒水次数至少每天 4~5 次。物料运输时采用篷布进行遮盖，以免物料逸散造成扬尘污染；车辆运输起尘量与车速有关，因此要求限制车辆在厂区道路内行驶速度，避免超速超载。进出场的运输车辆必须覆盖严实，厂区进出口设有车辆轮胎清洗凹槽，进行进出厂车辆轮胎清洗，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。

污染物排放情况：通过上述措施进行处理后，可减少汽车运输扬尘 85%左右，预计通过治理后本项目汽车运输起尘排放量为 0.067t/a。

(3) 装卸粉尘

①产生情况

本项目原料大粒径河卵石，为干净卵石，且粒径较大，运至厂区内装卸时粉尘产生量极少，装卸粉尘的产生主要来源于成品，因此本项目只计算成品装卸粉尘。

由于本项目位于西南地区，气候湿润，且建设单位在生产前也会对运砂采取湿化措施，因此砂石的含水率较高，物料装卸扬尘起尘量计算公式如下：

$$\text{物料装卸起尘率：} Q_1=1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}(\text{mg/s})$$

$$\text{装卸年起尘量}=Q_1 \times \text{装卸时间}$$

式中：

Q_1 ——物料装卸起尘率，mg/s；

U ——风速，m/s；

W ——物料湿度，%；

M ——运输车吨位，t；

H ——物料装卸高度，m；

本项目中 U 取最大平均风速 1.7m/s； W 根据同类项目类别分析，本环评取 20%； H 取 1.5 m；装卸作业所用时间按 20.0 min/车次计，装载车辆以 25 t 计，按每次满载，每年 6 万 t 的物料装载量共需 4000 辆次，总共装卸时间约为 1334 h。

根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为 0.077t/a。

②拟采取的治理措施

堆场设置喷水雾降尘装置，强化管理措施，降低装卸过程中粉尘的产生量。管理措施有：装卸料前首先打开喷水雾降尘装置，再进行装卸作业；作业完成后对堆场四周散

落的物料进行清扫；定期对成品堆场进行洒水，湿化成品，减少粉尘产生量。

③污染排放情况

通过上述措施进行处理后，可减少汽车运输扬尘60%左右，预计通过治理后本项目装卸过程起尘排放量为0.031t/a。此类粉尘为间歇性无组织排放。

(4) 砂石堆场起尘

①产生情况

本项目原料外购清洗后的大粒径河卵石，不含泥沙，所以原料堆场基本无粉尘产生。成品主要为碎石、机制砂，其中粒径较小的机制砂在风力作用下起尘，会对下风向大气环境造成污染，本项目年产砂石合计5万吨，砂石堆场随风起尘，采用《逸散性工业控制技术》（中国环境科学出版社）中的风蚀扬尘数据估算出本项目堆场的粉尘扬尘量约为0.32t/a。

②拟采取的治理措施

评价要求，对原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，于砂石堆场表面覆盖篷布（防尘、防雨水冲刷），覆盖率需达100%，篷布低端压实防止被风吹散。同时在堆场上设置一套喷水水雾降尘装置，满足定期湿化物料，以不产生扬尘为目标，尤其在干燥或大风天气。

③污染排放情况

根据类比调查，在采取以上抑尘措施后，起尘量可减少80%，则该部分粉尘最终无组织外排量为0.064t/a。

(5) 汽车尾气

汽车尾气的排放方式为间歇性无组织排放，污染物主要含有CO、NO_x、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物THC。项目来往车辆在露天的空旷条件下，扩散条件好，产生的汽车尾气能够做到达标排放，对环境的影响较小。

(6) 食堂油烟

场内有4名员工，提供食宿。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

本项目在运营期间废气产生源强、治理措施及排放强度见表5-4。

表5-4 废气产生源强及其治理措施一览表

污染源	排放方式及规律	产生量	拟采取的治理措施	排放量
-----	---------	-----	----------	-----

传送粉尘		无组织、连续	0.3t/a	生产车间进行全封闭，并对地面进行硬化。车间内部设置喷水雾降尘装置（生产前打开喷水雾装置），原料输送进行湿化，每天生产完成后对地面洒落物料进行清扫。	0.03t/a (18.752g/h)
破碎、筛分、制砂等加工段粉尘		无组织、连续	6t/a		0.6t/a (375g/h)
汽车运输起尘	厂区外	无组织、间歇	/	加强管理，运输不超高、不超载、限速；运输物料加盖；避免大风天气运输	/
	厂区内	无组织、间歇	0.446t/a	厂区内运输道路全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，每天进行洒水，运输车辆加盖、限速	0.067t/a
装卸扬尘		无组织、间歇	0.077t/a	强化管理措施，及时清扫地面散落物料，装卸料前打开喷水雾降尘装置，减少粉尘	0.031t/a
堆场扬尘		无组织、连续	0.32t/a	原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，堆场采用篷布覆盖，设置喷水雾降尘装置，定期打开装置湿化物料	0.064t/a
汽车尾气		无组织、间歇	少量	/	少量
食堂油烟		有组织、间歇	少量	设置油烟净化器处理后引至屋顶排放	少量

为了减小本项目粉尘对厂区员工产生影响，环评要求：在厂区工作的员工必须采取以下防尘措施：

- a、严格落实本环评所要求的除尘降尘措施，从源头上减少粉尘的产生量。
- b、厂区工作人员，特别是操作人员必须配备防尘口罩。
- c、厂区的操作人员定期进行体检。

2、废水污染物

项目运营期主要产生的废水来源于员工生活废水、生产废水、初期雨水。

(1) 员工生活

①产生情况

本项目有员工 4 人，厂内提供住宿、食堂。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），结合本项目的实际情况，员工生活用水按 130L/人·d 计，则项目工作人员的生活用水量为 0.52 m³/d，104m³/a。产污系数取 0.8，则产污量为 0.416m³/d，83.2m³/a，生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

②拟采取的治理措施

本项目拟建生活污水化粪池 1 个，容积为 11m³。本项目产生的生活污水利用该化粪池收集处理后，用于周边农地施肥，不外排。

可行性分析：本项目生活污水产生量约 0.416m³/d。该化粪池 11m³，能够满足本项目生活污水 25d 的暂存量。因此本项目生活污水经化粪池处理是可行的。

(2) 降尘用水

根据同行业类比，喷淋、装洒、厂区内道路洒水、堆场洒水用水量约为 4m³/d (800m³/a)，喷淋用水除少量损耗部分，其余全部进入产品，无废水产生，保证了产品的含水率，减小了扬尘的产生；装卸、厂区内道路、堆场洒水，此类用水全部蒸发损耗，无废水产生。

综上所述，项目喷淋水、装卸洒水、厂区内道路洒水、堆场洒水无废水产生。

(3) 车辆轮胎清洗废水

①产生情况

项目拟建一个车辆轮胎清洗凹槽，混凝土结构，容水量为2m³。用于进出场车辆轮胎清洗，其中部分水由车辆轮胎带走或蒸发耗损，产污系数取0.9，则产污量为1.8m³。其主要污染因子为SS。

②拟采取的治理措施

本项目拟建一个车辆轮胎清洗凹槽，混凝土结构，容水量为 2m³。设置一座 1m³ 隔油池，一座 1m³ 沉淀池，车辆轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后循环使用，定期对隔油池油泥与沉淀池泥沙进行清掏，并定期补充新鲜水。

(4) 洗砂废水

①产生情况

为保证产品质量，生产过程中需对机制砂进行清洗，去除污泥，根据业主提供资料，本项目日最大洗砂用水量为 500m³/d，每天工作时间为 8h，则每小时用水量为 62.5m³/h。洗砂用水部分损耗或被产品带走，产污系数取 0.9，则废水产生量为 450m³/d，56.25m³/h。洗砂废水中主要污染物为 SS，浓度较高约 2000mg/L。

②拟采取的治理措施

洗砂废水量较大，污染物简单但浓度较高。评价要求经处理后回用于生产，做到生产废水零排放。不对犁渊河造成污染的同时，节约水资源。洗砂废水中SS浓度较高（约

2000mg/L)，废水量较大。经沉淀处理后回用于生产，严禁外排。评价要求设施三级沉淀池+回用水池。具体工艺如下示：

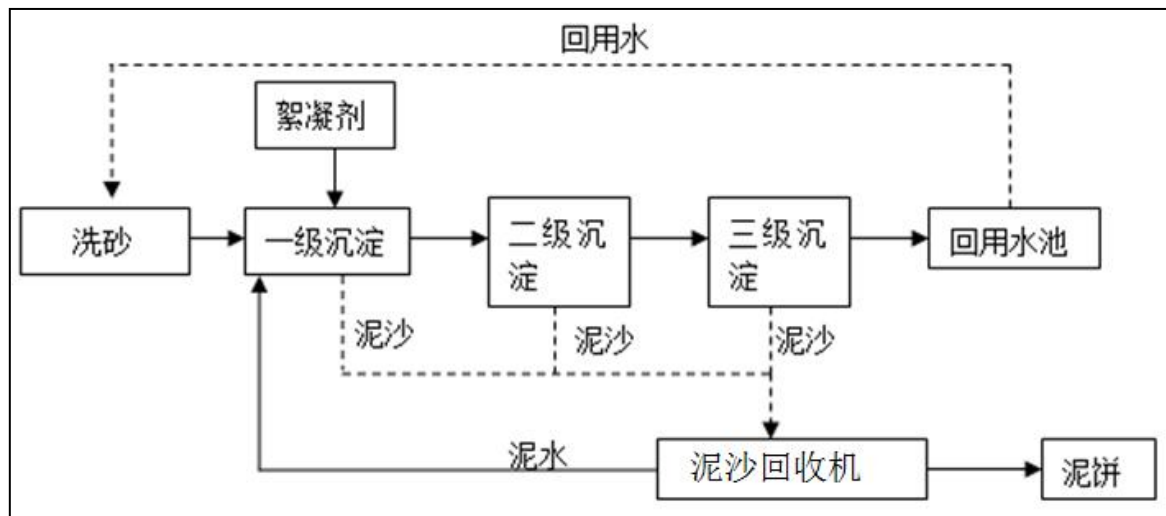


图5-3 洗砂废水处理工艺流程

污水处理工艺简述：产生的洗砂废水先进入一级沉淀池中进行絮凝沉淀，再依次进行二级、三级沉淀后进入回用水池内储存再回用于洗砂工序。各沉淀的泥沙定期清掏进入泥沙回收机中，将泥沙中的水分脱出，成泥饼，泥沙回收机脱出的废水进入污水池中再次处理。修建药剂池以及自动加药机用于自动控制絮凝剂加药。

根据《水污染控制工程》（下册/高廷耀，顾国维，周琪主编.3版.—北京：高等教育出版社，2007.7），沉淀时间不应小于0.5h，初沉池停留时间一般取0.5~2.0h，二沉池的停留时间一般取1.5~4.0h，沉淀池的超高不应小于0.3mm²（本项目取0.5m），有效水深宜采用2.0~4.0m（本项目取2m），非机械排泥缓冲层高度宜采用0.5m（本项目采用0.5m）。

本项目中一级沉淀池将添加絮凝剂，进行絮凝沉淀，水力停留时间为2h，则絮凝沉淀池建设规格应至少为135m³（底面积45m²，高3m）；二级沉淀池水力停留时间取2h，则规格为135m³（底面积45m²，高3m）；三级沉淀池水力停留时间取2h，则规格为135m³（底面积45m²，高3m）。回用水池满足2h废水储存量，则回用水池的容积应为125m³。回用水采用泵和管道抽至洗砂工序中回用，不外排。

综上所述，本项目生产废水经处理回用于生产，不外排；产生的生活污水经处理后综合利用，不外排。不会对犁渊河造成污染。

（5）初期雨水

①产生情况

本项目地处广元市剑阁县开封镇，参考2017年9月27日发布的《关于发布广元市

主城区暴雨强度公式的公告》暴雨强度公式，取前 15min 为初期雨水。

雨水径流量应按下列公式计算：

$$Q = q \times \psi \times F$$

式中：

Q——雨水设计流量 (L/s)

q——设计暴雨强度 (L/s·ha)

Ψ——地面径流系数，取 0.4

F——汇水面积 (ha)，厂区面积为约 0.4966hm²。

广元市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}}$$

q——暴雨强度 (L/s·hm²)；

P——为重现期，取 2 年；

t 为降雨历时 (min)，取 15min。

通过计算后，暴雨强度为 221.49L/s·ha，本项目雨水径流量为 109.99L/s，初期雨水量为 98.99m³。

②拟采取的治理措施

本项目要求雨污分流。原料、成品堆场采用篷布进行覆盖，周边设置挡墙，同时加强散落在厂区地面粉尘的清理，以减小雨水径流时 SS 的浓度。为减小雨水径流中 SS 对地表水体的影响，环评要求厂区内修建截流沟以及初期雨水沉淀池 100m³，初期雨水经收集沉淀后上清液用于厂区控尘，不外排。厂区地势为西北高、东南低，初期雨水沉淀池修建在东南面厂界中间靠近成品堆场、车间位置。截流沟沿南面厂界修建，厂区北面采用路面排水至南面被截流沟收集引入初期雨水沉淀池内。

3、噪声

(1) 产生情况

本项目噪声主要来源于设备运行噪声、物料运输时的交通噪声。设备噪声值为 60~85dB (A) 左右。来往项目地的运输车辆主要为大型卡车和罐车。其具体的噪声声源及产噪量见下表：

