

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）

建设单位（盖章）：黄平县谷陇镇顺平建材有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	713696		
建设项目名称	黄平县谷陇镇大寨村一号砂场(延续)		
建设项目类别	08-011土砂石开采(不含河道采砂项目)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	黄平县谷陇镇顺平建材有限公司		
统一社会信用代码	91522622M286DK4A46A		
法定代表人(签章)	沈金银	沈金银	
主要负责人(签字)	李玮	李玮	
直接负责的主管人员(签字)	李玮	李玮	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	贵州宜境环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91520198MAE5N2LD8Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张明明	03520240541000000058	BH072818	张明明
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赖龙	全文	BH073260	赖龙



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91520198MAE5N2LD8Q



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、监
管信息。

名称 贵州宜境环保咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 李显辉
经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营，法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后方可(审批)文件经营。法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。一般项目：环保咨询服务，水利相关咨询服务，水资源管理，水土流失防治服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测，生态资源监测，防洪除涝设施管理，节能管理服务；规划设计管理；土地调查评估服务。土地整治服务，环境应急治理服务，社会稳定风险评估，水污染治理，水污染防治防治服务，大气污染防治服务，大气污染防治治理，生态恢复及生态保护服务，土壤污染防治与修复服务，土壤污染防治服务，节能技术服务，物联网技术服务。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 壹佰万圆整
成立日期 2024年11月19日
住所 贵州省贵阳市贵阳高新区长岭街道毕节路58号联合广场第1-5栋(3)8层5号



2025 03 13 年 月 日

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

该证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名：张明明

证件号码：412724198709260322

性别：女

出生年月：1987年09月

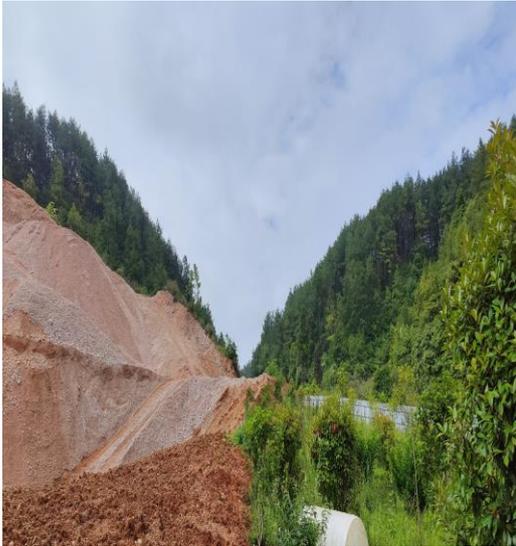
批准日期：2024年05月26日

管理号：035262405410000000058



河南平壤王电子科技有限公司

项目现场情况图



项目东侧



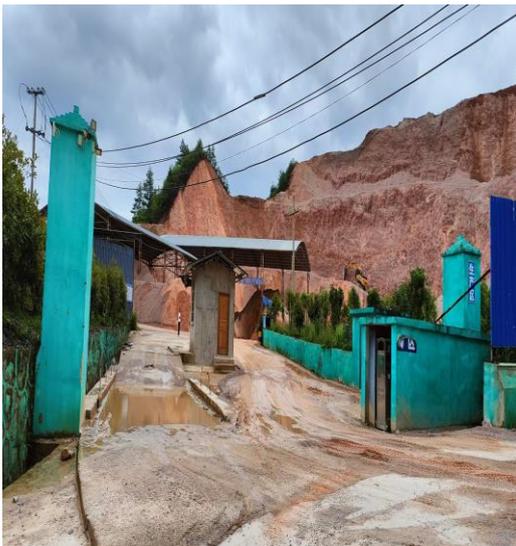
项目西侧



项目南侧



项目北侧



现场图片



现场图片

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	36
四、生态环境影响分析	47
五、主要生态环境保护措施	53
六、生态环境保护措施监督检查清单	78
七、排污许可	80
八、结论	81

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）		
项目代码	/		
建设单位联系人	李*	联系方式	136****7188
建设地点	贵州省（自治区）黄平县市/县（区）/乡（街道）谷陇镇大寨村		
地理坐标	（108度5分5.526秒，26度51分36.256秒）		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业；11、土砂石开采101（不含河道采砂项目）中“其他”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	183000
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1331.83	环保投资（万元）	150.5
环保投资占比（%）	11.3	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>（1）《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025年）》； 审查机关：中华人民共和国自然资源部 审查文件及文号：《关于印发贵州省矿产资源总体规划(2021-2025年)的通知》（黔自然资发〔2022〕18号）</p> <p>（2）《黔东南苗族侗族自治州矿产资源总体规划》（2021-2025）； 审查机关：贵州省自然资源厅 审查文件及文号：省自然资源厅关于对黔东南苗族侗族自治州矿产资源总体规划(2021-2025年)的批复，黔自然资函〔2023〕159号。</p> <p>（3）《黄平县工业园区总体规划修编（2019-2035年）》；</p>		

	<p>审批机关：黄平县人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：黄规审〔2020〕14号</p>												
规划环境影响评价情况	<p>(1)《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件及文号：《关于〈贵州省矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书〉的审查意见》(环审〔2022〕90号)</p> <p>(2)黄平工业园区总体规划修编（2019-2035年）环境影响报告书；</p> <p>审批机关：黔东南州生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于黄平工业园区总体规划修编（2019-2035年）环境影响报告书审查意见的函》（黔东南环函〔2021〕44号）</p>												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025年）的符合性分析</p> <p>本项目与《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025年）符合性对比分析详见表1-1。</p> <p>表1-1 与《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025年）符合性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件要求</th> <th>本矿山情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>加强矿产资源综合利用。坚持生态和集约节约优先，坚持综合利用、绿色发展，建立健全矿产资源绿色勘查开发机制，完善矿产资源绿色开发利用(三合一)制度，执行矿产资源合理开发利用“三率”指标要求，充分发挥工业产业企业技术创新的主体作用，加强与关联产业的协同合作，不断提升矿产资源节约与综合利用水平，切实转变资源利用方式，促进矿业高质量发展。完善政府引导、企业主体、部门协同、四级联创的工作机制，大力推进绿色矿山建设，引领矿业走绿色发展道路。推进新建和技改扩能矿山全部按绿色矿山标准要求建设，生产矿山按照绿色矿山建设标准要求加快改造升级。构建绿色矿山，建设长效机制，建立矿山企业绿色矿山建设主体责任制，充分调动矿山企业积极性，引导矿山企业提升矿产资源开发利用水平，不断改善生态环境，矿地和谐，诚实守信，严格自律。建立绿色矿山退出机制，对已列入绿色矿山建设名录的，督促矿山企业巩固建设成果，并按绿色矿山标准组织抽查，对不达到相关标准的，从名录中移除并公开曝光，持续推进绿色矿山建设。</td> <td>本矿山开采为矿山露天自上而下台阶式挖掘机采矿、公路开拓、汽车运输。严格落实“边开采、边保护、边治理”要求，矿山已批复黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）（建设规模：30万m³/年），方案涵盖生态修复及土地复垦方案内容，建设单位开采过程、闭矿期将严格按照方案内容进行开采、治理。综上所述，本矿山的建设与《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025年）》是相符的。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>完善绿色矿业发展激励政策体系，积极营造良好的投资发展环境，全域推进绿色矿山建设，打造布局合理、集约高效、环境优良、矿地和谐、区域经济良性发展的绿色矿业发展样板区。形成一</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	文件要求	本矿山情况	符合性	1	加强矿产资源综合利用。坚持生态和集约节约优先，坚持综合利用、绿色发展，建立健全矿产资源绿色勘查开发机制，完善矿产资源绿色开发利用(三合一)制度，执行矿产资源合理开发利用“三率”指标要求，充分发挥工业产业企业技术创新的主体作用，加强与关联产业的协同合作，不断提升矿产资源节约与综合利用水平，切实转变资源利用方式，促进矿业高质量发展。完善政府引导、企业主体、部门协同、四级联创的工作机制，大力推进绿色矿山建设，引领矿业走绿色发展道路。推进新建和技改扩能矿山全部按绿色矿山标准要求建设，生产矿山按照绿色矿山建设标准要求加快改造升级。构建绿色矿山，建设长效机制，建立矿山企业绿色矿山建设主体责任制，充分调动矿山企业积极性，引导矿山企业提升矿产资源开发利用水平，不断改善生态环境，矿地和谐，诚实守信，严格自律。建立绿色矿山退出机制，对已列入绿色矿山建设名录的，督促矿山企业巩固建设成果，并按绿色矿山标准组织抽查，对不达到相关标准的，从名录中移除并公开曝光，持续推进绿色矿山建设。	本矿山开采为矿山露天自上而下台阶式挖掘机采矿、公路开拓、汽车运输。严格落实“边开采、边保护、边治理”要求，矿山已批复黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）（建设规模：30万m ³ /年），方案涵盖生态修复及土地复垦方案内容，建设单位开采过程、闭矿期将严格按照方案内容进行开采、治理。综上所述，本矿山的建设与《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025年）》是相符的。	符合	2	完善绿色矿业发展激励政策体系，积极营造良好的投资发展环境，全域推进绿色矿山建设，打造布局合理、集约高效、环境优良、矿地和谐、区域经济良性发展的绿色矿业发展样板区。形成一		
序号	文件要求	本矿山情况	符合性										
1	加强矿产资源综合利用。坚持生态和集约节约优先，坚持综合利用、绿色发展，建立健全矿产资源绿色勘查开发机制，完善矿产资源绿色开发利用(三合一)制度，执行矿产资源合理开发利用“三率”指标要求，充分发挥工业产业企业技术创新的主体作用，加强与关联产业的协同合作，不断提升矿产资源节约与综合利用水平，切实转变资源利用方式，促进矿业高质量发展。完善政府引导、企业主体、部门协同、四级联创的工作机制，大力推进绿色矿山建设，引领矿业走绿色发展道路。推进新建和技改扩能矿山全部按绿色矿山标准要求建设，生产矿山按照绿色矿山建设标准要求加快改造升级。构建绿色矿山，建设长效机制，建立矿山企业绿色矿山建设主体责任制，充分调动矿山企业积极性，引导矿山企业提升矿产资源开发利用水平，不断改善生态环境，矿地和谐，诚实守信，严格自律。建立绿色矿山退出机制，对已列入绿色矿山建设名录的，督促矿山企业巩固建设成果，并按绿色矿山标准组织抽查，对不达到相关标准的，从名录中移除并公开曝光，持续推进绿色矿山建设。	本矿山开采为矿山露天自上而下台阶式挖掘机采矿、公路开拓、汽车运输。严格落实“边开采、边保护、边治理”要求，矿山已批复黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）（建设规模：30万m ³ /年），方案涵盖生态修复及土地复垦方案内容，建设单位开采过程、闭矿期将严格按照方案内容进行开采、治理。综上所述，本矿山的建设与《贵州省矿产资源总体规划（2021-2025年）》是相符的。	符合										
2	完善绿色矿业发展激励政策体系，积极营造良好的投资发展环境，全域推进绿色矿山建设，打造布局合理、集约高效、环境优良、矿地和谐、区域经济良性发展的绿色矿业发展样板区。形成一												

	<p>批可复制、可推广的矿业发展新模式、新机制、新经验。</p> <p>落实生产矿山生态修复主体责任，坚持“边开采、边保护、边治理”，矿山生态保护与修复与矿产资源生产活动同步进行。</p> <p>矿山企业依据编制的年度矿山生态保护与修复计划，按照技术规程和标准，因地制宜逐年开展矿山生态保护与修复工作。</p>		
3	<p>矿山闭坑前全面完成矿山生态环境治理修复与土地复垦任务。矿山企业不履行矿山生态保护与修复义务或履行不到位且拒不整改的，可由县级自然资源主管部门依法委托有修复能力的第三方进行修复，修复费用从矿山企业的基金账户中支出；基金账户资金不足的，由采矿权人补足。</p>		

综上所述，本矿山的建设符合《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025年）相关要求。

2.与《黔东南苗族侗族自治州矿产资源总体规划》（2021-2025年）的符合性分析

《黔东南苗族侗族自治州矿产资源总体规划》（2021-2025年）中提及矿产资源总体规划方向为：

（1）开发利用调控方向

开采矿种：地热、铝土矿、铝土岩（低品位铝土矿）、铅锌矿、金矿、锰矿、页岩、玻璃用石英砂岩、饰面石材、建筑用砂等矿产资源。

限制开采矿种：钒矿、铋矿、重晶石、炼镁白云岩。

禁止开采矿种：砖瓦用粘土、河砂、煤、汞、砷、硫铁矿。

（2）开采规划分区

按照全省、州产业布局的总体要求，落实省级规划部署，综合考虑不同区域的区位优势、经济发展、资源禀赋、开发现状、产业转型和资源环境承载力等特征，实现资源优化配置，有效保护和合理利用矿产资源，促进区域经济高质量发展，统筹规划分区。划分重点矿区 4 个：凯里铝土矿、玻璃用石英砂岩重点开采区，锦屏-黎平饰面用板岩重点开采区，从江饰面用花岗岩、大理岩重点开采区，天柱-锦屏金矿重点开采区；限制开采区 3 个：镇远钒矿限制开采区、天柱大河边重晶石限制开采区和天柱重晶石限制开采区；禁止开采区 64 个。

(3) 规模结构

落实国家产业政策，根据省级规划及相关规范规程制定矿产资源开发准入条件（专栏 17），严格新建矿山企业的准入，依照矿产资源和主要矿区（山）最低开采规模要求，实现新建矿山规模与占用资源储量相匹配。

(4) 新建矿山生态环境保护

新建矿山项目，严格执行环境“三同时”制度，执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。

本项目为扩建项目，开采矿种为建筑用白云岩矿，不属于禁止开采矿种，不位于禁止和限制开采区内。

项目开采规模为 30 万 m³/a。经核查《贵州省矿产资源总体规划》（2021-2025 年）及《省人民政府办公厅关于加强砂石土资源开发管理的通知》黔府办函（2014）5 号，矿山生产规模实行分类管理，全省砂石土矿山最低生产规模为 6 万立方米/年，位于市、州所在地市区的砂石土矿山最低生产规模不得低于 10 万立方米/年，位于贵阳市、遵义市所属市辖区和贵安新区的砂石土矿山最低生产规模不得低于 15 万立方米/年，本项目已取得黔东南州自然资源局颁发的采矿许可证，开采规模为 30 万立方米/年。

综上，项目建设符合《黔东南苗族侗族自治州矿产资源总体规划》（2021-2025 年）的建设要求。

3.项目与《黄平工业园区总体规划修编（2019-2035 年）》的符合性分析

黄平工业园区总体规划范围包括“一园两区”，即槐花工业区和谷陇工业区，规划总面积 28.14 平方公里。

总体定位以新型建材产业、基础材料产业和特色食品加工产业集群为主导，以商贸仓储物流产业、中药材大健康产业、民族旅游商品制造业和综合服务业等若干产业为补充，能够带动区域经济增长的现代化生态型工业园区。

槐花工业园区：突出文旅一体化，以特色食品、药品生产加工为主导产业培育，实施现代农业借势突破、生态工业加速突破的三大产业突破工程，推动一、二、三产业融合发展。

谷陇工业区：以振兴传统产业为导向，以新型建材、基础材料为主导产

业推动企业落实技术改造计划，增强企业内生动力，重点发展水泥、铝矾土加工、铁合金和工业硅为主的重工业产业。

本项目设置矿区位于黄平工业园区谷陇工业园区范围内。项目属于土砂石开采项目，为园区基础设施建设提供原料，符合谷陇工业园区规划的产业定位，属于园区允许类项目。

黄平工业园区管理委员会出具了《情况说明》(附件7)，明确项目不与园区发展规划产生冲突的情况下，同意该矿区设置。因此，项目符合谷陇工业园区产业定位，与工业园区规划相符。

因此，项目符合谷陇工业园区产业定位，与工业园区规划相符。

4.与《贵州省矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》符合性分析

《贵州省矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》，提出以下要求:

①坚持生态优先、绿色发展。《规划》应严格执行国家矿产资源合理开发“三率”水平标准。合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求，加快结构调整和转型升级，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现，助力筑牢长江、珠江上游重要生态屏障。

②严格保护生态空间，优化《规划》空间布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。

③严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》目标和准入要求，对重点矿种新设矿山执行最低开采规模要求，进一步控制矿山总数，提高大中型矿山比例，加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步稳妥关闭退出安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山，禁止开发汞、可耕地砖瓦用粘土及其它对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开发钒矿、硫铁矿、沙金等重砂矿物矿产。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。

④加强矿区生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理的总体要求，强化生态环境保护。

本项目位于贵州省黄平县谷陇镇大寨村，矿区不在省道、高速公路等可视范围，且周边无自然保护区、重要水源保护区敏感目标，不属于规定的禁止开采区域和限制开采区域，且本项目属于建筑用砂开采，不属于禁止开发矿种，开采规模为 30 万 m³/a，已获得由黄平县自然资源局下发的采矿证。项目开采过程中严格执行相关污染物治理措施以及生态修复措施，项目的建设符合《贵州省矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》要求。

5.项目与园区规划环评批复建议符合性分析

根据《黄平工业园区总体规划修编（2019-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函。

黄平工业园区作为重点管控单元，应严格对照《长江经济带战略环境影响评价黔东南州生态环境分区管控“三线一单”准入清单》落实准入和管控要求，将“三线一单”作为规划工业项目落地实施的硬性约束。黄平县人民政府和工业园区管委会在规划修编过程中统筹优化规划土地利用方案、产业发展布局、规模，后期入驻企业应严格按照产业规划布局入驻，避免造成产业布局混乱。严格按照环境准入负面清单来引进项目，认真落实规划环评要求，不符合准入条件的项目不得入园。优化能源结构，积极发展清洁能源，从源头上减少污染物排放。强化对重点污染源及特征污染物排放量较大企业的监督和管理，全面推行清洁生产认证审核工作。鼓励企业积极采取先进技术和工艺设备，推进产业升级。

