

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：高坪矿区采矿项目

建设单位（盖章）：安化金帆矿业有限责任公司

编制日期：2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1  |
| 二、建设内容 .....             | 25 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 37 |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 44 |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 76 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 90 |
| 七、结论 .....               | 92 |

**附件：**

附件 1 环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 采矿许可证

附件 4 水土保持方案批复

附件 5 林地审核同意书

附件 6 备案证明

附件 7 法人身份证

附件 8 相关部门选址意见

附件 9 关于工业广场的承诺函

附件 10 原有项目批复

附件 11 监测报告

附加 12 技术审查意见及专家签到表

**附图：**

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 生态环境保护目标示意图

附图 3 矿区范围示意图

附图 4 区域水系图

附图 5 工程部署图

附图 6 主要环保措施图

附图 7 三区三线套合图

附图 8 矿区雨污管网图



## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 高坪矿区采矿项目                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2312-430923-04-01-857027                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 王北平                                                                                                                                          | 联系方式                  | 13367372222                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 益阳市安化县田庄乡田庄村                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 东经 111° 17′ 39.296″ ,北纬 28° 21′ 15.102″                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 八、非金属矿采选业<br>10-11、土砂石开采<br>101（不含河道采砂项目）中的“其他”                                                                                              | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 项目总用地面积：<br>150268m <sup>2</sup><br>矿区面积：0.2166km <sup>2</sup>                                                                                                  |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 安化县发展和改革局                                                                                                                                    | 项目审批（核准/备案）文号（选填）     | 安发改备案[2024]19 号                                                                                                                                                 |
| 总投资（万元）           | 80000                                                                                                                                        | 环保投资（万元）              | 2066                                                                                                                                                            |
| 环保投资占比（%）         | 2.59                                                                                                                                         | 施工工期                  | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                            |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 《安化县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025 年)》安化县人民政府<br>《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2021-2025 年)》                                                               |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 环评文件名称：《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2021~2025 年)环境影响报告书》<br>审查机关：湖南省生态环境厅<br>审查文件名称：关于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2021~2025 年)环境影响报告书》的审查意见（湘环评函（2021）23 号） |                       |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 1、与《安化县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025 年）》符合性分析                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |

| 表1-1 项目与《安化县普通建筑材料用砂石矿专项规划<br>(2019-2025年)》符合项分析表 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |     |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 序号                                                | 规划要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目情况                                                        | 符合性 |
| 1                                                 | 本次规划规定安化县禁止开采区 11 个，分别为宁乡沩山国家级风景名胜区、六步溪国家级自然保护区、湖南乌云界国家级自然保护区、安化雪峰湖国家地质公园、湖南雪峰湖国家湿地公园、湖南安化云台山国家石漠公园、湖南柘溪国家森林公园、湖南省安化红岩自然保护区、辰溪饮用水水源保护区和安化国家一级公益林、安化县中心城区城镇开发边界禁止开采区等区域。                                                                                                                                        | 本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村，不属于左述的禁止开采区                                | 符合  |
| 2                                                 | <p>(1) 矿长应具有必要的采矿专业知识及素养，须经非煤矿山管理部门培训合格后，方可上岗；</p> <p>(3) 中型及以上矿山企业，技术负责人员不得在其他单位兼职；矿山必须配齐采矿、机电、地质、测量和爆破作业等专业技术人员，以及符合工作岗位要求的特殊工种技术人员；</p> <p>(4) 专业技术人员必须经培训达到相关规定要求，矿山特种作业人员必须接受过专门培训，经有关部门考核合格、依法取得《特种作业操作资格证》后，才能上岗作业；</p> <p>(5) 矿山企业应对从业人员进行安全生产教育和培训，合格后方可上岗作业；应明确告知从业人员可能存在的职业危害，并对其进行专门技能培训、持证上岗；</p> | 企业将对从业人员进行安全生产教育和培训，合格后方可上岗作业                                | 符合  |
| 3                                                 | 保有资源储量不低于 300 万吨、生产规模不低于 30 万吨/年、矿区面积不低于 0.1km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                    | 保有资源储量为 2603.4 万吨、生产规模为 200 万吨/年、矿区面积为 0.2166km <sup>2</sup> | 符合  |
| 4                                                 | 开采工艺应为自上而下“边采边治”台阶式分层开采，机械化程度不低于 80%。开采回采率不低于 93%，废石、渣土综合利用率不低于 95%                                                                                                                                                                                                                                            | 项目开采工艺为自上而下“边采边治”台阶式分层开采，机械化程度为 90%。开采回采率为 98%，废             | 符合  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                          |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 石、渣土综合利用率为 100%。                                                                                                                                         |    |
| 5 | 产品质量符合《建设用砂》（GB/T14684）、《建设用卵石、碎石》（GB/T14685）、《普通混凝土用砂、石质量及检测检验方法标准》（JGJ52）等要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 产品质量符合《建设用砂》（GB/T14684）、《建设用卵石、碎石》（GB/T14685）、《普通混凝土用砂、石质量及检测检验方法标准》（JGJ52）等要求                                                                           | 符合 |
| 6 | <p>（1）所有新建或改建矿山应严格执行环境影响评价制度和生态恢复措施，环境保护工程设施必须与矿山主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并同步建设综合利用、排土场等相应设施；</p> <p>（2）矿山企业应将土地复垦和矿区绿化作为主要的工艺环节，严格执行土地复垦规定，履行土地复垦义务，编制土地复垦方案，有计划实施土地复垦和植被恢复；加强地质环境保护，编制《矿山地质环境综合防治方案》，建立矿山地质环境监测系统，按计划及时治理恢复因采矿造成的地质环境破坏。新建和生产矿山损毁土地复垦率应达到 100%（全面复垦），地质环境治理恢复率应达到 100%（全面治理）；</p> <p>（3）矿山企业必须有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力，设立固定的废石（土）堆放场所，不准违规占用耕地；废水、废气、粉尘、噪声和固废必须经过处理达到国家和省规定的排放标准。</p> |  | 项目矿山已编制开发利用方案和生态保护修复方案，按照绿色矿山标准进行建设；矿山开采规模 150 万吨/年，采取露天自上而下分台阶开采法，废水经处理后全部循环利用，粉尘采取抑尘措施后确保达标排放，固体废物全部妥善处置；矿山开采采取边开采边复垦的方式进行植被恢复，确保土地复垦率、地质环境治理恢复率达 100% | 符合 |
| 7 | 落实《爆破安全规程》（GB6722）、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423）、《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局第 39 号令）和“湘国土资发〔2015〕28 号”文相关要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 项目建设将落实《爆破安全规程》（GB6722）、《金属非金属矿山安全规程》（GB16423）、《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局                                                                         | 符合 |

|                                                        |                                                                                                                                            | 第 39 号令)和“湘国土资发(2015) 28 号”文中的相关要求                                                                               |     |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 综上所述,本项目建设符合《安化县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019~2025年)》中的相关要求。    |                                                                                                                                            |                                                                                                                  |     |
| 2、与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划》(2021~2025年)符合性分析               |                                                                                                                                            |                                                                                                                  |     |
| <b>表1-2 项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划》(2021~2025 年)相符性分析表</b> |                                                                                                                                            |                                                                                                                  |     |
| 项目                                                     | 规划要求                                                                                                                                       | 符合性分析                                                                                                            | 符合性 |
| 布局                                                     | 采矿权必须位于本规划的允许开采区内。                                                                                                                         | 根据采矿权证,本项目属于允许开采区                                                                                                | 符合  |
| 产业准入                                                   | 落实“湘发改规划(2018) 373 号、湘发改规划(2018) 972 号、湘经信原材料(2018) 10 号、湘自然资规(2019) 6 号、湘自然资办发(2020) 201 号”等要求。                                           | 本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村,属于符合条件的开采区。项目建设后,开采规模为 200 万 t/a。根据《安化县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019~2025 年)》,拟设矿界范围内保有控制资源量 2603.4 万吨。 | 符合  |
| 保有资源量                                                  | 1、新设、整合和以扩充资源为目的的扩界矿山不低于 300 万吨; 2、保留矿山不低于 100 万吨                                                                                          | 根据《安化县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019~2025 年)》,拟设矿界范围内保有控制资源量 2603.4 万吨。                                                    | 符合  |
| 生产规模及服务年限                                              | 1、原则上不低于 30 万吨/年,长株潭城市圈、各州市中心城区周边和交通区位较好地区,新设矿山(砖瓦用砂石矿除外)应不低于 100 万吨/年; 2、建筑用辉绿岩、建筑用玄武岩等优质砂石资源可适当降低标准; 3、除单独保留类型外,其他设置类型矿山最低服务年限应不小于 10 年。 | 本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村,项目设计年开采 200 万吨;项目开采年限为 14.4 年。                                                                 | 符合  |
| 矿区面积                                                   | 1.原则上新设和以扩充资源为目的的规划开采区块面积不低于 0.1km <sup>2</sup> ; 2.砖瓦用页岩可适当降低标准                                                                           | 本项目的采矿面积 0.2166km <sup>2</sup> 。                                                                                 | 符合  |



|  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 开采方式 | <p>1、根据资源禀赋条件，优选矿山开采方式，原则上以露天开采为主；</p> <p>2、采用露天开采方式时，矿山自上而下“边采边治”台阶式分层开采，严禁开采造成高陡边坡，原则上不允许负地形开采，符合条件的矿山原则上实现移平式开发</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目为露天开采，采取自上而下，分层台阶式开采，边采边治。                                                                                                                                                                                                                                   | 符合 |
|  | 三率指标 | 开采回采率不低于 92%，表土利用率不低于 95%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目矿山设计回采率 98%，表土利用率 100%。                                                                                                                                                                                                                                       | 符合 |
|  | 环境保护 | <p>(1)所有新建或改建矿山应严格执行环境影响评价制度和生态恢复措施，环境保护工程设施必须与矿山主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并应根据矿山固体废物产生情况，同步建设综合利用、排土场等相应设施；</p> <p>(2)矿山企业应将土地复垦和矿区绿化作为主要的工艺环节，严格执行土地复垦规定，履行土地复垦义务，编制土地复垦方案，有计划实施土地复垦和植被恢复；加强地质环境保护，编制《矿山地质环境综合防治方案》，建立矿山环境地质环境监测系统，按计划及时治理恢复因采矿造成的地质环境破坏。新建和生产矿山损毁土地复垦率应达到 100%（全面复垦），地质环境治理恢复率应达到 100%（全面治理）；</p> <p>(3)矿山企业必须有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力，设立固定的废石（土）堆放场所，不准违规占用耕地；应进行封闭式加工；废水、粉尘、噪声和固废必须经过处理达到国家和省规定的排放标准。</p> | <p>(1)已委托湖南翰升环境工程有限公司承担本项目环境影响评价工作；项目严格执行“三同时”制度；</p> <p>(2)项目采区湿式凿岩工艺；作业场所采用喷雾、洒水等措施；项目开采区采取消声、减振、隔振措施后，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。</p> <p>矿界处设截排沟，矿区与工业广场初期雨水收集后回用于洒水抑尘，不外排；其它雨水经沉淀后外排至周边地表水环境，生活污水经隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排，除尘用水直接挥发损耗，不外排。</p> | 符合 |
|  | 安全生产 | 落实《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局 36 号令，2015 年修改版）、《小型露天采石场安全管理与监督                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 矿区内不设炸药储存库，直接委托有资质单位进行爆破。项目将按相关要求要求进行安全生产。                                                                                                                                                                                                                      | 符合 |

|                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                   |                                                                                                                                                            | 检查规定》(《国家安全生产监督管理总局第 39 号令)和“湘国土资发(2015) 28 号”文相关要求。有爆破作业的,落实《爆破安全规程》(GB 6722)                    |                                         |
| 绿色<br>矿山<br>建设                                                    |                                                                                                                                                            | 落实《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018)、《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》(湘自然资发【2019】23 号)相关要求,矿山达到绿色矿山建设标准并经验收合格后,方可生产 | 项目矿山已编制开发利用方案和生态保护修复方案,将按照绿色矿山标准建设项目矿山。 |
| 综上所述,本项目建设符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划》(2021~2025 年)中的相关要求。              |                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                         |
| 3、项目矿山开采与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)环境影响报告书》的符合性分析           |                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                         |
| <b>表 1-3 项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)环境影响报告书》的符合性分析一览表</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                         |
| 清单类<br>型                                                          | 报告书要求                                                                                                                                                      | 本项目情况                                                                                             | 是否<br>符合                                |
| 空间布<br>局约束                                                        | 1本规划设置了禁止开采区,包括全省生态保护红线、基本农田保护区、集中式饮用水源一级、二级保护区、自然保护地(自然保护地包括国家公园、自然保护区、森林公园、石漠化公园、湿地公园、地质公园)、风景名胜区、城镇开发边界、国家级生态公益林(I级)、军事禁区、湘江流域禁采区、重点生态功能区负面清单要求的法定禁止范围。 | 项目矿山不在生态保护红线、基本农田、集中式饮用水源一级、二级保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇开发边界、国家级生态公益林(I级)、军事禁区、湘江流域禁采区范围内、不在重点生态功能区负面清单内。 | 符合                                      |
|                                                                   | 2本规划设置了湘江流域禁采区(长沙综合枢纽库区湘江干流两岸 1000m、长沙综合枢纽库区以外湘江干流两岸各 500m、主要一级支流两岸各 300m、其他重要一级支流或二级支流两岸各 200m、重要饮用水源地水                                                   | 项目矿山不涉及湘江流域,未在湘江流域禁采区范围。                                                                          | 符合                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  | 面周边 300m)。                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |    |
|  |  | 3本规划明确了在禁采区内,不再新设砂石土矿采矿权,已设采矿权应一矿一策,制定方案,调整范围后纳入开采规划区块设置的,合理调整采矿权范围,无法调整范围或调整范围后也不满足规划区块设置要求的,原则上2021年底前必须退出到位。                                                                                                          | 项目矿山不涉及禁采区范围内,属于有条件开采区。                                                                               | 符合 |
|  |  | 4本规划设置了限制开采区,包括三类:一是湘江流域限制开采区(从湘江流域禁止开采区边界开始,外推至距河流两岸不超过 1000m 以内的区域,但外推区域内存在山脊线的,限采区为禁采区边界至第一层山脊线之间的区域;重要饮用水源地禁采区外边界至周 1000m 以内的区域)。二是铁路、高速公路、国省干道、输电线路、输气管道、居民点等各类基础设施周边或两侧一定范围,依相关法律法规、条例遵其规定;三是重点生态功能区负面清单要求的限制开采区域。 | 项目矿山: 1、不属于湘江流域限制开采区;<br>2、不属于铁路、高速公路、国省干道、输气管道等各类基础设施周边,开采区 300m 范围内无民房<br>3、不属于重点生态功能区负面清单要求的限制开采区域 | 符合 |
|  |  | 5本规划明确了在限制开采区内,原则上不新设砂石土矿采矿权,已有矿山原则上不予扩界,但为减少终了边坡、消除安全生产隐患和地质灾害隐患的情形除外。为保障重大项目建设和民生需求确需新设(含以扩充资源为目的的扩界情形)的,应由具有采矿权审批权限的审批机关同级人民政府组织相关部门严格论证,确保符合环境保护、水土保持和安全生产要求。                                                        | 项目矿山属于有条件开采区,不在限制开采区范围内。                                                                              | 符合 |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |    |
|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 污染物排放管控  | <p>1.新设矿山必须达到绿色矿山建设标准并经验收合格后方可生产。现有矿山 2025 年底全部达到绿色矿山建设标准并经验收合格①新设矿山原则上最低生产规模达到 30 万 t/a, 建筑用辉绿岩、建筑用玄武岩等优质砂石资源可适当降低标准机械化程度 80%以上;②露天矿山应采用自上而下“边采边治”台阶式分层开采方式, 严禁开采造成高陡边坡, 原则上不允许负地形开采, 新设矿山原则上实现移平式开发;③废水、粉尘、噪声和固废必须经过处理达到国家和省规定的排放标准;污水处理达标率达到 100%;砂石矿山资源综合利用率不低于 95%, 固体废物妥善处置率达到 100%。④新建和生产矿山损毁土地复垦率应达到 100%(全面复垦), 地质环境治理恢复率应达到 100%(全面治理)。</p> | <p>项目矿山已编制开发利用方案和生态保护修复方案, 按照绿色矿山标准进行建设; 矿山开采规模 200 万吨/年, 采取露天自上而下分台阶开采法, 废水经处理后全部循环利用, 粉尘采取抑尘措施后确保达标排放, 固体废物全部妥善处置; 矿山开采采取边开采边复垦的方式进行植被恢复, 确保土地复垦率、地质环境治理恢复率达 100%</p> | 符合 |
|  |          | <p>2.规划实施需保证采区环境质量维持基本稳定。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>项目矿山开采过程中落实环评提出的各项污染物防治要求后各类污染物均能做到达标排放, 不会造成区域环境质量下降, 可维持环境质量基本稳定。</p>                                                                                              | 符合 |
|  | 风险防控     | <p>规划实施的主要风险: 一是矿山、排土场山体滑坡引起生态环境破坏; 二是废水、砂石事故排入饮用水源保护区导致水环境污染, 建设单位需按照环境风险应急预案执行, 做好防控措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>建设单位后续将编制突发环境事件应急预案, 制定落实环境风险防范措施。</p>                                                                                                                               | 符合 |
|  | 资源开发利用要求 | <p>严格按照开采规模要求、开采范围进行开采, 不得超量开采、不得越界开采。矿山开采回采率不低于 92%, 表土利用率不低</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>项目矿山严格按照设计开采规模、范围进行开采, 设计开采回采率 98%, 表土全部用于矿山复垦, 利用率 100%。</p>                                                                                                        | 符合 |