表 5-5 项目噪声源强及治理措施一览表

噪声类型	声源	数量	声级 dB (A)	治理措施
设备噪声	给料机	1 台	70~75	生产区域隔音板封闭成车间，高

	破碎机（颚式、1418）	2 台	80~85	噪声设备安装减震降噪措施，合理安排工作时间，夜间不进行生产。
	洗砂机	2 台	70~75	
	振动筛	1 台	70~75	
	输送带	7 条	60~65	
	制砂机	1 台	75~80	
	泥沙回收机	1 台	70~75	
交通运输	运输车辆	/	85~90	限速、限制鸣笛，加强管理

（2）拟采取的治理措施

厂房采用隔音板进行全封闭，对于破碎机、洗砂机、振动筛等高噪声设备采取基础减震（如安装弹性衬垫和保护套）；采用建筑物隔声以减小噪声对周边敏感点的影响；合理布局，充分利用距离衰减；控制行车速度，加强管理。同时要求，装载车在场内应尽量少鸣笛，合理设置原料及产品装卸、运输时段，避免夜间作业。

4、固体废物

项目生产过程中粒径不合格石料返回再加工，因此本项目加工过程中无废石料产生。项目经营过程中产生的固体废物为生活垃圾、沉淀池泥沙、含油抹布手套及废机油、隔油池废油。

（1）生活垃圾

项目定员 4 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾的产生量为 2kg/d，0.4t/a。

拟采取的治理措施：布设有垃圾桶内衬塑料袋收集，产生的生活垃圾经统一收集后送入附近垃圾收集点堆放，最终由环卫部门统一清运处理。

（2）沉淀池泥沙

项目沉淀泥沙来源于洗砂废水沉淀，总水量为 100000m³/a，参照《机制砂废水处理设计》（《过滤与分离》2011 年 11 月 21 日），制砂后废水固含量质量百分比浓度为 8~10%，排放水浊度为 21000 度。本项目 SS 的质量百分比浓度以 10%计，因此洗砂废水中 SS 产生量为 10000t/a。同时项目场地内雨水沉淀池还将产生一定泥沙，估算产生量约为 120t/a，合计 10120t。

拟采取的治理措施：泥沙分离出来采用泥沙回收机进行脱水处理，并划定一块区域用于临时堆存干化的泥饼，采用篷布进行覆盖，定期洒水，以免因风起尘。定期外卖（可外卖给制砖厂）。

（3）含油抹布手套及废机油、隔油池废油

本项目机械设备、运输车辆将定期进行维修保养。在此过程中将产生废机油、含油

抹布手套等；隔油池定期清理会产生废油。废机油产生量约为 0.01t/a，含油抹布手套的产生量约为 0.01t/a，隔油池废油的产生量约为 0.01t/a。

拟采取的治理措施：根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，编号为 HW08/900-214-08。隔油池废油属于危险废物，编号为 HW08/900-210-08。含油抹布手套属于危险废物，编号为 HW49/900-041-49。

危废暂存间：报告要求建设单位建设 1 处面积约 4m² 的危废暂存间，用于暂存产生废机油、含油抹布手套及隔油池废油。做好防风、防雨、防晒处理，对各类危险废物分类堆放，设标识牌，并按照相关要求做防渗处理、设置警示标准。可满足项目危险废物暂存需求。

另外，本次环评要求危险暂存间不得永久储存，暂存不得超过一年；废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生；危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

在固体废物储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防雨防渗防漏处理：

- ①对车间以及危废暂存点，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；
- ②危废暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ③危废暂存点应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量的 1/5；
- ④危废暂存点基础必须防渗，防渗层敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜 HDPE 膜，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s 的黏土层的防渗性能；

⑤危废暂存点应设计建造径流疏导系统（地沟或围堰），防止外界雨水径流影响。经采取上述措施，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

项目固废产生情况见表 5-6.1 与 5-6.2。

表 5-6.1 项目固废产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	0.4
2	沉淀池泥沙	生产过程	一般固废	/	10120
3	废机油	生产过程	危险固废	HW08/900-214-08	0.01
4	含油抹布手套	生产过程	危险固废	HW49/900-041-49	0.01

5	隔油池废油	员工洗手	危险固废	HW08/900-210-08	0.01
---	-------	------	------	-----------------	------

表 5-6.2 危险废物特性汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险废物	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08/900-214-08	0.01	设备维修、保养	液体	矿物油	/	T,I	专用容器收集暂存于危险废物暂存间,定期委托给有相应资质及处理的单位进行处置
2	含油抹布手套	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	0.01	设备维修	固体	矿物油	/	T,In	
3	隔油池废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08/900-210-08	0.01	员工洗手、拖布清洗	液体	矿物油	/	T,I	

5、地下水

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。项目在实施过程中对车间采取严格的防渗措施，采取防渗、防水处理等措施。防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），如下表：

表 5-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

拟采取的治理措施：

(1) 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

(2) 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。对滴落地面的矿物油等采用拖布清洁，及时处理，防止下渗。

(3) 整个厂区应按照分区防渗的要求，将其分为简单防渗区（生产车间、厂区道路、办公室）、一般防渗区（沉淀池、化粪池）、重点防渗区（隔油池、危废暂存间），分区防渗采取具体防渗措施如下，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗。

简单防渗：厂区道路、办公室、生产车间做到简单防渗，水泥进行地面硬化。

一般防渗区：沉淀池、化粪池做到一般防渗，地面采取黏土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗性能 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

重点防渗区：隔油池为重点防渗区，重点防渗区地面采用黏土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。重点防渗区防渗性能 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

危废暂存间防渗措施：地面硬化，并敷设2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

本项目地下水分区防渗情况详见下表：

表 5-8 地下水分区防渗情况表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施
1	沉淀池、化粪池	一般防渗区	地面采取黏土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗性能 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。
2	厂区道路、办公室、生产车间	简单防渗区	采用水泥进行地面硬化
3	隔油池	重点防渗区	采用黏土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。重点防渗区防渗性能 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。
4	危废暂存间		地面硬化，并敷设2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$

(4) 其它要求

严格加强厂区环境管理，严禁废渣乱堆乱弃，确保各类固体废物做到规范暂存，并达标排放；地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。本评价认为在上述相关措施得

到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，不得偷工减料，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

6、生态恢复措施

本项目用地为临时用地，用地期限到后为恢复当地生态环境，业主将会对项目设备及厂房进行拆除，并对项目用地进行复垦，项目业主已委托四川禾地规划勘察设计有限公司编制了《剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时用地土地复垦方案报告书》，并通过专家评审。复垦方案如下：

(1) 复垦方案-复垦工程设计

本项目临时用地面积为 0.4966 公顷，复垦方向为有林地。项目临时用地施工范围小，总体对周边道路和灌溉设施破坏不大。其土复垦工程设计涉及土壤重构工程及植被重构工程。

①土壤重构工程

1) 土壤剥覆工程

a、表土剥离 依据项目施工图，对项目区进行表土剥离，剥离表土堆放于堆土区。

b、表土回填 将剥离的表土作为覆土土源，回覆耕作层30cm。

2) 平整工程

a、场地平整 项目区土地复垦方向主要为有林地，利用推土机对局部低洼或突出地方进行推平，满足覆土要求，再压实，根据土地复垦标准，复垦场地平整标准为地面坡度耕地不超过 2-3°。

b、田埂修筑在进行表土回填的同时，根据复垦后的面积大小划分田块线。然后就地取材，依田块线制埂。制埂就地取材，设计上底宽30cm，下底宽60cm，高50cm，梯形断面土埂。本项目临时用地使用结束后均复垦为有林地，不涉及田坎修筑。

3) 清理工程

临时用地使用完毕后，对项目区的混凝土地面和碎石垫层进行拆除、清理。根据项目施工图，碎石垫层厚5cm，混凝土地面厚10cm，清理后，对拆除过程中产生的建筑垃圾进行分类清理，分类别转运至项目区就近村道，作为该道路路基修建，清理后地表能够满足复垦要求。

②植被重构工程

本项目复垦林地面积 0.4966 公顷，在地表覆土平整后，人工开挖坑穴，以 2500 株/公顷的标准栽植树苗，共栽植株 1421 株。

1) 树种选择

该区地处亚热带湿润季风气候。气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风明显，具有春旱多风、夏热多雨、冬季干燥的特点。区内年平均气温 16.2℃，年均降水量 156.73 毫米。

复垦时选择原区域、周边生长的乡土树种柏树；因柏树对当地环境有很好的适应能力，对有毒有害物质有较强的抗性，其栽植容易、材质好，并能提高复垦区的生态效益，因此本方案选择柏树。

2) 苗木规格

苗木规格选用 1~2 年生的苗木，高度不低于 1 米，胸径不小于 1cm，小苗带有较完整根系比较容易成活，客土栽植可采取苗木带土定植，以缓和新环境中不良因子对根系的影响，从而提高成活率并使苗木健壮成长。

3) 造林季节的选择

植苗或播种以秋季为主，树木进行高杆造林剪去侧枝，提高成活率。

4) 造林密度与配置方式

造林密度：根据《生态公益林建设技术规程》（GB/T18337.3-2001）乔木栽植密度 2500 株/公顷。配置方式：林木栽植按照“品”字形配置。

5) 营林方式

采用混交造林模式。即柏树与桉木混交，混交比例为柏树 65%，桉木 35%。

6) 抚育管理

松土和除草：根据复垦林地的实际情况，采用穴状的松土除草方式进行抚育管理，松土除草时要做到里浅外深；树小浅松，树大深松；沙土浅松，粘土深松；土湿浅松，土干深松，达到不伤根、不伤苗、树盘平等要求。

灌溉：灌溉是人为改善土壤水分状况的一种积极有效的措施，在干旱时期要对幼苗进行浇水灌溉。

施肥：人工林施肥使用的肥料各类包括有机肥料无机肥料及微生物肥料等。施肥量可根据树种生物学特性、土壤肥力状况、林分年龄和施用的肥料种类而定。

林地抚育面积0.4966公顷，抚育一年。

(2) 复垦方案-化学措施的设计

①生态影响的防护与恢复的原则

根据项目施工与运行的特点，依据《环境影响评价技术导则—生态影响》标准的规定，生态影响的防护、恢复与补偿的原则是：

1) 自然资源损失的补偿原则

由于项目区域内自然资源以及土壤资源会由于项目施工和运行受到一定程度的耗损，除自身存在市场价值外，还具备环境效益和社会效益，因而必须执行自然资源损失的补偿原则。

2) 区域自然体系中受损区域恢复原则

由于项目影响最大的区域是占地区（临时）和直接影响区域，用地格局的改变影响了原有自然体系的功能，尤其是物种移动的功能，因此应进行生态学设计，尽力减少这种功能损失。

3) 人类需求与生态完整性维护相协调的原则

项目建设和运行是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态防护措施就在于尽量减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为经济社会的发展服务。

②土壤培肥

项目区内土壤培肥的对象是整个复垦区域。这些土地存在的最大的问题是土地贫瘠。结合项目的土壤特点，分析工程复垦后土壤的理化特性和肥力，同时分析复垦地土壤对植物的限制性因素，从最适合植物生长的肥沃土壤标准着手，利用有机肥料对土壤进行培肥。

地力培肥需通过对耕地土地翻耕、松土、施用土壤结构改良剂和化学肥料等措施来改良土壤，复垦责任范围内地力培肥面积共计3.2868公顷。

为了使复垦后的土地能更好的满足种苗生长的条件，需要对其进行施肥以改良土壤。有机肥、复合肥的用量按土地面积计算，具体措施设计如下：

本方案确定在农户自行施用农家肥的基础上，通过增施商品有机肥、复合肥用于作物生长阶段的培肥，以达到林地复垦质量的要求。参照《耕地土壤综合培肥技术规范》DB33/T 942-2014，确定施肥标准为商品有机肥 2250Kg/公顷、600Kg/公顷。耕地培肥设

计按照 1 年/次，设计培肥时间为 3 年。

(3) 复垦方案-监测工程设计

①监测点布设

监测样点布设主要依据临时用地所在位置的地形地貌、临时用地的类型及复垦后的土地类型，通过优化设计确定监测样点位置。根据当地实际情况选择监测点数量，项目临时用地共设 1 个监测点。

②监测内容

1) 土地平整后，有林地有效土层厚度应不小于 0.3m；耕地土壤有机质含量和速效养分达到或超过周边同类有林地的水平；

2) 复垦后的有林地灌溉、排水设施，灌溉保证率和路网密度是否达到要求；

3) 复垦有林地经培育长势良好，复垦 3-5 年之后有林地郁闭度应高于 0.3。

4) 土壤质量监测主要采用随机抽取监测点，按三个阶段进行，前期采样：采集一定数量的土壤样品分析测定，用于初步验证污染物空间分异性和判断土壤污染程度；正式采样：按照相关监测规范及方案，实施现场采样；补充采样：正式采样测试后，发现布设的样点没有满足总体设计需求，则要进行补充采样。

③地貌监测方法

采用传统的水准仪加经纬仪的单点接触式测量方法，并及时记录测量数据，便于后期核查分析。

④监测年限、次数

由于本项目对土地的损毁形式主要是压占，本方案采取的监测措施主要根据土地复垦质量要求，结合本项目特点，对地貌、土壤质量进行监测，地貌监测按 1 年 1 次、土壤质量监测按 2 年 1 次。