本项目位于谷陇工业区，不在生态保护红线范围内，符合空间分布；本项目符合产业政策且不属于环境准入负面清单中限制准入的项目。因此本项目与规划环评批复建议相符合。

经查阅黄平工业园区总体规划修编（2019-2035 年）环境影响报告书准入负面清单，项目不属于其准入负面清单中的禁止类及限制类，详见下表。

表 1-2 项目与园区规划产业禁止及限制准入环境负面清单符合性分析表

分类	行业清单	工艺清单	本项目	符
----	------	------	-----	---

					合性
禁止准入类产业	非金属矿物制品业	水泥制造（禁止新增）	所有	不属于	符合
限制准入产业	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	胶合板制造	1 万立方米/年以下的胶合板和细木工板生产线	不属于	符合
		/	单线 5 万立方米/年以下的普通刨花板、高中密度纤维板生产线		
			单线 3 万立方米/年以下的木质刨花板生产装置		
			以优质林木为原料的一次性木制品与木制包装的生产和使用以及木材加工综合利用率偏低的木竹加工项目		
	医药制造业	中药饮片加工、中成药生产、生物药品制造	1000 吨/年以下的松香生产项目 禁止使用天然野生动植物作为生产原料，所有产业项目的生产工艺和清洁生产水平必须达到国内先进水平。	不属于	符合
农业	/	不利于生态环境保护的开荒性农业开发项目			
	化工冶金	/	新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、盐酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置	不属于	符合
禁止准入	立窑等落后的水泥生产；敞开式和生产能力低于 1 万吨的小电石炉；5000 千伏安以下铁合金矿热炉（特种铁合金除外）、100 立方米以下铁合金高炉；300 立方米以下炼铁高炉和 20 吨以下炼钢转炉、电炉；土焦和改良焦设施；小油机和 5 万千瓦及以下凝汽式燃煤小机组		不属于	符合	
<p>本项目不属于禁止类与限制类负面清单，且本项目各类污染物经相应处理措施后均能达标排放或妥善处理。</p> <p>因此，本项目符合黄平县工业园区总体规划修编（2019-2030）环境影响报告书及其审查意见相关要求。</p>					

其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事土砂石开采，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类范围，属于允许类。</p> <p>因此，本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>2.项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《省自然资源厅 省生态环境厅 省林业局关于印发<贵州省生态保护红线监管办法(试行)>的通知》(黔自然资发〔2023〕4 号)内容，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感脆弱的水土流失、石漠化等区域以及具有潜在重要生态价值的区域。</p> <p>经核实，本项目用地范围不占用贵州省生态保护红线，因此项目与生态保护红线有关要求不冲突。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据黔东南州生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年黔东南州生态环境状况公报》，项目区域环境质量现状较好；本项目产生的各类污染物采取合理、有效的处置措施，实现达标排放，对周围环境影响较小，本项目所在地环境质量可以保持现有水平，本项目附近的大气环境、声环境均能满足相应的标准要求，大气环境满足二类功能区质量标准，声环境满足 2 类区质量标准，地表水满足Ⅲ类标准。故项目对周边环境影响程度较小，满足环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目营运过程中存在一定量电、水等资源消耗，项目资源消耗相对区域资源利用总量中占比较小，且各类资源利用满足清洁生产要求。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励、限制或</p>
---------	--

淘汰类项目，为允许类，且项目产品及使用的生产设备、工艺均不在目录中“鼓励、限制、淘汰类”范围，不在《市场准入负面清单(2022年版)》禁止范围内，因此本项目为允许类。项目符合现行产业政策，符合当地发展规划。矿山选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不在拟定的生态红线范围内，不在负面清单内。

3.与黔东南州“三线一单”分区管控要求符合性分析

根据黔东南苗族侗族自治州人民政府关于印发《黔东南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案的通知》（黔东南府发〔2020〕9号）。全州共划定206个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元123个，包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元63个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元20个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

本矿山位于贵州省黄平县谷陇镇大寨村，经叠图分析，本矿山属于黄平工业园区重点管控单元（管控单元编码：ZH52262220002）。

项目与该管控单元具体符合性分析见表1-3，具体详见附件5。

表 1-3 项目与黄平工业园区重点管控单元符合性分析

与本项目有关的单元管控空间属性内容		本项目内容
黄平工业园区重点管控单元	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.大气环境高排重点防管控区执行贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中大气环境要素的相关要求。 2.水环境工业污染重点管控区及水资源重点管控区执行贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素的相关要求。 3.建设用地污染风险重点管控区、农用地污染风险重点管控区执行贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中土壤环境要素的相关要求。 4.开发边界执行黄平工业园区土地资源相关管控要求。 5.执行《黄平工业园区总体规划修编（2019-2035年）》、黔东南州环境保护规划产业定位要求。 6.污水收集管网未覆盖区域暂不引进排水项目。 7.禁止燃煤锅炉。

污 染 物 排 放 管 控	<p>1.按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素、大气环境要素污染物排放管控要求执行。</p> <p>2.园区内工业企业大气污染物需要满足相应的排放标准，排放大气污染物（SO₂、NO_x、颗粒物及特征污染物氟化物、VOCs等）需满足大气环境容量和总量控制要求。</p> <p>3.完善园区污水管网，实现园区内污水做到应收尽收。</p> <p>4.各企业废水须经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A等级排放标准或相应行业污染物排放标准限值。</p>	<p>项目运营期粉尘经采取洒水降尘、喷雾抑尘、加工车间封闭、堆场半封闭、加强管理等措施后粉尘排放对环境的影响不大；废水均妥善处理，不外排；员工生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理，废机油等经收集后委托有资质单位处理，各项污染物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。</p>
环 境 风 险 防 控	<p>1.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求中水环境要素、大气环境要素、土壤要素环境风险防控要求执行。</p> <p>2.建立园区风险源清单，编制风险评估报告及园区环境风险应急预案。</p> <p>3.成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>4.建设环境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p>	<p>1. 项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业，满足贵州省土壤普适性管控要求。</p> <p>2.不涉及；</p> <p>3、4.本项目将制定环境风险应急预案并备案，进一步提高环境风险防控能力；</p>
资 源 利 用 效 率 要 求	<p>1.涉及斑块按照贵州省省级及黔东南州州级生态空间普适性管控要求执行。</p> <p>2.执行《黄平工业园区总体规划修编（2019-2035年）》。</p>	<p>项目所在地不属于资源能源紧缺区域，项目运营期间水电用量不会超过资源利用上线，与资源开发效率要求不冲突。</p>

由表 1-3 分析可知，本项目符合《黔东南州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（黔东南府发〔2020〕9号）要求。

4.项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发〔2005〕109号符合性分析

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）明确规定了禁止的矿产资源开发活动：

（1）禁止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采矿。

(2) 禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。

(3) 禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。

(4) 禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。

(5) 禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。

本项目没有位于依法划定的自然保护区、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；不在高速公路及省道两侧可视范围内。

因此，项目选址符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

5.项目与砂石行业绿色矿山建设规范的符合性分析

本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018)的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与砂石行业绿色矿山建设规范符合性分析表

序号	规范要求	本项目	符合性
1	矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区	本项目已按功能分区	符合
2	矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；在生产区应设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌，标牌应符合 GB/T13306 的规定	本项目配套设施齐全，项目拟设置示意牌简介牌、岗位技术操作规程等标牌	符合
3	矿山生产过程中应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘，应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生	矿山生产过程中采取洒水抑尘措施，在破碎、筛分设备进料口安置喷雾降尘装置，湿法作业；车辆驶离矿区时进行冲洗，洗车废水经洗车槽沉淀后回用。	符合
4	应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理	采取措施对高噪声设备进行降噪处理	符合
5	矿山开采面、作业平台应干净整洁，规范美观	本项目要求开采面、作业平台干净整洁	符合
6	应对弃土场进行治理、复垦及绿化，在矿区专用道路两侧因地制宜地设置隔离带	弃土场修建截水沟、拦渣墙，种植防护林	符合
7	采用先进的工艺技术与装备，做到绿色开采、绿色生产、绿色存贮、绿色运输	项目采用先进的工艺技术与装备	符合
8	应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时	露天采场进行边开采边复	符合

	治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求	垦，每开采一层台阶，对此层台阶进行复垦，再继续开采下一层台阶	
9	干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行。湿法生产应配置泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统	项目生产时无工艺废水产生，矿山开采时产生的粉尘采取洒水抑尘的措施，工业场地破碎、筛分环节在设备进料口安装喷雾降尘装置，采用湿法作业	符合
10	生产加工车间的产尘点应封闭	项目生产加工车间的产尘点采用封闭方式	符合
11	合理设计工艺布置，控制噪声传播	项目已合理设置	符合
12	砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化，分类或分仓储存	项目产品堆场进行地面硬化，搭钢架大棚	符合
13	矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备	项目配置洒水车、喷雾降尘装置	符合
14	应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置	已在破碎、筛分设备进料口安装喷雾降尘装置，湿法作业	符合
15	矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池	矿区周边、工业场地、弃土场设置排水沟及沉淀池	符合
16	矿区及厂区的生产排水、雨水和污水，应实现雨污分流、清污分流	项目区设置排水沟及沉淀池，生活污水经旱厕收集后排入厂区一体化污水处理设施后处理消毒后回用于洒水及绿化	符合

6.项目与地方政策的符合性分析

（1）项目与《省人民政府办公厅关于加强砂石土资源开发管理的通知》（黔府办函〔2014〕5号）的符合性分析

根据“通知”第一条，严格按规划布局砂石土矿山（一）严格界定砂石土类矿产。砂石土类矿产是指用作普通建筑材料的砂、石、粘土、页岩，主要为建筑石料用石灰岩、建筑用白云岩、建筑用砂、建筑用辉绿岩、建筑用花岗岩、建筑用凝灰岩、建筑用大理岩、建筑石料、砖瓦用砂岩、砖瓦用砂、砖瓦用粘土、砖瓦用页岩等 12 个矿种。（四）提升矿山生产规模。矿山生产规模实行分类管理，全省砂石土矿山最低生产规模为 6 万立方米/年，位于市、州所在地市区的砂石土矿山最低生产规模不得低于 10 万立方米/年，位于贵阳市、遵义市所属市辖区和贵安新区的砂石土矿山最低生产规模不得低于 15 万立方米/年。

项目开采规模为 30 万 m³/a。本项目已取得黔东南州自然资源局颁发的

采矿许可证，开采规模为30万立方米/年。因此本项目的建设基本可行。

(2) 项目与《贵州省机制砂石产业高质量发展实施方案》(黔工信原材料〔2020〕68号)的符合性分析

在《贵州省机制砂石产业高质量发展实施方案》(黔工信原材料〔2020〕68号)中提及以下要求：

1) 单体规模逐步扩大。

整合省内机制砂石生产企业，提高集中度，新设砂石矿山最低规模为30万立方米/年，到2022年，力争100万吨及以上企业的产能总量占全省产能的比例达到30%。到2025年，力争生产规模100万吨及以上企业的产能总量占全省产能的比例达到50%，建成5-10个超大型机制砂石生产基地。

2) 整合资源，合理设置矿权。

鼓励现有合法砂石企业实施兼并重组，进行资源整合。按照“统筹规划、合理布局、因地制宜、产业聚集”的原则，市、县两级政府负责组织开展本辖区内建筑用砂石资源调查及机制砂石项目配套采矿权设置前期工作，综合考虑本地资源禀赋条件、环境承载力、建筑用砂石市场需求与资源有效供给的辐射范围等因素，统筹布局发展规模适宜的高中低档机制砂石项目，满足小城镇、工业园区、新农村建设需要。注重区域平衡，合理调整建筑用石材和建筑用砂石矿业权设置区划，依法依规加快出让机制砂石项目配套采矿权。

3) 强力推动绿色发展

①加强引导，推进绿色矿山建设。按照《贵州全面推进绿色矿山建设的实施意见》(黔国土资发〔2018〕9号)有关要求，推进绿色矿山建设贯穿矿山设计、建设、生产和闭坑全过程。

②强化指导，推动绿色工厂建设。鼓励砂石生产企业实施绿色生产改造升级，生产线应配套建设抑尘收尘、废水处理、降噪等污染防治和水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。

③综合利用，发展循环经济。各级政府根据辖区内矿山的尾矿情况及建设项目采挖的废石、泥土等，合理制定规划，建立尾矿库，对矿山尾矿分矿

种、分种类进行单独处理。鼓励砂石生产企业综合利用建筑废弃物、废石、尾矿等生产砂石骨料，回收再利用工艺废水、细粉、沉淀泥浆等。支持在工程建设项目批准用地范围内就地取材，利用开山、道路、隧洞、场地平整等建设工程产生的砂石料生产机制砂石，满足本项目工程建设需要。

④依法依规，加快淘汰落后产能。充分利用我省依法依规淘汰落后产能工作机制，严格执法，运用综合标准依法淘汰排放、能耗、水耗、质量、安全等不达标的落后机制砂石产能，为合法合规生产机制砂石企业腾出市场空间。

项目符合依法取得采矿许可证、符合当地矿产资源规划和建材产业结构调整方案等要求，规模为 30 万 m³/a。

黄平县谷陇镇顺平建材有限公司已获得采矿许可证（附件 4）。项目生产规模设置符合《省人民政府办公厅关于加强砂石土资源开发管理的通知》（黔府办函〔2014〕5 号）规定，设置生产规模有法可依。

7.项目与《黔东南州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《黔东南州“十四五”生态环境保护规划》，到 2025 年，生态环境质量持续保持优良，生态环境优势得到进一步巩固。县级城市环境空气质量优良率达到国家、省下达目标。中心城市环境空气质量稳定达到二级标准。国、省控断面水质优良率达到国家、省要求，稳定消除劣 V 类断面，基本消除城市黑臭水体。生态系统质量和稳定性稳步提升。土壤安全利用水平巩固提升。单位地区生产总值二氧化碳排放降低率、单位地区生产总值能源消耗降低率达到国家、省下达指标。污染治理持续强力推进，突出问题整改进一步加强。固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。生态创建和修复力度加大，“两江”上游生态屏障更加稳固。生态环境治理体系和治理能力现代化建设取得明显进展。展望 2035 年，黔东南州生态环境更加优美，生态环境优势持续保持，美丽黔东南基本实现。节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色低碳发展和应对气候变化能力显著增强。空气质量巩固改善，水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效，土壤环境安全得到

有效保障，环境风险得到全面管控，山水林田湖生态系统服务功能总体恢复，蓝天白云、绿水青山成为常态，基本满足人民对优美生态环境的需要。生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等红线。项目生产过程中产生的“三废”，环评均要求采取相应的防治措施，不设置燃煤锅炉及燃煤炉灶，废气、噪声达标排放，废水不外排，固废合理处理处置，并开展了最大限度的资源化利用。因此，本项目的建设符合《黔东南州“十四五”生态环境保护规划》要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于贵州省黄平县谷陇镇大寨村，距离县城约 18.0km。行政区划属黄平县谷陇镇所辖。地理坐标为：东经 107°35'40"~108°12'48"；北纬 26°43'46"~27°14'30"。矿区南侧 150m 处有乡村公路经过，交通较为便利。项目交通地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>(一) 项目由来</p> <p>黄平县谷陇镇顺平建材有限公司于 2016 年 5 月 10 日取得黄平县国土资源局颁发的采矿许可证（证号：C5226222013047130129626），原有项目名称为《黄平县谷陇镇顺平砂石场建设项目环境影响报告表》，于 2018 年 10 月 29 日取得黄平县环境保护局（黔东南州环境保护局黄平分局）的审批意见（黄环复表〔2018〕18 号）（附件 3），于 2021 年 1 月 29 日完成竣工环境保护验收工作（附件 4），项目从立项、环评、试运营等全过程，做到了先批后建，同时已执行“三同时”制度及国家环保相关政策和法律法规。</p> <p>砂场因采矿权于 2021 年 5 月到期，采矿权人依法暂停开采；2023 年 11 月 7 日黄平县人民政府下发了《关于同意黄平县谷陇镇大寨村一号砂场采矿权延续的批复》（黄府函〔2023〕183 号）文件，同意黄平县谷陇镇大寨村一号砂场采矿权延续。</p> <p>黄平县谷陇镇顺平建材有限公司拟对原有工程进行扩建，项目建成后，由年开采矿石规模 6 万 m³/年扩建至 30 万 m³/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号)和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中“八、非金属矿采选业 10，土砂石开采 101(不含河道采砂项目)”，本项目应该编制建设项目环境影响报告表，为此，建设单位委托我单位编制环境影响报告表。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上，依据国家、地方的有关环保法律法规和在建设单位大力支持下，完成本环评报告表的编制工</p>

作。

(二) 扩建前建设内容及规模

1. 项目概况

(1) 项目名称：黄平县谷陇镇顺平砂石场建设项目

(2) 建设单位：黄平县谷陇镇顺平建材有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：贵州省黄平县谷陇镇大寨村

(5) 投资规模：总投资 120 万元

(6) 开采方式：露天开采

(7) 矿区面积：0.2803km²

(8) 开采标高：+910m-+830m

(9) 开采规模：6 万 m³/年

(10) 矿石储量：矿山保有资源量为 485.85 万 m³，扣除开采损失量，可采资源量为 461.29 万 m³。

(11) 服务年限：10 年。

扩建前劳动定员 9 人。年工作日 300 天，每天 8 小时。扩建前采矿权开采范围详见下表 2-1，主要经济技术指标详见表 2-2，具体建设内容详见表 2-3，主要设备详见表 2-4，主要原辅材料消耗量详见表 2-5，工艺流程详见图 2-1，水平衡图详见图 2-2。

表 2-1 扩建前采矿权开采范围表

点号	西安 80 坐标系	
	X	Y
1	2972087.000	36508022.000
2	2971880.000	36508293.000
3	2972091.000	36509004.000
4	2972248.000	36508950.000
5	2972246.000	36508847.000
6	2972442.000	36508723.000
矿区面积：0.2803km ²		
准采标高：+910m-+830m		

表 2-2 扩建前综合技术经济指标表

序号	项目	单位	指标
1	生产规模	万 m ³ /年	6
2	服务年限	年	10
3	矿山保有资源储量	万 m ³	485.85

4	可采资源储量	万 m ³	461.29
5	矿区范围		
5.1	矿区面积	km ²	0.2803
5.2	开采深度	m	+910m-+830m
6	矿床开采		
6.1	开拓方式	公路开拓汽车运输	
6.2	剥离方式	机械剥离	
6.3	采矿方式	露天自上而下台阶式开采	
6.4	装载方式	挖掘机铲装	
6.5	矿石运输	自卸式汽车运输	
6.6	最终边坡台阶高度	m	10
6.7	工作台阶坡面角	度	75
6.8	安全平台	m	4
6.9	采场最终边坡角	度	≤56
6.10	剥采比	m ³ / m ³	0.05: 1