|                                                                                 | 于 95%。                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|
| 由上表可知，项目矿山符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025 年）环境影响报告书》中的相关要求。                     |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |      |
| <b>4、项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025 年）环境影响报告书》的审查意见（湘环评函〔2021〕23 号）的相符性分析</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |      |
| <b>表 1-4 项目与审查意见的符合性分析一览表</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |      |
| 序号                                                                              | 审查意见要求                                                                                                                                                                                                                                                                      | 本项目情况                                                             | 是否符合 |
| 1                                                                               | 坚持生态优先、绿色发展，以生态环境质量改善为目标，统筹协调生态环境保护和矿山资源开发的关系。严格控制矿山开发规模与强度，节约集约利用土地等资源，合理安排矿山开发建设时序，根据区块资源禀赋和地方经济发展需求，在规划提出的单个矿山开采规模原则上不低于 30 万吨/年基础上，长沙市、湘潭市全域、株洲市市辖区、岳阳市（汨罗市、湘阴县、岳阳县）及其它市州市级中心城区开发边界毗邻的乡镇（含街道）新设矿山开采规模应不低于 100 万吨/年。规划实施阶段株洲市、衡阳市适当提高大中型矿山比例。到 2025 年，生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准。 | 项目矿山位于益阳市安化县田庄乡田庄村，不属于中心城区开发边界毗邻乡镇；矿山开采规模 200 万吨/年，按照湖南省绿色矿山标准建设。 | 符合   |
| 2                                                                               | 严守生态保护红线，优化规划布局。将生态保护红线、环境敏感区作为保护和维持全省生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。《报告书》根据 1272 个开采规划区块所涉生态环境敏感程度和可调整条件，调出区块 47 个，规划开采区块调整为 1225 个，其中有条件开采区块 733 个，符合条件开采区块 492 个。规划实施过程中应严格落实《报告书》提出的调整要求，调出区块不得投放矿权，有条件开采区块应满足条件后方可投放矿权。《规划》中各区块在设置矿权时，应与自然保护地、风景名胜、生态保护红线等环境敏感区边界预留不小于 50 米的缓冲距离。 | 项目矿山所在位置属于有条件开采区块，不与生态保护红线重叠。                                     | 符合   |
| 3                                                                               | 强化并落实污染防治措施。矿石开采过程中岩石剥采、钻孔、爆破、锯切、                                                                                                                                                                                                                                           | 项目矿山开采过程中设计喷雾及洒水                                                  | 符合   |

|         |                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                      |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         |                                                                                 | 装卸等作业场所应采取喷雾、洒水等措施，产生的废水经收集沉淀后回用或达标排放。粗碎等工艺采取密闭或湿法工艺降低粉尘无组织排放。采用先进的爆破方式，选取低噪设备，通过减震、隔声、消声、吸声等措施，减缓噪声对周边居民带来的不利影响。加强固废综合利用，矿山资源综合利用率不低于 95%。 | 装置，产生的废水全部收集经沉淀后回用于喷雾或洒水；破碎加工建设封闭式车间减少无组织粉尘排放；通过选取低噪声设备，减震、隔声降低噪声排放；矿山剥离表土全部用于矿山复垦。  |    |
|         | 4                                                                               | 项目矿山开采过程中设计喷雾及洒水装置，产生的废水全部收集经沉淀后回用于喷雾或洒水；破碎加工建设封闭式车间减少无组织粉尘排放；通过选取低噪声设备，减震、隔声降低噪声排放；矿山剥离表土全部用于矿山复垦。                                         | 项目矿区边界设置截洪沟，减少水土流失；设置排土场暂存剥离表土，后续用于矿山复垦；已编制生态保护修复方案，设计边开采边复垦采矿模式，通过覆土、复绿等措施修复矿山生态环境。 | 符合 |
|         | 5                                                                               | 加强环境风险防范。落实矿山开采环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设；制定突发环境事件应急预案，严格执行应急报告制度；采场和堆场应设置完善的排洪和排水设施，做好削坡卸荷、压脚护坡，预防滑坡、坍塌、泥石流等地质环境灾害引发的次生生态环境风险。               | 项目矿山已编制开发利用方案和生态保护修复方案，将按照方案内容做好排洪、排水及边坡修复工作，后续将编制突发环境事件应急预案，落实责任主体。                 | 符合 |
|         | 6                                                                               | 建立健全生态环境长期监测体系建立常态化生态、噪声、大气、水环境等监测体系，根据区域生态环境质量变化情况，及时优化矿山建设和运营方案，完善相应生态环境保护措施。                                                             | 项目矿山生态保护修复方案已建立水质、水位、土壤监测体系，本次评价将对大气、噪声提出监测计划。                                       | 符合 |
|         | 由上表可知，本项目符合《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025 年）环境影响报告书》的审查意见（湘环评函（2021）23 号）中的相关要求。 |                                                                                                                                             |                                                                                      |    |
| 其他符合性分析 | <b>1、“三线一单”符合性分析</b><br><b>（1）生态保护红线</b><br>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的          |                                                                                                                                             |                                                                                      |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>通知》（环环评〔2016〕150号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发&lt;湖南省生态保护红线&gt;的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村，不在益阳市生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村，本项目为土砂石开采项目，生产过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）环境准入清单</p> <p>根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目选址于益阳市安化县田庄乡田庄村，属于重点管控单元（环境管控单元编码为ZH43092320002）。本项目与该意见符合性分析详见表 1-5 所示：</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 1-5 项目与益政发〔2020〕14 号文件符合性分析

| 意见内容    | 管控要求                                                                                                                          | 本项目情况                                                                                                  | 结论 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 空间布局约束  | (1.1) 加强对县城周边山体自然风貌的保护, 禁止在生态敏感区域进行开山采石、破山修路等破坏山体的建设活动; 加强对资江、柳溪、辰溪、大酉溪、槎溪、大埠溪等城市水体自然形态的保护, 避免盲目截弯取直, 禁止明河改暗渠、填湖造地、违法取砂等破坏行为。 | 本项目所在地不属于生态敏感区, 不涉及河道概念与填湖造地等违法破坏活动                                                                    | 符合 |
|         | (1.2) 该单元范围内涉及湖南安化经济开发区核准范围 (1.7171km <sup>2</sup> ) 之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《湖南安化经济开发区生态环境准入清单》执行。                                 | 本项目所在地为安化县田庄乡田庄村, 不涉及湖南安化经济开发区核准范围 (1.7171km <sup>2</sup> ) 之外的已经批复拓展空间                                | 符合 |
| 污染物排放管控 | (2.1) 推进工业集聚区污水收集配套管网建设, 加快城镇污水处理设施及配套管网建设。                                                                                   | 本项目位于益阳市安化县田庄乡田庄村, 暂未接通城镇污水管网                                                                          | 符合 |
|         | (2.2) 全面实施控源截污, 强化排水口、截污管和检查井的系统治理, 开展水体清淤。                                                                                   | 本项目不涉及水体清淤                                                                                             | 符合 |
|         | (2.3) 企业烟尘、二氧化硫需达标排放, 不能稳定达标企业, 实施停产治理整改; 重点工业企业燃料、原料、产品堆场等企业粉性物料, 必须采取库房式存放, 临时性料场货场则采取严格篷盖和围挡措施。                            | 本项目不设置锅炉等, 无二氧化硫外排; 生产区的物料堆场严格按照相关要求, 按照相关要求要求进行“三面围挡+上方加盖”的措施进行暂存                                     | 符合 |
|         | (2.4) 田庄乡: 清理生产废渣, 对矿业废渣、废土加强利用。加强水环境治理, 修建拦挡坝。                                                                               | 本项目的生产边角料等可作为原料回用于生产线; 矿业的表土统一堆放至排土场, 用编制土袋等进行拦挡, 稻草或防雨彩条布等覆盖, 用于复绿使用; 矿山开采完后, 对开采边界形成的边坡, 采取浆砌石护脚墙进行拦 | 符合 |



|                      |                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                                       |    |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                      |                                                                                                                           |                                                                                                         | 挡,矿区边界设置截排沟,防止滑坡造成重大水土流失,挡墙总长度为 125m                                                          |                                                                                                       |    |
| 环境<br>风险<br>防控       | (3.1) 建立健全重污染天气的监测、预警、响应体系,建立健全信息共享机制,完善信息公开制度,提高公众自我防护意识及参与意识。                                                           | (3.2) 建立地质灾害群测群防预警网络及重点地区地质灾害隐患点的专业监测预报网络,建立地质灾害空间数据库及信息系统,最大限度地降低地质灾害损失。                               | 本项目建设完工后,本次环评要去建设按照相关要求对项目营运期间产生的污染物等进行相关监测                                                   | 符合                                                                                                    |    |
|                      |                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                                       |    |
| 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | (4.1) 能源:县城建成区禁止新建燃煤锅炉,乡镇不再新建 10 蒸吨以下燃煤煤锅炉,引导现有燃煤型锅炉改用成型生物质燃料等清洁能源。积极发展绿色建筑,政府投资的公共建筑、保障性住房等要率先执行绿色建筑标准。新建建筑要严格执行强制性节能标准。 | (4.2) 水资源:抓好工业节水,完善高耗水行业取用水定额标准。加强城镇节水,公共建筑必须采用节水器具;鼓励居民家庭选用节水器具;积极推行低影响开发建设模式,建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。 | (4.3) 土地资源:开发建设以优化替代为主,充分利用现有建设用地和闲置土地,积极盘活存量土地,提高土地的利用率、投入产出率。用地实现从注重增量向注重存量转变,建立集约利用土地的新机制。 | 本项项目能源主要为电能,不设置锅炉;<br>项目营运期间无生产废水外排,厂区的初期雨水经过收集后用于厂区的洒水抑尘等用途,可从源头减少水资源的需求;<br>本项项目待完成采矿将对矿区进行迹地恢复、绿化等 | 符合 |
|                      |                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                                       |    |
|                      |                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                                       |    |

综上,经过与“三线一单”进行对照,项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

### 2、建设项目与产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(2024年版),本项目属于土砂石开采,不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类范围,属于允许类,因此该项目符合国家产业政策要求。

| <b>3、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</b><br>本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析见表 1-6。<br><b>表 1-6 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析一览表</b> |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 序号                                                                                                                     | 技术政策要求                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                                                                                                                                       | 是否符合 |
| 1                                                                                                                      | 矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到 90%以上。                                                                                                                                                             | 本项目将对矿山开采破坏的土地采取覆土并种植植物或农作物等。边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到 90%以上。                                                                                                       | 符合   |
| 2                                                                                                                      | 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；<br>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；<br>3. 禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；<br>4. 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。 | 1. 本项目不涉及自然保护区、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、基本农田保护区等区域；<br>2. 本项目不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内；<br>3. 不属于地质灾害危险区；<br>4. 项目开采完成后采取暂存表土覆土并种植植物和作物，生态可恢复。 | 符合   |
| 3                                                                                                                      | 1. 限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源；<br>2. 限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。                                                                                                                  | 1. 本项目不在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内；<br>2. 本项目不在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内。                                                                                            | 符合   |
| 4                                                                                                                      | 矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。                                                                                                                                                     | 本项目符合国家产业政策，符合区域规划                                                                                                                                          | 符合   |
| 5                                                                                                                      | 应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。                                                                                                                                               | 本项目无生产废水与外排，采用先进采矿工艺，严格按照规范设计开采。                                                                                                                            | 符合   |

|  |                                                                    |                                                              |                                                    |    |
|--|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|  | 6                                                                  | 应考虑低污染、高附加值的产业延伸建设,把资源优势转化为经济优势                              | 本项目建成后开采的砂岩,用于城市、农村基础设施建设、民用建筑,产品附加值增加,并促进当地建筑业发展。 | 符合 |
|  | 7                                                                  | 对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用,可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。           | 本项目在矿区设置一个临时排土场,用于暂存表土、底土和适于植物生长的地层物质,以用于后续的复垦     | 符合 |
|  | 8                                                                  | 矿山基建应尽量少占用农田和耕地,矿山基建临时性占地应及时恢复。                              | 本项目不占用耕地,主要用地类型为一般林地,在完成开采工作后会按照相关要求要求进行复垦恢复       | 符合 |
|  | 9                                                                  | 对于露天开采的矿山,宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。                               | 本项目采用剥离—排土—造地—复垦一体化技术                              | 符合 |
|  | 10                                                                 | 宜采取修筑排水沟、引流渠,预先截堵水,防渗漏处理等措施,防止或减少各种水源进入露天采场                  | 本项目设置排洪沟等防止其他水源进入露天采场                              | 符合 |
|  | 11                                                                 | 宜采用安装除尘装置,湿式作业,个体防护等措施,防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。                | 项目采用安装除尘装置,个体防护等措施                                 | 符合 |
|  | 由上表可知,项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中相关要求。                                |                                                              |                                                    |    |
|  | <b>4、与《湖南省国土资源厅等六部门关于印发《湖南省绿色矿山建设工作方案》的通知》(湘国土资发〔2018〕5号)符合性分析</b> |                                                              |                                                    |    |
|  | <b>表 1-7 本项目与湘国土资发〔2018〕5号符合性分析一览表</b>                             |                                                              |                                                    |    |
|  | 序号                                                                 | 工作方案要求                                                       | 本项目情况                                              | 结论 |
|  | 1                                                                  | 我省矿产资源开发利用相对粗放,综合利用率较低,矿山企业规模偏小,对生态环境破坏不容忽视,特别是历史遗留问题包袱重、治理难 | 本项目积极响应绿色矿山建设的号召与要求,根据环评提出的各项环保措                   | 符合 |

|                             |   |                                                                                                                                                                                                  |                                                |    |
|-----------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
|                             |   | 度大。在矿产资源开发利用活动中，必须充分认识推进生态文明建设的重要性和紧迫性，坚持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，加快推进绿色矿山建设和绿色矿业发展。                                                                                                                    | 施，尽可能减少开发过程中对环境的影响                             |    |
|                             | 2 | 落实环保督查整治的要求。国家环保督查组反馈，我省在矿区存在一系列的环境问题。如：外排废水污染水土环境，在禁止开采区内设立勘查许可证、因采矿引发、诱发采空区地面变形、岩溶塌陷等灾害破坏矿区及周边居民房屋及农田等。加快绿色矿山建设及绿色矿业发展，可切实落实环保督查整改意见，有效改善民生，营造和谐社会环境。                                          | 本项目无生产废水外排；拟在采矿区建设截排沟、挡土墙与护坡等设施来预防灾害事故的发生      | 符合 |
|                             | 3 | 坚持科技进步与创新。实施科学办矿、科技兴矿，加强新理论、新方法、新技术的基础研究和科技创新；大力推广矿产资源的勘查、开发利用等方面的新技术、新工艺和新设备，不断提高勘查、开发利用的效率和资源综合利用水平；大力开展节能减排，实施清洁生产，发展低碳经济和循环经济；加强对科技人才培养和使用，促进矿产资源开发由传统产业向现代化产业、由劳动密集型向技术密集型、由粗放式经营向集约化经营的转变。 | 本项目严格对照《安化县高坪矿区建筑用砂岩矿开发利用方案》进行建设，采取其中提出的相关技术方案 | 符合 |
| 综上所述，本项目建设符合《湖南省国土资源厅等六部门关于 |   |                                                                                                                                                                                                  |                                                |    |