(4) 复垦方案-管护工程设计

管护是针对有林地种植后的一项重要工程，为使树种更好的存活和生长，管护工作必不可少。复垦工程实施方应设置专职管理机构，配备相关管理干部及工人。管护工作待复垦工程验收合格后移交给当地居民进行林地管护。

①管护对象：需要管护的对象为拟复垦区 0.4966 公顷。

②管护内容：灌溉、除草及杀虫。

③管护时长：由于项目区属于亚热带湿润气候，雨量充沛，自然环境较好。按照当

地种植经验和相关部门意见，复垦工程实施后有林地管护期为 3 年。

(5) 复垦要求

①设备拆除：

尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可搬迁至新厂址或外卖给其他砂石厂继续使用；属于行业淘汰范围，不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位；沾有机油的含废矿物油废物应交由有资质的单位处置。

②土地复垦

1) 土地复垦的任务目标

本项目临时占地面积 4966m²，为林地。由于项目区施工和运营期将对土地造成一定程度的破坏，土地利用功能降低或改变。因此，通过对项目区的复垦，恢复土地生产能力，提高土地利用效率，增加土地收益，同时使项目区施工和运营引起的生态环境破坏得到有效的控制，生态植被得到有效的恢复，实现资源的持续利用与社会经济的可持续发展。

本项目将对所有损毁土地进行复垦，复垦责任面积为 4966m²，土地复垦率为 100%。保证复垦场地的安全与稳定，防止滑坡与泥石流等自然灾害的发生，防治土壤侵蚀，做好水土保持。

2) 复垦标准

项目基建期建设和开采造成的损毁面积共 4966m²，保证复垦后林地面积不减少，生产力不下降是首要任务，在此基础上，采用必要的工程措施对复垦区内的林地进行恢复。尽快恢复受扰动的地表植被，并着重于加强恢复后的植被管护措施，力求尽快尽好的达到复垦标准。

林地复垦标准

①有效土层厚度大于 30cm，西部干旱区等生态脆弱区可适当降低标准；确无表土时，可采用无土复垦、岩土风化物复垦和加速风化措施；

②复垦后土壤 pH5.0~8.0。

③因地制宜，选择适宜树种，特别是乡土适宜当地生长的树种和抗逆性能好的树种，比如马尾松、毛竹；

④复垦结束后有后续 3a 的防治病虫害管护措施和防止其退化措施，保障植被的成

活率；

⑤复垦三年后植被成活率不低于 80%，植被覆盖率不低于 70%

3) 复垦措施

根据国内类似临时用地的复垦经验，复垦为旱地时覆土厚度一般为 0.4cm，覆土厚度应均匀，覆土后应进行平整。土源为项目施工时首先剥离堆放废弃表土，并播散草籽，保证表土质量。

本项目复垦时采用生物化学措施，主要内容为植物品种的筛选、种植与管护措施。

A、植物的筛选

项目区属于亚热带湿润季风气候类型，应选择适宜性强，根系发达、固土作用强、生长迅速的植物种类。项目林地恢复树木宜选择马尾松，因为马尾松对土壤要求不严格，能够生长在各种土壤中，多种既能适应酸性土，也能适应碱性土，生长快，用途广，是荒山造林的先锋树种。草种选用黑麦草，达到经济与生态效益最优化。

B、植物的种植

根据当地草种、树种、土壤立地条件的不同及《水土保持综合治理技术规范》，造林、植草密度见下表所示。

表 5-10 种植密度一览表

植被	初植密度	单位
马尾松	2500	株/hm ²
黑麦草	20250	丛/hm ²

C、土地复垦管护措施

植物的管护对于复垦工作的成效具有重要影响，根据当地林、园、草地复垦经验，复垦工作的特点在于“三分造、七分管”，因此植被的管护具有举足轻重的意义。本方案管护对象是复垦区内复垦后的全部林地。而管护工作可分为平时管护期和集中重点管护期。平时管护主要是结合复垦工作安排，重点在树苗刚栽植后的保苗期和草籽撒播后的发芽期间定期观察树木和草的生长情况，如果发现枯死无法成活及时更换新苗，保证成活的树苗和发芽率达到预期的数量；新造幼林和草地要封育，严禁放牧，要松土，防止鼠害兔害，注意病虫害的观察，并对病虫害及缺肥症状进行观察、记录，一旦发现，及早采取喷洒药物或施肥等措施加以遏制。管护期间要注意巡查工作，防止滥砍滥伐、违法放牧等现象，杜绝森林火灾的发生，保护土地复垦成果。集中重点管护期是根据复垦区取土接续安排，对沉稳区域种植植被进行管护。管护时间一般为 3a，3a 后可适当放宽管理措施。雨季来临前，及时对缺苗区域进行补种苗木和补撒草籽，并通过封育、松

土、扶苗培土、间苗定株、平茬、除蘖、整形修剪、补植、补播等管护措施，保障复垦园、林、草地的正常生长，巩固复垦成果，改善当地生态环境。

六、服务期满

本砂石厂生产加工区域用地为临时用地。环评要求项目服务期满后对项目地进行生态环境恢复。主要恢复治理措施如下示：

1、服务期满后，及时拆除加工生产机械设备、搬离场区妥善处理，不得废弃置于场地内。

2、服务期满后，拆除办公室、生产车间等构筑物。拆除过程中产生的建筑垃圾清运至剑阁县政府执行建渣堆放地点进行堆放，不得随意抛弃。

3、对于沉淀池中的泥沙进行清掏，沉淀池中泥沙清掏后外卖。将清掏后的沉淀池、截流沟等环保设施及时进行回填。

4、拆除和回填结束后，及时进行场地清理、平整，避免引发地质环境问题；场地清理平整完成后，按需要整治土地达到植被绿化要求。

5、本项目用地原为林地，进行土地复垦，要求整治土地达到林地要求后归还。

通过生态恢复措施，使被破坏的植被和地貌形态基本得到恢复和重建，使场区在人为努力下，形成新的自然复合体，并与周围自然生态系统及地貌景观融为一体，保持区域自然生态系统和景观单元的连续性、整体性。土地利用率和生产力不断得到恢复和提高，生态环境质量可基本恢复到开采前水平。

七、清洁生产

清洁生产作为 21 世纪工业发展模式，对企业提出了更高要求、更具体的要求，从生产原辅材料选取和利用，生产工艺设备，生产路线和产品的选取到每个生产环节以及能耗物料的综合利用等贯穿始终。清洁生产就是指将污染物消除或消解在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺路线。清洁生产是将产品生产和污染治理有机结合起来取得资源、能源配置利用的最大效率和环境成本的最小量化，是深化工业污染防治、实现可持续发展的根本途径。

本工程采取的清洁生产措施主要有以下几方面：

(1) 燃料使用的清洁性：本项目所用的能源主要为电，其为清洁能源，相对于使用燃料煤来说，无外排废气污染物，避免了燃煤产生的废气和废渣污染环境。

(2) 产品的清洁性：从本项目的产品本身及其使用、最终处置过程来看，其对环

境的不利影响甚微，本项目的产品属于清洁产品。

(3) 工艺技术的先进性：本项目采用国内先进的设备和技术，生产工艺较成熟。项目检验或测试不合格的产品返回工艺中重新加工，产生废物产生量较低。

(4) 资源回用：本项目对泥沙外卖砖厂制砖，做到资源化利用；收集场地内雨水后回用于厂区控尘，降低物耗，节约成本；生产废水经处理后全部回用，不外排，降低了污染物排放量，减少了外排废物对环境的污染影响，具有一定的环境效益和经济效益。

(5) 原辅料管理制度：本项目对生产所需的原辅材料等的购进、储存、领取、消耗都有详细的记录和完善的组织管理和监督机构，将设置专门环保监督员，负责每月的安全监测和化学品转移的监督管理，并根据化学品的性质，分类存放，使生产场地做到清洁、整洁、安全，防止产生交叉污染环境。

(6) 本项目产生生活污水收集经化粪池处理后用于周边农田施肥，生产废水经处理后全部回用，不外排，减轻了对水环境的影响。

综上所述，本项目做到了清洁生产。同时，项目在以后的生产过程中，应切实按照“清洁生产”原则，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，并应尽量避免生产过程中因人为操作失误带来的故障。此外，还应进一步不断提高生产线的工艺技术装备水平，不断提高企业的生产管理水平和不断降低资源消耗及污染物排放量，提高企业的环境效益，也可降低生产成本，提高企业的经济效益。

八、环保投资

本项目总投资 200 万元，项目环保措施总投资约 20.11 万元，环保投资占投资总额的 10.06%，环保治理措施及环保投资估算见下表：

表 5-10 环保投资清单一览表 单位：万元

施工期				
项目	治理对象	治理措施	环保投资/万元	备注
废气治理	施工扬尘	物料堆放覆盖，洒水抑尘，进出场车辆轮胎清洗	0.5	/
	动力机械	加强设备维护保养	/	/
废水治理	生活污水	经旱厕收集后用于农田施肥不外排。	/	/
	生产废水	沉淀池收集沉淀后洒水抑尘	/	/
噪声治理	施工机械及运输车辆	规范施工，合理安排时间，夜间禁止施工。运输车辆加强管理，限速、限制鸣笛	/	/
固废治理	生活垃圾	统一收集后，送入附近生活垃圾收集点，最终由环卫部门清运处置。	/	/

	建筑垃圾	分类收集，能回收外卖的外卖，不能回收的送入政府指定地点堆放。	0.5	/	
运营期					
项目	治理对象	治理措施	环保投资/万元	备注	
废气	传送工序粉尘	车间进行全封闭（四周+顶面），并对地面进行硬化。车间内部设置喷水雾降尘装置（生产前打开喷水雾装置），原料输送进行湿化，每天生产完成后对地面洒落物料进行清扫。	5	/	
	破碎、筛分、制砂段加工粉尘				
	汽车运输起尘	厂区内	厂区内运输道路全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，每天进行洒水，运输车辆加盖、限速加强管理，运输不超高、不超载、限速；运输物料加盖；避免大风天气运输	3	/
		厂区外			
	装卸粉尘	强化管理措施，及时清扫地面散落物料，装卸料前打开喷水雾降尘装置，减少粉尘	/	/	
	砂石堆场起尘	原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，堆场采用篷布覆盖，设置喷水雾降尘装置，定期打开装置湿化物料	3		
	食堂油烟	经油烟净化器处理后引至屋顶排放	0.1	/	
生活污水	经化粪池处理后用于农田施肥不外排。	/	/		
废水治理	车辆轮胎清洗废水	设置一个车辆轮胎清洗凹槽，混凝土结构，容量为 2m ³ 。用于进出场车辆轮胎清洗，设置一座 1m ³ 隔油池，一座 1m ³ 沉淀池，车辆轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后循环使用，不外排	/	/	
	洗砂废水	絮凝沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+二级沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+三级沉淀 135m ³ （底面积 45m ² ，高 3m）+回用水池 125m ³ 。洗砂废水经沉淀处理后回用。	5		
	初期雨水	设置截流沟及初期雨水沉淀池 1 座 100m ³ 。收集沉淀后用于厂区控尘不外排。	0.4	/	
	设备噪声	隔音板全封闭，高噪声设备安装减震降噪措施	0.5	（车间全封闭已计入粉尘治理投资）	
	运输车辆	合理安排运输时间	/		
固体废物	生活垃圾	布设有垃圾桶内衬塑料袋收集，产生的生活垃圾经统一收集后送入附近垃圾收集点堆放，最终由环卫部门统一清运处理	0.01	/	
	沉淀池泥沙	泥沙分离出来采用泥沙回收机脱水，并划定一	0.6	/	

		块区域用于临时堆存，采用篷布进行覆盖，定期外卖（可外卖给制砖厂）		
	含油抹布手套及废机油、隔油池废油	设置占地面积为 4m ² 的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	1	
环境风险	地下水	<p>分区防渗：厂区道路、生产车间简单防渗，一般水泥硬化地面；</p> <p>生活污水化粪池、沉淀池一般防渗，地面采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗性能 Mb≥1.5m，渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>隔油池采取重点防渗，地面采用黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点防渗区防渗性能 Mb≥6.0m，渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。</p> <p>危废暂存间：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗：地面硬化，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤1×10⁻¹⁰cm/s。</p>	0.5	/
合计/万元			20.11	

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	工段	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量
大气 污染物	施工 期	施工场地	粉尘	少量	少量
		动力机械	CO、HC、NO _x	少量	少量
	运营 期	传送工序	粉尘	0.3t/a	0.03t/a
		破碎、筛分工序	粉尘	6.0t/a	0.60t/a
		汽车厂区内运 输	粉尘	0.446t/a	0.067t/a
		汽车厂区内外运 输	粉尘	少量	少量
		装卸	粉尘	0.077t/a	0.031t/a
		砂石堆场	粉尘	0.32t/a	0.064t/a
		运输车辆	CO、NO _x 、TSP、 THC	少量	少量
		食堂油烟	油烟	少量	少量
水 污染物	施工 期	生活区	生活污水	0.6m ³ /d	0
		生产废水	SS	少量	0
	运营 期	生活污水 (83.2m ³ /a)	COD _{Cr}	350mg/L, 0.029t/a	0 (用于农地施肥, 不外排)
			BOD ₅	200mg/L, 0.017t/a	
			SS	220mg/L, 0.018t/a	
			氨氮	45mg/L, 0.004t/a	
		初期雨水	SS	98.99m ³ /次	0
		车辆轮胎清洗	SS	1.8m ³ /d	0
洗砂废水	SS	56.25m ³ /h	0		
固体 废弃物	施工 期	施工人员	生活垃圾	10 kg/d	10kg/d
		建筑翻新	建筑垃圾	/	分类收集处理
	运营 期	办公生活	生活垃圾	0.4t/a	0.4t/a
		生产废水处理 设施、雨水沉淀 池	泥沙	10120t/a	0 (外售)
		含油抹布手套 及废机油, 隔油 池废油	危险废物	0.03t/a	设置占地面积为 4m ² 的危废暂存间, 定期交由有资质的 单位处置。
噪 声	施工 期	施工机械及运输 车辆	设备噪声、交通 噪声	60 dB(A)~90dB(A)	<70dB (A)
	运营 期	生产车间	设备噪声	60dB(A)~85dB(A)	
		运输车辆	交通运输噪声	85dB(A)~90dB(A)	