表 2-3 扩建前建设内容表

工程类别	建设内容		占地面积	建设内容	备注
主体工程	工业场地	第一采区	1000m ²	位于开采区西侧、生活区东南侧，设置有破碎系统、筛分系统及储矿场等	已建
		第二采区	1300m ²	位于开采区东侧、职工休息区西北侧，设置有破碎系统、筛分系统及储矿场等	已建
	采场	第一采区	--	项目两个采区开采标高相同，都为露天开采，开采标高均为+910~+830m，矿区总面积 0.2803km ²	已建
		第二采区	--		
储运工程	矿山公路	第一采区	1000m	水泥路，路面采取硬化措施	已建
		第二采区	800m	水泥路，路面采取硬化措施	已建
	配电房	第一采区	15m ²	混转结构，机械配电	已建
		第二采区	15m ²	混转结构，机械配电	已建
	储矿场	第一采区	1300m ²	其中：储矿场南部约占地 360m ² 面积用	已建
		第二采区	1400m ²	其中 360m ² 用于储矿储存，其余 940m ² 用于砂石产品储存，并设置挡渣坝（高 1m，长 40m）	已建
辅助工程	生活区	机修车间	30m ²	位于第一采区工业场地西部，主要服务于矿区机械设备维修；第二采区不设机修车间，设备运往第一采区维修	已建
		办公楼	300m ²	位于第一采区生活区西部，1层活动板房结构，办公用	已建
	休息室	第一采区	100m ²	位于生活区西部，1层活动板房结构，员工休息	已建
		第二采区	40m ²	位于第二采区东南部，1层活动板房结构，员工休息	已建
	旱厕	第一采区	5m ²	位于生活区南部，为 1层砖混建筑	已建

环保工程	旱厕	第二采区	5m ²	位于休息区北部，为1层砖混建筑	已建
	废气处理	第一采区	-	设置4个降尘喷水点，由2条水管组成，分别设置于破碎区、筛分区、开采区（2个）+1套远程喷雾装置	已建
		第二采区	-	设置4个降尘喷水点，由2条水管组成，分别设置于破碎区、筛分区、开采区（2个）+1套远程喷雾装置	已建
	垃圾收集池		容积为4m ³	位于生活区北部，用于收集生活垃圾	已建
	危废暂存间		容积为20m ³	位于机修车间内，用于废机油收集	已建
	废水处理	第一采区	容积为2m ³	用于工业厂区降尘水收集及生活污水（洗手、洗脸用水）收集	已建
		第二采区	容积为2m ³	用于工业厂区降尘水收集及生活污水（洗手、洗脸用水）收集	已建
	边沟		150m	收集场区径流雨水	拟建
	排土场		1000m ²	位于第一采区工业场地内北部，用于堆放矿区剥离的表层土，容积3500m ³ ，第二采区不设排土场，其剥离表土运至第一采区排土场堆存	拟建

表 2-4 扩建前主要设备表

序号	名称	型号	单位	数量
1	变压器	S1-400/10	台	2
2	铲车	SK330-8	台	4
3	自卸汽车	21.-50	台	4
4	空压机	BLT-120A	台	2
5	破碎机	PC600×90	台	2
6	筛分机	--	台	2
7	皮带输送机	1200mm	台	6
8	制砂机	1250	台	2
9	粉碎机	--	台	2
10	水泵	--	台	2
11	远程喷雾除尘装置	--	套	2

表 2-5 扩建前主要原辅材料消耗量表

序号	设备名称	型号	单位	数量
原辅料	原砂石	万方	6	矿山开采
能耗	水	m ³ /a	1902	高位水池供水，取自当地供水系统
	电	kW.h/a	88500	从水泥厂供电系统接入
	柴油	L	9000	项目不储存柴油，铲车外购柴油进场运作

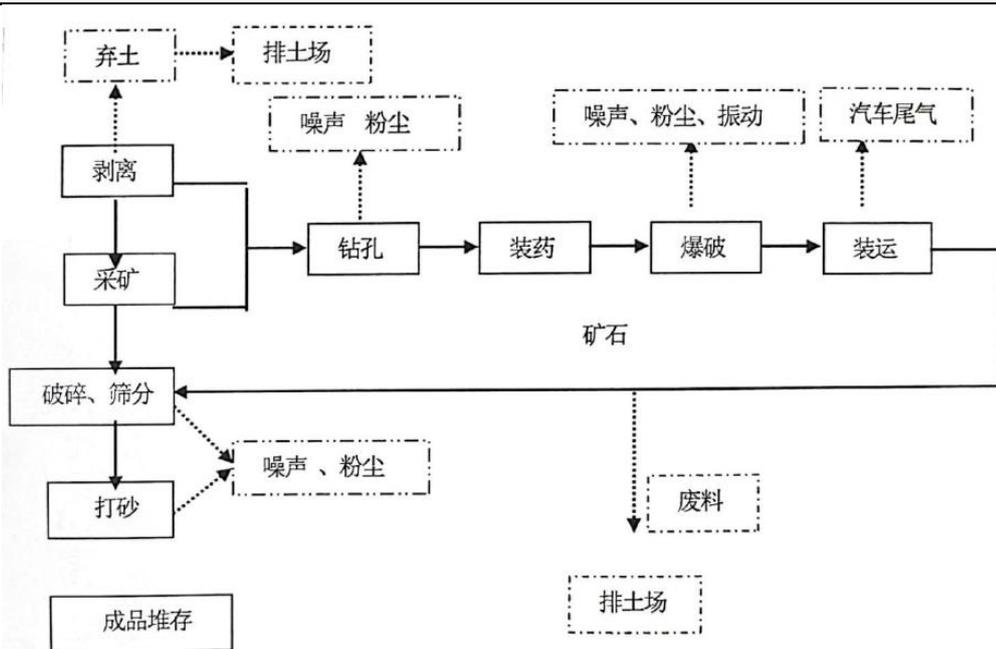


图 2-1 扩建前工艺流程图

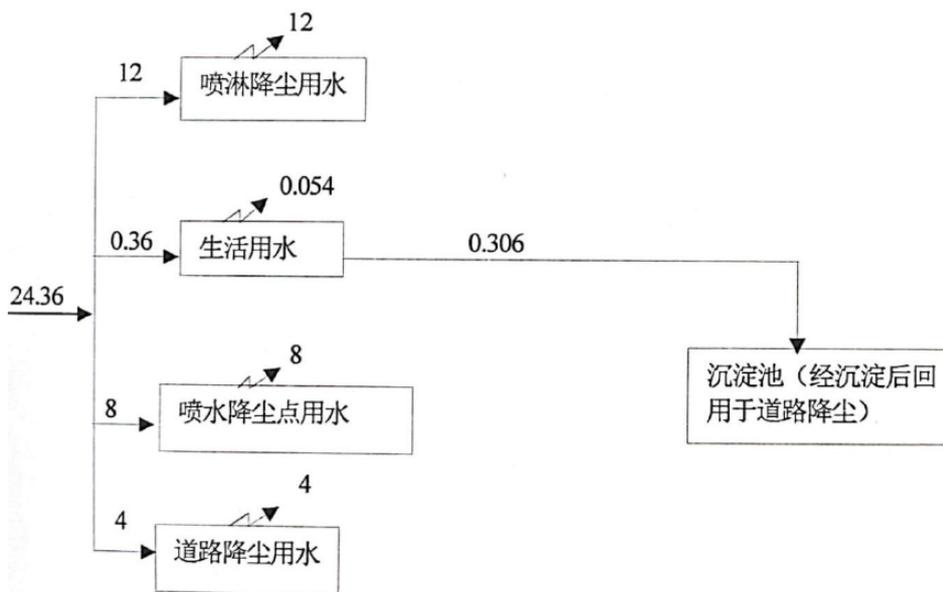


表 2-2 扩建前水平衡图

2. 扩建前开采方式概述

(1) 开采方法

本矿采用露天开采，自上而下分台阶落矿，挖掘机铲装，矿用自卸式汽车运输。

(2) 开拓运输方案

根据矿山矿区地形特征、矿体赋存状况，矿山开拓运输方式选择为公路运输开拓，利用已有矿山公路。即汽车上到各水平装载平台，矿石利用挖掘机装矿、汽车运输至破碎加工场地。

(3) 开采顺序

矿山开采深度+910m~+830m 标高，计 8 个台阶，由矿山生产规模及矿山地形地貌综合确定。

(4) 工作面推进方向

根据矿体现有赋存情况，矿区整体推进方向为一闭环圆，部分平台不能形成闭环，以台阶式从上至下开采。

(5) 工作平台分层要素

工作平台包含台阶高度 (H)、工作平台宽度 (B) 和工作平台坡面角 (a) 三个要素。

①台阶高度 (H)

根据矿体及围岩的工程岩组分类，矿体先采用液压破碎锤破碎后再用挖掘机采挖，根据采矿方法，工作平台分层高度取 $H=10\text{m}$ 。

②工作平台宽度 (B)

本矿采用机械采装，设计采用折返式调车，单点装车，允许的最小的平台宽度为 4m。

③工作平台坡面角 (a)

矿区灰岩为致密状结构、块状及层状构造，坚固性系数约为 7 (里氏硬度)，根据《矿床开采理论与实践》下册台阶坡面角选取参考资料，结合本矿山矿岩条件，矿山工作台阶坡面角取 70° 。

(三) 项目扩建后建设内容及规模

1.项目概况

(1) 项目名称：黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）项目

(2) 建设单位：黄平县谷陇镇顺平建材有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：贵州省黄平县谷陇镇大寨村

- (5) 投资规模：总投资 1071.741 万元
- (6) 开采方式：露天开采
- (7) 矿区面积：0.183km²
- (8) 开采标高：+900m-+830m
- (9) 开采规模：30 万 m³ /年
- (10) 矿石储量：矿山保有资源量为 453.50 万 m³，扣除开采损失量，可采资源量为 435.36 万 m³。
- (11) 服务年限：14.5 年。

表 2-6 项目扩建后矿区范围拐点坐标（2000 大地坐标系）

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2972089.1656	36508138.0348	17	2972408.0094	36508860.9016
2	2972306.4722	36508562.2480	18	2972404.3784	36508856.6670
3	2972260.6550	36508601.0850	19	2972367.6515	36508836.4078
4	2972148.5477	36508645.9279	20	2972354.1577	36508836.8841
5	2972161.4639	36508766.0603	21	2972318.1214	36508853.8704
6	2972194.3914	36508765.2136	22	2972294.7851	36508843.0754
7	2972212.2508	36508759.4986	23	2972273.0363	36508856.8866
8	2972245.6281	36508775.1487	24	2972241.0812	36508847.0838
9	2972263.6198	36508780.0435	25	2972225.0342	36508817.9002
10	2972288.8875	36508784.4092	26	2972186.1404	36508805.7293
11	2972330.2420	36508754.8816	27	2972171.8528	36508793.5585
12	2972371.7287	36508760.1733	28	2972153.5436	36508799.3793
13	2972382.3121	36508754.4583	29	2972117.3221	36508838.3261
14	2972395.7576	36508738.5551	30	2972114.0336	36508867.6312
15	2972395.8372	36508738.7124	31	2972027.9688	36508893.3746
16	2972445.6550	36508837.0850	32	2971883.6550	36508407.0850
矿区面积：0.183km ²					
准采标高：+900m-+830m					

2. 资产资源概况

(1) 地层及岩性

矿区出露的地层为第四系(Q)，寒武系芙蓉统-第三统娄山关组(∈3-4O11)，由老至新分述如下：

1)、寒武系芙蓉统-第三统娄山关组(∈3-4O11)：出露于整个矿区范围，岩性为浅灰色中厚层状细晶白云岩，厚度大于 200m。

2)、第四系(Q)：分布于矿区斜坡地带及其附近地势低洼处，为黄色坡积粘土，亚粘土、耕植土及白云岩碎块等，厚 0.2~5.00m。与下伏寒武系芙

蓉统-第三统娄山关组(∈3-4O11)地层呈角度不整合接触。

(2) 地质构造

矿区内无褶皱，总体为单斜岩层，岩层倾向北东，倾角 8~10°，断层不发育。

综上所述，区内构造简单、断裂不发育，构造复杂程度属简单类型。

(3) 矿体（层）赋存特征

1)、矿体（层）特征

根据地质报告和实地调查，矿区内砂石矿体赋存于娄山关组白云岩，岩层稳定，矿体呈层状产出，矿体产状与地层产状一致，矿层倾向 121°，倾角 8-10°。矿层厚度较稳定，地表风化节理发育，岩层较破碎，深部新鲜岩石完整程度好，可适合作为建筑、路基用砂石料。矿层走向及倾向变化不大，厚度较稳定，矿层裸露地表，该矿属沉积型矿床，分布广、厚度大、规模较大。

2) 矿石特征

区内矿石赋存于娄山关组之白云岩，并应符合相应的工业指标。

3) 矿石质量、类型和品级

矿石呈灰色、浅灰色细晶白云岩，成分主要为白云石，白云石含量约 95%，泥质含量约 5%。矿物化学成分主要为 CaO、MgO、CO₂，其它杂质为 SiO₂ 等。含少量的 Al₂O₃、Fe₂O₃、S、P 等杂质。

矿石呈灰色、浅灰色，晶粒结构和泥晶结构，构造有致密块状构造。

根据《黄平县谷陇镇大寨村一号砂场储量核实及勘探报告》，矿区共采集矿石单轴抗压样品 2 组共计 6 件。碎石样品一组，其分析测试结果检测结果显示：矿石（饱和）单轴抗压强度在 86~151Mpa，平均 121Mpa；岩石块体密度平均 2.845g/cm³。矿区内矿石加工产品（粗砂）物理性能测试质量技术指标，可满足普通建筑用砂和普通混凝土粗骨料质量要求，粗砂物理性能指标（含泥量、泥块含量、表观密度、堆积密度、松散孔隙率）符合《建设用砂》GB/T14684—2022 II 类砂的标准要求，可用于强度为 C30 的混凝土骨料。矿区白云岩达到普通建筑用砂和普通混凝土粗骨料的质量

要求。

(2) 水文地质条件

矿区含矿层位为二叠系中统栖霞组的碳酸岩溶含水层；区内地表水体不发育，矿区为露天开采，矿区所处位置相对较高，处于大气降水补给区；地表水和地下水排泄条件较好，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），矿区水文地质类型为第三类第一型一该矿床为以溶隙、溶洞为主的岩溶充水矿床，水文地质条件简单类型。

(3) 工程地质条件

根据矿体及围岩工程地质特征、边坡岩土体强度、岩石物理力学特征，在开采中将形成较高的临时性及永久性边坡，总体稳定性较好，矿区岩体风化程度较高，局部发生滑坡、崩塌的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。工程地质勘察类型可划为以可溶岩岩类为主、边坡易出现工程地质问题，工程地质条件复杂程度中等的特殊岩类型矿床（V类2型）。

(4) 环境地质条件

1) 地震与矿区稳定性

本矿区无地震活动的记录，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震基本烈度为VI度，峰值加速度为0.3725g，反应谱特征周期0.35s，区域地壳稳定性较好，新构造运动较弱。

2) 地质灾害现状

矿区范围内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝等现状地质灾害，矿区现状地质灾害危害不发育。

3) 矿区水环境

矿山为露天开采、地表覆土较厚，剥离量较大，开采的矿石都及时运出了矿区，矿石开采一般不会造成地表水污染。矿山一般仅有少量工人居住，除少量的开采喷洒及其它用水外，产生的生活及生产污水量较少，对周围地表水污染小。

4) 根据建设单位提供的《黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，矿山开采方式为露天开采，矿山开采

过程中存在的地质问题如下：

①地质灾害

矿山采用露天台阶式开采，台阶垂高 10m，采场最终边坡角 $\leq 56^\circ$ ，引发地面崩塌、掉块等地质灾害的可能性较大。由于膨胀破裂震动，可能对附近陡峭山体产生影响，导致局部危岩垮塌，威胁矿山企业生产和生活安全。因此，现状开采区及未来矿山开采，形成不稳定边坡，影响范围内发生塌、滑坡等地质灾害的可能性大，危险性大，危害程度严重。引发和加剧现状地质灾害的可能性大。

②地形地貌景观破坏

随着今后矿山的开采，将破坏原有的地形地貌景观，造成土地毁坏、山体破损、岩石裸露、植被破坏等现象，使这部分土地失去了原有的生物生产功能和生态功能。因而未来矿山开采对地形地貌景观的破坏严重。

③含水层破坏

矿区远离水源地，开采标高位于地下水水位以上，由于矿区为碳酸盐，矿石主要为白云岩，化学成分较稳定，不易分解出有害组分。因此，矿山开采对地表水、地下水水质污染的可能性小，对水资源、水环境变化影响小，矿山露天开采对地下水均衡影响较小。

5) 矿区环境地质条件复杂程度

综上所述，矿区区域稳定性属稳定区域；矿山目前未见现状地质灾害现象，矿山开采对附近水资源影响较小；矿山露天开采对地形地貌景观及土地资源破坏严重；对周围环境影响不大，环境地质条件属简单类型。

3.项目主要建设内容

项目扩建后综合经济技术指标详见表 2-7；建设内容详见表 2-8。

表 2-7 项目扩建后综合经济技术指标表

序号	项目	单位	扩建后指标	扩建前指标	变化情况
1	生产规模	万 m ³ /年	30	6	增加 24
2	服务年限	年	14.5	10	增加 4.5
3	矿山保有资源储量	万 m ³	453.50	485.85	减少 32.35
4	可采资源储量	万 m ³	435.36	461.29	减少 25.93
5	矿区范围				
5.1	矿区面积	km ²	0.183	0.2803	减少 0.0973
5.2	开采深度	m	+900m-+830m	+910m-+830m	减少 10