印发《湖南省绿色矿山建设工作方案》的通知》(湘国土资发(2018)5号)中的相关要求。

5、本项目与《非金属行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018)符合性分析

表 1-8 本项目与《非金属行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018)符合性分析一览表

| 序号 | 建设规范要求                                                                                                                            | 本项目情况                                                            | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。                                                                      | 本项目严格按照《安化县高坪矿区建筑用砂岩矿开发利用方案》进行建设，采取其中提出的相关技术方案，选择资源节约型、环境友好型开发方式 | 符合 |
| 2  | 根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。 | 本项目严格按照《安化县高坪矿区建筑用砂岩矿开发利用方案》进行建设，选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法             | 符合 |
| 3  | 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。矿山占用土地和损毁土地治理率                                                                       | 本次环评要求建设单位应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则                                    | 符合 |

|   |                                                                                                                   |                                         |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|
|   | 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。                                                                                        |                                         |    |
| 4 | 露天开采宜采用剥离-排土-开采造地-复垦技术，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理应符合 GB 51016 的规定。地下开采应根据矿石、围岩等地质条件，结合矿山技术条件和经济因素，选择合理的可减轻地表沉陷的技术。 | 本项目采用露天开采的方式，且采用剥离-排土-开采造地-复垦技术，不进行地下开采 | 符合 |
| 5 | 矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作。                                                                           | 开采过程中产生的废矿石用于填路基或回填废弃采石坑                | 符合 |

综上所述，本项目符合《非金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）中的相关要求

#### 6、本项目与湖南省砂石骨料行业规范条件相符性分析

表 1-9 本项目与湖南省砂石骨料行业规范条件相符性分析一览表

| 规范要求        |                                                                                                                                       | 本项目情况                                                         | 符合性 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 1、规划布局和建设要求 | 新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。（天然砂石骨料项目应符合河道、航道整治和湘江流域露天开采非金属矿开发利用与保护规划等相关要求。） | 项目符合普通建筑材料用砂石土矿专项规划，未违背国家产业政策；项目利用开采的砂岩矿进行建筑材料的生产，不属于天然砂石骨料项目 | 符合  |
|             | 机制砂石骨料矿山企业须取得矿山资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、                                                                                                 | 本项目已取得矿山资源储量报告、矿                                              | 复核  |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |    |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |        | 矿山地质环境综合防治方案、水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证和安全预评价报告等相关证照或审批文件。天然砂石骨料企业还须取得河道采砂许可证等审批文件。                                                                                                                                                                                                                  | 产开发利用方案、采矿许可证、水土保持方案等相关材料，现正办理环境影响评价                                                                    |    |
|  |        | 新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。                                                                                                                                                              | 项目工业广场生产区靠近矿区南侧布置，本项目所在地为安化县田庄乡田庄村，不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域；工业广场选址不在矿山爆破安全危险区范围内 | 符合 |
|  | 2、工艺装备 | 生产工艺：优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备，推广应用自动化、智能化制造技术。矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》等有关标准、规范要求，并执行矿产资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下分平台阶式开采。 | 项目的工业广场生产采用干法生产工艺，生产未使用限制、淘汰设备；采用高效破碎、筛分、制砂设备；项目矿山已编制开发利用方案，采用自上而下分平台阶式露天开采方案。                          |    |
|  |        | 节能降耗：机制砂石骨料工厂的节能设计应根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定节                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目破碎加工生产设备最大生产产能为 300 万吨/年，可满足本项目年开采                                                                    | 符合 |

|  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                             |    |
|--|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |               | 能措施。生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，满足砂石骨料生产工艺要求，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200万吨的规模，选用符合产能的设备，实现资源利用最大化，物料采用输送机皮带运输。                                                                                                                   |    |
|  | 3、环境保护与资源综合利用 | 环境保护：砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺，若采用干法凿岩工艺，须加设除尘装置，作业场所应采用喷雾、洒水等措施。机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。公用工程、环境保护设计应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 建设单位拟制定环境管理制度并编制突发环境事件应急预案，工业广场建设封闭式生产车间及堆场；矿山开采采用湿式凿岩，采矿区配备喷雾措施；通过选用低噪声设备，采用减震、隔声措施确保厂界噪声满足 GB12348标准要求；矿区废水经沉淀处理后进行循环使用，不外排；项目环保设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 符合 |
|  |               | 资源综合利用：砂石骨料生产线须配置废弃物综合利用及处置设施，矿山开采应选择资源节约型、环境友好型开发方式，最大限度减少对自然环境的破坏，符合区域生态建设要求。实现资源分级利用、优质优用和综合利用，对矿石的顶板、夹层等进行综合利用。鼓励企业利用尾矿、废石、工业和建筑                                                                                                                                                                                                                                           | 根据项目矿山开发利用方案，矿山开采最宜采用自上而下分水平台阶式露天开采方式，最大限度减少自然环境破坏。                                                                                                         | 符合 |



|                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                                  |           | 垃圾开发生产满足相关要求的砂石骨料。                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |             |
|                                                                                                                                  |           | 环境恢复与复垦：做到“边开采、边治理”，及时修复、改善、美化采区地表景观。具备回填条件的露天采坑，在确保不产生二次污染的前提下，鼓励利用矿山固体废物进行回填。对于地下开采的矿山，采用适用的充填开采技术。                                                                                                                                                                                   | 根据项目矿山开发利用方案和生态保护修复方案，项目矿山采用露天开采方式，不涉及底下开采；矿山将采取“边开采、边复垦”的方式进行，及时修复地表植被。                                                                       | 符合          |
| 综上所述，本项目建设符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》中的相关要求。                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
| <b>7、本项目与《产业结构调整指导目录(2024年本)》符合性分析</b>                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
| <p>本项目属于建筑用砂岩矿与粘土矿开采项目，配套建设工业广场生产线对砂岩矿进行加工，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“鼓励类、淘汰类与限制类”，因此属于允许类项目。本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的相关要求。</p> |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
| <b>8、本项目与砂石行业绿色矿山建设规范符合性分析</b>                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
| <p>本项目与砂石行业绿色矿山建设规范符合性分析见下表。</p> <p><b>表1-10 本项目与砂石行业绿色矿山建设规范符合性一览表</b></p>                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |             |
|                                                                                                                                  | <b>类别</b> | <b>规范要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>本项目情况</b>                                                                                                                                   | <b>是否符合</b> |
|                                                                                                                                  | 1、矿区环境    | <p>1、矿容矿貌：①矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 的规定，生产、生活、办公等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序，管理规范；②矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；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，标牌符合 GB/T13306 的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合 GB14161 的规定；③矿区生产过程应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜加装除尘装备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ2.1-2007 的规定。应对输送系统、生产线、</p> | <p>项目矿区平面按照采矿区、加工区、生活区位于工业广场南侧，设立生产管理机构和管理制度；矿区道路、供水、供电等设施齐全，设立有标识标牌，制定岗位操作规程；设置洒水、喷雾设施及封闭式车间抑尘，选取低噪声设备，通过减震、隔声降低噪声排放，确保厂界噪声满足 GB12348 标准。</p> | 符合          |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |    |
|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |          | 料库等采取有效措施进行抑尘，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生；④应采取合理有效措施的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪声应符合 <u>GBBZ2.2-2007</u> 的要求，工业企业厂界噪声排放限值应符合 <u>GB12348</u> 。                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |    |
|  |          | 2、矿区绿化：矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到 <u>100%</u> 。                                                                                                                                                                                                                                                             | 项目矿山周边多为常见物种，按照生态保护修复方案实施后与周边自然环境和景观相协调，矿区绿化覆盖率达到 <u>100%</u> 。                                                                                                                        |    |
|  | 2、资源开发方式 | 1、绿色生产：①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；生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散。②应选用低噪声生产设备；对高噪强振设备，应取消消声、减震措施；合理设计工艺布置，控制噪声传播；③砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化，分类或分仓存储。                                                                                                                                   | 项目矿石生产采用干法破碎，配备有布袋除尘器与水雾喷淋装置，建设封闭式破碎生产车间一座；选用低噪声设备，通过减震、隔声降低噪声排放；加工区采用水泥硬化。                                                                                                            |    |
|  |          | 2、矿区生态环境保护：①应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦：a、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区等生态环境保护与恢复治理，应符合 <u>HJ651</u> 的相关规定；b、土地复垦质量应符合 <u>TD/T1036</u> 的规定；c、恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。②应建立环境监测机制，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员，具体要求如下：a、对粉尘、废水、噪音等污染源和污染物实行动态监测，并向社会公开数据，接受 | 项目矿山已编制生态保护修复方案，矿山闭矿后将按照修复方案进行矿山复垦，同时矿山在开采的过程中将采取边开采边复垦的方式进行，降低矿山开采对生态的影响，复垦过程中充分考虑与周边自然环境的协调性；生态保护修复方案已建立水质、水位、土壤监测体系，本次评价将对大气、噪声提出监测计划；矿山开采结束闭坑后按照生态保护修复方案进行土地复垦，治理率可达 <u>100%</u> 。 | 符合 |

|  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |    |
|--|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |          | 社会公众监督。b、开采中和开采后应建立、健全长效监测机制,对土地复垦区稳定性与环境质量进行动态监测。③矿山开采结束闭坑时,应完成矿区的地质灾害治理,土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%。                                                                                                                                                                             |                                                                                               |    |
|  | 3、资源综合利用 | 1、石粉利用:石粉收集后应充分合理利用。钙质石粉和吸附性较低的硅石粉可用于生产水泥、混凝土和砂浆,或进行产品深加工,提高产品附加值;吸附性较高的硅质石粉可用于生产砂浆、环保透水砖、新型墙体材料、陶瓷、水泥用硅质原料等。                                                                                                                                                               | 项目矿石破碎加工收集的石粉全部外售,可实现综合利用。                                                                    | 符合 |
|  |          | 2、泥粉利用:湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼,可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等。                                                                                                                                                                                                                       | 项目矿石破碎加工采用干法作业,无泥粉产生;沉淀池定期清理产生的泥渣暂存排土场,用于矿山土地复垦。                                              | 符合 |
|  |          | 3、表土和渣土利用:对排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土,用于环境治理、土地复垦和复绿等。                                                                                                                                                                                                                               | 项目矿山开采剥离表土暂存于排土场,用于后期矿山土地复垦及复绿。                                                               | 符合 |
|  |          | 4、废水利用:应配备完善的生产废水处理系统,经过固液分离处理后的清水应 100%循环利用。                                                                                                                                                                                                                               | 项目配备有废水沉淀池,洗车废水和收集的矿区雨水经沉淀后用于矿石开采、产品堆场、排土场洒水抑尘。                                               | 符合 |
|  | 4、节能减排   | 1、粉尘排放:①矿石开采和砂石生产过程中,粉尘排放应符合 GB16297 的规定;对于环境要求严格的地区,采取更有效的措施,控制粉尘排放,并达到地方环保要求的标准。②生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度,编制监测控制方案,并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。③矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头控制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路,达到环保节能和清洁生产的目的。④矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备,对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘;宜采用水务增湿除尘穿孔凿岩技术,在输气管道的回风过程中进行收尘。 | 项目矿石开采、破碎加工均采取有效除尘措施,并按照有关要求提出粉尘监测计划;矿区配备洒水车两辆定期进行洒水抑尘,破碎机、筛分机产尘部位连接布袋除尘器,粉尘收集经布袋除尘器处理后无组织排放。 | 符合 |

|                                |                                                                                                                    |                                                                       |    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
|                                | ⑤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。                                                                     |                                                                       |    |
|                                | 2、污水排放：①矿区及厂区应建有雨水截(排)水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放；②矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流；③检验化验室排出的有害废水应单独收集，经无害化处理后达标排放或循环利用。 | 项目矿区周边设置截洪沟，防止矿区外雨水汇流；矿区内、加工区设置雨水收集沟并建设沉淀池，收集的雨水经沉淀后用于洒水抑尘；项目不设检验化验室。 | 符合 |
|                                | 3、废油等废物的处理：生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交由有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交由资质的第三方处置。                                         | 项目厂区设置危废暂存间一间，用于暂存设备保养产生的少量废油，后续交由有资质单位处置。                            | 符合 |
| 由上表可知，本项目符合砂石行业绿色矿山建设规范中的相关要求。 |                                                                                                                    |                                                                       |    |

## 二、建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理位置    | <p>本项目位于湖南省益阳市安化县田庄乡田庄村，中心地理坐标为东经 111° 17′ 39.296″，北纬 28° 21′ 15.102″。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 项目组成及规模 | <p><b>1、项目由来</b></p> <p>安化格诺建材有限公司 2022 年投资 500 万元选址于益阳市安化县田庄乡田庄村（中心地理坐标为东经 111° 17′ 39.296″，北纬 28° 21′ 15.102″）开展年产 20 万吨碎石生产线建设项目，并于 2022 年 5 月委托河北昂竹环保科技有限公司编制了《安化格诺建材有限公司年产 20 万吨碎石生产线建设项目》环境影响报告表，并于 2022 年 6 月 20 日由益阳市生态环境局以“益环评表[2022]45 号”文予以批复，批复主要内容为全封闭建筑垃圾破碎、筛分、制砂生产线车间，封闭式原料仓库、成品仓库各一座，配套建设生活办公楼、给排水、供配电及环保设施等相关公用辅助工程，设计生产规模为年处置 20.04 万吨建筑垃圾及废矿石岩渣。</p> <p>生产线北侧的高坪矿区由湖南省自然资源厅于 2023 年 9 月挂牌出让，安化格诺建材有限公司旗下子公司安化金帆矿业有限责任公司于 2023 年 9 月竞得湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿采矿权（公示结果为湘资矿公示[2023]26 号），矿区的面积为 0.2166km<sup>2</sup>。</p> <p>安化金帆矿业有限责任公司取得采矿权后，原益环评表[2022]45 号批复内容不再开展建设与生产，由安化金帆矿业有限责任公司建设工业广场，主要建设内容包括 2 条砂岩矿处理生产线、成品中转仓、成品堆场及其它相关配套设施。</p> <p>湖南省安化县高坪矿区于 2022 年 4 月由湖南省地质调查院编制了《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿资源开发利用方案》（湘矿开发评字[2022]022 号）；2022 年 5 月由益阳市生态环境局安化分局出具了关于湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿选址论证意见；2022 年 6 月由湖南省安化县林业局出具了选址意见（安林函[2022]6 号）；2022 年 7 月由湖南省常德工程勘察院有限公司编制了《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿矿山生态保护修复方案》；2023 年 12 月取得了湖南省自然资源厅下发的采矿许可证（证号为 C4300002023127250156039）；2024 年 1 月委托安化弛瑞环保科技有限公司编制了《安化金帆矿业有限责任公司高坪矿区采矿项目水土保持方案》，并于 2024 年 2 月 5 日取得了安化县水利局下发的《关于安化金帆矿业有限责任公司高坪矿区采矿项目水土保持方案报告书》的批复（安水发</p> |