主要生态影响：

项目用地不涉及风景名胜、饮用水源保护区、自然保护区等。项目属于剑阁县城郊，以人为活动为主导，本项目的实施不会改变区域生态功能。本项目运营期产生的污染物经过相应治理，做到达标排放对周边的生态环境影响较小。

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析：

项目地基处理、基础工程、主体工程施工及装饰工程施工建设中，土方开挖，打桩机、挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘和汽车尾气。施工过程将产生建筑垃圾和废弃包装材料、生活垃圾和生活污水。将对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

为减轻施工期对环境的影响，特别是建筑土建过程中的粉尘、噪声对环境的影响，施工总平面布置及施工组织应遵循以下原则：

- (1) 相对固定的产噪区如钢筋加工区等高噪声源尽量布置在各施工场地中部，尽可能远离周围环境敏感点；
- (2) 根据各阶段施工特点，合理布置大型设备，以满足施工需要，保证施工安全；合理设置材料堆场和材料加工棚区，以尽可能避免二次搬运或减小场内运输距离；
- (3) 所有临时通道及材料堆场均作硬化处理，材料均堆放指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通；
- (4) 要加强施工安全生产并采取必要的防范措施；
- (5) 中高考期间禁止施工。
- (6) 施工时应禁止夜间（夜间 22：00—早上 6：00）和午间（12：00-14：00）施工，确有特殊情况需要连续作业施工，应向剑阁县城管执法局等相关部门申报允许后方可进行，并报剑阁县生态环境局备案，接受剑阁县生态环境局现场监督检查。同时及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声纠纷。
- (7) 在房屋土建过程中适时的采取洒水降尘措施以减轻粉尘对周围环境的影响。

总的来说，项目施工组织应遵循科学合理，符合清洁生产的原则，根据施工场界周围的敏感目标合理布设施工机械，使现场组织符合宜宾市地方法律、法规的要求。综上，项目方在落实上述施工布置原则后，可以降低施工期对环境产生的不良影响。

1、水环境影响分析

在施工期间，影响水环境质量的主要因素是施工污水和施工人员生活污水。

- (1) 施工生产废水主要包括石子和砖块等材料冲洗用水以及运输车辆冲洗水。在施工阶段，施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了防止淤塞站区管道，减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水临时沉

淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后的上清液回用，不外排。

(2) 生活污水主要是施工人员的洗涤污水和粪便水等；该项目施工高峰期人员约 20 人左右，生活污水排放量按 0.03m³/人.d 计算，则日排生活污水为 0.6m³/d。生活污水经旱厕收集后用作项目周边农田施肥，不外排。

综上所述，项目产生的废水均不外排入项目周边水体，不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

2、空气环境影响分析

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括挖土填方以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。

(1) 扬尘

①施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业中车辆运输、装卸造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{v}{5} \frac{W}{6.8}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

车速(km/h) \ P(kg/m ²)	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778

20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

②施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果表单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
颗粒物小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，具体防治措施如下：

1) 施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

2) 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，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工作生活造成影响；

3) 由于道路上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限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；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，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

4) 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

5) 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

6) 竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬

尘产生；

7) 施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

③施工期扬尘影响分析

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度表

产生位置	产生因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、拌和、建材、弃土运输装卸	治理前	—	—	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	—	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	—

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响。影响范围为距施工场界 50m 范围，根据现场踏勘，本项目施工扬尘影响范围内无敏感点。

综上所述，在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。本项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目所在地空气环境造成过大影响。

(2) 其他废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显不良影响。

因此，本项目施工废气对区域环境空气质量影响较小。

3、声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业做声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；装修期间采用电锯、电钻、电刨等高噪声工具，产生连续噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中噪声源强及衰减预

测，距主要施工机械不同距离的噪声值见下表：

表 7-4 施工机械噪声随距离衰减情况 单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	80	74	68	66	60	56	54	50
振捣棒	90	84	78	72	70	64	60	58	54
挖掘机	84	78	72	66	64	58	54	52	48

从上表中分析，施工期间产生的施工噪声昼间将对 50m 范围内，夜间将对 150m 范围内造成噪声污染影响，根据项目外环境分析，本项目周围主要为农村环境。施工期的影响时段主要为昼间，夜间不施工，周围散户基本距本项目的距离均位于 30m 以外。因此，昼间施工噪声对周围环境的存在一定影响。为了降低施工噪声对周围环境的影响，环评要求施工单位应采取以下措施：

(1) 施工单位应加强施工管理，尽量采用低噪声机械，施工设备进场之前必须进行噪声检测，所有设备必须符合项目噪声控制要求。避免高噪声的设备同时开工作业。

(2) 加强设备的维护，减少摩擦噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持在最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。

(3) 要求施工单位加强对噪声源的管理，根据本项目所在地块外环境特点，施工单位应合理安排施工时间，环评要求应尽量将噪声较大的工序安排在昼间，尽量做到夜间不施工，若需夜间施工，则施工前须征得当地相关主管部门的批准，并在施工期将施工时间、内容、联系方式等通告周边农户，做好周边相关方的协调工作，以征得他们的理解和支持。同时制定、实施科学的施工方式方法，采用低噪声设备并确保施工设备的运行工况良好，以尽量减轻项目施工时噪声对周围环境的影响。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施并做到文明施工后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。通过采取以上有效的噪声控制措施，施工厂界噪声绝大部分时间能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定。

4、固体废物对环境的影响分析

施工期固体废弃物主要为房屋拆除产生的拆迁固废、基础施工产生土石方、施工人员的生活垃圾以及其他建筑垃圾等。

土石方：本项目占地面积为 4966m²，土方开挖量约为 8000m³，其中 600m³表土用作后期绿化用土，3000m³用于场地基础回填，3000m³砂石以废弃物综合利用的方式用于运营期的生产，剩余的土石方交由政府指定地点进行处置。施工期设置土石方临时堆

场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填及运输，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行站区绿化，防范水土流失。

生活垃圾：施工期最大施工人员约为 20 人，生活垃圾按 0.3kg/d·人计，产生量为 6kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由工作人员带至环卫点投放。

建筑垃圾：项目施工期将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定地点进行处置。

综上，项目在采取以上措施后，项目施工期产生的固体废弃物均得到合理处置，对周围环境影响较小

5、生态影响分析

项目在施工过程中，尽量减少场地挖填方产生；做好相应的排水措施；实施固土防护措施，种植植物进行绿化防范水土流失；及时进行土方回填，采用合适的施工措施，处置措施可行。施工期结束后，施工期产生的不利因素随之消失。

综上所述，本项目施工期对环境最主要的影响是扬尘和噪声，只要项目施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，可使其对环境的影响降至最小程度。同时，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复，对环境的影响随之消失。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期的大气污染物主要为传送及加工中产生的生产粉尘、装卸及堆场产生的粉尘、汽车运输起尘和汽车尾气。

(1) 传送、加工（破碎、筛分、制砂）粉尘

项目生产过程中粉尘来源于加工车间内破碎、制砂以及振动筛进行筛分时，同时物料通过输送带运输时也会产生粉尘，根据前面工程分析可知，项目传送粉尘的产生量为 0.3t/a，破碎、筛分、制砂粉尘产生量约 6.0t/a。通过对车间进行全封闭，并对地面进行硬化，每天及时清理散落地面的粉尘，车间内部设置喷水雾降尘装置，生产前打开装置；原料输送进行湿化，输送带采用彩钢封闭等方式进行治理后，生产过程中无组织粉尘的排放量为 0.63t/a（393.752g/h）。其中传送工序无组织粉尘排放量为 0.03t/a，18.752g/h；

加工过程中无组织粉尘排放量为 0.6t/a，375g/h。

(2) 装卸粉尘

装卸粉尘的产生主要来源于成品，产生量约 0.077t/a。通过堆场设置喷水雾降尘装置，强化管理措施，降低装卸过程中粉尘的产生量。管理措施有：装卸料前首先打开喷水雾降尘装置，再进行装卸作业；作业完成后对堆场四周散落的物料进行清扫；定期对成品堆场进行洒水，湿化成品，减少粉尘产生量，对大气环境的影响较小。预计通过治理后本项目装卸过程起尘排放量为 0.031t/a。

(3) 砂石堆场粉尘

本项目成品含水率较高，砂石堆场起尘量较小，约 0.32t/a。对原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，于砂石堆场表面覆盖篷布（防尘、防雨水冲刷），覆盖率需达 100%。同时在堆场上设置一套喷水水雾降尘装置，定期湿化物料，经治理后预计粉尘排放量约 0.064t/a。

(4) 汽车运输起尘

① 厂区外运输

道路沿线主要分布有散户居民、学校、城市商业住宅等。物料运输过程中将产生一定的扬尘，对周边敏感点有一定的影响。但项目所经过的运输道路均为沥青混凝土、水泥混凝土硬化后的道路，产尘量较小。本项目进出场车辆将对轮胎进行清洗，不带泥上路。加强运输管理，专用货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；对运输原材料、成品车辆进行加盖，避免石料洒漏至地面后摩擦撞击或被来往车辆碾压而产生粉尘；尽量降低物流运输过程中的落差，同时，限速行驶是减少汽车扬尘的有效办法；尽量避开大风天气运输。经采取上述措施后，运输过程产生的扬尘对运输沿线敏感点影响较小。

② 厂区内运输

运输车辆在厂区内道路行驶时将会起尘，起尘量约 0.446t/a，通过对在厂区门口设置凹槽对进出厂车辆轮胎进行清洗，厂区内运输道路进行全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，并每天洒水，保持路面清洁，洒水次数至少每天 4~5 次。物料运输时采用篷布进行遮盖，以免物料逸散造成扬尘污染；车辆运输起尘量与车速有关，因此要求限制车辆在厂区道路内行驶速度，避免超速超载。通过治理后汽车运输起尘排放量较少，约 0.067t/a。

(5) 汽车尾气

汽车尾气的排放方式为间歇性无组织排放，污染物主要含有 CO、NO_x、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。项目来往车辆在露天的空旷条件下，扩散条件好，产生的汽车尾气能够做到达标排放，对环境的影响较小。

(6) 食堂油烟

食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。采取相应措施后，对环境的影响较小。

综上，项目产生的各大气污染物经过上述措施处理后，能够做到达标排放，对区域大气环境的影响较小。环评要求严格落实各大气污染防治措施，并对各治理设施加强维修保养以及运行管理，确保其处于正常运行状态。同时本项目物料运输量大，其运输途径主要经厂区内道路进入公路，沿途经过村落、乡镇以及城市，运输沿线分布敏感点以居民住户为主，本项目成品物料含有微粒状的河沙，易随风飘散，对运输沿线的大气环境以及敏感点将造成负面影响。为此环评要求，物料运输时适当喷水湿化并采用篷布遮盖，以免随风逸散；严禁超载；控制运输行车速度；出厂时车辆轮胎必须清洗。

(7) 大气环境影响估算及预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的估算模式 AERSCREEN 进行计算。

1) 评价因子

根据工程分析，并综合考虑环境质量标准、污染物排放速率及其有毒有害特征，本次评价拟选取颗粒物（TSP）作为预测评价因子。

2) 评价标准

颗粒物（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，因为颗粒物（TSP）只有日平均质量浓度限值及年平均质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本次评价拟采取其日平均限值（300 μg/m³）的3倍即900 μg/m³ 作为评价标准。

3) 主要污染源调查

表 7-5 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-5.0

土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿
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	——
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

4) 主要污染源调查

A、面源参数

表 7-6 项目主要面源污染物参数预测清单

序号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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/(kg/h)
g1	TSP (生产车间、厂内运输装卸粉尘)	531	21.75	20	14	13	1600	正常	0.455
g2	TSP (堆场粉尘)	531	15	60	43	5	4800	正常	0.013

5) 估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式计算污染源中下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。估算模式软件采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的 AERSCREEN 模式,预测结果如下:

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	TSP	84.704	47.99	900	9.41156E+000	0	II
SR00000002	TSP	17.235	50	900	1.91500E+000	0	II

注: SR00000001 为生产车间、厂内运输装卸粉尘; SR00000002 为堆场粉尘

图 7-1 面源估算模式计算结果

6) 评价等级

根据上图,根据 HJ2.2-2018 中评价工作等级按下表的分级判据进行划分,如果污染物数 i 大于 1,取 P 值中最大者 (P_{max})。估算模式采用 AERSCREEN,根据软件计算,取 P_{max}。根据表 7-11,项目主要污染源最大地面空气质量浓度占标率 P_{max}=9.411% (1% < P_{max} < 10%),确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