6	矿床开采				
6.1	开拓方式	公路开拓汽车运输	公路开拓汽车运输	未变化	
6.2	剥离方式	机械剥离	机械剥离	未变化	
6.3	采矿方式	露天自上而下台阶式开采	露天自上而下台阶式开采	未变化	
6.4	装载方式	挖掘机铲装	挖掘机铲装	未变化	
6.5	矿石运输	自卸式汽车运输	自卸式汽车运输	未变化	
6.6	最终边坡台阶高度	m	10	10	未变化
6.7	工作台阶坡面角	度	70	75	减少 5
6.8	安全平台	m	4	4	未变化
6.9	采场最终边坡角	度	≤56	≤56	未变化
6.10	剥采比	m ³ /m ³	0.04: 1	0.05: 1	减少 0.01

表 2-8 项目扩建后建设内容表

类别	项目名称	扩建后建设内容及规模	备注
主体工程	露天采场	开采加工 30 万 m ³ /a 的石灰石	新增产能 24 万 m ³ /a
	工业场地	位于矿区南侧，占地面积 2300m ² ，主要建筑及设施包括集控室、变电房及配电室、破碎加工场地、工棚等。	依托原有
	办公生活区	位于工业场地东北侧，占地面积 1200m ²	依托原有
	机修车间	位于办公生活区南侧，占地面积 30m ²	依托原有
共用工程	供水	乡镇自来水管网	依托原有
	供电	已在单独的变压器室内安设了一台 S9-1000kVA 变压器，将 10kV 电源降压至 380V/220V 为矿山进行供电	依托原有
	排水	①生产废水经沉淀处理后回用于矿区抑尘； ②生活污水经旱厕处理后用于矿区范围内植被抚育。	依托原有
储运工程	原料堆场	储矿场南部约占地面积 720m ² ，用于砂石原料储存	依托原有
	产品堆场	经破碎后即由皮带输送机运往堆场，占地 1880m ² 。	依托原有
环保工程	废气	钻机穿孔：钻机自带收尘设备，起尘量较少； 开采粉尘：露天开采，洒水降尘，自然通风； 破碎筛分粉尘：采用洒水降尘+封闭车间； 场内装卸、运输产生的粉尘：工程对矿山工业场地、汽车运输道路等无组织扬尘点定期进行洒水降尘，并在装卸过程中尽量降低落差； 燃油废气：工业场地矿区设备（钻机、挖掘机、破碎机、柴油发电机、装卸汽车等）产生的燃油废气。	/
	废水	生活污水经旱厕处理后优先用于矿区范围内植被抚育，剩余部分清掏用于周边农灌； 矿区雨水通过排水沟进入初期雨水沉淀池沉淀后回用于矿区抑尘。	生活污水依托原有；新建初期雨水池 3 座（120m ³ ）
	噪声	设备基础减震；维护保养；加强绿化；破碎机、振动筛加隔声罩；运输车辆经过村民区限速限载、禁鸣等。	/

	固废	表土：前期用于修筑道路，后期用于复垦； 生活垃圾：交由当地环卫部门统一处理； 废机油、废润滑油：暂存于危废间，定期交由有危废资质的单位处理； 沉淀池沉渣：回用于填筑工业场地以及复垦。	/
	生态	边开采、边治理、边复绿，实施土地复垦工程	/
依托工程	沉淀池	矿区现有 1 个沉淀池（洗车），容积为 5m ³	可依托
	初期雨水池	矿区现有 1 个初期雨水池，容积为 30m ³	可依托
	旱厕	矿区现有 1 个旱厕，容积为 2m ³	可依托
	危废间	矿区现有 1 间危废间，占地面积 20m ²	可依托

4.项目主要生产设备

(1) 生产设备清单

表 2-9 项目扩建后主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	建前数量	扩建后数量	变化情况
1	变压器	S1-400/10	台	2	2	不变
2	铲车	SK330-8	台	4	6	增加 2 台
3	自卸汽车	21.-50	台	4	6	增加 2 台
4	空压机	BLT-120A	台	2	2	不变
5	破碎机	PC600×90	台	2	3	增加 1 台
6	筛分机	--	台	2	3	增加 1 台
7	皮带输送机	1200mm	台	6	9	增加 3 台
8	制砂机	1250	台	2	3	增加 1 台
9	粉碎机	--	台	2	3	增加 1 台
10	水泵	--	台	2	4	增加 2 台
11	凿岩孔钻机	--	台	2	3	增加 1 台
12	远程喷雾除尘装置	--	套	2	2	不变

(2) 破碎设备生产能力验算

破碎设备生产能力根据以下公式计算：

$$Q=TEnN\mu/10000$$

式中：Q—破碎机年生产能力，万 m³/a；

T—每班纯作业小时数，8 小时；

E—处理能力，PC600×90 型生产能力为 37-75m³/h，取 56 m³/h（平均值）；

n—日工作班数，1 班；

N—年工作日数，300 天；

μ—破碎机工作时间利用系数，取 0.9；

合计：3 台破碎机年处理能力=8 × 56 × 1 × 300 × 3 × 0.9=36.288 万 m

$^3/a > 30 \text{ 万 m}^3/a$

经计算得知，项目设置的破碎机能满足生产需求。

5.主要原辅材料及能源消耗情况

表 2-10 主要原辅材料及能源消耗量

序号	设备名称	型号	单位	数量
原辅料	原砂石	万 m^3	30	矿山开采
能耗	水	m^3/a	65000	乡镇自来水管网
	电	kW.h/a	15 万	从水泥厂供电系统接入
	柴油	吨	10	项目不储存柴油，铲车外购柴油进场运作

6.劳动定员及工作制度

劳动定员：根据生产工艺及生产规模，预计本项目人力需求定员 9 人，不新增员工。厂区员工大多为附近居民，不设置食宿。

工作制度：本项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。

7.公用工程

(1) 给排水

原项目用水主要有员工生活用水、露天开采降尘用水、破碎区域降尘用水、运输道路抑尘用水，总用水量为 $24.36\text{m}^3/d$ 。

本项目扩建后用水包括：员工生活用水和生产用水（车辆冲洗用水、湿式钻孔用水、加工区、采矿区、堆土场、道路抑尘喷淋用水），其他用水为场区初期雨水。

①生活用水

项目职工 9 人在厂区住宿，其洗漱洗澡等用水标准按照 $70\text{L}/d \cdot \text{人}$ 计，年工作日按照 300 天计，用水量 $0.63\text{m}^3/d$ ($189\text{m}^3/a$)，产污系数为 0.8，则生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/d$ ($151.2\text{m}^3/a$)。生活污水经旱厕 (2m^3) 收集，定期清掏用作农肥。

②车辆冲洗用水

为进一步降低车辆运输扬尘，须对进出运输车辆轮胎进行清洗，本项目进出运输总量为 85.35 万 t/a ($30 \text{ 万 m}^3/a$)；单辆车矿石平均载重为 25t，则运输次数为 34140 次/年；根据《贵州省行业用水定额》(DB52/T725-

2019)，冲洗用水量按 0.04m³/车次，则车辆冲洗用水量为 4.55m³/d（1365.6m³/a）。废水产生量按用水量的 0.8 计，则洗车废水量为 3.64m³/d（1092.5m³/a），通过设置 1 个洗车槽（5m³），洗车废水经洗车槽收集沉淀后回用洒水，不外排。

③湿式钻孔用水

凿岩孔钻机自带湿式除尘系统，用水量按 10L/min 计算，每天工作 8h，则钻孔用水量为 4.8m³/d，这部分水由于采矿过程温度较高直接蒸发，无废水外排。

④生产用水

主要为加工区、采矿区、堆土场、道路抑尘喷淋用水、定期洒水，根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2019），生产用水定额为 0.08m³/t 矿石，项目开采量为 85.35 万 t/a（30 万 m³/a），则项目生产用水量约为 227.6m³/d（68280m³/a），全部蒸发损耗，无生产废水外排。

⑤场区初期雨水

项目运行过程中，雨季对矿区冲刷造成地表水 SS、COD 等浓度增大，若未采取有效措施将导致造成随雨水流失。考虑了一次暴雨最大初期雨水量和年初期雨水总量，其中一次暴雨最大初期雨水量计算公式为：

$$q = \frac{2223 (1 + 0.767 \lg P)}{(t + 8.93 P^{0.168})^{0.729}}$$

式中：q——暴雨强度（升/秒·公顷）（因项目所在地黄平县无暴雨强度公式，本次参考贵州黔东南州榕江暴雨强度公式成果）；

P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时，取 60min；

计算结果暴雨强度 q=123.58 升/秒·公顷。

$$Q1=q1 \times \psi \times S \times 10^{-3}$$

式中：Q1-----一次暴雨最大初期雨水量（m³/次）；

q1-----暴雨强度（取 123.58 升/秒·公顷）；

ψ -----径流系数（依据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），地面

种类为级配碎石路面的径流系数取 0.4)；

S -----汇水面积 (2.5hm²)；

收集时间取 15min，则计算得最大初期雨水收集量为 111.22m³，即初期雨水收集池的设置不宜小于 111.22m³，项目设置初期雨水收集池 1 座 (容积为 140m³)，对初期雨水收集后进行沉淀处理后回用于降尘用水，不外排。一次收集的初期雨水按照 5 日平均水平衡，则回用水量约为 22.24m³/d。

表 2-7 项目给排水一览表 单位 m³/d

序号	用水项目	用水标准	数量	用水量	排污系数	排水量	备注
1	生活用水	70L/人·d	9 人	0.63	0.8	0.5	/
2	车辆清洗用水	0.04m ³ /车次	34140 次	4.55	0.8	3.65	/
3	湿式钻孔用水	10L/min	用水时间 8h	4.8	0	0	/
4	生产用水	0.08m ³ /t 矿石	85.35 万吨	205.36	0	0	其中 22.24 由初期雨水池提供
合计 (即全厂总共用水量)			/	215.34	/	4.15	/
扩建前项目用水量	生活用水		70L/人·d	0.63	0.5	0.5	/
	道路降尘用水		/	4	0	0	/
	降尘点洒水		/	8	0	0	/
	远程喷雾除尘用水		/	12	0	0	/
	合计 (项目扩建前)			/	24.63	/	0.5

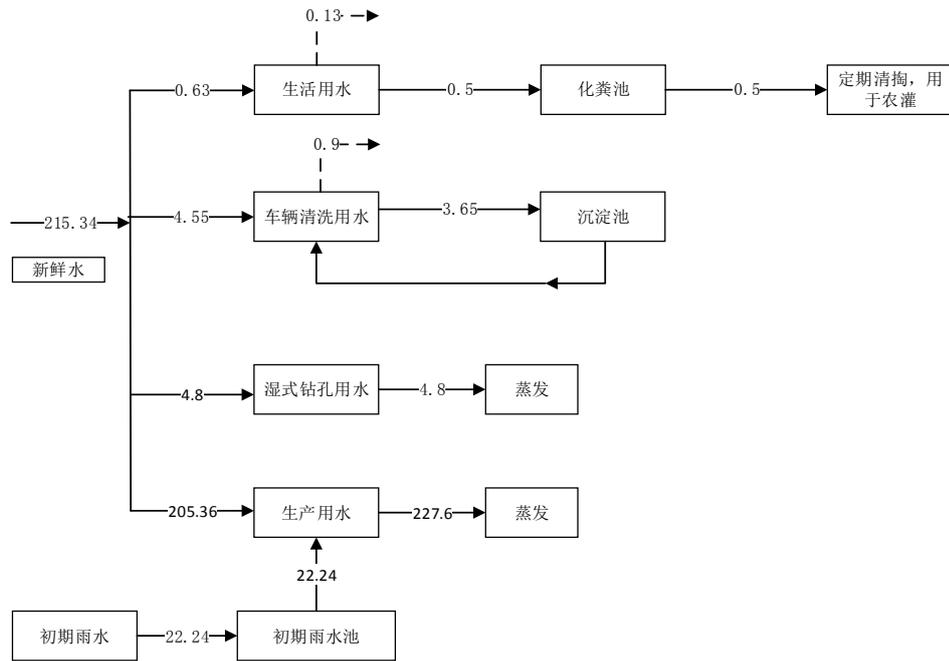


图 2-3 项目水平衡图 (单位 m^3/d)

2) 排水

在开采区下部公路边修筑淋溶水沉淀池 3 个 (总容积 120m^3)，收集场区内初期雨水及淋溶水，经沉淀处理后用于道路和矿区抑尘。

在采场边缘顶部及各采场台阶工作面开挖边坡排水沟，经 5 座沉砂池 (总容积 5m^3) 沉淀后流出采场；矿区外雨水沿排水沟自行流出采场，流入项目西侧季节性雨沟，采场内积水经潜水泵抽至沉淀池沉淀后回用于厂区洒水抑尘。

生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经旱厕 (2m^3) 处理后，定期清掏用作农肥，不外排。

3) 供电

本项目用电主要为生产用电和生活用电等，供电由附近的农网 10kV 农网接入，用于安装动力线路及设施设备。

8. 矿山开拓与开采概述

(1) 开拓方案

根据开采范围内的矿体赋存条件、地形地貌、矿体产状与坡向之间的关系，结合矿山所在区域交通运输情况和采场具体情况，矿山开拓方式选

择为公路运输开拓。

(2) 开采方式

矿山基岩裸露，截至目前无边坡滑移、地面塌陷等不良地质现象存在。开采范围内无地表水体分布，排水通畅。从该矿山的地形和矿体赋存的实际情况来看，矿床盖层较薄，岩土剥离量较小，粗略估算剥采比为 0.04:1，适宜采用露天开采方式。

(3) 开拓运输方案

本矿为山坡露天矿山，根据该矿山实际情况，采用公路运输开拓方式，设计汽车直接到达开采平台，将石料经矿山公路运输至破碎平台，开采平台内采用挖掘机装料。

开拓运输公路要求：开拓矿山道路宽度 6m，为单线公路，最大纵坡度不大于 10%，曲率半径不小于 15m，道路等级为三级，泥结碎石路面，汽车运行速度 $\leq 8\text{km/h}$ ，陡坡和急弯等危险地段车速 $\leq 5\text{km/h}$ 。

(4) 露天开采境界

本项目设计开采标高为：+900m~+830m 标高。根据本采石场的实际情况，剥采比较小，且所开采的又都在采矿登记开采的范围内，设计的露天开采上部境界以矿区范围内储量计算范围为限，下部境界以最低准采标高为限。本项目矿山最终开采境界图详见附图 11。

(5) 开采工艺

采用公路开拓汽车运输，自上而下分台阶开采方式，不划分水平，不划分采区。首采台阶由南西向北东推进，设计采用挖掘机采矿，并由挖掘机装矿并沿运输公路运至加工场地，采下的大块矿石用挖掘机破碎锤进行破碎，不使用爆破方式进行二次破碎。

(6) 采矿方法

采用自上而下台阶式开采，台阶高度 10m。布置工作平台，采用挖掘机挖取围岩，装入载重汽车后运输至工业场地，台阶坡面角 70° ，最终边坡角不大于 56° 。

(7) 生产流程

该矿为山坡露天矿山，根据矿体赋存条件及矿山现状，设计采用自上而下台阶式开采，在各水平装载平台采用挖掘机铲装、汽车运输至破碎系统上部进料平台，经破碎、筛分后通过皮带运输机运至成品堆场外售。详见下图 2-4：

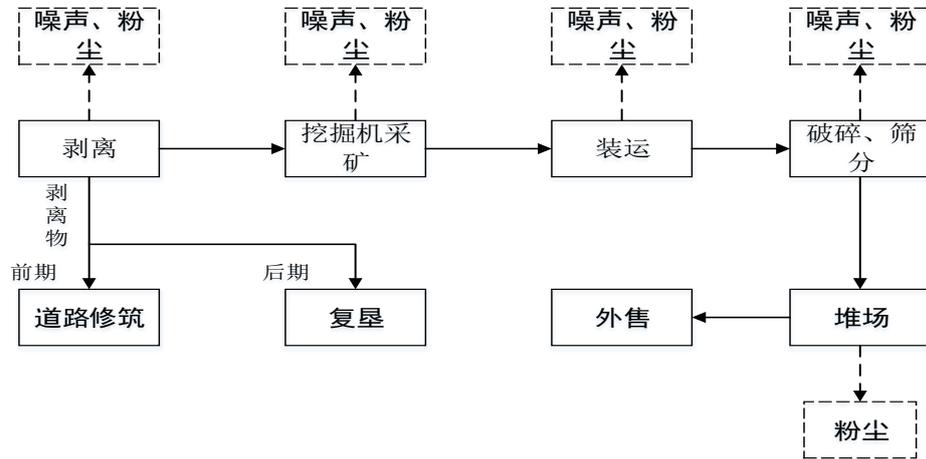


图 2-4 采矿工艺流程及产污环节图

①剥离：对采场地表面进行清理、整治、清除危岩等，产生的废土前期用于修筑道路，后期用于复垦；

②挖掘机采掘破碎

采用膨胀致裂进行大型矿石开采，采矿产生的大块矿岩或采不动的矿石采用挖掘机破碎锤进行破碎，不使用爆破方式进行破碎。

③运输和卸矿

自卸式汽车将矿块运至工业场地里的原料砂石堆场。

④破碎筛分

根据产品粒度的要求，本项目采用破碎+筛分工艺。一级破碎在一级破碎车间采用颚式破碎机进行破碎，粗破碎最大粒度控制小于 1200mm；粗破后物料进入振动筛筛分物料及泥土，泥土进入排土场，物料进入制砂机，通过制砂机制成不同粒径的砂石产品，用密闭输送带输送至产品库房。