[2024]8 号)；2024 年 1 月在安化县发展与改革局进行了备案(备案文号为安发改备案[2024]19 号)；2024 年 4 月取得了湖南省林业局下发的使用林地审核同意书(湘林地许准[2024]847 号)。

2、建设内容与规模

(1) 建设内容

矿山矿区面积 0.2166km<sup>2</sup>，矿区范围内+200m 标高以上共求得建筑用砂岩矿控制资源量体积 989.9 万 m<sup>3</sup>，矿石量 2603.4 万 t，砖瓦用粘土矿控制资源量体积 136.5 万 m<sup>3</sup>，矿石量 334.4 万 t，可采砂岩储量 2551.3 万 t，可采砖瓦用粘土矿 327.7 万 t，合计可采资源量 2879.0 万 t。建设开采规模 200 万 t/a (建筑用砂岩矿 175 万 t、砖瓦用粘土矿 25 万 t)，矿山可服务年限 14.4 年，矿山开采为建筑用砂岩矿、砖瓦用粘土矿，粘土矿开采后直接外销，砂岩矿开采后运往工业广场加工成建筑材料后外售。矿区建设内容主要包括矿山采场、排土场、矿山道路、排水、电力等工程建设。工业广场主要建设内容包括 2 条砂岩矿处理生产线，主要生产工序为破碎、筛分与制砂，主要产品包括碎石、砂与石粉。

(2) 建设规模

本项目取得的采矿权证开采规模为 76.74 万立方米/年，根据相关资料查得砂岩的单位重量约为 2.6 吨/立方米，因此本项目的年开采量为 200 万吨/年，其中建筑用砂岩矿 175 万吨，砖瓦用粘土矿 25 万吨；工业广场的 2 条生产的设备产能为 300 万吨/年（每条线为 150 万吨/年），可配套矿区开采规模。

本项目的建设内容见下表。

表 2-1 项目工程内容一览表

| 工程类别 | 工程内容 |                                                                                              |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 采矿区  | 项目场址面积为 0.2166km <sup>2</sup> ，开采标高：+344.8~+200m。矿山可采资源储量为 2879.0 万吨，采用山坡露天开采方式，自上而下的水平分层开采。 |
|      | 工业广场 | 建设 2 条破碎筛分生产线，占地面积约为 2000m <sup>2</sup> ，主要为破碎、筛分与制砂工序，整个生产线为钢架棚密闭建设                         |
| 辅助工程 | 配电房  | 工业广场的生产区的西侧设置一个配电房，用于厂区生产用的供电，占地约为 270 平方米                                                   |
|      | 办公楼  | 厂区的西南侧建设 1 个办公楼，占地面积约为 800 平方米，主要用于员工办公与住宿。                                                  |
| 储运工程 | 原料区  | 工业广场不设置原料堆场，开采的矿石直接由运输车辆卸至头破设备的斗仓内进入生产线。                                                     |

|  |      |      |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      | 成品堆场 | 工业广场设置一个成品中转仓与成品堆场用于产品的中转与暂存，中转仓占地面积约为 500 平方米，进行三面围挡建设，因工序与地势差的原因，无法进行顶棚封闭建设，直接在成品出料口安装喷淋装置进行除尘；成品堆场位于工业广场西侧，占地面积约 8000 平方米，进行三面围挡建设，并安装喷淋洒水装置                                                                                                           |
|  | 公用工程 | 供水   | 厂区的生活用水主要来源于当地自来水，生产用水主要为除尘用水，雨水充足时，厂区的生产用水直接使用矿区雨水收集池与总沉淀池的上层水，遇干旱季节时，工业广场东北侧设有蓄水池（300 立方米），生产用水直接由周边的高坪溪抽取至厂区蓄水池，                                                                                                                                       |
|  |      | 排水   | 矿区设置截排水措施，矿区的初期雨水通过收集后引至矿区雨水收集池进行收集处理后由工业广场的明沟引至工业广场总沉淀池进行沉淀处理后外排至周边地表水环境，工业广场的地面初期雨水通过地势差引至地面的集水井进行收集，然后通过工业广场的涵管引至总废水收集池进行沉淀处理后外排至周边地表水环境，生产线的钢架棚雨水由管道收集后通过涵管引至总废水收集池进行沉淀处理后外排；厂区进出口的洗车废水通过沉淀池沉淀处理后进行循环使用，不外排；生活污水经隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排。              |
|  |      | 供电   | 由安化县田庄乡供电系统供电                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 临时工程 | 排土场  | 位于矿区范围外西侧低洼处，占地面积约为 32000m <sup>2</sup> ，容积约为 55 万 m <sup>3</sup> ，主要用于剥离表土与废矿石的暂存                                                                                                                                                                        |
|  |      | 矿区道路 | 矿山道路采用三级露天矿山道路，运矿道路路面宽度为 12m，路肩宽度 1.5m，最小转弯半径 15m，最大运输道路坡度 9%                                                                                                                                                                                             |
|  | 环保工程 | 废气治理 | 采石场及石料加工区采用洒水抑尘；工业广场的生产线均进行密闭处理，传送带的落料口粉尘通过收集后引至布袋除尘器进行处理以无组织形式排放；装车扬尘采用洒水抑尘，砂石装卸过程中应尽量降低砂石落料的高差；汽车运输扬尘采用相对封闭汽车进行运输，控制运载量，洒水抑尘、硬化路面，出入口设置车轮冲洗设施等降低影响，原料输送带进行上方加盖与喷淋洒水降尘处理，制砂输送带进行“廊道”密闭处理；头破中转仓与制砂中转仓进行全密闭处理，采用管道输送；成品中转仓与成品堆场进行三面围挡处理，安装喷淋洒水装置并进行临时覆盖处理。 |
|  |      | 废水治理 | 矿区的初期雨水通过收集后引至矿区雨水收集池进行收集处理后由工业广场的明沟引至工业广场总沉淀池进行沉淀处理后外排至周边地表水环境，工业广场的地面初期雨水通过地势差引至地面的集水井进行收集，然后通过工业广场的涵管引至总废水收集池进行沉淀处理后外排至周边地表水环境，生产线的钢架棚雨水由管道收集后通过涵管引至总废水收集池进行沉淀处理后外排；厂区进出口的洗车废水通过沉淀池沉淀处理后进行循环使用，不外排；生活污水：经隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排                        |
|  |      | 噪声治理 | 选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |      |                                                                                                                                                    |
|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 固废处置 | 机械设备维修与保养过程中产生的废机油等危险废物统一收集置于危废暂存间后有危废处理资质的单位进行安全处置；剥离表土保存于排土场区，用于闭矿后排土场区绿化恢复覆土；采矿产生的废矿石统一收集后外售进行综合利用；布袋除尘器收集的粉尘统一收集后外售进行综合利用；生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行处理。 |
|  | 生态保护 | 项目场址、排土场四周均修建截排水沟，用于导排项目场址的雨水，防止项目场址水土流失。                                                                                                          |

## 2、项目坐标

矿区范围由 13 个拐点圈定，面积 0.2166km<sup>2</sup>，开采深度：+344.8m~+200m 标高，开采规模：200 万吨/年，具体坐标见下表。

表 2-2 项目采矿范围拐点坐标

| 拐点<br>编号                                          | CGCS2000 坐标 |             | 拐点<br>编号 | CGCS2000 坐标 |             |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
|                                                   | X           | Y           |          | X           | Y           |
| 1                                                 | 3137690.29  | 37528771.94 | 8        | 3137993.04  | 37529351.67 |
| 2                                                 | 3137648.89  | 37528776.68 | 9        | 3138174.08  | 37529336.01 |
| 3                                                 | 3137615.93  | 37528809.28 | 10       | 3138188.22  | 37529198.42 |
| 4                                                 | 3137616.19  | 37528931.21 | 11       | 3138093.35  | 37529152.41 |
| 5                                                 | 3137696.45  | 37529205.26 | 12       | 3138015.58  | 37528960.56 |
| 6                                                 | 3137819.77  | 37529372.91 | 13       | 3137819.66  | 37528812.06 |
| 7                                                 | 3137921.37  | 37529388.54 |          |             |             |
| 矿区面积 0.2166km <sup>2</sup> ；开采深度：+344.8m~+200m 标高 |             |             |          |             |             |

## 3、产品方案

矿山设计生产不同规格建筑石料用碎石、石粉及砖瓦用粘土矿，主要用于公路、房屋及水利建设中水泥砂浆用配料。根据周围市场需求，产品分为机制砂、碎石（03#、05#、12#）、石粉、砖瓦用粘土矿。砖瓦用粘土矿可采储量 327.7 万吨，砂岩矿可采储量 2551.3 万吨，按 14.4 年开采年限计算，年开采砖瓦用粘土矿量为 25 万吨（合 9 万 m<sup>3</sup>），年开采砂岩矿资源量为 175 万吨。本项目具体产品方案见下表。



表 2-3 产品信息表

| 序号 | 产品名称 |                 | 生产能力 | 计量单位 | 备注         |
|----|------|-----------------|------|------|------------|
| 1  | 高坪矿区 | 建筑用砂岩矿          | 175  | 万吨/年 | 运往工业广场进行加工 |
| 2  |      | 砖瓦用粘土矿          | 25   | 万吨/年 | 开采后外售      |
| 3  | 工业广场 | 碎石<br>(10-30mm) | 94   | 万吨/年 | 原料为砂岩矿     |
| 4  |      | 砂(5-10mm)       | 24   | 万吨/年 |            |
| 5  |      | 石粉(5mm以下)       | 52   | 万吨/年 |            |

### 3、主要原辅材料

项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

表 2-4 项目工程主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称   |     | 消耗量          | 备注                                                  |
|----|------|-----|--------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | 原辅材料 | 砂岩矿 | 175 万吨/年     | 高坪矿区开采                                              |
|    |      | 粘土矿 | 25 万吨/年      |                                                     |
| 2  | 水    |     | 34305.15 吨/年 | 来源于当地自来水系统                                          |
| 3  | 电    |     | 200 万千瓦时/年   | 当地供电系统提供                                            |
| 4  | 润滑油  |     | 1.5 吨/年      | 外购,不在厂区内暂存                                          |
| 5  | 柴油   |     | 1.5 吨/年      | 外购,不在厂区内暂存                                          |
| 6  | 炸药   |     | 12 吨/年       | 爆破作业由建设单位委托有资质的爆破公司承担,矿山不设爆破器材库(不得涉及铵梯炸药、纸壳雷管等落后产品) |
| 7  | 雷管   |     | 1.2 万个/年     |                                                     |

本项目砂岩矿与粘土矿的主要化学成分见下表,矿山无伴生矿产生。

表 2-5 项目砂岩矿与粘土矿主要化学成分表

| 化学组成            | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O                   | Na <sub>2</sub> O | TiO <sub>2</sub> | MgO       |
|-----------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|-----------|
| 矿石含量<br>(%) 砂岩矿 | 8.87-15.78                     | 66.77-76.9       | 3.92-5.45                      | 2.11-4.23                          | 0.42-2.34         | 0.49-0.65        | 1.14-2.37 |
| 化学组成            | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O | SO <sub>3</sub>   | CaO              | MgO       |
| 矿石含量<br>(%) 粘土矿 | 8.87-15.78                     | 66.26-70.90      | 3.55-5.15                      | 2.88-4.86                          | 0.29-0.97         | 0.15-0.19        | 1.14-2.37 |

### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 生产设施信息表

| 序号 | 生产设备名称 | 型号                     | 数量   |
|----|--------|------------------------|------|
| 1  | 地磅     | /                      | 8 台  |
| 2  | 装载机    | L975F                  | 2 台  |
| 3  | 鄂破     | JC125                  | 1 台  |
| 4  | 双轴给料机  | ZSW6017                | 4 台  |
| 5  | 筛网     | 1.5*3.1*4,1.5*3.1*21.5 | 12 件 |
| 6  | 反击破    | PEY1620                | 2 台  |
| 7  | 单轴给料机  | ZDW2017                | 1 台  |
| 8  | 冲击式制砂机 | PL-1150                | 2 台  |
| 9  | 振动筛    | 3 层 3070               | 8 台  |
| 10 | 装载机    | 30                     | 1 台  |
| 11 | 挖掘机    |                        | 8 台  |
| 12 | 洒水车    |                        | 1 台  |
| 13 | 输送带    | /                      | 若干   |
| 14 | 布袋除尘器  | 环保设施                   | 6 套  |

## 5、本项目的技术经济指标

根据湖南省地质调查院编制的《湖南省湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿资源开发利用方案》（以下简称“资源开发利用方案”），本项目的技术经济指标分述如下：

### 5.1 技术指标

矿山开采技术要求主要根据矿山范围、开采工艺、工程地质条件等因素进行确定。本矿依据《矿产地质勘查规范建筑用石料类》(DZ/T0341-2020)行业标准确定其开采技术要求。具体如下：

- (1)最低开采标高：+200m；
- (2)最高开采标高：+344.8m；
- (3)夹石剔除：最小夹石剔除厚度 2m；
- (4)剥采比<0.5:1；
- (5)采场边坡角:台阶边坡 $\leq 65^{\circ}$ ，最终岩质边坡角 $\leq 50^{\circ}$ ，土质边坡 $\leq 45^{\circ}$ ；
- (6)采场最终底盘最小宽度：40m。

### 5.2 经济指标

本项目的经济指标见下表。

表 2-7 经济指标一览表

| 序号 | 产品规格   |     | 不同粒径的建筑用碎石骨料、机制砂、石粉及砖瓦用粘土 |
|----|--------|-----|---------------------------|
| 1  | 产品销售价格 | 元/吨 | 建筑用碎石骨料 40-50、石粉 35       |
| 2  | 产品年总成本 | 万元  | 2900                      |
| 3  | 年收入    | 万元  | 7631                      |
| 4  | 盈利     | 万元  | 3140.3                    |
| 5  | 每年净利润  | 万元  | 2355.23                   |
| 6  | 投资偿还期  | 年   | 9.36                      |
| 7  | 投资利润率  | %   | 1069                      |
| 8  | 投资收益率  | %   | 21.47                     |

## 6、公用及辅助工程

### (1) 给水系统

项目供水由当地自来水系统供给，施工用水优先使用排水沟、沉淀池收集沉淀后的清水；生活用水直接为桶装饮用水。

### (2) 排水系统

雨水经雨水边沟收集后外排至周边水体；生活污水经化粪池处理后用作周边农肥，不外排；原料与成品堆场喷淋除尘用水直接挥发或进入产品，不外排；初期雨水经初期雨水收集后用于厂区洒水抑尘。

## 7、矿山开拓方式、开采方法、开采时序及运输方案

### (1) 矿山开拓方式、开采方法

根据地形条件、矿体赋存特征，岩石的稳固性等矿床开采技术条件，确定该矿采用公路开拓，汽车运输方式。设计采用公路开拓运输建立起碎石生产工业场地与采矿场各开采水平以及各水平之间的矿岩运输通道，以保证露天采剥作业的正常进行。矿山工业广场拟布置在矿区范围外的南侧，拟设地坪标高为+165m。矿山开采可从工业广场由南东向北依次推进，及时准备出新的工作水平。本次设计矿山开采最高平台为+335m，总共划分台阶 10 个，其开采标高分别为+335m、+320m、+305m、+290m、+275m、+260m、+245m、+230m、+215m 和+200m。开拓公路从最低开采水平平台折返式修至设计的采场最上部水平，再由最低开采水平平台(+200m)设置运矿道路连接工业广场卸料平台。

## (2) 开采时序

采矿总体顺序为自上而下按 15m 高一个台阶向下逐层开采。在开采过程中，先剥离地表耕植土，再进行土石方开采。与此同时，先实施水土保持工程措施和临时措施，待场内环形雨水沟、沉淀池、临时表土堆土场等措施落实后，再进行开采。要求对矿山进行分期分区开采，边采边复垦。