7) 大气主要污染物排放量核算

A、无组织

项目运营期无组织污染物排放量核算结果如下：

表 7-7 主要大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要治理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	g1	传输、破碎、筛分、制砂等加工段粉尘	颗粒物	车间进行全封闭，并对地面进行硬化。车间内部设置喷水雾降尘装置（生产前打开喷水雾装置），原料输送进行湿化，每天生产完成后对地面洒落物料进行清扫。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000 ug/m ³	0.63/a
2	g2	汽车运输起尘	颗粒物	厂区进出口设有轮胎清洗凹槽 1 个 2m ³ ，厂区内运输道路全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，每天进行洒水，运输车辆加盖、限速			0.067t/a
3	g3	装卸扬尘	颗粒物	强化管理措施，及时清扫地面散落物料，定期对物料洒水湿化物料，减少粉尘			0.031t/a
4	g4	堆场扬尘	颗粒物	原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，堆场采用篷布覆盖，设置喷水雾降尘装置			0.064t/a

B、项目大气污染物年排放量核算

项目运营期大气污染物年排放量核算如下示：

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物（无组织）	0.792t/a

C、非正常排放量核算

项目运营期污染源非正产排放量核算如下：

7-9 污染源非正产排放量核算表

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	单次持续时间/min	应对措施
----	-----	---------	-----	------------------------------	---------	------------	------

1	加工破碎	喷雾等除尘环保设备故障	TSP	/	1.92kg/h	10	立即停产，对环保设施进行检修
2	运输扬尘			/	0.65kg/h		
3	装卸扬尘			/	0.057kg/h		
4	堆场粉尘			/	0.038kg/h		

本项目产生的废气经相应治理后，对周边大气环境的影响较小。评价要求，定期对环保设施进行检修，确保其正常运行。

(8) 防护距离

①大气环境保护距离：

根据 HJ2.2-2018 中 8.7.5 大气环境保护距离

8.7.5.1 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定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

8.7.5.2 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

8.7.5.3 大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本项目为二级评价，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离：

项目存在无组织排放情况，主要为车间粉尘、堆场粉尘，因此，项目须设置卫生防护距离，计算模式如下：

采用的模式参照 GB/T3840-91 《制定地方大气污染排放标准的技术方法》，具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值(mg/Nm³)；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

L ——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r ——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)，

A、B、C、D 为防护距离计算系数。

参数的选取：

计算模式中， Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。

按照(GB/T3840-91)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \frac{S^{0.5}}{\pi}$$

式中：S 为生产单元占地面积， m^2

公式中 A、B、C、D 的计算参数按剑阁县的气象条件选取如下：A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

本项目卫生防护距离：

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给废气提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。 C_m 按二级标准给出，根据GB/T3840-91 规定，计算卫生防护距离见表 7-10：

表 7-10 卫生防护距离表

发生源	污染物	发生面源	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	
					计算值	提级取值
生产区	TSP	450m ²	0.455	0.9	43	50
堆场		900m ²	0.013		1	50

根据上表计算，本项目以粉尘的产生单元边界（生产车间、成品堆场）设置卫生防护距离 50 米。根据现场踏勘，车间边界 50m 范围内，无敏感点。环评要求项目卫生防护距离范围内今后不得引入居民区、机关、学校、医院等公共场所以及其他与本项目不相容的行业及敏感目标。同时项目业主应采取积极措施，加强绿化，严格按照本环评提出的污染防治措施处理后，其对环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的大气污染物经相应治理后均能做到达标排放。

2、水环境影响分析

(1) 评级等级确定

项目运营期生产过程中用水循环回用，无生产废水产生，产生的废水为员工日常生活污水。本项目生活废水产生量为 0.416m³/d，83.2m³/a。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及本项目废水污染物排放特征，项目评价等级及划分情况见下表：

表 7-11 建设项目地表水环境评价等级划分

评价等级	判定依据	本项目情况
------	------	-------

	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染物当量数 W、(无量纲)	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000	本项目生活污水不外排，因此参照间接排放，按三级 B 评价
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000	
三级 B	间接排放	/	

(2) 评级等级确定

由上表知，本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中 7.1.2 三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。本项目废水量较小，水质较为简单，不进行水环境影响预测。

(3) 地表水环境影响分析

①生活废水

本项目生活污水处理情况如下表示：

表 7-12 项目营运期生活废水污染物产生及排放情况统计

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水	浓度 (mg/L)	83.2	350	200	220	45
	产生量 (t/a)		0.029	0.017	0.018	0.004

项目产生的生活废水农用，不进入地表水体，对地表水体无明显影响。

施肥方式：项目周边分布有农田，处理后的生活废水由周边农户自行用桶或粪车运至农田施肥。土地施肥对环境的影响主要为粪肥随雨水径流进入地表水体，对地表水体造成污染。施肥量越高，污染产生的风险越大，施肥一周内是农田面源污染的高风险期，施肥一周以后则风险较低。参照《农田面源污染防治技术指南》(环办[2014]111号)，要求进行科学施肥，应避免雨前进行施肥，采用分次施肥，忌一次大量施肥。

废水施肥可行性论证：本项目总废水产生量为 83.2m³/a，经生活污水化粪池处理后用作农田施肥。根据经验，每亩农田年消纳 N 总量以不超过 16 公斤计算，本项目以 10kg 进行计算。项目废水经处理后氨氮的总量为 4kg/a，则氮的总量为 3.6kg/a，因此，本项目仅需 0.36 亩土地消纳废水。本项目厂区周边有农地，本项目拟与农户签订生活污水消纳协议，消纳面积合计约 2 亩，可以满足本项目需求，不会超过土地的肥力承载力，同时还能满足土地轮作。因此，本项目生活废水施肥是可行的。

②喷淋用水、装卸洒水、厂区内道路洒水、堆场洒水

项目喷淋用水、装卸洒水、厂区内道路洒水、堆场洒水全部蒸发损耗，无废水产生。

因此对地表水环境无明显影响。

③车辆轮胎清洗废水

根据前面工程分析，项目轮胎采用一个 2m³ 的凹槽进行清洗，设置 1 座 1m³ 隔油池，一座 1m³ 沉淀池。轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用，不外排。定期对凹槽、隔油池及沉淀池进行清掏，并定期补充新鲜水。

项目产生的车辆轮胎清洗废水，循环使用，不外排，对地表水环境无明显影响。

④洗砂废水

根据前面的工程分析，洗砂用水为500m³/d，62.5m³/h，洗砂废水中主要污染物为SS，浓度较高约2000mg/L。生产废水采用三级沉淀（一级沉淀为絮凝沉淀）后进入回用水池储存，采用泵和管道将回用水抽至洗砂工序回用。

项目产生的洗砂废水处理后进行资源化利用，不外排，对地表水环境无明显影响。

⑤初期雨水

初期雨水径流 SS 浓度较高，根据前面工程分析计算，本项目场地初期雨水径流量为 98.99m³。生产区修建雨水沟，保证所有厂区内初期雨水进入雨水沉淀池（100m³），沉淀后用于厂区内喷水雾降尘，不外排；同时加强散落在厂区地面粉尘的清理，以减小雨水径流时 SS 的浓度。

采取上述措施可有效减小项目厂区雨水径流对犁渊河水质的影响。

综上，本项目生产废水经处理后循环使用；车辆轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用，不外排；厂区喷淋用水、装卸洒水、厂区洒水全部进入产品及蒸发耗损，无废水产生；初期雨水经收集至雨水沉淀池处理后用于喷水降尘；员工生活废水经化粪池处理后用于周边农地施肥，不外排。因此废水可以做到综合利用，实现“零排放”。

3、声环境影响分析

（1）产生情况

本项目噪声主要来源于设备运行噪声、物料运输时的交通噪声。设备噪声值为 60~85dB（A）左右。来往项目地的运输车辆主要为大型卡车和罐车。其具体的噪声声源及产噪量见下表：

表 7-13 设备噪声产生及排放情况一览表 单位：dB（A）

噪声类型	声源	数量	声级 dB(A)	治理措施	治理效果 dB(A)
设备噪声	给料机	1 台	70~75	生产区域隔音板封闭成车间，高噪声设备安装减震降	65
	破碎机（颚	2 台	80~85		70

	式、圆锥)			噪措施, 合理安排工作 间, 夜间不进行生产。	
	洗砂机	2 台	70~75		65
	振动筛	1 台	70~75		65
	输送带	7 根	60~65		60
	制砂机	1 台	75~80		70
	泥沙回收机	1 台	70~75		65
交通运输	运输车辆	/	85~90	限速、限制鸣笛, 加强管理	70

(2) 评价方法和预测模式

计算本项目主要噪声源在敏感点的声级, 再进行叠加。仅考虑声源的距离衰减, 则选用如下公式。

①噪声衰减公式

$$L_m = L_0 - 20 \log r/r_0$$

式中:

L_m ——距离声源为 r 米处预测受声点噪声预测值[dB (A)];

L_0 ——距离声源为 r_0 米处室外声源的总声级值[dB (A)];

r ——预测受声点距声源的预测距离 (米)。

②噪声叠加公式

$$L_{cq} = 10Lg\left(\frac{1}{n} \sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中:

n ——在规定时间内噪声监测取样个数;

L_i ——第 i 次采样读取的 A 声级, [dB (A)];

n ——声源个数。

③项目厂区主要噪声源相对厂界距离如下:

表 7-14 主要噪声源距离厂界四至距离一览表 单位: m

主要噪声源	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界
给料机	40	36	223	2.6
颚式破碎机	40	33	221	5.4
破碎机	49	35	211	9
洗砂机	42	24	210	18
振动筛	38	22	215	18
输送带	39	30	219	9
制砂机	48	31	209	13
泥沙回收机	52	30	203	17

④项目厂区主要噪声源距离周边敏感点距离如下:

表 7-15 主要噪声源距离周边敏感点距离一览表 单位: m

主要噪声源	给料机	颚式破碎机	破碎机	洗砂机	振动筛	输送带	制砂机	泥沙回收机
东北侧居民点	121	119	115	106	104	108	110	107

⑤噪声预测评价

根据建设项目特征及周边外环境关系, 本次评价预测项目四周场界外 1m 处噪声。本项目运营期厂界噪声预测评价结果详见表 7-16。

表 7-16 项目厂界噪声排放预测表 单位: dB(A)

预测点名称	预测贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧厂界	41.25	0	53	41	/	/
东侧厂界	44.93	0	52	41	/	/
南侧厂界	34.30	0	52	40	/	/
西侧厂界	57.01	0	53	42	/	/
东北侧居民处	30.93	0	51	39	51.04	39

本项目的噪声预测等声值线图如下:

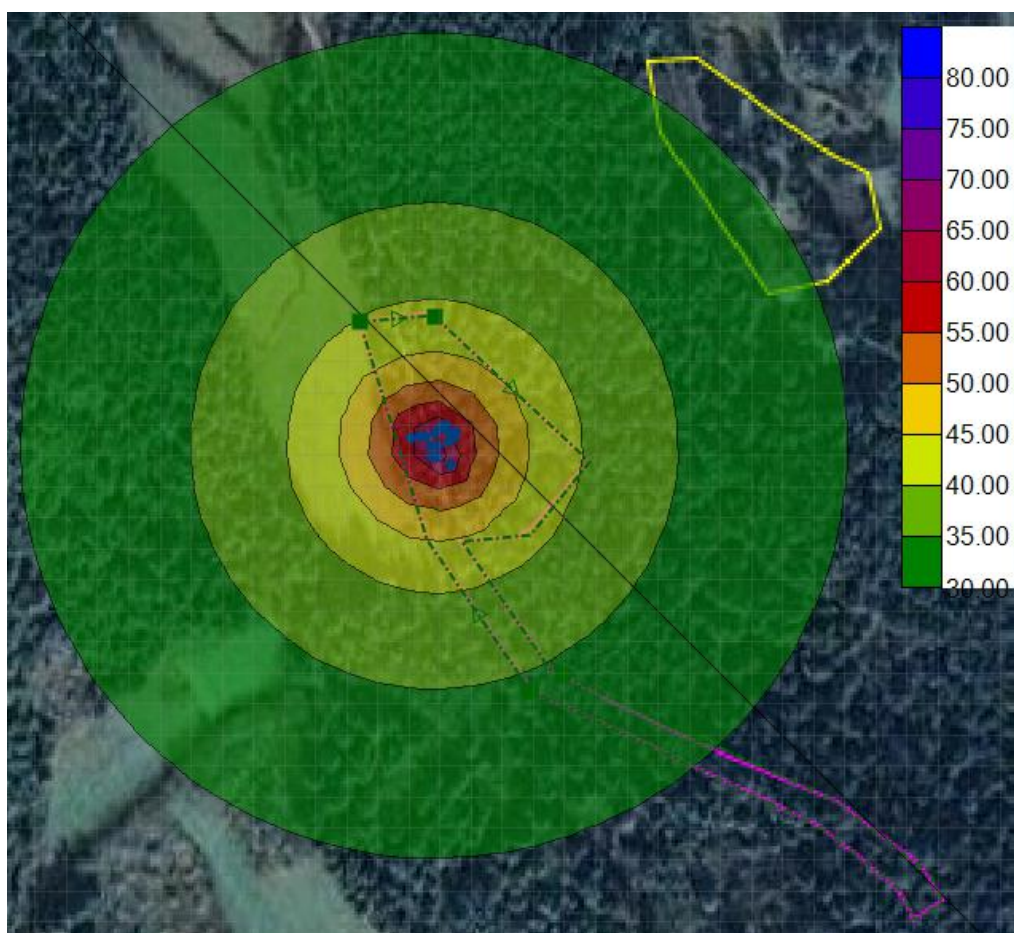


图7-2 噪声昼夜预测结果图

预测结果显示, 项目通过合理布局、对主要产噪设备进行减震隔声处理后, 项目厂

界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准限值，能够做到达标排放。东侧居民处昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值的要求，不会产生噪声扰民现象。