产污环节及治理措施：剥离、采掘破碎环节产生的粉尘通过自然通风；铲装、汽车运输环节产生的粉尘经洒水车洒水防尘；破碎区产生的粉尘经密闭车间及喷雾降尘处理。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>(1) 总平面布置</p> <p>项目建设区矿山采区、道路区、工业场地区和办公生活区组成，各个组成部分从南向北依次布置。</p> <p>①办公生活管理用房位于项目工业场地西侧，占地面积为约 230m²，位于当地主导上风向。</p> <p>②工业场地区位于办公管理用房东侧，占地面积为 2938m²，主要为破碎场、堆料场、弃土场、空压机房、配电室。破碎场设有破碎设备，开采区开采的矿石经车辆运输至破碎场破碎后输送至堆料场，破碎场及堆料场均设置钢架大棚，地面均采取硬化措施，确保扬尘受控。</p> <p>③不建设弃土场，采取边开采边治理方式处理弃土。</p> <p>④矿山采区主要由 32 个拐点圈定，面积为 0.183km²。矿山开采方式为露天开采，开采顺序为自上而下分台阶开采，用挖掘机采矿并用挖掘机破碎锤进行破碎，开采高程为+900~+830m 标高，对采场表面层经清理、整治及清除危岩等工序后，沿山坡地形等高线，严格按自上而下的顺序逐级布置工作台阶。930m 标高为第一台阶，逐级向下部推进，830m 标高为本次开采最终开采台阶。</p> <p>项目修建有进场道路，工业场地在采区进场道路旁布置，有外部道路连接，方便产品及表土运输，沿自然排水方向设置截排水沟，减少雨水对场地及弃土场冲刷。</p> <p>总体而言，场地布置较为合理。项目总平面布置见附图 2。</p>
<p>施工方案</p>	<p>(1) 施工工艺</p> <p>扩建项目施工期主要内容为新建 3 座容积为 120m³ 的初期雨水池、修建排水沟，露天开采，自然通风，共需基建期约 1 月。主要为矿山公路排水沟和台阶排水沟，具体布置如下：</p> <p>(1) 沉淀池</p> <p>拟在开采区下部公路边新建 3 座初期雨水池，可使用砖砌或毛石混凝土砌筑，并用水泥砂浆抹面。在沉砂池外设置警戒线及警示标志。</p> <p>(2) 排水沟</p>

根据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2020）第 5.7.1.3 条，露天矿山应在采场边坡台阶设置排水沟以保证采场安全，因此，应在边坡台阶底部设置排水沟。排水沟位于斜坡坡顶，防止地表水渗入场内引发泥石流地质灾害，沟深 0.4m，宽 0.4m，壁厚 0.20m，底厚 0.1m，长度为 1960m。施工期流程及产污环节如下图所示。

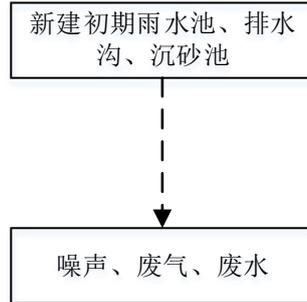


图 2-4 施工期产污环节流程图

其他	<p>无</p>
----	----------

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>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、土壤等）</p> <p>1.大气环境质量现状</p> <p>根本矿山所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。根据《2023 年黔东南州生态环境状况公报》，全州中心城市及 16 个县（市）环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。</p> <p>本项目位于贵州省黔东南苗族侗族自治州黄平县谷陇镇大寨村，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及 2018 年修改单。</p> <p>2.水环境质量现状</p> <p>（1）地表水</p> <p>项目区属于长江流域沅水水系。矿区四周无常年性地表水体。项目区南侧约 1.3km 处为翁马河，属于重安江一级支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据《2023 年黔东南州环境状况公报》：2023 年，全州主要河流纳入监测的 4 条河流 42 个监测断面中：I 类水质断面 21 个，II 类水质断面 20 个，III类水质断面 1 个；无IV~劣V类水质断面。重安江水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 黔东南州 2023 年“两江一河”水质达标情况统计一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>县（市）</th> <th>河流名称</th> <th>监测断面</th> <th>规定类别</th> <th>实达类别</th> <th>超标项目（超标倍数）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">凯里市</td> <td style="text-align: center;">重安江</td> <td style="text-align: center;">旁海</td> <td style="text-align: center;">III</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>项目位于凯里市旁海断面上游，项目区域地表水环境能《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，项目区域为地表水达标区。</p> <p>（2）地下水</p> <p>经现场勘查，评价区内无地下水出露点，项目区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。</p>						序号	县（市）	河流名称	监测断面	规定类别	实达类别	超标项目（超标倍数）	1	凯里市	重安江	旁海	III	II	
	序号	县（市）	河流名称	监测断面	规定类别	实达类别	超标项目（超标倍数）													
	1	凯里市	重安江	旁海	III	II														

3.声环境质量现状

本项目位于贵州省黄平县谷陇工业区内，属于3类声环境功能区。本项目位于黄平锆石新材料科技有限公司北侧，距离约150m。因此本次评价引用《黄平锆石新材料科技有限公司年产50000吨棕刚玉技改项目声环境质量监测报告》(编号：GZQSBG20240926006-1，详见附件)噪声监测数据。

该报告噪声监测时间为2024年10月11~12日，共2个监测点位，分别位于黄平锆石新材料科技有限公司厂界外敏感点。监测结果详见下表3-2。

表3-2 项目周边噪声环境现状监测结果一览表

监测环境条件	2024.10.11~2024.10.12	天气状况：阴，监测期间最大风速及风向：2.5m/s、东风	
监测点编号及位置	主要声源	监测结果 Leq[dB(A)]	
		2024.10.11~2024.10.12	
		昼间	夜间
N5、厂区东南侧居民点	环境噪声	48	39
N6、厂区北侧园区职工宿舍	环境噪声	50	40

备注：1.监测时间段为昼间(06:00-22:00)，夜间(22:00-06:00)；
2.声级计在测定前后都进行了校准。

项目所在区域声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

4.生态环境现状

根据本项目开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等，确定本项目评价范围为500m内。

(1) 土壤

项目区土壤主要有黄壤、黑色石灰土。黄壤一般具有土层深厚，代换性能低，盐基饱和度小，酸性强，速效养分低和缺磷等特点。质地黏重，耕性不良，但保水保肥，稳温性能好。黑色石灰土盐基饱和度高，中性至微碱性，有机质及矿质养分丰富，自然肥力较高，土质虽黏重，因结构较好，不易板结。

(2) 动物资源

项目500m范围内未发现珍稀濒危动、植物。根据调查及资料记载，对区内的常见种类进行调查。本次调查主要采取资料查阅、调查访问等方

式，由于受人类干扰，森林植被覆盖率相对较低，适宜野生动物栖的环境有限，动物区系结构组成较简单，在此生态境域中，动物种类比较贫乏。据调查，近年来偶见的兽类动物有大足鼠（*Rattus nitidus*）、社鼠（*Rattus nitidus*）、巢鼠（*Micromys minutus*）、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）等；鸟类主要有山斑鸠（*Streptopelia. Orientalis*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、家燕普通亚种（*Hirundo restca gutturalis*）、喜鹊（*Pica pica. sericea*）、麻雀（*Passermontanus malaccensis Dubois*）、大山雀华南亚种（*Parus major commixtu*）、金腰燕（*Hirundo daurica*）、山麻雀（*P.rutilans*）、树麻雀（*Passer montanus Saturatus*）、棕头雅雀贵州亚种（*Pradoxornis webbianus stresemanni*）等。此外还有种类和数量众多的昆虫等。评价区的家畜主要有羊、牛、马和鸡、鸭等。

（3）土地利用现状

评价区域土地利用现状基于高分辨率遥感影像利用 GIS 软件进行人工目视解译，遥感影像采用区域 2023 年 6 月 0.5m 分辨率卫星影像作为解译基础底图。按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）要求，通过人工目视判读遥感影像及现场调查核实，将评价范围内的土地利用类型按 GB/T 21010-2017 土地利用分类体系进行分类，形成土地利用现状矢量数据库，并以二级类型作为基础制图单位制作评价区域土地利用现状图（附图）。

根据土地利用现状解译结果，对评价范围土地利用现状类型进行统计分析（表 3-3），评价区所在地主要以 0301 乔木林地为主，占总评价范围的 34.79%，其次为 0305 灌木林地，占总评价范围的 15.93%。

表 3-3 评价范围土地利用现状统计表

土地利用现状	图斑数（个）	面积（m ² ）	所占比例（%）
采矿用地	12	162774	7.99
工业用地	31	314063	15.41
公路用地	31	49612	2.43
灌木林地	34	324676	15.93
旱地	58	133911	6.57
农村宅基地	107	47607	2.34
其他草地	2	1013	0.05
乔木林地	54	709043	34.79

设施农用地	6	6685	0.33
水田	40	204476	10.03
水域	14	25703	1.26
铁路用地	5	58776	2.88
总计	394	2038338	100.00

(4) 植被概况

评价区域植被类型图参照《1:1000000 中国植被图》中植被分类体系将评价范围内植被类型分为森林、灌丛、栽培植被等 3 个植被组型，结合区域高分遥感数据、DEM 数据、地面调查数据等对评价范围的植被类型进行目视解译，并将植被型组细分为 4 个植被型、5 个植被群系，并编制评价范围植被类型图（附图）。

根据植被类型面积统计表 3-4 可知，评价区所在地主要以无植被为主，占总评价范围的 33%，其次为马尾松群系，占总评价范围的 34.79%。

表 3-4 评价区域内植被类型面积统计表

植被类型	图斑数（个）	面积（m ² ）	所占比例（%）
水稻—油(麦)一年两熟水田作物组合	40	204476	10.03
玉米—油(薯)一年两熟旱地作物组合	58	133911	6.57
五节芒、黄背草、蕨群系	2	1013	0.05
马尾松群系	54	709043	34.79
白栎、槲栎、悬钩子灌丛	34	324676	15.93
无植被	206	665219	33
合计	394	2038338	100.00

(5) 植被生物量

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活有机物质之重量，以 t/hm²·a 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也不同。

1) 生物量测定方法

① 森林群落生物量

森林生物量的估算采用方精云等建立的基本参数（方精云 1996 年），对贵州森林推算的平均生物量为 78.2t/hm²，加上林下灌木和草本植物平均生物量 10t/hm²（管东升等 2000 年），则贵州森林平均生物量为 78.2t/hm²+10 t/hm²=88.2t/hm²（屠玉麟等 2004 年）。

② 灌丛和灌草生物量

灌丛和灌草丛的生物量采用贵州师范大学屠玉麟教授估算的平均生物量 16.2t/hm² 和 7.6 t/hm²。

③农田植被的生物量

农田植被的生物量,以谷物产量来计算。评价区平均单位面积产量是:水田 7.095t/hm² (473 kg/亩),旱地 5.385 t/hm² (359 kg/亩),其籽实与秸秆的比例:以矮秆的水稻为 1:1,高秆的玉米为 1:1.5 计。根茬平均产量:水稻为 723.5kg/hm²,玉米为 831kg/hm²。具体情况见表 3-6。农田植被的生物量,以谷物产量来计算。

表 3-5 评价区域农田植被生物估算基本参数 (单位: kg/hm²)

农田植被类型	籽粒重*	秸秆重	根茬重	生物量
以玉米为主的旱地植被	5385	8077.5	831	14293.5
以水稻为主的水田植被	7095	7095	723.5	14913.5

备注: *表中粒子重量为该评价区域农作物的实际产量。

(2) 生物量估算

在自然植被总生物量中,森林植被所占比重大,约占总生物量的 86.35%;其次是农田植被生物量,生物量约占总生物量的 7.08%;灌丛植被生物量占总生物量的 6.57%。评价区内生物量计算见表 3-6。

表 3-6 评价范围内的植被生物量现状值

植被类型	覆盖面积(hm ²)	年均净生产力 (t/hm ² .a)	生物量 (t)	百分比(%)
森林植被	103.37	88.2	9117.23	94.74
灌丛植被	0.1	16.2	1.62	0.02
农田植被	33.84	14.914	504.69	5.24
合计	203.83	/	9623.54	100

评价区属于以无植被区为主,以森林、灌丛和农田相结合的生态环境,生态环境质量总体一般。

(一) 与本项目有关的原有环境污染问题

1.废气

原有项目产生的废气有钻孔废气、破碎废气、筛选废气、皮带输送废气、采装扬尘、排土场扬尘、车辆运输扬尘、堆矿场扬尘及破碎、筛选、输送废气等无组织废气。

项目设置半封闭破碎厂房,进场道路硬化;破碎、筛分、运输经喷淋设备洒水溢尘;钻孔、车辆运输、排土场、堆矿场扬尘采取洒水抑尘措施;

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

运输车辆采取遮盖、密闭措施，厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

根据黄平县谷陇镇顺平砂石场建设项目环境保护竣工验收监测报告（编号：STT 检字 20210114004），监测结果可知，无组织废气颗粒物最大排放浓度为 $0.293\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值（原环评颗粒物执行 GB 16297-1996）。

2. 废水

原有项目废水主要是生活污水、生产废水与初期雨水。

（1）生活污水

参考贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019），生活污水量按 $0.07\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，人数 9 人，排水量按用水量 80% 计，则生活用水量为 $0.63\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。职工如厕废水排入旱厕后定期清掏作为耕地作物的肥料。

（2）生产废水

项目生产过程中用水主要为工艺降尘用水，该部分水全部溶于产品中、水自然蒸发或随产品带走。

（3）初期雨水

经沉淀后全部回用于矿区抑尘。

3. 噪声

原有项目矿区主要噪声源为钻孔、采装、加工过程及运输车辆等设备运行噪声。对于空压机产生的噪声，原工程通过选用低噪声设备，安装减振消声装置，降低噪声对周边的影响；对于其他设备产生的噪声，采取个人佩戴耳塞的防护措施。

根据黄平县谷陇镇顺平砂石场建设项目环境保护竣工验收监测报告（编号：STT 检字 20210114004），监测结果可知，昼间最大噪声值为 57.9dB （A），满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

4. 固体废物

原有项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾，剥离表土，机械维修废机油。项目职工生活垃圾经垃圾桶统一收集后，定期送往环卫部门指定生活垃圾处置场；表土前期用于修筑道路，后期用于复垦；项目机械维修废机油设盛装容器统一收集后，暂存于危废暂存间，回用于生产设备的打蜡，起润滑作用。

5.生态环境

根据现场勘查，项目所在区域地类主要为旱地、林地、灌木林地等。林地植被主要为低矮灌木。区域现已受到人为干扰和影响，无原始的自然生态环境和原生植被，区域内的野生动物极少，无珍稀濒危物种和省级保护种类的动物。矿山开采、压占土地和植被，改变矿区局部生态景观，采空区不断扩大可能造成山体滑坡、采空区坍塌、泥石流等地质灾害以及水土流失现象。

矿山开采现状详见下图 3-1，目前企业现已根据复绿实施方案进行了复绿施工。生产区进大门部分区域已经硬化或绿化、办公生活区建筑物以外的土地均已硬化成平整路面或绿化，场地内较陡的边坡相应设置了挡渣墙等防护措施，道路两侧设置了排水沟。在开采后形成的临公路旁的绿化区域种植树草。建设单位应加强生态环境的建设和恢复，对无需进一步开采的采场部分进行回填和复垦，边开采、边治理、边复绿，把土地复垦工程落到实处。





图 3-1 矿山开采现状图

(二) 原有问题及整改措施

根据现场勘查，主要分析原有项目的环保措施设置不完善导致存在的排污问题，原有项目环保措施、排污存在的问题以及整改措施见表 3-7。

相关整改措施应与本项目的建设同步进行，并在本项目验收时检查整改效果。

表 3-7 原项目环保措施、排污存在的问题及拟采取的措施一览表

项目	原有环保措施及存在的问题	拟解决的措施
水污染	目前矿区共建设有 1 座沉淀池，总容积为 30m ³ ，通过工程分析，初期雨水量为 111.22m ³ ，现有沉淀池无法满足收集要求。	新建 3 座 120m ³ （4m*5m*2m）的沉淀池，即矿区沉淀池总容积为 140m ³ ，能够满足初期雨水收集要求。
生态环境	部分区域的地表裸露未进行复垦复绿，地表植被覆盖率低。	建设单位应加强生态环境的建设和恢复，对无需进一步开采的采场部分进行回填和复垦，边开采、边治理、边复绿，把土地复垦工程落到实处。

生态环境保护目标

本项目位于黄平县谷陇镇大寨村，项目周边主要为山体，500m 范围内无风景名胜、文物保护等敏感点。项目主要保护目标分布情况详见表 3-8 及项目保护目标图（见附图 4）所示。

表 3-8 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	与项目厂界位置关系、距离及中心位置经纬度坐标	保护目标性质	保护标准
环境空气	马路村居民点	东北，210-400m 108.090593°，26.864158°	约 10 户，40 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准；《环

	平吊 响居 民点	东南, 220m 108.090850°, 26.857828°		约 10 户, 40 人	境空气质量降尘》 (DB52/1699-2022)
声环境	厂区周围 50m 范围内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
地表水	翁马 河	南	约 1300	--	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002) III 类标准
地下水	评价范围内浅层水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
生态环 境	土 壤、 植被	矿区厂界外扩 500m		--	减小植被破坏、占地 影响、水土流失等。

(一) 环境质量标准

1. 空气质量标准

拟建项目所在区域的环境空气为二类功能区, 大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中的二级标准。具体指标值见表 3-9。

表 3-9 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	环境空气质量标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	小时平均	500		
NO _x	年平均	40	ug/m ³	
	24 小时平均	80		
	小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³	
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200	ug/m ³	
	24 小时平均	300		

2. 地表水质量标准

本项目涉及地表水体为翁马河, 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 具体标准见下表 3-10。

表 3-10 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	III 类 (mg/L)	标准来源
----	--------------	------

评价
标准

pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
COD	≤20	
NH ₃ -N	≤1.0	
BOD ₅	≤34.0	
TP	≤0.2	
石油类	≤0.05	
SS	≤30	

3.地下水质量标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 具体标准限值详见下表 3-11。

表 3-11 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	参数	类别	标准来源
		III类	
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
2	浑浊度 (NTU ^a)	≤3	
3	氨氮	≤0.5	
4	铁	≤0.3	
5	锰	≤0.1	
6	氯化物	≤250	
7	溶解性总固体	≤300	
8	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
9	总大肠菌群(MPN ^b /30mL 或 CFU/30mL)	≤3.0	
10	菌落总数 (CFU/30mL)	≤30	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	

4.声环境质量标准

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。具体标准限值详见表 3-12。

表 3-12 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	65	55

(二) 污染物排放标准

1.大气污染物排放标准

营运期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值, 具体详见表 3-13。

表 3-13 大气污染物排放限值

执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值
------	-----	-------------