## (3) 运输方案

开拓公路从最高开采平台折返式修至设计的采场最低开采平台，再由最低开采平台修建运矿道路至工业广场卸料平台。

## (4) 爆破方案说明

爆破采用深孔微差爆破技术，指在深孔爆破间隔装药炮孔中采用多个主药包的微差爆破。可用导爆索-继爆管网路或毫秒电雷管网路来实现。它具有微差爆破和间隔装药的双重优点。可以改善破碎质量，减少超深和后冲作用。采用倾斜 70° 钻孔，布孔方式采用梅花孔多排布置。爆破参数如下：

**表 2-8 爆破参数一览表**

| 台阶高度  | 钻孔角度 |      | 钻孔深度                | 钻孔直径                 |
|-------|------|------|---------------------|----------------------|
| 15m   | 70°  |      | 17.3m               | 133mm                |
| 最小抵抗线 | 孔间距  | 排距   | 每米钻孔落矿量             | 单位炸药消耗量              |
| 4.3m  | 4.7m | 4.1m | 16.15m <sup>3</sup> | 0.5kg/m <sup>3</sup> |

采用高精度电子数码雷管逐孔起爆，单响炸药量为 161kg。根据采用的孔径、药孔参数和块度要求，采用乳化炸药，全段药卷装药结构：装药为药卷时，一般药孔均采用此种装药结构。为了能将药卷顺利放入炮孔，药卷直径应比炮孔直径小 10~20mm。临近终了边坡坡面采用预裂爆破。

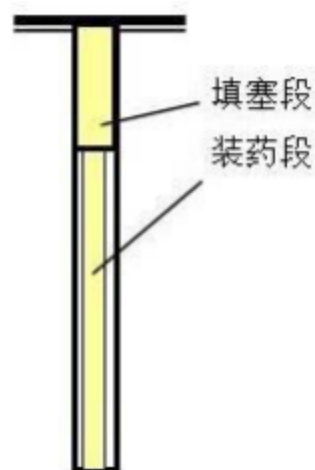


图 2-1 装药结构形式

## 8、排土场

### (1) 临时排土场设置基本情况

排土场位置的选择根据矿区现有地形形态，矿区范围外西侧最低标高为 +155.4m。根据《资源开发利用方案》，拟在矿区范围外西侧设置排土场，利用矿山开采剥离覆盖土对原开采形成的凹陷深坑进行回填。

### (2) 临时排土场稳定保证措施

- ① 对排土场终了堆积部位的地基进行工程地质勘察，对地形条件不利于排土场稳定的区域及时提出治理措施。
- ② 做好排土场防排水措施，必要地段修建导水构筑物，以防泥石流。
- ③ 设置拦石坝，起到拦截滚石、防范泥石流和反压坡角的作用。
- ④ 对地基较差地段，控制排土场的堆积速度。当排土场堆高超过一定高度时，在坡角部位堆积护堤，保证排土场的稳定性。另外，生产过程中，要采用间歇式排土，分区段不集中排弃方式，以减缓排土场的下沉量。
- ⑤ 排土场作业时，圈定危险范围，设立警戒标志，严禁人员入内。
- ⑥ 布设监测网，随时监测排土场的稳定性，及时采取安全措施。

## 9、土石方平衡

根据建设单位提供的资料，本项目的土石方平衡见下表。

**表 2-9 土石方平衡一览表**

| 挖方(万 m³)                 |                        |                          |                          |              | 填方(万 m³)                |            |                            | 外销(万 m³)                 |                          |                          | 弃方<br>(万 m³) |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| 小计                       | 表土                     | 石料                       | 粘土料                      | 土方           | 小计                      | 表土         | 区内<br>运输<br>道路<br>填筑<br>土方 | 小计                       | 粘土料                      | 石料                       | 土方           |
| <u>1135.</u><br><u>6</u> | <u>4.1</u><br><u>6</u> | <u>976.5</u><br><u>9</u> | <u>129.7</u><br><u>5</u> | <u>25.10</u> | <u>10.8</u><br><u>4</u> | <u>3.5</u> | <u>7.34</u>                | <u>1106</u><br><u>34</u> | <u>129.7</u><br><u>5</u> | <u>976.5</u><br><u>9</u> | <u>18.42</u> |

**10、表土开挖、堆存、再利用的相关环保措施和环境管理要求**

在采场周围挖砌建生态砼截水沟(排土场周边相同),将降水、地表水拦截排出。采场内露采台阶、底盘按+1°的坡角设计,保障矿区积水沿台阶、底盘面自然排泄到矿区北部废水沉淀处理池。每个平台挖排水沟,坡度 3%,以便于在雨季时将采石场内及周边山坡的地表汇水引导排开。排水沟采用梯形断面砼浇,断面净规格为:上宽 0.4mx 下宽 0.3mx 深 0.4m(预留 0.14m 的安全超高、水沟充满度取 0.625),厚度 200mm,底板坡降 200‰;截排水沟距露天最终的境界线的最小距离大于 5m。截水沟应及时清除水沟淤泥,保持水流畅通;排土堆附近修筑好防水沟、防洪坎,防止雨季山洪对矿山造成危害及矿渣流失影响矿区生态环境。

**11、投资估算与资金筹措**

本项目总投资约为 80000 万元。

**12、劳动定员及工作制度**

工作制度:采矿区 24 小时两班制度,夜间不开展爆破工作;工业广场 8 小时三班制,白天作业,年工作 300 天。

劳动定员:项目劳动定员约 80 人,厂区提供食宿。

总平面及现场布置

本项目选址于益阳市安化县田庄乡田庄村,项目总体主要主要包括露天采场区、矿山道路、工业广场、产品堆场等部分组成。生产区布置在工业广场中部,产品堆场设置在工业广场西侧。项目所有设施物流、人流较为顺畅,在今后的开采过程中对设施采取安全防护措施等,严格开采安全管理,防止矿山开挖安全事故的发生。

总之,项目的总平面布置较为合理。

施工方案

**1、施工方案**

根据《资源开发利用方案》,矿山总体方案设计如下:

(1) 矿山储量:2879.0 万吨。

(2) 采掘方向：用自上而下，水平分层。

(3) 开采深度及标高：+344.80~+200.00m。

(4) 开采方法及开拓方式：矿山采用露天开采、公路汽车运输开拓方式，开采方法采用由上至下分台阶进行刨头机崩落、挖掘机装载的采矿方法开采，开采回采率约 98%。

(5) 开采范围：矿山开采范围为湖南省地质调查院编制提交的《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿采矿权申请范围核查报告》（湘采矿权核查评字[2022]007号）中确定的拟设采矿权范围，由 13 个拐点坐标圈定，面积 0.2166km<sup>2</sup>，开采深度：+344.8m~+200m。

(6) 开采时序：按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥离，开采沿工作线方向由高往低推进，首采区设在+290m 台阶，各台阶开采顺序及进度安排见下表。

表 2-10 露采场各台阶开采顺序表

| 台阶名称      | 可采资源量砂岩、砖瓦用粘土矿合计（万吨） | 服务年限(月) | 开采时段(年) |
|-----------|----------------------|---------|---------|
| ~+335     | 0.6                  | 0.1     | 0.1     |
| +335~+320 | 4.8                  | 0.3     |         |
| +320~305  | 57.2                 | 3.4     | 0.3     |
| +305~+290 | 154.0                | 9.2     | 0.8     |
| +290~+275 | 245.5                | 14.7    | 1.2     |
| +275~+260 | 326.7                | 19.6    | 1.6     |
| +260~+245 | 408.0                | 24.5    | 2.0     |
| +245~+230 | 497.2                | 29.8    | 2.5     |
| +230~+215 | 560.6                | 33.6    | 2.8     |
| +215~+200 | 624.4                | 37.5    | 3.1     |
| 合计        | 2879.0               | 172.7   | 14.4    |

## 2、开采年限

本项目的服务年限为 14.4 年。

## 3、施工时序

|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>在施工过程中，先剥离地表耕植土，再进行土石方工程施工。与此同时，先实施水土保持工程措施和临时措施，待场内环形雨水沟、沉淀池等措施落实后，再进行开采。</p> |
| 其他 | <p>本项目不涉及总量控制指标。</p>                                                              |



### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1 主体功能区规划

根据《湖南省主体功能区规划》(湘政发[2012]39号),将湖南省国土空间分为以下主体功能区:按开发方式和强度,分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于湖南省益阳市安化县田庄乡田庄村,不属于禁止开发区范围。

#### 2 生态功能区划

本项目为露天矿山开采项目,表土剥离、矿山开采等会对森林资源造成破坏,开采后会对现有的山地生态环境会造成一定影响。

矿山开采按照“生态优先、绿色发展”的总原则进行开发,加强地质环境和生态保护。矿山总的剥离量大,加强表土和夹石的综合利用。本项目已按照相关规范和流程合法取得手续,不属于无序开采;建设过程通过采取相应的生态保护和恢复措施,不会降低区域生态环境质量和对区域生态保护造成影响。

#### 3 生态环境现状

##### 3.1 土地利用类型

##### ① 矿区

根据益阳市生态环境局安化分局与安化县林业局出具的选址意见,项目占地类型主要为林地,属于一般性林地,无国家和省级公益林。本项目矿区红线范围不涉及已建成的自然保护地与省级以上的生态公益林地。

##### ② 工业广场

根据安化县自然资源局出具的“三区三线套合图”,工业广场选址范围内不涉及生态红线,选址范围内涉及少部分基本农田,根据建设单位的设计资料,范围内的基本农田将在主要建设内容的单独剔除设计方案内,建设单位承诺(承诺函具体见附件)在工业广场实际建设过程中单独将涉及基本农田的红线边界进行围挡保护,所有的生产行为均不会对涉及的基本农田造成破坏与不良影响,已取得安化县自然资源局的同意。

##### 3.2 区域植被类型

根据野外调查和资料查证,按照中华人民共和国国务院 1999 年 8 月 4 日国函 92 号文(国务院关于《国家重点保护野生植物名录(第一批)》的批复)中所列物种,矿区范围内植被发育,多为楠竹或灌木林,经查询资料及现场调查,评价范围内不涉及国家

生态环境现状

重点保护野生植物，区域范围内未发现国家保护的珍稀、濒危植物。

### 3.3 区域动物现状

经过现场调查和资料查阅，该区域内常见野生动物以鼠、蛙、蛇、鸟类为主，区内无大型渔业、自然保护区，未见珍稀动植物。

### 3.4 生态环境现状

拟设矿山范围属农村地区，植被主要有松、杉、枫等用材树种，草本植物有茅类、蒿类、狗尾草等，物种单一，生物多样性较差；区内野生动物较少，常见的有野兔、蛇、鼠、麻雀等。根据现场调查，矿区域内无挂牌保护的名胜古迹和需特殊保护的文物单位，邻近工程区没有文物保护单位，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。

### 3.5 项目周边水系的水文调查

#### (1) 莫沙溪

水系由北向南流入高坪溪水系，该溪流长约 1.1km，坡角约  $5\sim 30^\circ$ 。水系主要补给来源为大气降雨以及沿途风化基岩孔隙、裂隙水的补给为季节性溪流；流量随季节变化大，雨停后  $3\sim 5d$  地表水基本断流，只有少量地带有少量流水，雨季最大流量为  $1.10m^3/s$ 。随着本项目截排水设施的设置，莫沙溪雨季的流水会逐渐减少。

#### (2) 高坪溪

该溪流位于项目南侧，长度较长，往东出图幅，往西流入竹坪湾—茅园观—茶家坪溪流，最后汇入资水。水系主要补给来源为大气降雨以及第四系残坡积物的孔隙水、沿途风化板岩裂隙水的补给。流量随季节变化，干旱季节局部断流。

### 3.6 区域地质调查情况

根据湖南省地质矿产勘察开发局四一三队编制的《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿勘察报告》，本项目的地质调查情况，本区建筑石料用砂岩矿赋存于志留系下统两江河组（S11J）地层中，为沉积型砂岩矿床，主要岩性为深灰、青灰色中层状石英细砂岩、粉砂岩、砂质板岩，具砂状结构，中薄层状—致密块状构造。矿区岩层南端倾向  $335^\circ\sim 30^\circ$  不等，倾角  $20^\circ\sim 40^\circ$ ；北端倾向  $160^\circ\sim 175^\circ$ ，倾角  $60^\circ\sim 75^\circ$ ，形成一个向斜构造。沿走向、倾向延伸出矿界外。矿区水文地质条件简单，工程、环境地质条件中等，概略经济技术评价认为矿区开发可取得较好的社会效益。

## 4 环境质量现状

#### 4.1 环境空气质量现状

##### (1) 达标区判断

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2023年度益阳市安化县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。

**表3-1 2023年益阳市安化县环境空气质量状况 单位:μg/m<sup>3</sup>**

| 污染物               | 年评价指标           | 现状浓度 | 标准浓度 | 占标率    | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|------|------|--------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年均浓度            | 5    | 60   | 8.33%  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年均浓度            | 10   | 40   | 25%    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年均浓度            | 43   | 70   | 61.43% | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年均浓度            | 31   | 35   | 88.57% | 达标   |
| CO                | 24小时平均第95百分位数浓度 | 1100 | 4000 | 27.5%  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 8小时平均第90百分位数浓度  | 113  | 160  | 70.62% | 达标   |

由上表可知，2023年本项目所在区域环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度、CO的24小时平均第95百分位数质量浓度、O<sub>3</sub>的8小时平均第90百分位数质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，故本项目所在区域安化县环境空气质量评价区域为达标区。

##### (2) 特征因子

根据生产工艺流程，可识别本项目的特征因子为TSP，为了解本项目所在区域TSP的达标情况，委托了湖南中鑫检测服务有限公司于2024年8月1日-3日进行了现状监测，监测结果见下表。

**表3-2 特征因子现状监测结果一览表**

| 采样日期   | 检测项目                                              | 检测点位/检测结果       | 参考限值 |
|--------|---------------------------------------------------|-----------------|------|
|        |                                                   | 工业广场当季主导风向下风向1# |      |
| 08月01日 | 总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )                        | 0.031           | 0.3  |
| 08月02日 | 总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )                        | 0.033           | 0.3  |
| 08月03日 | 总悬浮颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )                        | 0.036           | 0.3  |
| 备注     | 参考限值来源于《环境空气质量标准》GB3095-2012（含2018年修改单）表2中二级标准限值。 |                 |      |

由上表可知，本项目周边 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》GB 3095-2012（含 2018 年修改单）表 2 中二级标准限值要求。

#### 4.2 地表水环境质量现状评价

本项目位于湖南省益阳市安化县田庄乡田庄村，本项目运营期无废水外排。根据益阳市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2024 年 4 月份全市环境质量状况的通报》（益生环委办[2024]24 号），益阳市安化县国省控断面中资江干流 4 个断面坪口（国控）、柘溪水库、株溪、京华村与资江支流断面：渠江（渠江入资江口）、柳溪（红岩水库）、辰溪（安化县城南水厂）、敷溪、沂溪的水质数据。具体情况见下表。

表 3-3 2024 年 4 月资江流域安化段地表水水质状况表

| 断面名称    | 所在河流 | 所在地区 | 2024 年 4 月水质类别 |    |      | 本月超标项目 |
|---------|------|------|----------------|----|------|--------|
|         |      |      | 本月             | 上月 | 上年同期 |        |
| 坪口(国控)  | 资江   | 安化县  | Ⅲ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 柘溪水库    | 资江   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅲ类   | /      |
| 株溪口     | 资江   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅲ类   | /      |
| 京华村     | 资江   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 渠江入资江口  | 渠江   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 红岩水库    | 柳溪   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 安化县城南水厂 | 辰溪   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 敷溪      | 敷溪   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |
| 沂溪      | 沂溪   | 安化县  | Ⅱ类             | Ⅱ类 | Ⅱ类   | /      |

益阳市环境监测月报公示结果显示，本项目周边地表水均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准要求。