环评要求：合理安排工作时间，不在夜间（22:00~6:00进行生产），尽量避免午休时间进行生产。同时应加强与周边住户的沟通，取得其谅解。切实落实各噪声防治措施，进一步降低噪声对周边环境、居民的影响。

交通噪声：项目厂区内运输产生的交通噪声通过限速、限制鸣笛，加强管理，可有效降低其噪声值对周边环境的影响。厂区外交通噪声来自产品运输车辆对道路沿线产生的噪声，工程对该项目没有特殊防治措施，由于沿线道路边有居民紧邻公路，运输车辆通过产生的交通噪声对居民会造成一定影响。环评要求车辆在通过居民点时必须减速行驶，禁止鸣笛，在村民休息时应禁止产品外运，厂方可作好货运司机的思想工作，明确货运司机的环保责任和义务。如上述措施得以实施，运输车辆产生的交通噪声对当地居民的影响可降低到最低限度。

综上所述，通过落实上述环保措施后，不会改变区域声环境功能，对周边声环境影响较小。本项目主要产噪源生产车间距离周边敏感点较远，对本项目噪声具有一定阻碍作用，同时项目夜间不进行生产，项目的实施对敏感点影响较小。

4、固废影响分析

项目生产过程中粒径不合格石料返回再加工，因此本项目加工过程中无废石料产生。本项目运营期固废来源于员工办公生活产生的生活垃圾、沉淀泥沙、含油抹布手套及废机油、隔油池废油。

①生活垃圾

由前面工程分析可知，项目厂区生活垃圾的产生量为0.4t/a。经厂区设置的垃圾桶统一收集后，送入附近垃圾收集点堆放，最终由环卫部门统一清运处理。生活垃圾得到妥善处理，对环境的影响较小。

②沉淀池泥沙

项目沉淀池泥沙的清掏量为10120t/a，泥沙分离出来采用泥沙回收机脱水干化，并划定一块区域用于临时堆存干化的泥饼，采用篷布进行覆盖，定期洒水，以免因风起尘。定期外卖（可外卖给制砖厂）。

③含油抹布手套及废机油、隔油池废油

项目废机油产生量约为 0.01t/a，含油抹布手套的产生量约为 0.01t/a；隔油池废油的产生量约为 0.01t/a。要求建设单位在厂区设置占地面积为 4m²的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

项目产生的各危险废物应定期交由相应的资质单位运输处置。四川省危险废物经营许可证企业名单（截至 2020 年 11 月 2 日）见网址：

<http://sthjt.sc.gov.cn/sthjt/gfhj/2020/11/5/8c552facee684d4a8dcb121f8dfc11e3.shtml>，根据项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，可选择一家处理单位签订协议对项目产生危险废物进行运输处置。同时评价要求，加强对各危险废物的管理，应当对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。设置危险废物台账，危险废物转运实施转移联单制度。

通过上述处置方式处理，固废均能得到妥善处置，可避免对环境造成二次污染。

5、地下水环境

本项目生活用水使用地下水，年使用量为 104m³。整个厂区应按照分区防渗的要求，将其分为简单防渗区（生产车间、厂区道路、办公室）、一般防渗区（化粪池、沉淀池）、重点防渗区（隔油池、危废暂存间），其中，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗。分区防渗采取具体防渗措施如下：

简单防渗：厂区道路、办公室、生产车间做到简单防渗，水泥进行地面硬化。

一般防渗区：沉淀池、化粪池做到一般防渗，地面采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗性能 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

重点防渗区：隔油池做到重点防渗，重点防渗区地面采用黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013），重点防渗区防渗性能 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

危废暂存间防渗措施：地面硬化，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

本评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2：“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分类 I 类、II 类、III 类、IV 类，见附录 A，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”根据附录 A，本项目属于 IV 类项目，项目不属于敏感目标建设项目，因此本项目不进行土壤环境影响评价。

三、环境风险分析

本项目原料为大粒径卵石，均为外购运至场地，生产时主要采用破碎工序使石料变成所需粒径产品。项目生产原料中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录所列举的有毒、有害及易燃、易爆物质。由于项目距离犁渊河较近，严禁储存柴油等危险化学品。本项目机修产生的废矿油等均存放于危废暂存间内，定期交由有处理资质的公司处置。

1、风险识别

本项目生产原料不属于危险品，本项目机修产生的废矿油等均存放于危废暂存间内，定期交由有处理资质的公司处置。因此本项目环境风险主要源于：

①本项目为砂石加工，粉尘产生量极大，如若项目控尘的喷淋设施发生故障，可能会有大量粉尘逸出，导致厂区粉尘浓度过高，对本项目员工及周围住户以及区域大气环境造成负面影响；

②废水处理设施故障，造成废水溢漏至犁渊河；

③生产设备故障或员工操作不当，可能造成噪声污染事故；

④储存废矿物油的容器发生破损，且危废暂存间防渗不合格，导致废矿物油泄漏，造成土壤、地表水污染事故。

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1、B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录（2021 版）》识别本项目危险物质主要为机械设备润滑、保养使用的机油，但项目机油仅存在于设备内，不在场地内储存。

表 7-17 机油的理化性质及危险特性表

分子量	230~500
理化性质	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 溶解性：不溶于水
燃烧爆炸危	燃烧性：可燃

危险性	引燃温度（℃）：248 闪点（℃）：76 危险特性：遇明火、高热可燃 稳定性：稳定
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
分布	采用专用容器存放于危险品库内

（2）生产系统危险性识别

A、生产设备风险识别

本项目生产中环境风险来源于原料泄漏，泄漏因素主要有：a、原料储存桶泄漏；b、自然因素，如地震、雷击等；c、生产人员的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范导致的泄漏；d、厂区安全生产制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行。

B、储存过程风险识别

主要为危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

2、评价等级判定

（1）风险潜势

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

进行分析，本项目中的主要危险物质：废矿物油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量中的“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。

本项目废矿物油类物质产生量为 0.03t/a（废机油 0.01t/a，含油抹布手套 0.01t/a、隔油池废油 0.01t/a）；

表 7-18 危险物质临界量及存在量汇总

项目	Q _i 值 (t)	存在量 q _i 值 (t)	q _i /Q _i
废矿物油类	2500	0.03	0.000012

经计算，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I

(2) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。见下表

表 7-19 评价工作等价划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	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。

故本项目环境风险评价等级为简单分析^a

(3) 环境风险目标及风险评价范围

在确定本项目风险评价等级为简单分析^a，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目风险评价范围定为距离源点 3km 范围内的区域，下表列出项目周围 3km 范围内主要敏感点。

表 7-20 项目 3km 范围内的主要敏感点

序号	敏感点	与本项目位置关系		规模
		方位	距离/Km	
1	大黄地	北	1.042	约 15 户
2	留子包	西北	0.555	约 3 户
3	庙湾村	西北	1.947	约 50 户
4	风家山	西	0.788	约 40 户
5	石桅杆	西	2.661	约 50 户
6	六一村	西南	1.662	约 100 户
7	红碑村	西南	2.705	约 30 户
8	唐家坝	东南	0.843	约 17 户
9	雷打石	东南	1.859	约 40 户
10	石堰村	东	1.042	约 41 户

11	李家沟	东	2.575	约 33 户
12	五爱村	东	2.553	约 60 户
13	散户	东北	0.076	约 3 户
14	国光乡	东北	2.229	约 5522 人

3、风险分析

根据风险识别，确定项目生产过程中可能产生的环境风险事故是机油泄露，火灾等引发的伴生/次生污染物排放。泄露事故泄漏事故的污染程度，取决于泄漏点的位置和泄漏的情况。对于本项目，机油仅存在于设备内，不会在场地内储存，且生产车间均防渗处理，在此前提下，物料泄漏不足以外溢至地表水体，或渗漏于土壤和地下水；因火灾引起爆炸等事故发生，污染物将扩散至大气，对大气环境造成一定不利影响。

4、事故案例

虽然危险化学品平储运装置在安全、环保等方面采取了相应的防护措施，但泄漏爆炸等风险事故还是有所发生。通过查阅相关资料和互联网收集资料，对矿物油泄漏安全事故进行统计，见下表：

表 7-21 国内废矿物油泄漏事故案例

时间	企业	事故原因	危害情况
2015.04.08	益阳环宇再生资源有限责任公司	反应釜挡板开裂	少量废油随雨水流失到环境中，对水体环境造成一定污染。未造成人员伤亡
2016.11	泸州市川南发电有限公司泸州电厂	擅自将冷去水管接入雨水沟，导致点火系统调式过程中供油泵密封圈损坏时大量柴油从冷却水管外泄；另一方面，由于厂方及施工单位管理不善、油污管理不严、操作人员盲目蛮干，致使抽取废油池中的清水时不慎将部分废油外排。	近数吨柴油流进长江，造成泸州市区自来水厂停止取水，并对重庆市部分地区造成影响
2019.06.12	/	刘某某无证经营废矿物油收购生意，处理后的残渣等不按照危险废物处置办法规范操作，从而泄漏	造成一定的环境污染

2006 年 11 月，泸州市川南发电有限公司泸州电厂（下称泸州电厂）发生柴油泄漏事件，共有近数吨柴油流进长江，造成泸州市区自来水厂停止取水，并对重庆市部分地区造成影响。经查明：此次柴油泄漏事件一方面是由于泸州电厂与施工单位擅自将冷去

水管接入雨水沟，导致点火系统调式过程中供油泵密封圈损坏时大量柴油从冷却水管外泄；另一方面，由于厂方及施工单位管理不善、油污管理不严、操作人员盲目蛮干，致使抽取废油池中的清水时不慎将部分废油外排。

联合调查组认为，此次柴油泄漏系泸州电厂及施工单位安全生产事故引发的重大环境污染事件，事件造成泸州市水务集团两个取水点取水中断，但未对该市生活用水造成重大的影响，未造成人员伤亡和较大经济损失，污染物流入重庆市江津县境内，属跨省域污染事件。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①对项目生产设备定期进行保养维修确保设备正常运行，防止设备故障而产生的噪声污染。同时对员工进行生产培训，并且对员工进行安全以及环保教育，强化人的安全、环保意识，具备相应的安全、环保知识，形成科学的安全观，领会安全生产方针政策，执行和遵守安全法规制度纪律，掌握安全管理知识和安全技术及技能，以防止发生员工安全事故。管理人员特别是上层管理人员对企业的影响是重大的，其管理水平的高低，安全意识的强弱，对安全的重视与否，直接决定企业的安全状态，因此，作为管理人员必须熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。

②要求本项目加强环保设备的维护，定期对除尘设施进行检修，做好防护工作。

③加强对废水处理设施的检修维护工作，定期让周边住户将生活污水化粪池中的生活废水运走施肥。

④建设项目不涉及到的危险物质，但客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着一定的潜在威胁。发生安全事故后，对周围环境有着难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任。

⑤规范并强化在运输、生产、贮存、使用等过程中的环境风险预防措施为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，对于各类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施。

⑥工艺流程上的“跑、冒、滴、漏”现象是生产过程中的风险来源之一，对工艺设备进行巡回检查，发现问题应及时上报，并做到及时抢修。

⑦操作及管理的技术水平可直接影响到风险事故的发生，本项目建成投产后，

应对操作和管理人员的技术水平从严要求，上岗之前必须参加培训，培训不合格严禁上岗。

(2) 风险事故应急处理措施

①项目业主应根据环保部（环办[2014]34号）《企业突发环境事件风险评估指南（实行）》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）以及国务院2006年1月8日发布的《国家突发公共事件总体应急预案》编制应急预案。

②如若项目生产设备发生故障产生噪声污染，应立即关停设备，找相关人员对设备进行检修，使其能够正常运行时再恢复生产。

③喷水雾除尘装置发生故障时，必须立即停止生产，找专人进行检修后使其能够正常运行时再恢复生产；如果喷水雾除尘装置发生故障时，有大量粉尘逸散，需立即进行人工喷水降尘，并告知周边住户。

④如若废水处理设施发生溢漏，应立即停止将废水排入废水处理设施中，并用防渗漏的容器盛装废水，同时找专人进行检修。

⑤如局部发生火险，火势很小，极易扑灭时，发现人员在及时向消防部门报警的同时，利用现场器具进行扑灭，灭火时因根据引起火灾物的性质采取相应方式的灭火。

⑥火势较大时，立即向公安消防部门报警，并通知有关人员启动应急预案，有关人员接到通知后，各工作小组自动组成，迅速到位，按各自职责展开工作。

⑦项目发生污染事故应立即联系当地环保部门。

(3) 应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

①应急预案类型

根据对本项目调查，需要建立的应急预案主要包括以下几种：

1) 重大火灾爆炸事故应急处理预案

2) 重大泄漏、跑冒事故应急处理预案

3) 抗震减灾应急预案

②应急预案内容

各类应急预案应包括以下主要内容：

1) 总则

应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理火灾、爆炸、泄漏等突发事件，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事件和灾害的关键。