		监控点	厂周界外 mg/m ³												
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	无组织粉尘	周围外浓度最高点	1.0												
<p>2.废水排放标准</p> <p>(1) 雨水</p> <p>经采场边缘顶部、阶工作面、工业场地周围排水沟排出场地；</p> <p>(2) 废水</p> <p>矿山开采面淋溶水及工业场地初期雨水通过排水管道引至项目所设初期雨水池经沉淀后，用于道路和堆场抑尘；车辆冲洗废水经洗车槽沉淀后回用于车辆清洗；生活污水经化粪池收集后作为农肥。</p> <p>3.噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体见表 3-14。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 噪声排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>标准名称及代号</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> <td>70dB (A)</td> <td>55dB (A)</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准</td> <td>65dB (A)</td> <td>55dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.固废</p> <p>一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定。危险废物执行《国家危险废物目录》(2021 年版) 以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>5.土壤</p> <p>本项目用地为工矿用地，属于建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018) 表 1 标准。</p>				时期	标准名称及代号	昼间	夜间	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)
时期	标准名称及代号	昼间	夜间												
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)												
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)												
其他	无														

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响 分析	<p>根据现场踏勘，矿区现有工业场地、生活设施、生产设备、污染物处理设施已经建设完成。本工程为改扩建项目，其工业场地及生活设施等均沿用改扩建前的工程。本次改扩建项目施工期工程为修建排水沟，建设工期预计为 1 个月，施工人员为当地人员。施工需要采用机械作业，在施工期间会产生一定的生活污水、噪声、扬尘和固废。</p> <p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>施工期主要大气污染为施工扬尘、堆场扬尘、道路运输扬尘、施工机械及运输车辆尾气。</p> <p>施工扬尘主要有：场地平整、建筑施工作业等操作过程产生的扬尘。 堆场扬尘主要有：灰岩矿堆放场地的转运扬尘和现场堆放风力扬尘。 道路运输扬尘：施工建筑垃圾运输车辆引起的地面起尘。</p> <p style="text-align: center;">(1) 施工期运输扬尘的影响分析</p> <p>根据类比及相关资料介绍，汽车运输造成的扬尘占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，按照经验公式计算：</p> $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ <p>式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL 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；</p> <p>下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 不同车速和路面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">车速 道路表 面粉尘</th> <th>0.1 (kg/m²)</th> <th>0.2 (kg/m²)</th> <th>0.3 (kg/m²)</th> <th>0.4 (kg/m²)</th> <th>0.5 (kg/m²)</th> <th>1.0 (kg/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0.0283</td> <td>0.0476</td> <td>0.0646</td> <td>0.0801</td> <td>0.0947</td> <td>0.1593</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.0566</td> <td>0.0953</td> <td>0.1291</td> <td>0.1602</td> <td>0.1894</td> <td>0.3186</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.0850</td> <td>0.1429</td> <td>0.1937</td> <td>0.2403</td> <td>0.2841</td> <td>0.4778</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.1133</td> <td>0.1905</td> <td>0.2583</td> <td>0.3204</td> <td>0.3788</td> <td>0.6371</td> </tr> </tbody> </table> <p>由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同</p>	车速 道路表 面粉尘	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)	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
车速 道路表 面粉尘	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)																														
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																														

样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间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。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将粉尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	30
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁，同时对车辆轮胎进行清扫，车辆加盖篷布，并适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。根据本项目的特点，由于项目所在位置路段较差，项目施工区域相对来说较小，所以本项目的施工扬尘对环境空气影响较小。

(2) 施工期场地风力扬尘的影响分析

由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；V₀ 与粒径和含水率有关，

W——尘粒含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。施工扬尘的影响范围最远可达下风向 150m 处，水泥储料站扬尘影响范围在距离 150m 处颗粒物浓度可降至 1.0mg/m³以下。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，路边颗粒物浓度可达 10mg/m³以上。

(3) 机械设备燃料废气及汽车尾气

施工机械燃油废气：施工机械主要有装载机、载重汽车等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有 SO₂、CO、NO₂、TSP、总烃。施工作

业具有无组织排放，不连续性、施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，因此其排放的污染仅对施工区域近距离的环境空气质量产生影响。

汽车尾气：汽车尾气中所含的污染物主要有 SO₂、NO_x、TSP 等。污染源多为无组织排放，点源分散，汽车尾气流动性较大，经环境空气自然扩散后对周边环境影响较小。

（二）废水

项目施工期废水主要为建筑施工废水和生活污水。

（1）施工废水

项目施工期生产废水包括平整地面时排放入地基沟渠中的污水、进出采场工程汽车、设备冲洗废水和机械修配清洗废水等。该些废水主要含有泥沙和水泥等污染物，项目施工废水产生总量约为 2.0m³/d，工期以 30 天计，则施工期废水产生量约 60m³。

施工废水中主要污染因子为 SS 和石油类，其污染物浓度分别为 SS 约 150mg/L、石油类约 25mg/L。经过沉淀池沉淀后全部回用于现场降尘洒水，不外排。

（2）生活污水

项目施工期生活污水产生量较少，生活污水经旱厕收集后作为农肥，对环境的影响较小。

（三）噪声

拟建项目工程量较小，施工期无需用到大型施工设备。施工期间，噪声污染源主要为运输车辆行驶、设备卸载等，其噪声级别约为 85-95dB(A)。均为间歇性非稳定声源，对周围的声环境将产生一定影响。经加强施工人员操作，减少人为噪声，并通过距离削减后，对周围环境的影响较小。

（四）固体废物

本项目施工期固废主要是土石方、施工人员的生活垃圾、施工阶段产生的危险废物。

（1）施工人员生活垃圾

	<p>项目施工期间施工人员按照 10 人计，产生的生活垃圾按照 0.5kg/(人·d) 计，则在施工期生活垃圾产生量为 5kg/d，施工场地设置固定生活垃圾收集设施，经收集后定期交由环卫部门集中处理，严禁随意堆放。</p> <p>(2) 土石方</p> <p>施工期间产生的废土石用于场地平整、道路基础开挖产生。</p> <p>(3) 施工危废</p> <p>建筑施工机械在维修保养过程中将会产生一定量的废机油，根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 的规定，废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-214-08，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>(一) 生态环境影响分析</p> <p>根据项目特点，结合矿山所在区域的自然环境现状，建设项目在开采过程中，露天开采剥离矿层，破坏了土壤、植被，造成水土流失；露采时破坏原有的地质环境条件，易发生采场、表土堆场边坡滑坡、泥石流等地质灾害。对生态环境的影响主要表现在以下方面：</p> <p>(1) 地表形态改变</p> <p>项目所在区域属于中低山地形，在开采过程中采掘出大量的矿石、废石和覆土，将改变原有的地质地貌，同时对植被造成大面积破坏，使所采矿体的地表生物出现大量损失；土石方的堆放会形成土石方堆，有可能引起滑坡、泥石流等不良地质灾害等。</p> <p>(2) 土地利用变化</p> <p>根据土地利用现状解译结果，对评价范围土地利用现状类型进行统计分析，评价区所在地主要以 0301 乔木林地为主，占总评价范围的 34.79%，其次为 0305 灌木林地，占总评价范围的 15.93%。由于建设占地，将改变土地利用类型，减少土地、植被资源总面积，但区内无特殊物种，不会导致该区域物种类型消失。</p> <p>(3) 农业、林业、生态环境和资源利用</p> <p>矿床的开采会毁坏原有地表的自然植被，并改变其土地的利用现状，</p>

使开采区的生态环境受到影响，对农业生态和林业生态等都带来一定的不利影响。

（4）加剧水土流失

评价区域矿体采场等对原地貌破坏大，并形成新塑边坡，易造成水土流失，地表变形以及地表水的疏干将加剧矿界区内坡地的水土流失。

（4）植被和物种多样性的影响

根据植被类型面积统计结果，评价区所在地主要以无植被为主，占总评价范围的 33%，其次为马尾松群系，占总评价范围的 34.79%。根据前文工程分析，在自然植被总生物量中，森林植被所占比重量大，约占总生物量的 94.74%；其次是农田植被生物量，生物量约占总生物量的 5.02%；灌丛植被生物量约占总生物量的 0.01%。本项目占地和露天开采将对评价区内植被和物种多样性造成较大的影响，评价区内植被覆盖率将降低、生物量也会造成损失，此为运营期最大、最明显的影响。

（5）地质灾害影响分析

随着矿山开采，剥离土石方量增大，松散的土石方的堆存本身就是一种地质灾害隐患；此外，矿山为台阶式开采，上一个台阶对下一个台阶也会形成地质灾害威胁，坡面不稳定时可能发生滑动、崩塌等，矿山在生产过程中，矿方应密切关注开采台阶的坡面稳定性，同时规范剥离废石的堆放，并及时回填采坑，减少其堆存量。

（二）大气环境影响分析

项目运营期间废气污染物主要是粉尘，污染源主要包括采矿过程中产生的粉尘、破碎区域产生的粉尘以及道路运输产生的扬尘。若不通过相应的处理措施处理排放，大量的粉尘造成大气环境污染严重，且对采场及工业场地内作业人员和运输车司机产生粉尘危害。

（三）水环境影响分析

项目水环境污染源主要来源于职工产生的生活污水、汽车清洗废水及未预见污水。废水不经收集处理排放将会对周围水环境、土壤等造成污染。

（四）噪声影响分析

	<p>在挖掘、铲装、生产过程产生的噪声，人员长期在这样的环境作业，对挖掘工、装载机司机等作业人员可能会产生噪声职业危害。</p> <p>(五) 固废影响分析</p> <p>项目产生的固体废物主要为表层土的剥离及开采过程产生的弃土、废石、杂草，职工生活产生的生活垃圾，生产设备产生的废机油。若不经正确处理对周围环境影响较大，特别是废机油泄漏可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响。</p>
<p>选址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>矿区地形地貌属云贵高原中部中山类型，为溶蚀、侵蚀型山地貌。工作区南部山顶海拔+910m 为最高，工作区西北面海拔最低为+830m，最大相对高差 80m，一般为 50~200m。</p> <p>本矿区不涉及自然保护区、风景名胜区及文物古迹等环境敏感点，区域环境空气属二类功能区，声环境属 3 类区，区域地表水体为Ⅲ类，区域环境质量本底较好，具有一定的环境容量，环境对采场的制约程度较小，采场设置符合该地区环境功能区划的要求。开采过程中，严格按照要求，边开采边恢复，做好采场的生态恢复措施，做好采场周边截排水和采场淋滤水收集处理复用措施，在靠近居民点附近开采时，做好防尘降噪措施，采场开采对环境的影响可得到有效控制。</p> <p>综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本项目属于扩建项目,施工期工程为新建一座容积为 120m³ 的初期雨水池、修建排水沟。施工期间项目主要采取了如下防护措施:</p> <p>(一) 施工废气污染防治措施</p> <p>为减少施工过程中产生的扬尘污染,建议采取以下防治措施:</p> <p>(1) 控制运输时间、运输速度,加强运输车辆管理。尽量避免物料在有风气象条件下进行运输,以减轻运输作业产生扬尘对周围环境造成的不良影响;</p> <p>(2) 在装卸材料时应规范作业,文明施工,减少扬尘的产生;</p> <p>(3) 对开挖施工作业面(点)进行洒水降尘;</p> <p>(4) 合理安排施工时间:尽量不在 22:00~6:00 及午休时间进行施工作业。</p> <p>(二) 施工废水污染防治措施</p> <p>施工期废水污染源主要为建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工期施工人员生活污水利用现有旱厕收集后作为农肥。施工废水与机械设备的冲洗水,主要污染因子是 SS,机械设备的冲洗水含有少量的油类,不含有毒有害物质,施工期废水通过现有场地的沉淀池收集处理后用于矿区抑尘,不外排。</p> <p>(三) 施工噪声污染防治措施</p> <p>建设期主要施工机械有挖掘机、装载机、矿车等,上述施工机械均产生较强的噪声。噪声强度在 80~100 分贝。施工期应采取的噪声治理措施:</p> <p>(1) 在施工场地四周进行围栏;</p> <p>(2) 施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备。对高噪声的设备进行了适当屏蔽,做临时隔声、消声和减振等治理;</p> <p>(3) 合理安排施工时间:尽量不在 22:00~6:00 及午休时间进行施工作业;</p> <p>(4) 对在声源附近工作时间较长的工人,发放防声耳塞、头盔等,对工人进行自身保护。在采取噪声治理措施后,施工场界可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。</p> <p>(四) 施工固体废弃物污染防治措施</p> <p>本项目施工期固废主要来自施工产生的废土石及表土、施工人员的生活垃圾以及少量的废机油等。固废污染防治具体已采取以下措施:</p>
-------------	---

(1) 废土石：运往破碎区破碎；

(2) 表土：用于修筑道路与矿区复垦；

(3) 施工人员的生活垃圾利用砂石场现有生活垃圾收集点收集，进行分类后由环卫部门统一处置；

(4) 废机油、废油漆桶，根据《国家危险废物名录》(2021年版)的规定，其属于危险废物，经收集后暂存于现有危废暂存间内，委托具有危废处置资质的单位处置。

(五) 施工期生态环境保护措施

项目区山坡上植被覆盖率较高，大多为灌木林地。施工活动会对生态环境造成一定影响。施工期间，在地基开挖、弃土堆置区都不可避免地会改变原有地形地貌，雨季会造成一定程度的水土流失，环评要求建设单位尽快完善《水土保持方案》，并严格执行以下要求。

(1) 强化生态环境保护意识

建设单位应结合本工程施工占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持和生态恢复、建设工作。完善施工期的环境管理，明确其职能，落实生态环境影响防护与恢复的监督管理措施。

(2) 水土流失防治措施

施工中不得将临时堆放的土石方任意弃置，做好防雨水冲刷措施，以免遇强降水引起严重的水土流失。对地面施工过程中形成的施工破坏区，应及时进行土地平整，并种植适宜当地环境的本土植物，以防止发生新的土壤侵蚀。对场地、道路施工区等易产生强烈水蚀的区域，除采取植物措施外，还应考虑设置截排水沟等相应的工程措施。

(3) 植被的保护和恢复措施

设计阶段应优化总体布局，用地尽量少占灌丛等植被较好的地块，减少对表土的扰动和对植被的破坏。施工过程中加强管理，尽量将施工临时用地布置在永久占地范围内，将临时占地面积控制在最低限度，以免增大植被破坏面积。废土石临时堆放场地应设置在矿区范围内，靠近边界的一侧必须修建挡土墙，防止废土石压占矿区范围外的土地，对农民造成损失。保护和利用好表层有机

	<p>质较高的熟化土壤，施工前将表层土壤集中收集，待施工扰动结束后用于地表植被的恢复。</p>
运营期生态环境保护措施	<p style="text-align: center;">(一) 运营期生态环境保护措施</p> <p>1. 地表形态的生态恢复</p> <p>矿区采用台阶式开采，露天开采最终境界为矿体界线和矿山境界线圈定，露天采场终采后，一般不会形成高边坡，也不会形成凹陷采坑，无需对边坡进行加固处理。鉴于露天开采的生态影响范围及程度较大，按照“边开采，边复垦”的原则，在露天采场工作面开采时，应准备对上一工作面采空区进行覆土回填生态恢复，进行绿化和植被抚育，及时减轻因露天开采对生态环境的影响。以此类推，下一工作面开采时及时对前一工作面采空区进行生态恢复。由于项目区水热条件较好，加强前期植被抚育和过程管护等措施后，植被恢复效果明显。为降低开采过程中的生态环境影响，评价提出的开采过程中生态保护措施如下：</p> <p>①对扩建前已开采面进行绿化和植被抚育。扩建前后矿山开采期间按照“边开采，边复垦”的原则，在采场下一工作面开采时，应准备对上一工作面采空区进行覆土回填生态恢复；种植的植被应加强前期植被抚育和生态恢复过程管护等措施，确保获得较好的植被恢复效果，逐步形成与周边地貌的相协调的生态环境。</p> <p>②矿山应做好表土剥离，剥离的表土层回用于填筑工业场地以及复垦，以降低水土流失；此外对表土临时堆放场周边进行绿化建设，即可美化环境又可防尘，绿化物种可选择乡土乔木进行种植，如马尾松、青冈等，也可选择种植灌草相结合进行种植。</p> <p>③采场根据“宜林则林，宜农则农”的原则进行土地复垦，采取种草与栽植灌木相结合的方式生态恢复，逐步形成与周边地貌的相协调的生态环境。草本可选择香根草进行种植，香根草适应酸性或中性的环境，生长迅速，成活率高；灌木可选择黄荆、马桑等，该灌木成活率高，生长迅速，根系也发达，</p>

水土保持效果好。

④对于坡度较大、裸露面较大的采场边坡，应根据裸露面的特点选择覆网后播草种或种植爬藤植物等方式恢复绿化。

⑤采场四周设置截（排）水沟，疏排大气降水，减少采场内大气降水汇入量；在采场内地势最低处设置沉淀池，采场内大气降水经沉淀后用于晴天采场防尘洒水，即可节约水资源，又可减少水土流失。

⑥服务期满后应暂时保留矿区排水沟及沉淀池以减轻水土流失影响。

⑦加强对矿山工业广场场前空地的绿化，即可美化环境又可降低运输扬尘对周边环境影响。

2.土地补偿方案

（1）耕地的补偿

采矿过程中造成耕地的损毁是不可逆的过程，损毁土地经过生态恢复后不宜作为耕地，应对这部分损毁土地进行补偿，建设单位应根据有关规定缴纳耕地补偿费。

（2）林地的补偿

采矿过程中造成林地的损毁是不可逆的过程，损毁土地经过生态恢复为林地，经过植被抚育和管护后能恢复到原有林地生态价值。矿山开采过程中应对开采期间造成的森林植被损失进行补偿，建设单位应根据有关规定缴纳森林植被恢复费。

3.土地复垦

矿山每开采完毕一个台阶，应在台阶上进行覆土（将临时表土堆放场内的表土运至台阶上），并进行种草绿化，或采用小型移动式空压机打眼，要求孔深1~1.2m；孔距3m，回填土质良好的剥土，经过一段时间的日晒雨淋，充分腐熟自然踏实后，栽植适合于当地生长的果树进行绿化。矿山开采完毕，应及时提出闭坑报告及有关采剥工程、安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按规定报请审查批准。