#### 4.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年），声环境质量现状调查厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目区厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目无需对项目区声环境质量现状进行评价。

#### 4.4 生态环境质量现状

矿区范围为丘陵地貌，周边为大面积林地。优势树种为香樟树、杉树等。灌木类

|                     | <p>有石楠、山茶花、桂花、映山红等。草本类有刺芒、夏枯草、结莢草、狗尾草、羊尾草、野菊花等。</p> <p>区域内常见野生动物以鼠、蛙、蛇、鸟类为主，区内无大型渔业、自然保护区，未见珍稀动植物。</p> <p>经过现场调查和资料查阅，矿区范围内未发现国家保护的珍稀、濒危植物，总体而言，矿区内植被生态较好。</p> <p><b>4.5 周边居民用水来源情况</b></p> <p>本项目选址为农村地区，南侧居民生活用水来源为山泉水，农业施肥用水主要为生活废水，灌溉用水则使用居民点东侧的高坪溪补足。</p>                                                                                                                                           |                       |             |                        |                       |           |           |      |           |                       |             |                        |                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>本项目为新建，根据现场勘查，本项目不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |             |                        |                       |           |           |      |           |                       |             |                        |                       |
| 生态环境保护目标            | <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>根据现场勘察，本项目周边及厂区外 1 公里运输道路两侧的主要环境保护目见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境空气保护目标一览表</b></p> <table><tr><th>项目</th><th>目标名称</th><th>坐标</th><th>规模</th><th>相对厂界距离和方位</th><th>环境功能及保护级别</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>田庄村居民点 1#</td><td>111.28994<br/>28.34947</td><td>23 户，约 92 人</td><td>西南侧 300-500m<br/>(山林阻隔)</td><td>GB3095-2012 中<br/>二级标准</td></tr></table> | 项目                    | 目标名称        | 坐标                     | 规模                    | 相对厂界距离和方位 | 环境功能及保护级别 | 大气环境 | 田庄村居民点 1# | 111.28994<br>28.34947 | 23 户，约 92 人 | 西南侧 300-500m<br>(山林阻隔) | GB3095-2012 中<br>二级标准 |
| 项目                  | 目标名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 坐标                    | 规模          | 相对厂界距离和方位              | 环境功能及保护级别             |           |           |      |           |                       |             |                        |                       |
| 大气环境                | 田庄村居民点 1#                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 111.28994<br>28.34947 | 23 户，约 92 人 | 西南侧 300-500m<br>(山林阻隔) | GB3095-2012 中<br>二级标准 |           |           |      |           |                       |             |                        |                       |

|               |                       |               |                        |
|---------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| 田庄村居民<br>点 2# | 111.29401<br>28.34924 | 46 户, 约 184 人 | 南侧 310-500m (山<br>林阻隔) |
| 田庄村居民<br>点 3# | 111.29817<br>28.35056 | 6 户, 约 24 人   | 东南侧 342-500m<br>(山林阻隔) |

表 3-5 厂区外 1 公里运输道路两侧环境保护目标一览表

| 序号 | 运输距离      | 坐标                    | 规模           |
|----|-----------|-----------------------|--------------|
| 1  | 120-130m  | 111.28994E, 28.34947N | 23 户, 约 92 人 |
| 2  | 940-1046m | 111.28441E, 28.35439N | 9 户, 约 36 人  |

## 2、声环境保护目标

根据现场勘察, 本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

## 3、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022), 生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。项目周边 500m 范围内无重要物种、生态敏感区, 生态环境保护目标为周边林地、草地、野生动植物及其生态空间、景观格局等。

## 1、环境质量标准

(1) 环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

表 3-6 环境空气质量标准

| 指标                | 标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |      |       | 执行标准                             |
|-------------------|-----------------------------------|------|-------|----------------------------------|
|                   | 年平均                               | 日平均  | 1h 平均 |                                  |
| SO <sub>2</sub>   | 60                                | 150  | 500   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |
| NO <sub>2</sub>   | 40                                | 80   | 200   |                                  |
| PM <sub>10</sub>  | 70                                | 150  | /     |                                  |
| PM <sub>2.5</sub> | 35                                | 75   | /     |                                  |
| TSP               | 200                               | 300  | /     |                                  |
| CO                | /                                 | 4000 | 10000 |                                  |
| O <sub>3</sub>    | /                                 | 160  | 200   |                                  |

(2) 地表水环境: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准;

表 3-7 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

| 项目   | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | SS | 石油类   |
|------|-----|-----|------------------|------|----|-------|
| Ⅲ类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤4               | ≤1.0 | /  | ≤0.05 |

评价标准

(3) 声环境质量：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。

**表 3-8 声环境质量标准**

| 昼间 (dB (A)) | 夜间 (dB (A)) | 执行标准                        |
|-------------|-------------|-----------------------------|
| 60          | 50          | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准 |

## 2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染物：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放监控浓度限值。

**表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

| 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限制 |                      |
|----|-----|-------------|----------------------|
|    |     | 监控点         | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| 1  | 颗粒物 | 周界外浓度最高点    | 1.0                  |

(2) 水污染物：车辆清洁废水经沉淀池处理后循环使用；开挖区、堆场雨水经收集沉淀后，回用于场区洒水降尘，不外排。本项目无外排废水，因此不设置废水排放标准；生活污水经化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排

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

**表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准**

| 类别  | 昼间       | 夜间       |
|-----|----------|----------|
| 施工期 | 70dB (A) | 55dB (A) |
| 营运期 | 60dB (A) | 50dB (A) |

(4) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

其他

无

#### 四、生态环境影响分析

本项目为矿山开采及其利用项目，施工期主要为工业广场硬化、排水沟、沉淀池、排土场与办公楼的建设。具体环境影响分析如下：

##### 1. 施工废气

施工过程中的废气主要为施工过程中的扬尘与施工机械和运输车辆产生的尾气。

##### (1) 施工扬尘

工程在土方开挖和填筑的过程中会产生大量的粉尘，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，会产生扬尘，堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉状材料采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。

土石方开挖施工尽量避开干燥多风天气。无雨天每天早（7：30~8：30）、中（12：00~13：00）、晚（17：30~19：00）各洒水一次；遇干燥天气，特别是风速大于 3 级时，应加大洒水次数，主要对施工区、施工道路等易产生扬尘污染的区域进行洒水降尘。洒水除尘尽量采用雾化除尘的方式，采取措施后粉尘排放量较小，对环境的影响较小。

##### (2) 施工机械与运输车辆尾气

本项目施工过程使用的施工机械和运输车辆都将产生一定量废气，主要污染物包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，但其排放量不大，影响范围有限。机械燃油废气属于连续、无组织排放源，污染物呈面源分布，由于施工范围大，污染分散，时间较短，因此污染物排放分散且强度不大。

##### 2. 施工废水

施工期间不设置集中营地，因此本次不对施工人员的生活废水进行评价，施工期间的废水主要为车辆的冲洗废水、除尘废水与施工废水。

施工废水与洗车废水主要的污染为悬浮物，还有少量的石油类，根据同类工程，石油类浓度为 5~50mg/L，悬浮物浓度为 3000mg/L，该部分废水带有少量油污，如任意排放将对区域水环境将造成一定影响。环评要求建设单位在施工区域设废水隔油沉淀池，由于池

施工期生态环境影响分析



内水平流速很小，进入水中的轻油滴在浮力作用下上浮，并且聚集在池的表面。废水经隔油、沉淀处理后用于混凝土养护等对水质要求不高用水，多余的可用于施工场内洒水抑尘，不外排。禁止将施工废水排入区域地表水域。除尘废水直接挥发损耗，不外排。

### 3. 施工噪声

建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、推土机、空压机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。施工期噪声具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。

为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

(1) 合理安排施工时间，制定施工计划时，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（20:00~8:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能动力机械比较均匀的使用。

(2) 合理布局施工现场，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(3) 选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，在靠近居民点处应使用减振机座、围墙等措施，降低噪声，对高噪声设备及与水库较近的居民住宅一侧设置临时围挡。

(4) 施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；

(5) 施工期间对于噪声值较高的空压机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障；

(6) 禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

### 4. 施工固废

施工期间的固废主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾、沉淀池沉渣。生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门进行统一清运；建筑垃圾应统一收集后运往指定地点进行消纳；沉淀池沉渣可用作矿区的临时路基填埋。

## 5、生态环境影响

### (1) 占地影响

本项目总占地面积  $150268\text{m}^2$  (包括露天采场区占地  $21.66\text{hm}^2$ , 排土场区  $3.20\text{hm}^2$ , 矿山道路区  $0.48\text{hm}^2$ ) , 主要占地类型为林地与荒草地, 施工期间临时住房直接租赁周边民房。施工结束后除硬化面积全部绿化, 较好地保护土地资源, 减少水土流失。

### (2) 对陆生生态的影响

陆生生态影响主要是施工时破坏及景观植被、降低生物多样性、景观打造造成的植被类型变更等。

项目周边的植物物种主要为竹林、杂木林等树木以及灌木, 无保护类植物, 林相较为单一, 且以人工林占优势, 植被的次生性较强, 本项目建设对沿线植物种类多样性的影响相对较小。施工结束后, 项目区的绿化建设及植被的恢复, 可逐渐弥补植物物种多样性的损失。

施工完成后及时进行场地平整, 清楚建筑垃圾, 送指定的场所处置, 严禁就地倾倒和覆压植被; 制定植被保护和恢复方案进行生态修复。

### (3) 对动植物的影响

该项目的各个区域只有一些适应能力强, 对环境要求不高的常见小型野生动物存在, 如兔、鼠、蛇及昆虫类等, 未发现有国家及其它任何保护级别的珍稀野生动物和大型野生动物栖息。项目进行施工过程中可能会对周边范围的野生动植物造成一定的惊扰。但工程区的面积相对很小, 项目的施工不会隔断野生动物的迁移路线和影响其觅食、繁殖, 项目开采区栖息和觅食的动物可以通过迁移至项目周边区域生产和繁殖, 经采取加强管理, 禁止捕猎等措施后, 该项目建设、开采期内对区域野生动物的不利影响是有限的。

## 1. 矿山开采工艺流程

本项目采矿工艺流程及产污环节见下图 4-1。

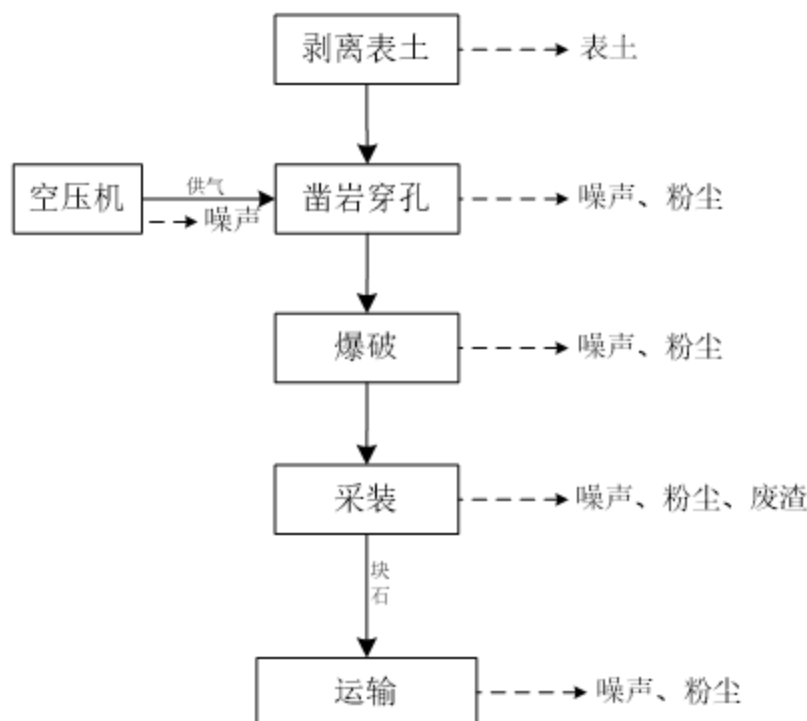


图 4-1 项目采矿工艺流程及产污环节图

采矿工艺流程简述如下：

### ①剥离

根据储量报告可知，该矿山采场地表主要为残积层、腐殖土壤及杂草等，剥采约为 0.03:1.0，矿层已大部裸露，矿山开采的外部条件极佳，适宜露天开采，剥离表土统一置于排土场暂存，用于后续矿区复绿。

### ②穿孔爆破

生产过程中采场出现的大块矿石，不采用二次爆破的方式处理，而是采用挖掘机等设备进行二次分解。

采场采用中深孔爆破穿爆方式进行现场爆破工作。穿孔工作由本项目自己完成，爆破工作由当地专业爆破公司完成。本工程爆破施工安全要求为：应采用合理的爆破技术和必要的安全技术措施，把爆破震动、爆破飞石的危害控制在国家相关规程规定的安全允许范围之内，保证爆区周围主要建构筑物及人员的安全。

### ③采装工作

根据本项目矿山生产规模、工作制度、台阶高度等指标，本项目选用挖掘机作为采场工作面的主要采装设备，可满足采场装矿需要。采装工作辅助作业包括：平整和清理孔钻

工作场地；清理和修筑采场临时运输线路；清理采场最终边坡等。

#### ④运输工作

用挖机对矿山进行挖掘后用铲车运至工业广场直接用于制砂，粘土矿直接外售。

## 2、工业广场生产工艺流程

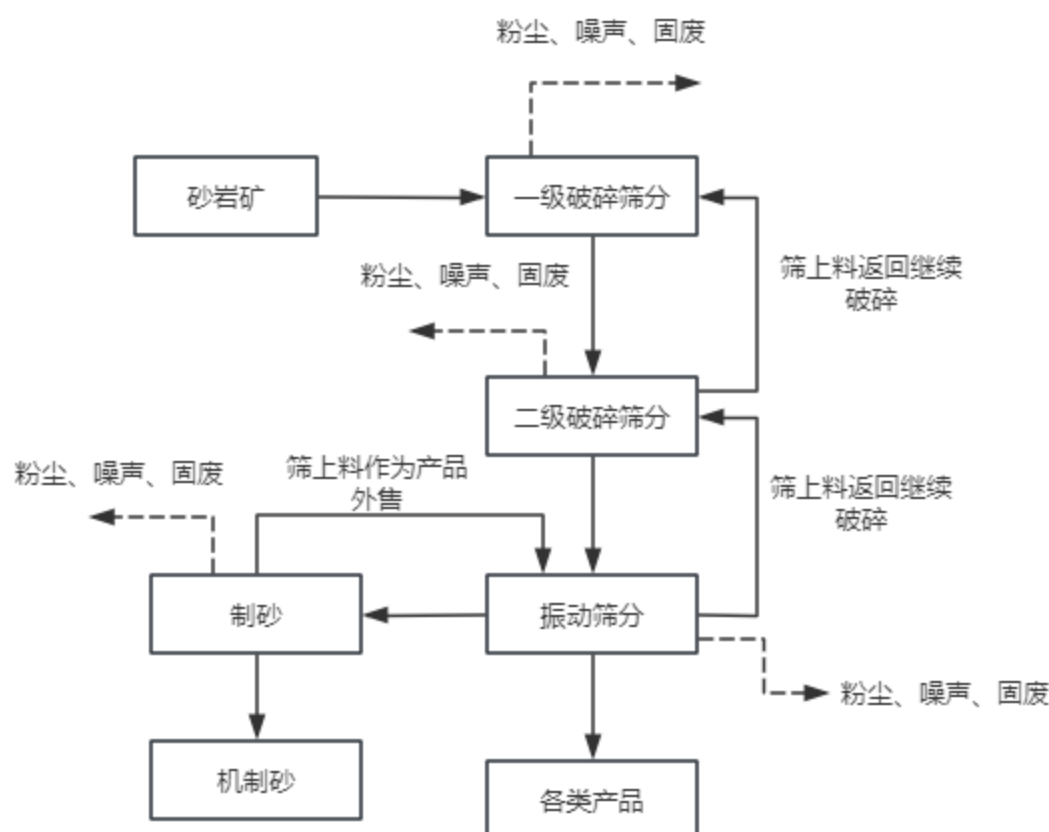


图 4-2 工业广场生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

原料在振动给料机的作用下，均匀、连续的送进颚式破碎机进行初步破碎；经粗碎后的石料由胶带输送机送到反击式破碎机/圆锥破碎机进行再次破碎；细碎后的石料由振动筛进行筛分，将粒级不同的物料进行分离；最后，满足需求的石料通过输送机输出分别堆存，不满足需要的物料，则返回反击式破碎机/圆锥破碎机进行再次破碎。二次破碎筛分后的物料则输送至制砂机进行制砂，得到机制砂成品。本项目制砂采用干法作业，不涉及洗砂。