2) 处理原则

事故发生后事故处理的基本程序和要求。

3) 应急计划区

危险目标：危废暂存间

环境保护目标：附近环境保护目标

4) 预案分级响应条件

根据事故发生的规模以及对环境造成的污染程度，规定预案的级别及分级响应程序。

5) 应急救援保障

应根据消防部门、安监局和生态环境局的要求，在生产区、办公区等区域配备一定数量的应急设施、设备与器材，同时配备相应的应急监测设备。

6) 报警、通讯联络方式

规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

7) 应急措施

A、事故现场抢险抢救及降低事故危险程度的措施

工程抢险、抢救是预防事故扩大的一个重要环节，如果发现及时、抢救及时，有可能避免一次火灾、爆炸事故，为此，在发现事故隐患时一定要控制好事态的发展，如果事态变大，无法抢救时，应立即进行人员疏散。抢救时一定要做好防护措施，抢险方案，保证抢险人员安全和正确抢险，在抢险中一定要抽调出有生产经验、懂流程、安全意识强、有责任心的人进行监护，配合抢险，同时对外及时联系，保证安全抢险。

当发生火情泄漏时，应迅速查清发生的部位，着火物质、火源、泄漏源，及时做好防护措施，关闭阀门、切断物料，有效控制事故扩大，利用周围消防设施进行处理。

带有压力的设备泄漏、着火，并且物料不断喷出，应迅速关闭阀门，组织员工处理。根据火势大小、泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，这样可减少损失。

发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时应立即拨打火警119及120联系医院及时赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理，若火势很大，为防止火势蔓延，控制火势用装置内的消防设施及灭火器材扑救，同时对周围其他设备、设施进行保护。

B、应急环境监测与评估

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对事物、饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急指挥领导小组应迅速组织广元市环境监测站等监测部门对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

8) 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

9) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

事故现场邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

事故应急救援关闭程序与恢复措施。

10) 应急培训计划

应急计划制定后，平时应安排人员培训与演练。应急预案主要内容见下表。

表 7-22 应急预案内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急组织机构、人员	公司应急机构人员

2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
3	应急救援保障	应急设施，设备与器材（自给正压式呼吸器、防毒服）等。
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产
9	应急培训计划	应急计划制定后，每三个月安排人员培训与演练一次。

表 7-23 应急救援队伍的主要组成与职责

组成	主要职责
厂长或值班长	负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断气、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场。
电工	负责切断电源，含动力电及照明电，爆炸或泄漏事故，应迅速果断。
门卫	当发生燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，立即进行电话报警；当发生爆炸或泄漏事故时，负责隔离现场及警卫。
其余人员	参加灭火或警卫和确保环境风险事故应急处置设备（装置）及时到位。

本项目建设单位应制定相应的应急预案，其主要应急救援措施包括：

- 1) 在发生火灾爆炸等事故状态下，应迅速撤离项目周边200米范围内的人群，制定好各类事故状态下的疏散方案和疏散路线。
- 2) 发生风险事故时，项目应立即停止营运，迅速消除风险事故。
- 3) 设置应急组织系统。

风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。本项目风险事故应急组织系统基本框图如框图7-1所示，项目应根据自身实际情况加以完善。

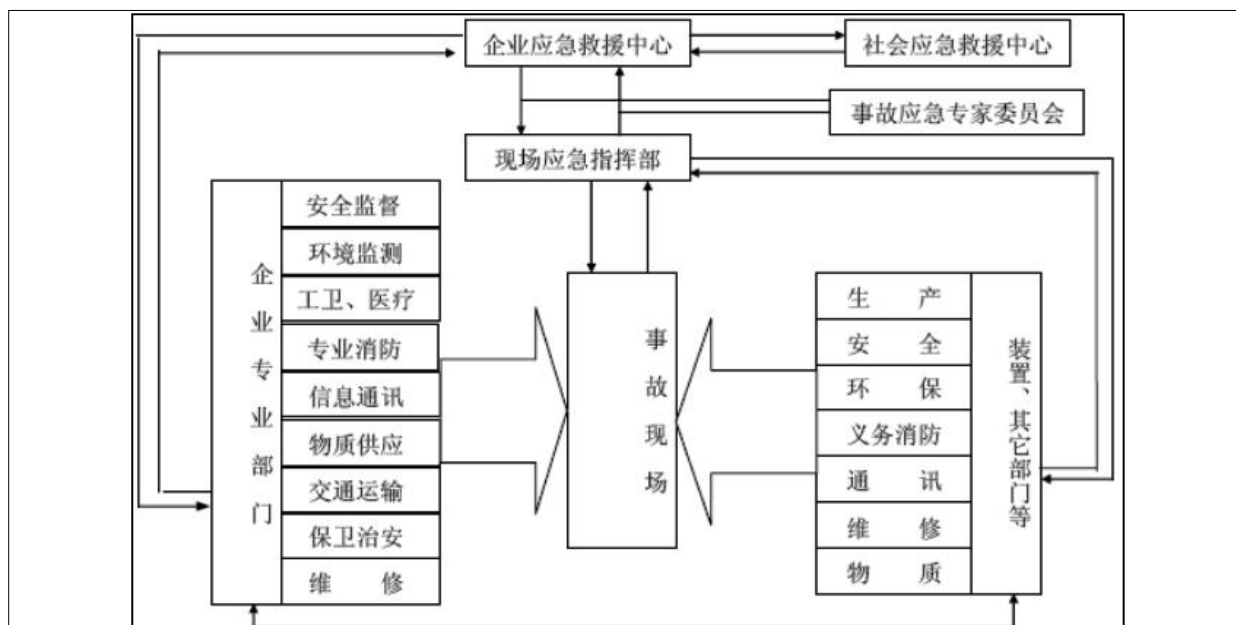


图7-3 环境风险事故应急组织系统基本框图

一旦发生对外环境构成一定影响的污染事故，单位负责人应当按照中心制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和卫生、公安、环保、质检部门，并为事故应急救援提供技术指导，协助其采取措施，减少事故损失、防止事故蔓延、扩大：

- 1) 立即组织救援人员营救，组织撤离或者采取其他措施保护危险区域内的其他人员；
- 2) 迅速控制危险源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测，测定事故危险区域、危险化学品性质和危害程度；
- 3) 事故对人体、空气等造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施；
- 4) 对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环保标准要求。

(3) 风险投资

针对项目可能存在风险的污染源，本项目采取以下风险防范措施：

表 7-24 本项目风险防范措施设备一览表

序号	内容	投资（万元）
1	设置危废暂存间防火标示牌和危险废物防护标志	0.5
2	制订快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警体系	1.0
3	配备足够的消防器材（干粉灭火器、消防沙箱、消防桶等）	3.0
4	地面硬化、防渗处理	2.0

5	对公司人员进行风险预防和安全培训	1.0
6	设置预警专员，当出现泄露、火灾、爆炸等事故后通知周边单位进行撤离现场	1.0
合计		8.5

6、风险评价结论

项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，则建设项目环境风险可控。

表 7-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	剑阁县开山镇庙湾村石材加工及堆料场				
建设地点	四川省	广元市	剑阁县	开山镇	庙湾村 5 组
地理坐标	经度	东经 105.37952895°	纬度	北纬 31.70595486°	
主要危险物质及分布	主要危险物质：废矿物油 破碎机、筛分机、制砂机等				
环境影响途径及危害	废矿物油泄漏或发生火灾爆炸事故； 污染土壤、污染地下水、火灾爆炸、人体健康、污染植被、财产损失、人员死亡				
风险防范措施及要求	<p>①对项目生产设备定期进行保养维修确保设备正常运行，防止设备故障而产生的噪声污染。同时对员工进行生产培训，并且对员工进行安全以及环保教育，强化人的安全、环保意识，具备相应的安全、环保知识，形成科学的安全观，领会安全生产方针政策，执行和遵守安全法规制度纪律，掌握安全管理知识和安全技术及技能，以防止发生员工安全事故。管理人员特别是上层管理人员对企业的影响是重大的，其管理水平的高低，安全意识的强弱，对安全的重视与否，直接决定企业的安全状态，因此，作为管理人员必须熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。</p> <p>②要求本项目加强环保设备的维护，定期对除尘设施进行检修，做好防护工作。</p> <p>③加强对废水处理设施的检修维护工作，定期让周边住户将生活污水化粪池中的生活废水运走施肥。</p> <p>④建设项目不涉及到的危险物质，但客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着一定的潜在威胁。发生安全事故后，对周围环境有着难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任。</p> <p>⑤规范并强化在运输、生产、贮存、使用等过程中的环境风险预防措施为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，对于各类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施。</p> <p>⑥工艺流程上的“跑、冒、滴、漏”现象是生产过程中的风险来源之一，对工艺设备进行巡回检查，发现问题应及时上报，并做到及时抢修。</p> <p>⑦操作及管理人员的技术水平可直接影响到风险事故的发生，本项目建成投</p>				

产后，应对操作和管理人员的技术水平从严要求，上岗之前必须参加培训，培训不合格严禁上岗。

填表说明

结合项目特点，环评提出以下要求：

(1) 在发生火灾爆炸等事故状态下，应迅速撤离项目周边 200m 范围内的人群，按照制定好的各类事故状态下的疏散方案和疏散线路进行疏散；

(2) 进一步加强厂区的地面硬化等防渗措施，必须保证不外泄，不造成环境污染事故；

(3) 增强职工风险意识，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，站内严禁使用明火，减少人为风险事故的发生；

(4) 一旦发生风险事故，项目立即停止运营，迅速消除风险事故；

四、环境管理与监控计划

1、环境管理目的

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，以达到环境效益与经济效益、社会效益相统一，实现可持续发展目标。

实践证明：大量的环境问题是由于缺乏对环境的企业管理造成的，如果没有健全的环境管理制度，很难保证建设项目不对环境造成污染，所以本环评要求建设单位要建立完善的环境管理和监控体系，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，使环保措施落到实处并真正发挥效用，将环境风险降到最低，达到环境保护的目的。

项目环境管理主要有环境监理、环境监测及竣工环境保护验收几个方面。

2、环境管理工作内容

本项目无论建设期或运行期均会对临近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措

施，防治或减轻生产活动中产生的污染危害及对生态环境造成的破坏。

3、管理机构及职责

建设单位：接受各级环保机构的监督；执行环保法规、落实环境影响评价、设计与环保工作计划中的各项环保措施；保证环保设施的正常运转，设立环保管理机构和监督机构、人员，对项目排污进行日常监测，建立污染源档案定期报告环保局。

4、环境管理

项目业主应设专人负责营运期环境保护工作，管理人员要经过专业培训合格后才能上岗。管理内容包括：

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理。

(2) 工程运行前，协会组环保部门进行“三同时”验收，检查环保设施是否按要求建设。

(3) 加强环保宣传，设置公益告示栏，尽量提高人们的环境意识，使其主动爱护区域内的一草一木和环境卫生。

(4) 做好生产过程中的环保管理。项目内控制大气环境、水环境、声学环境、固体废弃物污染的重要设施，只有这些系统运转正常，才能保证区域内污染物达标排放。环保设施的保养、维修应制度化，确保环保设施正常运行。

5、环境监测

(1) 大气

无组织：

在厂内设上风向布设1个大气监测点，下风向布设3个大气监测点。

监测因子：颗粒物。

监测频率：每年1次，每天采样1次，连续监测2天，日平均浓度值。

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

(2) 声环境

监测因子：场界噪声。

监测项目：昼夜连续等效 A 声级，监测频率为每季度监测 1 次，分别测定昼间和夜间的环境等效 A 声级，监测 1 天，昼、夜间各一次。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准限值。

（3）严格执行“三同时”制度，工程竣工时，对项目污染治理设施及周围的生态恢复情况进行环保验收和监测。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括噪声、大气监测。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括噪声、大气监测。

表 7-25 项目监测计划表

监测时段	监测内容	监测项目	监测地点	监测频率	监测方法
运营期	噪声	昼夜连续等效A声级	项目厂界四周	每季度1次	按相关规范进行
	废气	颗粒物	项目上、下风向	每年 1 次	

五、竣工验收

1、竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），第三章环境保护设施建设**第十七条**“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”**第十九条**“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。前款规定的建设项目投入生产或者使用后，应当按照国务院环境保护行政主管部门的规定开展环境影响后评价。”根据中华人民共和国生态环境部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4 号），“**第五条**、建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。**第十一条**、除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日

期；③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。**第十二条**、除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过12个月。**第十三条**、验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。”

项目竣工后，环评要求：

①项目竣工后，在3个月内照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，总期限最长不得超过12个月。

②验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

③建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（注：该平台目前正在建设），填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

④项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

2、环保竣工验收一览表

在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。本项目竣工验收一览表如下示：

表 7-25 项目竣工验收一览表

工程名称	环保措施	验收标准
废水处理	生活污水：化粪池1座11m ³ ，收集处理后用于农田施肥。	综合利用，不外排
	轮胎清洗废水：设置凹形槽1个，2m ³ ，设置一座1m ³ 隔油池，一座1m ³ 沉淀池	循环使用，不外排
	洗砂废水：絮凝沉淀135m ³ （底面积45m ² ，高3m）+二级沉淀135m ³ （底面积45m ² ，高3m）+三级沉淀135m ³ （底面积45m ² ，高3m）+回用水池125m ³ 。洗砂废水经沉淀处理后回用。	循环使用，不外排