本矿区范围面积不涉及基本农田，主要地类为乔木林地、旱地、灌木林地。工业场地及设施用地、最终底盘复垦为旱地，采矿坡度平缓区复垦为有林地，

最终边坡平台复垦为其它草地。具体土地复垦内容如下：

(1) 土地复垦区

复垦区为项目区损毁土地，矿区损毁土地总面积为 18.5869hm²，包括工业场地及设施用地区、采矿坡度平缓区、最终边坡平台，进场道路为保留用地。

(2) 土地复垦责任范围

本矿山复垦责任范围为项目区损毁土地，包括进场道路、工业场地及设施用地区、采矿坡度平缓区、最终边坡平台。

(3) 复垦质量要求

以最低开采标高 8300m 为基准，矿山项目区损毁土地面积为 18.8569hm²，其中复垦旱地 14.7691hm²，复垦水田 0.53hm²，林地/草地 3.5578 hm²。

本方案根据项目区条件并结合复垦单元和复垦方向制定具体复垦标准如下：

1) 旱地

按照土地整理规划的相关技术标准对复垦耕地进行整理，地面坡度：地面纵、横向平整，地块内水平倾斜度不大于 5°；耕作层：耕种层厚度不得小于 0.5m；旱地土地覆土厚度不小于 0.5m；覆土后场地平整，地面坡度不超过 3°；覆盖后的土壤 pH 值保证在 6~6.5 之间；复垦后的旱地在 2~3 年以内要接近破坏前原土地生产力的 85%以上。

2) 林地/草地

按照土地整理规划的相关技术标准对复垦林地进行整理，土壤 pH 值 5.5~7.0，土壤厚度不小于 0.3m。坡度不大于 25 度。采用坑栽时，坑内放少许客土或人工土。林木种植以当地的林木种类为主，保证乔木成活率大于 75%，未成林造林地的灌木或草地覆盖率大于 90%。

(4) 主要工程量

表 5-1 土地复垦工程量

序号	工程名称	单位	工程量
—	表土剥离		
1	表土剥离	m ³	183100
—	土地平整、拆除工程、绿化		
(一)	复垦单元 A (开采区最终边坡)		
1	岩面清理	m ³	356
2	覆土(含挖、运输)	m ³	8538

3	边坡复绿(攀援植物)	株	2000
4	边坡复绿(栽植乔木)	株	4000
5	播撒草籽	m ²	35000
(二)	复垦单元 B(开采区最终平台)		
1	混凝土拆除(建(构)筑物拆除、硬化场地拆除)	m ³	15
2	覆土(含挖、运输)	m ³	73710
3	栽植绿肥	m ²	147400
4	土地翻耕	m ²	147400
5	土地培肥	m ²	147400
(三)	复垦单元 C(辅助生产区 1 生活区)		
1	混凝土拆除(建(构)筑物拆除、硬化场地拆除)	m ³	430
2	覆土(含挖、运输)	m ³	1434
3	栽植绿肥	m ²	2800
4	土地翻耕	m ²	2800
5	土地培肥	m ²	2800
(四)	监测管护工程		
1	乔木补植	株	4000
2	攀援植物补植	株	2000
3	补播撒草籽	m ²	35000
二	农田水利设施		
(一)	截、排水沟		
1	土方开挖	m ³	800
2	C15 砼沟底	m ³	80
3	M10 浆砌石沟墙	m ³	400
4	M10 水泥砂浆抹面	m ²	3200
(二)	沉砂池		
1	土方开挖	m ³	13.5
2	土方回填	m ³	4.7
3	M10 浆砌石池壁	m ³	12.3
4	C15 砼沉砂池底	m ³	0.05
5	M10 水泥砂浆抹面 2cm	m ³	20
三	生产道路工程		
1	20cm 地基处理	m ³	493
2	10cm 厚泥结碎石路面	m ³	2464
四	硬化道路工程		
1	20cm 地基处理	m ³	372
2	12cm 厚 C20 砼路面	m ³	223

(5) 土地复垦工作部署

1) 总体工作部署

矿山建设及开采的前期,应做好估算剥离表土方量及覆土需土量;矿山闭坑后拆除有关建筑构筑物;进行场地平整;根据复垦目标实施覆土、种树、种草、栽植并进行培肥抚育,并修建截排水沟、生产路等配套设施;最后实施监

测管护。

工程量主要由表土收集、建构筑物拆除、场地平整、覆土、种植林木、播撒草籽、土壤培肥、配套设施修建、监测与管护等组成，矿山生产服务期间的表土剥离、各设施场地的布置、采区的布置应考虑后续复垦工作的便利性，可实施复垦的区段应尽早实施复垦，结合矿石矿山的生产工艺及实际开采情况，整个复垦工作主要安排在矿山闭坑后的 1-2 年进行。

2) 阶段实施计划

第一阶段（近期）：2 年（2024 年 10 月~2026 年 10 月）：即矿山生产服务年限（包含基础设施建设期 2 年），按照“边生产、边剥离、边平整”原则，对开采区进行表土运输和平整工作，对矿山公路、工业场地周边、部分开采区及周边斜坡进行林草措施，为下一阶段复垦做准备。

第二阶段（近期）：8 年（2026 年 11 月~2034 年 11 月）：按照“边生产、边剥离、边平整”原则，清理需要复垦的采区、平整场地土壤回填，栽种树木、修建相关配套设施，对工业场地、开采区最终平台复垦为旱地，覆土深度为 0.5m。开采区坡度不大于 25° 复垦为林地/草地，开采区坡度大于 25° 复垦为草地，覆土深度为 0.3m。

第三阶段（中期）：4.5 年（2034 年 11 月~2039 年 5 月）：按照“边生产、边剥离、边平整”原则，清理需要复垦的采区、平整场地土壤回填，栽种树木、修建相关配套设施，对工业场地、开采区最终平台复垦为旱地，覆土深度为 0.5m。开采区坡度不大于 25° 复垦为林地/草地，开采区坡度大于 25° 复垦为草地，覆土深度为 0.3m。

第四阶段（远期）：3 年（2039 年 5 月~2042 年 5 月）：林/草地管护和监测。

3) 近期年度工作安排

按照“边损毁，边复垦”的原则，根据矿山开采布局，结合该矿山生产建设服务年限超过 5 年的，以 5 年为一个阶段进行土地复垦工作安排。详见如下：

表 5-2 近期年度实施计划表

年度	任务	备注
----	----	----

2024年10月至2025年11月	矿山用地、矿权、矿产资源、土建投资，建构物修建（生产线、办公、生活）、设备购置等有关费用；	
2025年11月至2026年11月	表土剥离、排土场设置监测点及绿化，对前期建设首采区边坡危石、松石清除，防止崩塌，在工业场地修建挡墙，同时实施种植爬山虎进行绿化。	
2026年11月至2029年11月	表土剥离、淋溶水沉淀池修建及绿化，对采场上方修建截排水沟、拦土坎，进行地质灾害监测和绿化	
2029年11月至2031年11月	表土剥离、高陡边坡实施监测，设置监测点及绿化，采场上方修建截排水沟、拦土坎，进行地质灾害监测和绿化	
2031年11月至2034年11月	表土剥离、最终边坡危岩、浮石进行清理，对卸荷边坡进行削坡减荷载，减缓边坡坡度，对部分开采区、辅助生产区（办公生活区、部分矿山公路）等基础设施建设采取复垦、复绿、平整损毁区场地以及筑路便民等工程，以恢复地貌景观，保护环境。	对开挖达到最低开采标高区域复垦、修建拦土坎、绿化、生产道路

(6) 矿区土地复垦适宜性评价结果

根据《黄平县谷陇镇大寨村一号砂场（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》土地复垦适宜性评价结果：工业场地及设施用地、最终底盘复垦为旱地，采矿坡度平缓区复垦为有林地，最终边坡平台复垦为其它草地，如下表5-3。

表 5-3 土地复垦适宜性评价结果

复垦单元		面积 (hm ²)	复垦方向		备注
			耕地	林地/草地	
复垦单元 A	终采边坡	3.5578		3.5578	平台种植爬藤植物进行绿化
复垦单元 B	终采平台	14.7422	14.7422		
复垦单元 C	辅助生产区及 周边斜坡	0.2869	0.2869		
合计		18.8569	15.0291	3.5578	

4. 矿山地质环境保护与恢复治理

矿山开采可能引发和遭受的地质灾害有崩塌、滑坡、岩溶塌陷等，同时也会对本区地下水含水层、地形地貌景观、土地等地质环境产生破坏。通过对本评价的实施，最大限度地减少或避免因矿山开发对评估区及其周围环境的污染和破坏，防止或减少地质灾害事故的发生，减少对区内居民居住区及矿山建筑设施及工人等带来的影响，尽量减少对评估区含水层破坏及地形地貌景观破坏等地质环境问题。

(1) 地质环境治理任务：

- ①加强水、土污染防治，改善生产、生活环境、预防地下水污染；
- ②对厂区公路、工业场地及设施用地采取防止滑坡、崩塌等地质灾害的措

<p>施，如修建挡墙、护坡工程、截排水沟；</p> <p>③对采场边坡进行监测、清除危岩、浮石，加强对岩溶塌陷的观测。</p> <p>④对矿山地质灾害进行监测和及时预警，包括开采活动区引起的滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的监测；</p> <p>⑤开采完毕后，全面对采场边坡、工业场地及设施用地进行地质环境恢复与治理。</p> <p>⑥严格按照设计提出的开采方式和开采顺序，选择较安全的开采方法（台阶开采，即从上至下）保持较缓的开采坡度角及较小的高度。</p> <p>⑦因岩体节理、裂隙较为发育，在开采过程中受到影响，易松动，形成陡坎后，容易使岩体崩塌、滑坡和坠落，应采取适当的防治和支护措施。</p> <p>⑧剥离废石、开采的矿石应及时运走，也就是边采边运，避免大量的料块及土石堆积，确保场地的宽敞，减少泥石流的物源。</p> <p>⑨防止水土流失，在采区周边植树造林，清理区内的溪沟，确保水流通畅，或设防护堤。</p> <p>（2）主要技术措施</p> <p>①地面塌陷、地裂缝的预防措施：主要采取监测，发现地面塌陷和地裂缝及时充填。以废渣石回填、夯实、上部覆土的方式处理。</p> <p>②崩塌、滑坡预防措施：主要采取监测，危岩清除，上方修建截排水沟，下方修建挡土墙，或对边坡进行加固治理。</p> <p>③泥石流预防：主要采取清理垮落堆积体及修建截排水沟、挡土墙进行预防。</p> <p>④对矿山开发可能引起的局部地表水漏失范围及时进行治疗，尽量减少或避免因地下水位下降使地表水漏失程度、漏失量等降到最低。按设计修建截排水沟、蓄水池等对疏干水量进行补偿。</p> <p>⑤地形地貌景观保护措施</p> <p>优化主体方案设计，尽量减少占用耕地。边开采边治理，及时恢复植被等。</p> <p>⑥水土环境污染预防措施</p> <p>提高矿山废水综合利用率，减少有毒有害废水排放，防止水土环境污染；</p>
--

采取污染源阻断隔离工程，防止固体废物淋滤液污染地表水、地下水和土壤；采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水串层污染。

⑦土地复垦预防控制措施

压占区预防措施：占用区域表土并按水土保持要求开展工作，防止水土流失。合理布置施工场地，控制作业范围。对地表进行硬化。塌陷区预防措施：对工业场地留设保护矿柱。

(3) 总体工作部署

环境恢复与土地复垦方案服务年限为 14.5 年。先期对最终采场高陡边坡布置监测点；在边坡迎水面修建截排水沟工程；在最终边坡台阶边缘修建低矮挡墙。

(4) 年度安排

矿山服务年限为 14.5 年，原则上 10 年为一个阶段进行矿山地质环境治理工作安排，为了矿山生产的安全与矿山环境的保护，矿山明确每阶段的目标、任务、位置、单项工程等。具体阶段目标分期如下：

1) 第一阶段: 2024 年 10 月~2034 年 10 月(近期 10 年)

①基础设施建设中的防护栏、挡墙、排水沟、蓄水池、淋溶水沉淀池修筑，修建排水沟把雨水排出场外，防止水土流失；

②对开采区表土剥离及堆放，办公生活区、工业场地及运输公路、干线公路内侧沿线绿化、对进场公路路面硬化等；

③拦土坎、挡墙、污水池、防护栏、淋溶水沉淀池的修筑；

④对矿山环境监测点进行布置。

⑤对矿山内露天采场边坡危石、松石块进行清理，以防治边坡失稳造成矿山地质灾害的发生。设置地质环境、地质灾害监测和管护，同时日常的监测并设置警示牌。

2) 第二阶段: 2034 年 11 月~2039 年 5 月(中期 4.5 年)

①对开采区表土剥离堆放；开采过程中造成滑坡、崩塌等地质灾害，对该地质灾害进行回填、夯实复垦等措施；对滑坡及崩塌采取相应的预防措施；

②对开采区周边修建部分防护栏，对采矿过程中造成的地貌景观破坏采取

边坡加固、植树种草、造景等工程措施进行生态重建。

③对开采含水层破坏采取防渗措施，修建帷幕、防渗墙等。

④地质灾害监测、水环境监测、环境治理恢复监测及管护。

3) 第三阶段:2039年6月~2042年6月(远期3年)

①在此期间矿山开采后形成的高陡边坡、斜坡地段治理与恢复；

②废弃采场等土地与植被资源的恢复与再利用。

③定期监测地质环境，记录相关情况。

5.建设期生态环境管理

施工过程中尽量采取较友好的施工方式，减少临时占地。业主应结合本矿山工程建设期占地、植被破坏情况，认真做好工程建设期的水土保持及生态恢复、建设工作；进一步完善建设期的环境管理，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。

6.水土流失整治措施

(1) 施工中不得将土石方任意弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。

(2) 在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕后要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

(3) 为避免产生新的水土流失，对于工业场地和废土石堆场，应按《水土保持方案》要求先行完善场地和堆场截排水沟。

7.闭矿期的生态保护措施及恢复方案

本项目为露天的开采矿山，要严格按照露天矿山开采的有关安全规程和地质灾害防治规定进行生产，并进行边坡护理，防止诱发地质灾害；矿山工程地质较稳定，但在矿山开采结束后，必须将采掘形成的边坡放缓，以避免崩塌、滑坡等不良地质灾害的发生。严格按照地质灾害评估要求完善相关控制措施，矿山开采完毕后，应严格按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)中要求的生态恢复措施执行，生态恢复措施总体要求如下：

(1) 应严格按照矿山水土保持的有关规定，在矿山开采过程中根据实际情况合理采取临时措施、永久措施、工程措施与植被措施相结合的方式控制水土流失；

(2) 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15° 以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高填低等方法；15° 以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植物盆填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼等填土方法；

(3) 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求符合《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008) 的相关要求。位于交通干线两侧、城镇居民区周边等可视范围内的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程措施与生态恢复措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调；

(4) 在矿山恢复生态植被时，应注意资源就地补偿的物种选择，可征询当地林业部门的意见，引进适合于本地生长的植物品种，避免引起外来物种过度生长繁殖，形成物种单一化，使生物资源的流失；

(5) 矿山开采完毕后，其采矿平台必须在二个月内回填、用土覆盖和封存，一年内应落实复垦、植树等生态恢复措施，避免发生坍塌和局地沙化，土地长时期暴露，受侵蚀，丧失生态恢复的基本条件。

(6) 具体生态恢复措施，应委托有资质的单位编制矿山地质环境保护与治理恢复方案、复垦方案、水土保持方案，并严格按照矿山地质环境保护与治理恢复方案、复垦方案及水土保持方案提出的具体措施进行环境保护与生态恢复。

(二) 大气环境污染源强核算及防治措施

本项目运营期产生的大气污染物主要为露天采场、钻孔、破碎筛分、场内装卸、道路运输产生的粉尘，以及机械设备及运输车辆尾气。废气均呈无组织排放。

1. 废气影响分析及污染防治措施

(1) 露天采场扬尘

采剥过程中主要是采用挖掘机进行开挖表土或挖采石料，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生。参考生态环境部于 2021 年 6 月 9 日关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《1011 石灰石石膏开采行业系数手册》，露天开采粉尘产污系数为 0.0114 千克/吨·产品，项目扩建后开采石料 85.35 万

t/a，则露天开采粉尘产生量为 6.65t/a (2.77kg/h)。通过洒水降尘，除去阴雨天气，产尘量可降低 90%左右，则露天开采粉尘排放量约 0.665t/a，排放速率为 0.277kg/h，且通过自然通风后对环境影响不大，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 组织排放限值。

(2) 凿岩钻孔粉尘

本项目开采使用潜孔钻机，一般在钻机口粉尘平均产生量约 120mg/s。项目钻孔按每天作业 6h 计，一年 300 天，一共 3 台钻机，项目凿岩钻孔产尘量 2.33t/a。本项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备 and 湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数采取湿式作业，降尘率可达 90%，同时由于本项目砂石构造致密，凿岩产生的粉尘岩性颗粒较大，受重力作用，粉尘产生量较少，呈无组织排放，通过空气自然通风后其排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值。

(3) 道路运输扬尘

项目场区运输扬尘采用下列公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_{\text{总}} = Q \times L \times (T/W)$$

式中：Q——汽车行驶扬尘量 (kg/km，辆)；

V——汽车速度 (km/h)，取 5km/h；

W——汽车载重 (t)，取 25；

P——道路表面粉尘量 (kg/m²)，取 0.5；

Q_总——总扬尘 (kg/a)；

L——运输距离 (km)，取 0.9km；

T——运输量 (t/a)。

由上计算可知 Q=0.37 kg/km.辆；则 Q_总= 11368kg/a。

项目汽车动力起尘量为 11.37t/a。对汽车运输产生的粉尘，评价要求采取路面修整、道路洒水、设置车轮清洗池、车厢用篷布遮盖、车辆限速等措施，抑尘效率可达 80%以上，粉尘排放量为 2.27t/a (0.95kg/h)。且通过自然通风后对环境影响不大，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 组织排放限

值。

(4) 堆存颗粒物

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，起尘量采用系数法计算，按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册），颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Zcy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

Fcy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：34140 车）；

D 指单车平均运载量（单位：25 吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，贵州省取 0.0007，b 指物料含水率概化系数，项目取混合矿石为 0.0084；

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数，项目取混合矿石为 0；（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米，项目原料及成品堆场面积共 2600）。

$$P = (34140 \times 25 \times (0.0007 \div 0.0084) + 2 \times 0 \times 2600) \times 0.001 = 71.12$$