项目生产过程主要污染物为噪声和粉尘。

## 3、大气污染源分析

### 3.1 废气核算

项目营运期产生的大气污染源主要为：开采粉尘、凿、钻孔粉尘、破碎筛分粉尘、爆

破废气、采装粉尘、运输粉尘、临时堆场粉尘、运输车辆废气、成品堆场粉尘。

#### (1) 开采粉尘

本项目为露天开采矿山，开采过程会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1019 粘土及其他土砂石开采行业系数表，砂岩原矿的废气产污系数为 0.082 千克/吨产品，本项目的开采规模为 200 万 t/a，则废气的产生量约为 164t/a，由于开采量较大，作业点不集中，产生的粉尘主要通过对开采区事先洒水湿润、开采时进行洒水抑尘与安装雾炮机进行处理，开采粉尘的逸散量亦与当时天气与风速有关，且因原矿开采后的体积较大，通过以上措施，除尘效率可达到 90%左右，则开采粉尘的排放量约为 16.4t/a，排放方式为无组织排放。

#### (2) 凿、钻孔粉尘

在项目进行爆破前，需对岩石进行钻孔和填埋炸药，在钻孔、凿岩过程中将产生一定量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，钻孔时逸散尘排放因子为 0.004kg/t（石料）。现有项目开采石方量约为 200 万 t/a，因此其钻孔时逸散尘的产生量约为 8t/a。

由于排放点接近地面，因此只对近距离和钻孔工人产生影响，同时建设单位在钻孔的时候进行水喷淋降尘处理，降尘处理效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，钻孔过程中粉尘排放量为 1.6t/a，排放方式为无组织排放。

#### (3) 爆破粉尘

项目在进行爆破时，岩石因炸裂等原因会有粉尘与一定量爆破产生的 CO、NO<sub>x</sub> 产生，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，爆破粉尘的产生系数为 0.0005kg/t 矿石，则爆破粉尘产生量为 1t/a，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。为防止粉尘污染，本评价要求建设单位在爆破前与爆破后对现场洒水或使用雾炮机进行降尘处理，除尘效率可达到 70%左右，则爆破过程中粉尘的排放量为 0.3t/a，排放形式为无组织排放。

根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》一文，岩石炸药爆炸产生的 CO 量为 6.3g/kg 炸药，NO<sub>x</sub> 为 14.6g/kg 炸药，本项目年使用炸药 12t/a，因此本项目爆破工作产生的 CO 为 0.0756t/a、NO<sub>x</sub> 为 0.1752t/a。由于爆破时间短，爆破作业时要求现场撤出全部工作人员，露天爆破由于爆破废气通过风力作用，有害气体很快会稀释、扩散。

#### (4) 采装粉尘

本项目露天矿山采装作业过程中，挖掘机和装载机在挖掘矿岩和排土时，沉落在矿岩表面上的和磨擦、碰撞产生的粉尘因受振动而扬起形成二次扬尘；其次，铲斗在装载汽车车斗卸下矿岩时，由于落差，会产生大量粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989），本项目的开采规模为 200 万吨/年，粉尘的产生系数为 0.01kg/t 产品，则采装粉尘的产生量为 20t/a，为减少采装过程产生的粉尘污染，本评价要求建设单位必须对采矿区进行充分预湿以减少粉尘污染，可减少约 90%的粉尘，则废气的排放量约为 2t/a，为无组织排放。

#### (5) 运输扬尘

项目年总运输量约为 206 万吨（其中产品 200 万吨/年、剥离表土 21623 立方米/年（密度约为 2.73t/m<sup>3</sup>）），则年运输车流量为 41200 车次（按 50t/车计），车流量约为 138 辆（次）/d。矿区路程为 300m，参照国内道路扬尘的实测资料试验研究，汽车道路扬尘量，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q_p = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) * \left( \frac{M}{6.8} \right)^{0.85} * \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q<sub>p</sub>—每辆汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

V—汽车速度（km/h），取 10km/h；

M—汽车重量（t）；

P—道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>），按 0.2kg/m<sup>2</sup>计。

车重量以空载、负载 5t/辆、50t/辆，车速 10km/h，道路表面积尘量 0.2kg/m<sup>2</sup>计，道路扬尘量在空载与负载情况下分别为 0.098kg/km·辆、0.69kg/km·辆，采场平均运输距离按 300m 计，则汽车道路扬尘产生总量为 12.891t/a。道路扬尘主要影响其两侧附近的环境空气。由于扬尘粒径较大，90%扬尘在道路两侧 10m 内沉降，此外通过对道路洒水可达到降尘效果，但是洒水量过大会影响运输安全，

因此少量洒水即可，可抑制扬尘排放，可进一步减小粉尘排放量，抑尘效率按 70%计，则通过计算，场内运输道路扬尘排放量约 3.87t/a。

#### (6) 临时堆场与成品堆场粉尘

在风速大于 3m/s 的情况下，临时表土堆场遇风有间断的粉尘产生，其排放情况与干湿季节及风速有密切关系，由于为无组织排放，粉尘排放量难于准确预测。临时表土堆场因风蚀作用会产生一定量的风蚀扬尘。安化县降雨丰富，且采取洒水措施，堆场的剥离土及矿石表层含水率在 5%以上，风蚀扬尘可采用西安冶金建筑学院推荐的西安公式，该公

式如下：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：

$Q_p$ ——起尘量，mg/s；

$A_p$ ——起尘面积， $m^2$ ；项目成品堆场（19000 $m^2$ ）、临时堆土（32000 $m^2$ ）。

$U$ ——平均风速（安化县平均风速，取 1.1m/s）。

排放时间按 300d/a，24h/d 计（堆场在雨、雪、无风等天气情况下不会产生风蚀扬尘）。临时堆土场采用洒水、遮盖等措施，提高抑尘效率至 80%，成品堆场要求建设单位采取三面围挡建设，并安装喷淋洒水装置，则粉尘的产生及排放情况见下表。

表 4-1 项目料场扬尘产生量

| 位置    | 起尘面积<br>m² | 平均风速<br>m/s | 起尘量   |       |       | 排放量   |       |
|-------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |            |             | mg/s  | kg/h  | t/a   | kg/h  | t/a   |
| 成品堆场  | 19000      | 1.1         | 25.65 | 0.092 | 0.662 | 0.018 | 0.132 |
| 临时堆土场 | 32000      |             | 43.17 | 0.155 | 0.561 | 0.031 | 0.112 |
| 合计    |            |             | 68.82 | 0.247 | 1.223 | 0.049 | 0.244 |

#### (7) 运输车辆废气

本项目在运输过程中将产生汽车尾气，其中主要含有  $NO_x$ 、CO 等污染物，由于厂内运输车辆较少，且厂区运输距离较短，汽车能源消耗量不大，产生的尾气量少，项目所在地的地域空旷，扩散情况好，少量汽车尾气经扩散降解后，对周围环境影响较小。

#### (8) 破碎筛分粉尘

矿石破碎、筛分会有粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砂和砾石破碎筛分过程中的产尘系数为 0.03kg/t-原料，本项目年开采量为 200 万吨/年，则粉尘的产生量约为 60t/a，因建设单位拟对生产线设置于密闭的厂房内，破碎筛分设施进行密闭处理，且安装喷淋洒水装置，因此产生的粉尘绝大部分均能进行处理以无组织形式排放，除尘效率按 95%计算，则破碎筛分粉尘的排放量为 3t/a。

#### (9) 装卸粉尘

工厂广场的生产线中装卸、皮带输送过程易形成落料及装卸扬尘，扬尘产生量的大小与物料硬度、自然含湿量、装卸高度、风速及治理水平等一系列因素关系密切，主要措施为喷雾抑尘，增大物料湿度，采用皮带运输。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，石料落料及装卸逸散尘的产生系数按 0.0025kg/t 物料计，项目装卸总量以 175 万 t/a 计，则本项目落料及装卸粉尘产生量为 4.375t/a，本项目的物料输送均采用皮带输送，根据建设单位提供的资料，因首次破碎与二次破碎工序的物料形状较大，若对输送带进行全密闭处理，易造成输送设备卡死，无法保障生产的顺利进行，因此建设单位拟采取以下措施：

投料口与出料口安装喷淋洒水装置，输送带安装洒水喷装置进行抑尘处理，并对两条生产线的物料输送的每个落料口与振动筛处安装集气设施对粉尘进行收集后引至布袋除尘器进行收集处理，且对制砂机进行密闭处理，成品砂的输送带进行“廊式密闭”处理。采取上述措施后，落料及装卸粉尘排放量可降低 80%，则本项目落料及装卸扬尘排放量约为 0.875t/a（0.122kg/h）。

#### (10) 食堂油烟

项目职工人数 80 人，每人每天消耗动植物油以 0.03kg/d 计，则食用油消耗量为 720kg/a（2.4kg/d），食堂每年工作 300 天，日工作时间按 2 小时计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~3%，以 2.5%计，则食堂油烟废气产生量为 18kg/a（30g/h），油烟净化器风量 4000m<sup>3</sup>/h 计，则该项目所产生的油烟浓度平均为 7.5mg/m<sup>3</sup>。油烟采用油烟净化器处理后排放，处理效率为 75%，则油烟排放量为 4.5kg/a，排放浓度为 1.875mg/m<sup>3</sup>，能实现达标排放。

本项目的大气污染物产排情况见表 4-2 所示：

表 4-2 本项目大气污染物产排情况一览表

| 污染源  | 污染物             | 产生量<br>(t/a) | 处理措施                   | 排放方式  | 排放量<br>(t/a) |
|------|-----------------|--------------|------------------------|-------|--------------|
| 爆破   | 颗粒物             | 1            | 爆破前后对现场洒水或使用雾炮机进行降尘处理  | 无组织排放 | 0.3          |
|      | CO              | 0.0756       | /                      | 无组织排放 | 0.0756       |
|      | NO <sub>x</sub> | 0.1752       |                        | 无组织排放 | 0.1752       |
| 凿、钻孔 | 颗粒物             | 8            | 水喷淋降尘                  | 无组织排放 | 1.6          |
| 采装工序 | 颗粒物             | 20           | 进行充分预湿                 | 无组织排放 | 2            |
| 临时堆场 | 颗粒物             | 0.561        | 覆盖与洒水喷淋                | 无组织排放 | 0.112        |
| 成品堆场 | 颗粒物             | 1.223        | 三面围挡，水雾喷淋降尘与临时覆盖       | 无组织排放 | 0.132        |
| 装卸工序 | 颗粒物             | 4.375        | 水雾喷淋、落料口集气收集至布袋除尘器收集处理 | 无组织排放 | 0.875        |
| 道路运输 | 颗粒物             | 12.891       | 洒水降尘、专人清扫              | 无组织排放 | 3.87         |



|        |     |       |                           |       |        |
|--------|-----|-------|---------------------------|-------|--------|
| 开采工序   | 颗粒物 | 164   | 对开采区事先预湿，开采时进行洒水抑尘、安装雾炮机  | 无组织排放 | 16.4   |
| 破碎筛分工序 | 颗粒物 | 60    | 设备与厂房均进行密闭，安装水雾喷淋设施进行洒水抑尘 | 无组织排放 | 3      |
| 汽车尾气   | CO  | /     | /                         | 无组织排放 | /      |
|        | NOx | /     | /                         | 无组织排放 | /      |
| 食堂     | 油烟  | 0.018 | 油烟净化器收集处理后通过管道排放          | 有组织排放 | 0.0045 |

### 3.3 物料平衡

本项目营运期间的物料平衡见下表。

表 4-3 项目物料平衡一览表

| 投入量 (t/a) |       | 产出量 (t/a) |              |
|-----------|-------|-----------|--------------|
| 砂岩矿       | 175 万 | 粘土矿       | 25 万         |
| 粘土矿       | 25 万  | 碎石        | 94 万         |
|           |       | 砂         | 24 万         |
|           |       | 石粉        | 52 万         |
|           |       | 粉尘        | 259.159      |
|           |       | 废矿石       | 4.99740841 万 |
| 合计        | 200 万 | 合计        | 200 万        |

### 3.3 监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及项目的产污情况，本项目仅有无组织废气排放，故本项目的监测计划如下：

表 4-4 项目废气监测计划

| 监测项目 | 监测点位置 | 监测频次 |
|------|-------|------|
| 颗粒物  | 厂界    | 一年一次 |

### 3.4 治理措施可行性分析

#### (1) 开采粉尘

因本项目开采为露天，因此开采粉尘产生点较为分散，通过对各个开采点进行洒水与安装雾炮机可有效从源头与生产过程减少粉尘的逸散量，且抑尘效率高，根据开采的天气与特点灵活使用，有效减少开采粉尘对周边大气环境的影响。

#### (2) 爆破粉尘

矿山爆破采用粉状乳化炸药，同时建设单位要选择扩散条件较好的天气和时段进行爆

破作业,而且爆破前要在地面洒水抑尘,使露天爆破产生的粉尘等废气能迅速扩散和稀释。

### (3) 凿、钻孔粉尘

凿与钻孔的粉尘排放点接近地面,主要对近距离和钻孔工人产生影响,洒水抑尘是从源头减少粉尘的有效措施,洒水降尘主要是通过增加空气湿度,其原理是利用喷雾洒水产生的微粒,由于其极其细小,表面张力基本上为零,喷洒到空气中能迅速吸附空气中的各种大小灰尘颗粒,通过增加尘粒的重量,达到降尘目的,且喷雾降尘装置由于水粒微小,不形成地表径流,减轻水污染。喷雾降尘对大型开阔范围的控尘降尘有很好的效果,是矿山开采常用降尘措施。根据《喷雾降尘效率及喷雾参数匹配研究》(马素平),洒水抑尘措施后其粉尘降尘效率和喷雾的压强有关,降尘效率能够达到 60~90%。

### (4) 采装粉尘

采装工序的对象主要是较大的石块等,主要是机械或石块之间的碰撞会有粉尘产生,采装之前对矿石进行充分的预湿,可有效减少矿石表面的粉尘的产生与逸散。

### (5) 堆场粉尘

本项目主要的堆场为成品堆场与表土的临时堆场,堆场粉尘的产生主要取决于天气与当时的风速,下雨或无风的天气状况产尘量较少,干燥有风的天气容易有较多粉尘产生与逸散。本次环评要求建设单位对成品堆场进行三面围挡与上方加盖的要求进行建设,仅留一侧用于车辆的装卸与运输,并在堆场的上方安装水雾喷淋装置,从源头减少粉尘的产生与逸散;临时堆场则采取覆盖的方式进行抑尘,可有效防止粉尘的逸散,减少对周边的大气环境的影响。

### (6) 装卸粉尘

装卸粉尘主要来源于原料、半成品物料与成品的输送及装卸。建设单位拟投料口与出料口安装喷淋洒水装置,输送带安装洒水喷装置进行抑尘处理,并对两条生产线的物料输送的每个落料口与振动筛处安装集气设施对粉尘进行收集后引至布袋除尘器进行收集处理,且对制砂机进行密闭处理,成品砂的输送带进行“廊式密闭”处理。这样能有效减少粉尘的逸散,减少对周边大气环境的影响。