	<p>初期雨水：设置截流沟及初期雨水沉淀池 1 座 100m³。收集沉淀后用于厂区控尘不外排。</p>	综合利用，不外排
大气治理	<p>生产粉尘（传输、破碎、筛分、制砂）：车间进行全封闭（四周+顶面），并对地面进行硬化。车间内部设置喷水雾降尘装置（生产前打开喷水雾装置），原料输送进行湿化，每天生产完成后对地面洒落物料进行清扫。传输带彩钢封闭。</p>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	<p>厂区内汽车运输起尘：厂区进出口设有轮胎清洗凹槽 1 个 2m³，厂区内运输道路全面硬化，及时清扫路面散落的砂石，每天进行洒水，运输车辆加盖、限速。</p>	
	<p>厂外汽车运输起尘：进出场车辆轮胎清洗；加强管理，运输不超高、不超载、限速；运输物料加盖；避免大风天气运输。</p>	
	<p>装卸粉尘：强化管理措施，及时清扫地面散落物料，装卸料前打开喷水雾降尘装置，减少粉尘</p>	
	<p>堆料场：原料堆场三面设置围挡，成品堆场全封闭，堆场采用篷布覆盖，设置喷水雾降尘装置，定期打开装置湿化物料</p>	
	<p>食堂油烟：食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。</p>	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）中表 2 标准
固废	<p>生活垃圾：垃圾桶内设塑料袋收集，统一收集后送入附近垃圾收集点，最终由环卫部门统一清运处理</p>	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单
	<p>沉淀池泥沙：泥沙分离出来采用泥沙回收机脱水干化，并划定一块区域用于临时堆存，采用篷布进行覆盖，定期外卖（可外卖给制砖厂）。</p>	
	<p>含油抹布手套及废机油、隔油池废油：设置危废暂存建贮存，定期交由有资质的单位进行处置。</p>	
噪声	<p>设备噪声：合理布局，合理安排工作时间（夜间不进行生产），隔音板全封闭，高噪声设备安装减震降噪措施。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2001）中 2 类标准
	<p>运输车辆：限速，限制鸣笛，加强管理，合理安排运输时间</p>	
环境风险	<p>分区防渗： 厂区道路、生产车间简单防渗，一般水泥硬化地面；生活污水化粪池、沉淀池一般防渗，地面采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗性能 Mb≥1.5m，渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。 隔油池：隔油池为重点防渗区，重点防渗区地面采用黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点防渗区防渗性能 Mb≥6.0m，渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》</p>	分区防渗

	(GB18597-2001) 要求进行防渗, 地面硬化, 并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	
--	---	--

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	工段	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场地	粉尘	物料堆放覆盖,洒水抑尘,进出场车辆轮胎清洗	达标排放	
		动力机械	CO、HC、NO _x	加强设备维护保养	达标排放	
	运营期	传送工序	粉尘	车间进行全封闭,并对地面进行硬化,每天及时清理散落地面的粉尘。车间内部设置喷水雾降尘装置。原料输送进行湿化,传输带彩钢封闭。	达标排放	
		破碎、筛分、制砂工序	粉尘			
		汽车运输	厂区内	粉尘	厂区进出口设有轮胎清洗凹槽1个2m ³ ,厂区内运输道路全面硬化,及时清扫路面散落的砂石,每天进行洒水,运输车辆加盖、限速。	达标排放
			厂区外	粉尘	进出场车辆轮胎清洗;加强管理,运输不超高、不超载、限速;运输物料加盖;避免大风天气运输	对沿线敏感点影响较小
		装卸	粉尘	强化管理措施,及时清扫地面散落物料,装卸料前打开喷水雾降尘装置,减少粉尘	达标排放	
		砂石堆场	粉尘	原料堆场三面设置围挡,成品堆场全封闭,堆场采用篷布覆盖,设置喷水雾降尘装置,定期打开装置湿化物料	达标排放	
		运输车辆	汽车尾气	加强维护保养	达标排放	
		食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放	达标排放	
水污染物	施工期	生活污水	BOD ₅ 、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池(11m ³)处理后用于农田施肥不外排。	不外排	
		生产废水	SS	沉淀池收集沉淀后洒水抑尘	不外排	
	运营期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池1座11m ³ ,收集处理后用于农田施肥。	不外排	
		车辆轮胎清洗	SS	设置凹形槽1个,2m ³ 。设置一座1m ³ 隔油池,一座1m ³ 沉淀池。轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用。	不外排	
		洗砂废水	SS	三级沉淀后回用,不外排	不外排	
		初期雨水	SS	设置截流沟及初期雨水沉淀池1座100m ³ 。收集沉淀后用于厂区控尘不外排。	不外排	
固体	施工期	施工人员	生活垃圾	统一收集后,送入附近生活垃圾收集点,最终由环卫部门清运处置。	妥善处理	

废弃物		建筑翻新	建筑垃圾	分类收集，能回收外卖的外卖，不能回收的送入政府指定地点堆放。	
	运营期	办公生活	生活垃圾	垃圾桶内设塑料袋收集，统一收集后送入附近垃圾收集点，最终由环卫部门统一清运处理	
		生产废水处理设施、雨水沉淀池	泥沙	泥沙分离出来采用泥沙回收机脱水干化，并划定一块区域用于临时堆存，采用篷布进行覆盖，定期外卖（可外卖给制砖厂）。	
		含油抹布手套及废机油、隔油池废油	危险废物	设置危废暂存间进行贮存，定期交由有处理资质的单位进行处置	
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	设备噪声、交通噪声	规范施工，合理安排时间，夜间禁止施工。运输车辆加强管理，限速、限制鸣笛	<70dB (A)
	运营期	生产车间	设备噪声	安装减震降噪措施、封闭车间、合理安排工作时间	对周边声环境影响较小
		运输车辆	交通运输噪声	禁止鸣笛，限制车速	

生态防治措施及预期效果：

项目用地不涉及风景名胜、饮用水源保护区、自然保护区等。项目属于剑阁县城郊，以人为活动为主导，本项目的实施不会改变区域生态功能。

施工期施工时建筑堆放材料临时占地、建筑物地基开挖过程、工程取、填土处置不当将产生水土流失，通过施工单位做好相应排水措施，地质不良地段避开雨季施工；对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行绿化防范水土流失；及时进行土方回填；在材料堆放场周围设土工布围栏可有效减少施工期间造成的水土流失。施工期结束后，施工期产生的不利因素随之消失。

本项目运营期产生的污染物经过相应治理，做到达标排放对周边的生态环境影响较小。

一、结论

1、项目基本情况

剑阁县贾明华矿业有限责任公司投资 200 万选址于广元市剑阁县开封镇庙湾村 5 组进行“剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场”的建设。项目占地 4966m²，拟建设办公生活区、成品区、原料区、生产区并购买相应生产设备，建成碎石加工线 1 条并配置相应生产废水处理设施 1 套。项目不涉及砂石开采，只进行粉碎加工后外卖，年产碎石 25000t/a、机制砂 25000t/a。

2、产业政策符合性分析

本项目为砂石加工，属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中“C3032 建筑用石加工”类行业，不属于国家发展改革委制定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励、限制和淘汰类项目。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）中的第十三条，“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类”，确定本项目为允许类。

且剑阁县发展和改革局已同意项目网上备案，生成《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号川投资备【2020-510823-51-03-505668】FGQB-0442 号，同意项目建设。

因此，项目符合国家现行产业政策。

3、规划符合性、选址合理性分析结论

(1) 规划符合性分析

本项目选址于剑阁县开封镇庙湾村 5 组（105.37952895E，31.70595486N），取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书（剑林地准字【2020】30 号）与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复（剑自然资函【2021】3 号）（见附件），同意项目业主临时使用该处土地。

同时根据广元市剑阁生态环境局出具的证明：“经核实剑阁县贾明华矿业有限责任公司位于开封县庙湾村 5 组（经纬度：X=3509455.243，Y=35535682.252），不涉及集中式饮用水水源保护区”。本项目符合土地利用规划和城乡建设规划。

因此，项目符合剑阁县规划。

(2) 选址符合性

本项目选址于剑阁县开封镇庙湾村 5 组，高程为 530m，项目选址不涉及自然保护区、

饮用水源保护区、风景名胜、文物古迹保护区等特殊敏感区（见附图 2 项目与剑阁县自然保护区位置关系图）。项目业主取得了剑阁县林业局关于剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场临时使用林地批准书（剑林地准字【2020】30 号）与剑阁县自然资源局关于剑阁县贾明华矿业有限责任公司临时使用土地的批复（剑自然资函【2021】3 号）（见附件），同意项目业主临时使用该处土地，用途为绵苍高速石材加工及堆料场。

根据现场踏勘，项目南面分布有林地，犁渊河位于本项目东北侧厂界 280m，西河位于本项目东北面厂界 3.854km。距离厂界东北面 76m（距离项目生产车间 100m）处分布有住户，其高程为 510m，与其高程差为 20m；距离厂界西北面 555m（距离项目生产车间 590m）处分布有住户，其高程为 530m，与其高程差为 0m。

项目周边主要分布为林地、居民，周边企业与本项目无明显制约因素，住户与本项目均相隔一定的距离，与本项目主要产噪、产粉尘的生产车间距离较远，只要项目做好相关污染治理后，能够达标排放，可有效减小对周边住户的影响，并以成品堆场、生产车间产尘边界设置 50m 的卫生防护距离，卫生房屋距离内无居民等敏感点。本项目运输路大体为通过厂区北侧运输道路进入项目地，运输沿线将路过场镇、村落，其主要敏感目标为沿线分布的住户。通过加强运输管理，运输车辆遮盖，轮胎清洗后出厂，限速、限制鸣笛等措施，可有效减小项目运输对沿线住户带来的影响。

综上所述，本项目用地不涉及特殊敏感区，厂区靠近公路，便于物料的运输。项目在做好相关污染物治理后，能够做到达标排放，与周围环境相容。

因此，本项目选址合理可行。

4、本项目对区域环境影响

（1）施工期

项目施工废水沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥；产生的粉尘通过洒水抑尘处理；噪声通过合理选择施工时间、选用低噪声设备等方式进行治理；产生的固废分类收集处理，能外卖的回收外卖，不能外卖的送入附近垃圾收集点堆放；对未硬化地面采取临时覆盖措施，尽快进行硬化。合理安排施工时间，施工避开雨季施工。

总体而言产生的环境影响不明显，施工活动结束后可恢复。

（2）营运期

地表水环境：项目产生的生活废水经化粪池处理后用于农田施肥，不外排；运输车辆轮胎清洗废水经隔油池处理后进入沉淀池沉淀后回用；产生的各生产废水经三级沉淀处理

后均回用，不外排。

环境空气：生产粉碎区全封闭（四周+顶面）作业，原料输送进行湿化，粉碎工艺产尘点喷雾降尘。厂区内运输道路全部硬化，进出口设置车辆洗车设施，汽车限速行驶，加强维护保养，以减小厂区道路扬尘和汽车尾气。运输车辆加强管理，运输不超高、不超载、限速；运输物料加盖；避免大风天气运输，以减小对运输沿线敏感点的影响。原料堆料场三面围挡并采用篷布覆盖，成品堆场全封闭，安装喷淋装置，作业点湿法作业，防止扬尘。

声学环境：项目主要产噪设备位于建筑物内，运行时产生的噪声，通过采取墙体隔声、合理布局，禁止夜间生产，高噪声设备安装减震降噪措施，同时对运输车辆进行限速、限制鸣笛。通过上述措施，降低了噪声对周边环境的影响。

固体废物：泥沙干化外卖；生活垃圾袋装收集后，交由环卫部门统一清运；危险废物分类收集暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置。固废处置明确，对环境影响较小。

5、总量控制

根据工程分析，本项目生产废水沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。因此本项目无废水外排，无需设置水污染物总量控制指标。

根据本项目的排污特点，废气主要为颗粒物，均为无组织排放，因此，项目不设置废气总量控制指标。

二、结论

综上，评价认为，本项目符合国家现行产业发展政策，本项目在满足污染物严格治理达标排放的前提下选址可行。工程拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，本评价认为，本工程在全面落实环保设施及完善环评要求前提条件下，剑阁县贾明华矿业有限责任公司的“剑阁县开封镇庙湾村石材加工及堆料场”的建设是可行的。

三、建议与要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

2、定期检修设备，“三废”治理应有专人管理，并向当地环保行政主管部门定期上

报”三废”处理情况。

3、加强工艺全过程的环保管理，在经验积累的基础上积极推行清洁生产，例如，改进工艺，减少生产废料的产生；合理安排工艺流程及车间布置。

4、建议对厂区内进行绿化，选用对环境空气有一定净化作用的高大乔木。

5、员工做好自身的防护措施，如佩戴防尘口罩、耳塞，以减小粉尘和噪声对员工的影响。

6、建立健全的固体废弃物收集、处理和处置措施，各类固体废弃物处置应遵循”分类、回收利用、减量化、无公害、分散与集中处理相结合”这五个原则。

7、不得对产生的废水进行私排漏排，严禁废水未经处理达标直接排放。

8、要求在满足安全生产的前提下，尽量对车间进行封闭。

9、适当增加厂区内洒水控尘的次数。

10、工作人员做好自身防护工作，如佩戴防尘口罩、佩戴耳塞等。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目与剑阁县自然保护区位置关系图
- 附图 3 现场照片
- 附图 4 监测布点示意图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 项目卫生防护距离图
- 附图 7 大气评价范围图及外环境关系图
- 附图 8 项目分区防渗图
- 附图 9 运输路线图

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 立项文件
- 以及其他相关附件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中要求进行。