本项目原料堆场和产品堆场均设置三面围挡+顶棚遮盖措施+喷雾降尘的密闭式堆场，进出车辆进行冲洗除尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐的“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），项目采取喷雾降尘及进出车辆进行冲洗，取 74%及 78%；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），项目堆场设置三面围挡，取 60%。

根据上式可知，项目颗粒物排放量为 1.63t/a（0.68kg/h）。通过处理后其排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

（5）破碎筛分粉尘

矿石破碎、筛分过程中会有大量粉尘产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，结合项目实际项目取破碎 0.307kg/t，筛分 0.4kg/t，全年产砂石 85.35 万 t/a，产污系数及粉尘量见下表。

表 5-4 项目产污系数一览表

项目	破碎	筛分	数据来源
产污系数 kg/t	0.307	0.4	第二次全国污染源普查
年产生量 t/a	262.0245	341.4	
合计 t/a	603.4245		

为降低矿石在破碎、筛分等生产环节粉尘产生量，本次评价要求建设单位对破碎车间实行全封闭式作业，将破碎筛分工序置于封闭车间，车间顶部、侧面安装喷雾装置，喷头安装间隔应能覆盖整个加工车间；皮带输送机采用全密封，且进料口、输送带和出料口端配置喷淋洒水设施；通过采取破碎车间、皮带进行密闭+喷雾洒水作业后，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中推荐的末端治理技术平均去除率，采用湿法作业（控制效率 74%），同时对生产车间采用封闭厂房进行全封闭（控制效率 99%）。通过采取以上措施，破碎、筛分过程无组织扬尘排放量为 1.57t/a（0.65kg/h）。通过处理后其排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

（6）机械设备及运输车辆尾气

项目营运期使用燃油机械和运输车辆，在开采区及运输沿线将有汽车尾气产生。尾气中含有 SO₂、NO_x、CO 以及铅化合物等污染物，对局部区域空气质量将产生不良影响。由于其产生量难以估计，加之为间断性的排放，此次环评不做定量分析。

表 5-5 项目大气产污及排放情况表

排放源	污染物	处理前产生量 (单位 t/a)	去除率	排放量(单位 t/a)	治理措施	排放方式	排放去向

露天采场	粉尘	6.65	90%	0.665	洒水降尘	无组织	大气环境
凿岩钻孔	粉尘	2.33	90%	0.233	洒水降尘		
道路运输扬	粉尘	11.37	80%	2.27	进出口设置车辆冲洗沉淀池，并对车辆加盖篷布进行、洒水降尘		
堆存	粉尘	71.12	97%	1.63	进出口设置车辆冲洗沉淀池，洒水降尘、半封闭式堆场		
排土场	粉尘	0.245	90%	0.0245	防尘网、洒水降尘、复垦		
破碎筛分	粉尘	603.4245	99.7	1.57	破碎车间、皮带进行密闭+喷雾洒水		
机械设备及运输车辆尾气	SO ₂ 、NO _x 、CO 以及铅化合物等	/	/	/	注意车辆维修保养，减少汽车尾气排放		

2. 废气监测计划

项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议建设单位进行废气监测计划如下表 5-6。

表 5-6 本项目大气污染源监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	无组织（上风向 1 点，下风向 3 点）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（三）运营期废水防治措施

本次改扩建项目沿用原有的给水系统，矿山水源来自当地自来水。项目破碎区域降尘用水自然蒸发或随产品带走，无废水产生；运输道路抑尘用水由矿石及地面吸收后自然蒸发，无废水产生。污水主要包括：员工生活污水与洗车清洗废水，其他用水为场区初期雨水。

1. 废水源强核算及防治措施

（1）员工生活污水

根据前文计算，生活污水量约为 0.5m³/d（150m³/a）。生活污水经旱厕（2m³）收集后，定期清掏用作农肥，不外排。

（2）车辆冲洗废水

根据前文计算，车辆冲洗废水排放量为 3.64m³/d（1092.5m³/a），经洗车槽收集沉淀后回用于洗车，不外排。

（3）场区初期雨水

项目运行过程中，雨季对矿区冲刷造成地表水 SS、COD 等浓度增大，若未采取有效措施将导致造成随雨水流失。

初期雨水经矿区已建沉淀池沉淀处理后全部回用于农田或降尘。矿区现有 1 个沉淀池，容积为 30m³，本次扩建项目拟新增 3 座 120m³ 的沉淀池（4m*5m*2m），总容积为 120m³，根据前文得知本项目初期雨水量为 111.22m³，因此，矿区的初期雨水沉淀池能够满足初期雨水收集量。

（四）运营期声环境影响分析

1.噪声源强及防治措施

项目的噪声源主要来源于矿山开采及生产加工等设备运行时产生，噪声强度一般为 65~160dB(A)。预测计算选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式，即点声源的几何发散衰减公式。

（1）声源衰减计算

声源衰减模式计算时只考虑几何发散衰减，声源衰减按下式计算：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L_r——预测点的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

L_{r0}——参考位置 r₀ 处的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

r——预测点与点声源之间的距离，m；

r₀——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

ΔL——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。

（2）噪声叠加计算

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i——第i个声源在预测点产生的A声级；晚间则是第i个声源在预测点产生的A声级加上10。

n——为噪声源的个数。

利用上述模式可以预测分析项目主要声源排放对预测点声环境质量影响预测值，计算得各预测点噪声预测结果见项目厂界预测结果表 5-7。

表 5-7 项目厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

设备名称	治理前最大噪声值	距声源距离 (m)					
		20	30	50	70	100	150
潜孔钻机	100	73.9	70.4	66	63	60	56.4
颚式破碎机	100	73.9	70.4	66	63	60	56.4
冲击式破碎机	95	68.9	65.4	61	58	55	51.4
筛选机	75	48.9	45.4	41	38	35	31.4
装载机	85	58.9	55.4	51	48.0	45	41.4
挖掘机	90	63.9	60.4	56	53	50	46.4
运输车辆行驶噪声	65	38.9	35.4	31	28	25	21.4

由表 5-7 可见，在距噪声源 100m 处，各噪声源产生的噪声值在 25~60dB (A)；在距噪声源 150m 处，各个噪声源产生的噪声值在 21.4~56.4dB (A)。根据现场勘查，本项目敏感保护目标主要分布在东南侧及东北侧 200m~400m 的 20 户居民点，项目运营期对敏感目标影响较小。

为了降低设备噪声对周边环境的影响，环评要求采取以下措施减轻其噪声对周边的环境影响：

①从声源上控制，各机械设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

②采用吸声技术，在砂石场四周，可适当安装挡板，设置吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，另外，可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收部分反射声；

③采用隔声降噪、局部吸声技术。对各生产加工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，如：破碎机、筛分机等，应安装适宜的隔声罩、消声器等设施。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。

④加强运输车辆的管理，合理规定运输通道；运输车辆进出现场减速，并减少鸣笛；此外运输车辆需规划好运输运行路线，避开生活区和学校等敏感保护目标。

综上所述，通过采取相应措施后，矿区厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，此外，项目夜间不生产，且项目与保护目标之间均有山体相隔，其生产过程中产生的噪声对周围环境影响较小。

2.噪声监测计划

本项目建成后，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议本项目噪声自行监测计划如下：

表 5-8 本项目噪声污染源监测计划一览表

监测项目	监测点位具体布置	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外四周 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

（五）运营期固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾，采石区表土剥离产生的弃土、机械使用产生的废机油及含油废物以及沉淀池产生的污泥。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要为办公产生的废弃物，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人 d 计，共有 9 名员工，则产生量为 4.5kg/d（1.35t/a）。生活垃圾集中收集后定期运至谷陇镇环卫部门指定地点处理处置。

（2）废土

由于矿山为露天开采，生产固废主要是剥离的废土石及表土。根据业主提供的剥采比为 1: 0.04，扩建后项目生产规模为 85.38 万吨/年，则废土石及表土产生量为 3.4 万 t/a，前期用于修筑道路，后期用于复垦。

（3）沉淀池底泥

项目沉沙池收集雨水 111.22m³/次，按 20 次/年计算，雨水含渣量按 2000mg/L，则沉渣量约为 4.45t/a。定期清理沉淀池，全部回用于填筑工业场地或道路修建。

（4）废机油

矿山设备及运输车辆修理及保养维护中会产生危险废物，如废机油、废润滑油等，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废机油

废物类别属“HW08 废矿物油”，废物代码 900-214-08，危险废物经收集后暂存于危废暂存间委托有资质的单位处置。

项目矿区内已设置 1 座面积为 20m² 的危废暂存间，位于机修车间内，且危废暂存间已采用 2 mm 厚高密度聚乙烯进行防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，满足防渗要求。

项目固体废物产生情况详见下表 5-9。

表 5-9 项目固体废物汇处置措施汇总表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	类别	废物类别及代码	处理措施
1	生活垃圾	1.35	生活垃圾	/	经垃圾桶统一收集后，由建设单位定期运送至附近环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理
2	底泥	4.45	一般固废	/	沉淀池定期清掏，产生的底泥用于修建道路
3	废土	3.4 万		/	前期用于修筑道路，后期用于复垦
4	废机油	0.1	危险废物	HW08 (900-249-08)	暂存于危废暂存间 (20m ²)，定期委托有相应危废处理资质的单位处理

2.规范危废暂存间的建议与要求

危险废物从产生、收集、暂存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，造成环境污染。为了避免上述情况发生，本项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定和要求切实做好该区域“防风、防雨、防晒、防渗漏”工作，不造成二次污染。针对设置固废暂存区域，环评提出以下具体要求：

(1) 防渗措施

危险固废暂存区域需有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝，建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）建造进行防渗，衬层上需建有渗漏液收集清除系统。危险暂存场四周修建围堰，围堰设置导流沟，暂存场地面和四周挡墙、围堰和导流沟做防渗、防腐处理。

(2) 收集、暂存

危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始

贮存时间等内容，各种固废单独隔离存放，禁止与其它原料或废物混合存放，贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标志。危险废物贮存时限不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾。

(3) 转运

危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，废油等采用专用罐车运输，由有相应处理资质的单位接收。并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。

(4) 处置

危险废物交由有危废处置处理能力的单位处理，建设单位不自行利用和处置危险废物。

(5) 其他

建设单位需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物应急措施。

项目所有固废按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理，并落实安全管理责任，避免二次污染。一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设。固废按相关标准和要求妥善处置后，对外影响较小。通过采取上述措施后，本项目固体废物均可得到妥善地处理，对区域环境影响较小。

(六) 环境风险分析与评价

1. 风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B、《危险化学品目录》(2018 版) 确定潜在的危险单元及重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10<Q<100；Q≥100_n。

②环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，项目涉及的危险物质为废机油，属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），废机油年产生量为 0.1t/a，项目不设柴油储存间，无柴油储存。

表 5-10 本项目储存物质与临界量比较表

序号	风险物质名称	最大储存量（吨）	临界量（吨）	比值（Q）
1	废机油	0.1	2500	0.00004

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，本项目危废暂存间储存的废机油不构成重大风险源。项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。

2.环境风险事故源分析

本项目环境风险主要是地质灾害风险及危废暂存间废机油泄漏引发的火灾爆炸等事故。

（1）地质灾害风险

在剥采、放炮时应注意诱发松散层滑坡或岩体崩塌，如产状顺坡地段剥离时，可能诱发松散层滑坡或岩体崩滑；在边坡过陡（>70°）及台阶过高地段剥离时，可能诱发岩体崩滑；在开采过程中如遇小溶洞，可能诱发岩体崩滑。崩塌、滑坡等，属于突发事件。故本次矿山开采项目诱发地质灾害的风险源为山体崩塌和滑坡。

（3）废机油泄漏风险

根据上述分析，项目油类物质不构成重大风险源，存储时应注意防火防漏。

3.环境风险防范对策

根据项目开发利用方案，项目废弃土石产生量不大，表土用于后期覆土绿化，废石售给周边建材厂作原料或用于矿区填坑铺路，可实现完全消纳。根据风险识别，确定本项目环境风险主要包括地质灾害风险、废机油泄漏风险等。

(1) 地质灾害风险防范措施

在开采活动前，做好前期勘察工作，对砂石开采区域上覆地层特征、地质构造及影响地表变形的主要因素进行全面的调查，对可能发生滑坡、崩塌的地点做到心中有数。在作业过程中必须加强对砂石开采区域的观测和日常的正常巡视，降低事故可能造成的危害。同时，为规避环境风险还应注意以下几点：

①为了控制表土堆存，弃土场两侧修建山水截流沟，分流降雨季节两侧山体的大气降水。控制山水进入堆土场，同时堆土场自身完善相关排水设施，项目堆土采取边堆边压实的方式。

②砂石开采区域要安排专人对边坡安全实施监测与管理，对重点部位要定时观测，发现问题要及时预防措施。

③加强局部边坡的控制，使边坡始终保持在允许限值内，不得因局部或某天工程量小而违反边坡保持的相关要求。

④砂石开采工作面有浮石时，必须及时处理，如未处理，不得在浮石危险区从事其他任何作业，并须设置醒目危险标志，禁止任何人员在砂石开采区域底部休息和停留，对有潜在危险的边坡，要建立观测预报制度。

⑤发现重大事故隐患不能处理时，要及时向上级有关部门报告。

⑥在即将作业的区域、机械加工场四周布置警示牌，破碎岗位上需设急救箱，可作事故应急处理。

通过严格按照上述方法进行加强管理，砂石开采过程中造成的地质灾害发生的可能性极小。

(2) 废机油泄漏防范措施

针对可能由于危废暂存间废机油泄漏产生的环境风险，提出防范、减缓和应急措施：

①危废暂存间基础必须防渗，危险废物暂存区采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料，通

过上述措施可使危废贮存区防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

②贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；

③贮存设施应封闭，以防尘、防雨、防日晒。

④危险废物暂存间需严格按照相关管理规定，做好防爆、防渗、围堰等措施。危险废物暂存间应设有火情监测和灭火设施；危险废物暂存间采用双层混凝土结构，暂存间内沿墙挖一圈围堰，并准备一桶散沙，用于危险废物泄漏时的紧急处理等。

4.突发环境事件应急预案

(1) 应急预案要点

①成立有矿方领导参加的事故环境风险应急机构，建立环境风险责任制。

②编制环境风险应急预案，防止事故发生或减缓其后果。

③事故环境风险应急预案应报上级主管部门和环境管理部门备案，并附应急演练报告及其修改说明。

④发生事故需外排时，应及时告知附近公众以便采取防范措施，启动环境监测预案，环境监测因子和监测频次满足事故监控要求。

(2) 环境风险应急管理机构

建设单位应成立环境风险防治领导小组，由专人负责，各项防治措施落实到具体人员，风险发生时，建设单位应积极配合当地政府组织抢救工作。应急预案见表 5-6。风险防护措施最终按照安监局等主管部门的相关要求执行。

表 5-11 本项目应急预案措施一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	环境保护目标
2	应急组织机构、人员	地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	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
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍对事故现场进行监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
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、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对事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	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
	9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
	10	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育，培训和发布有关信息
其他	无		
环保投资	本项目的环保投资见下表所示。		
	表 5-12 环保设施投资一览表		
	内容	环保措施	投资（万元）
	废气治理	喷淋除尘器、施工场地洒水降尘、机械及车辆冲洗 等	20
	废水治理	新建 3 座沉淀池，120m ³	5
	固废治理	废机油、废润滑油委托危废处置单位处置	2
	噪声治理	施工场地周围设置围墙，选用低噪声施工设备，高 噪声设备外加盖简易棚，减速带、禁鸣标志等。	7
	生态治理	植树绿化、土地复垦	10
	环境风险治理	危险废物定期交由有危废处置资质的单位处理	2
	其他	环境影响评价及环保验收费	10
土地复垦、地质环境恢复治理		94.5	
合计		150.5	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1、做好工程施工期的水土保持及生态恢复、建设工作。及时恢复施工迹地，对施工地进行乔、灌、草相结合的立体绿化，起到保持水土的目的，减少工程施工造成的水土流失。</p> <p>2、完善施工期的环境管理，设立环境管理机构，明确其职能，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。</p>	/	<p>1、开采区、工业场地截排水沟，挡土墙，防止水土流失。</p> <p>2、采空区和工业场地土地复垦、植被恢复等生态修复措施。</p>	采区内是否做到“边开采，边复垦”的要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经旱厕收集后清掏做农肥	无遗留环境问题	采场、工业场地淋滤水经过初期雨水池沉淀后用作生产抑尘用水	工业场地及截排水沟、初期雨水池 2 个（150m ³ ）
	施工废水经沉淀池沉淀后回用		洗车废水经洗车槽沉淀处理后循环使用不外排	洗车槽 1 个（5m ³ ）
			生活污水经旱厕收集后，定期清掏用作农肥，不外排。	旱厕（容积 2m ³ ）
地下水及土壤环境	/	/	在开采挖损、压占土地前，要对各个场地进行剥离，表土和废弃的土方必须分开堆存，表面种植草类，加培肥措施进行养	危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 要求

			护，在堆存场周边修排水沟，防止水土流失，对危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求进行重点防渗	
声环境	采取隔声、减振等降噪措施，定期对隔声罩、减振装置等降噪设施进行检查和维护，设置限速禁鸣标志	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值	采取隔声、减振，定期对隔声罩、减振装置等降噪设施进行检查和维护	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水抑尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度监控限值	采矿和表土剥离、钻机穿孔湿式作业，喷雾降尘；设置棚架式半封闭堆场，并破碎、筛分设备进料口设置喷雾降尘装置，石料破碎前洒水增加物料湿度，弃土场及采矿区设置1台洒水车，洒水抑尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处置；建筑垃圾尽量回收利用，不能利用的用作道路平整建筑材料；废土石用于修筑上山道路	/	生活垃圾收集后交于环卫部门处置；前期用于修筑道路，后期用于复垦；沉淀池定期清掏，产生的底泥用于修建道路；废机油暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	制订环境风险应急预案	/
环境监测	/	/	制定环境监测计划定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测	各污染物监测数据满足相应的要求
其他	/	/	/	/

七、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“六、非金属矿采选业 10-7-土砂石开采 101-其他”，属于登记管理。因此，本项目工程只需在全国排污许可证管理信息平台登记排污基本信息。详见附表。

八、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策。只要建设单位认真贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规，切实落实本评价提出的各项污染防治措施，并加强日常环境管理和风险管理，污染物排放对周围环境的影响可以接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。