### (7) 破碎筛分粉尘

破碎与筛分工序均设置于密闭的生产车间内,且建设单位拟对生产设备进行围挡密闭处理,并安装水雾喷淋设施,因此可有效从源头阻隔粉尘的逸散,水雾喷淋的除尘效率较高,能有效减少无组织粉尘的排放。

#### (8) 道路运输粉尘

建议建设单位对运输车辆采取限重措施，并对车辆的车厢进行加盖遮挡，对工业广场道路进行硬化处理，并安排专人进行定期洒水抑尘与清扫，工业广场内的进出口设置洗车平台，对进出车辆的车轮进行清洗，减少颗粒物的携带传播对周边大气环境的影响，通过采取以上措施，不会对周边大气环境产生较大影响。

### 4 废水污染源分析

#### 4.1 废水污染物核算

本项目营运期产生的废水主要为厂区初期雨水、生活污水、钻孔用水、矿区淋滤水、洗车废水。本项目采用雨污分流的排水制度，场内初期雨水经初期雨水池+沉淀池处理后用于场区洒水抑尘；生活污水经化粪池处理后用作周边农肥，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用。

##### (1) 钻孔用水

项目钻孔工序为抑制粉尘的产生，采用湿式作业。根据建设单位提供的资料，项目钻孔工序采用湿式作业用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1500\text{m}^3/\text{a}$ （年均工作时间为300天）。钻孔用水均蒸发耗散或被润湿的石块带走，无废水外排。

##### (2) 洗车平台用水

本项目营运期石料需通过汽车运输，为防止汽车卸料后车上附着的粉尘在车辆行驶过程污染路面，需对运输车辆进行清洗。工业广场的年处理量为200万t，日处理量为6666.66t，项目选用额定载重量为60t的自卸汽车计算，每天的运输次数为112次/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中高压水枪冲洗标准80-120L/（辆·次），本次环评取80L/辆·次，则清洗用水量为 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $2688\text{m}^3/\text{a}$ ）。清洗损耗量按10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 $8.0648\text{m}^3/\text{d}$ （ $2419.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。

##### (3) 抑尘用水

本项目抑尘用水主要用于项目采矿区抑尘、堆场抑尘、装卸抑尘和道路抑尘。总结本项目生产用水情况，为了达到较好的除尘效果，需提高洒水频率，类比同类项目对项目生产用水进行分析。

开采面积为 $216600\text{m}^2$ ，开采年限为14.4年，每年开采面积约 $15041.7\text{m}^2$ ，则本项目采矿场每年的抑尘面积为 $15041.7\text{m}^2$ ；采矿区的抑尘用水标准按 $0.015\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，扣除雨天年抑尘用水按200天计，则采矿区抑尘用水量为 $45044.1\text{m}^3/\text{a}$ （约 $225.2205\text{m}^3/\text{d}$ ）。

堆场每年的抑尘面积为  $6007\text{m}^2$ ，堆场的抑尘用水系数按  $0.015\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算，扣除雨天抑尘用水按 200 天计，则堆场抑尘用水量为  $18022\text{m}^3/\text{a}$ （约  $90.11\text{m}^3/\text{d}$ ）。

装卸抑尘用水按  $5\text{t}/\text{d}$  计算，扣除雨天抑尘用水按 200 天计，则装卸抑尘用水量为  $1000\text{t}/\text{a}$ 。

道路每年的抑尘面积约为  $10000\text{m}^2$ ；道路的抑尘用水系数按  $0.01\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算，扣除雨天抑尘用水按 200 天计，则道路抑尘用水量为  $20000\text{m}^3/\text{a}$ （约  $100\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目运营期间抑尘用水量约为  $39526\text{m}^3/\text{a}$ ，由雨天淋滤水供给，不足部分由厂区的蓄水池的水源补充；项目抑尘用水全部蒸发和渗透损失，不外排。

#### (4) 矿区淋滤水

矿山为露天采场，大气降水直接聚积于采场成为矿坑充水水源，是矿区采场矿坑充水的主要来源。根据《资源开发利用方案》中对采场矿坑排水量预测，日正常降雨量计算的露天采场涌水量约为  $953\text{m}^3/\text{d}$ ，则矿区淋滤水产生量为  $285900\text{m}^3/\text{a}$ ，假设每天降雨历时 45 分钟，初期雨水为降雨前 15 分钟的雨水，则降雨期初期雨水量为  $317.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $31770\text{m}^3/\text{a}$ ），通过截排水沟汇入矿区雨水收集池沉淀后用于厂区洒水抑尘。

#### (5) 工业广场初期雨水

初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\psi T$

式中： $Q$ —雨水量（L）；

$q$ —暴雨强度（ $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ）；

$\psi$ —径流系数，取  $\psi=0.8$ ；

$F$ —汇水面积（ $\text{hm}^2$ ），工业广场占地约 0.2 公顷；

$T$ —降雨历时（s），按最大降雨量一次 15min 计算；

根据关于发布益阳市暴雨强度公式的通知（益规发[2015]31 号），计算暴雨强度的公式为：

$$q = \frac{1938.229(1 + 0.802 \lg P)}{(t + 9.434)^{0.703}}$$

式中： $P$ —重现期（年），取 1；

$t$ —降雨历时（min），取 15；

计算得暴雨强度  $q$  为  $27.48\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；经计算，初期雨水产生量  $28.04\text{m}^3/\text{次}$ ，工业广场的初期雨水包括密闭钢架棚的屋檐雨水与地面雨水组成，屋檐雨水通过钢架棚

设置的天沟进行收集，地面雨水直接通过地势差自流，分别通过涵管与集水井引至厂区的总沉淀池进行沉淀出后用作厂区洒水抑尘。

#### (6) 生活用水

项目劳动定员80人，厂区提供食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），员工人均用水量按140L/d计，则运营期的生活用水量为11.2m<sup>3</sup>/d，3360m<sup>3</sup>/a（年工作300天），生活污水产生系数取0.8，则本项目运营期生活污水产生量为8.96m<sup>3</sup>/d，2688m<sup>3</sup>/a，生活污水主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，经隔油池与化粪池处理后用于周边农肥，不外排。

本项目的水平衡图如下：

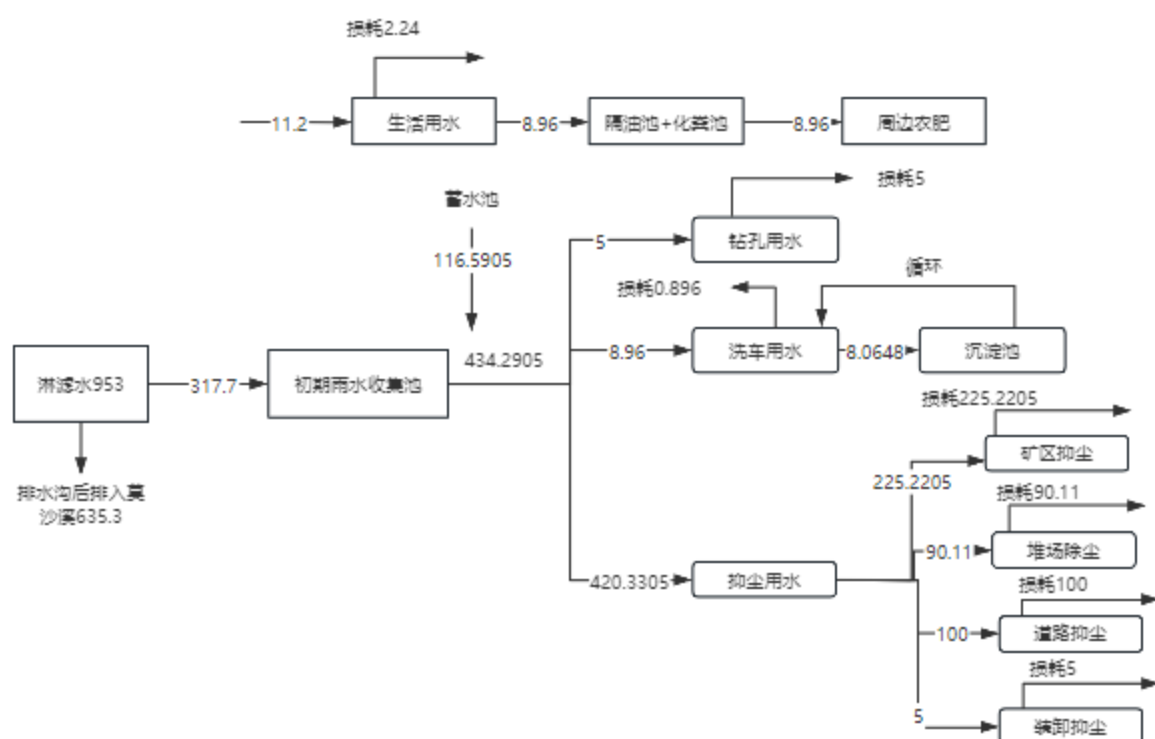
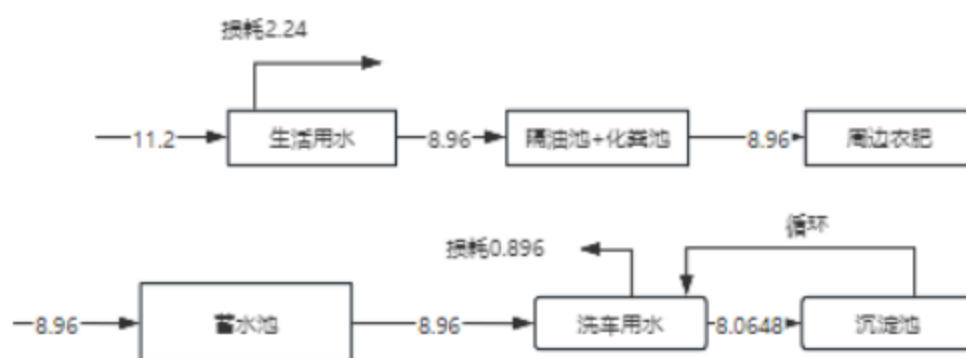


图4-3 本项目非雨季（全年按200天计算）水平衡图（t/d）



**图4-4 本项目雨季（全年按100天计算）水平衡图（t/d）**

### 4.3 常规监测

本项目的生活污水经处理后用作周边农肥，生产废水经沉淀处理后循环使用，均不外排。因此可不开展常规监测。

### 4.4 废水处理可行性分析

本项目的除尘用水均直接损耗挥发，生活用水通过隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥。本项目选址为农村地带，废水产生量约为 8.96t/d（2688t/a），本项目周边的林地约为 20000m<sup>2</sup>（折合 31.5 亩），根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中表 1 灌溉用水定额表，参照玉米的系数，为 88 立方米/亩\*年，则灌溉需求约为 2772m<sup>3</sup>/a，周边林地可消纳本项目的生产废水。因此生活污水通过处理后用作周边农肥是可行的。

## 5 噪声污染源分析

根据工程分析，本项目营运期间的噪声主要为采矿的设备噪声、爆破噪声、交通噪声与工业广场的生产设备噪声。

### 5.1 噪声源强分析

#### (1) 采矿设备噪声

本项目采矿为露天开采，采矿机械为移动性机械，主要靠空气传播衰减和山丘阻挡隔声。一般情况下，采矿机械为按顺序轮流作业，很少出现几种机械在同一地方同时作业，根据现场勘查并结合谷歌卫星地图，本项目的矿区四周均为山林，对噪声能有效起到声屏障的隔离作用。因此本次评价认为采矿区设备噪声在通过减震、山体隔声、距离衰减等隔声减振措施的情况下，项目营运期厂界噪声贡献值（无爆破作业时）能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目营运期噪声能够达标排放。

#### (2) 爆破噪声

爆破噪声为瞬时噪声，它持续时间短，但强度大。一般是每周在规定时间内进行一次爆破。爆破时瞬间噪声可达 120dB（A）。爆破噪声强度大，对周围环境造成较大影响。本项目爆破工作在班末进行，不在休息时段进行爆破作业，在爆破前通知居民及作业工人提前撤离到安全距离之外。由于爆破噪声持续时间短，采取上述措施，在做到安全警报的情况下，本项目爆破噪声对周围环境影响较小。

### (3) 爆破振动

矿山开采采用一定量炸药爆破，爆破时通过炸药能量的释放，使炮孔周围介质破碎，同时由于爆破应力波作用又使远处介质产生剪应力和拉应力，使介质产生裂隙，剩余的一部分能量以波的形式传播到地面，引起地面质点的振动，形成爆破地震。地面结构受爆破地震的影响，爆破振动所造成的边坡稳定性，边坡质量和爆区附近建（构）筑物的安全问题。爆炸地震波是造成爆区附近居民楼和工农业生产设施破损的重要原因。为了不致损伤破坏爆体周围的建筑与设备，严格控制爆破振动极为重要。因此，本环评主要进行爆破振动影响分析。

根据我国《爆破安全规程》（GB6722-2003）中规定了各式建筑物、构筑物的安全震速判据，详见下表：

表 4-5 各种建筑物安全振速允许标准

| 序号 | 保护对象类别       | 安全允许振速            |                                    |                      |
|----|--------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
|    |              | $f < 10\text{Hz}$ | $10\text{Hz} \leq f < 50\text{Hz}$ | $f \geq 50\text{Hz}$ |
| 1  | 土窑洞、土坯房、毛石房屋 | 0.15-0.45         | 0.45-0.9                           | 0.9-1.5              |
| 2  | 一般民用建筑物      | 1.5-2.0           | 2.0-2.5                            | 2.5-3.0              |
| 3  | 工业和商业建筑物     | 2.5-3.5           | 3.5-4.5                            | 4.2-5.0              |
| 4  | 一般古建筑与古迹     | 0.1-0.2           | 0.2-0.3                            | 0.3-0.5              |

本项目开采矿石爆破主振动频率为 10Hz~60Hz，项目周边敏感点建筑物主要为一般民用建筑物，周边建筑物安全振动速度振动为 2.0~2.5cm/s。

根据《爆破安全规程》（GB6722-2003），爆破地震安全距离可按下列公式计算：

$$V = \kappa \left( \frac{Q^m}{R} \right)^\alpha$$

式中：V--质点振动速度，cm/s；

Q--最大一段爆破的药量，kg；

R--测点（或被保护的）至爆破的距离，m；

m--药量指数，取 1/3；

$\kappa$ --与地质条件等因素有关的参数，本项目取 250；

$\alpha$ --与岩石性质有关的衰减指数，取值范围为 1.6~1.8；本项目取 1.7；

本项目每天爆破一次，一年约爆破 300 次，每次最大装药量 2500kg，距离采矿区最近的敏感点为西南侧 300m 的田庄村居民，计算得敏感点处振动速度为 1.137cm/s，小于 2.0cm/s，因此本项目爆破振动不会对敏感点建筑物产生较大影响。

#### (4) 交通噪声

项目运营期交通噪声主要是运输车辆对道路沿线产生的噪声。运输过程主要对沿线居民产生影响。项目通过采取禁鸣、限速的方式管理运输车辆，合理安排运输时间，以减少对声环境的影响。

#### (5) 工业广场的生产设备噪声

本项目的工业广场生产设备均布置于矿山的南侧，因此噪声主要来源于生产设备、环保设备及风机的运行噪声，噪声源强在 60-90dB（A）。

### 5.2 噪声预测

根据本项目的噪声源强分析，仅工业广场的生产设备噪声产生具有连续排放特性，因此本次环评主要考虑工业广场的生产设备噪声对周边的影响，进行噪声预测。

#### (1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各种机械设备运行工作中产生的机械噪声，源强约为 60-90dB（A），均置于密闭的生产车间内。

表 4-6 项目主要噪声设备情况一览表（室外噪声）

| 序号 | 声源名称  | 空间相对位置/m |       |     | 声源源强（任选一种） |
|----|-------|----------|-------|-----|------------|
|    |       | X        | Y     | Z   | 声功率级/dB(A) |
| 1  | 装载机   | -14.5    | -41   | 1.2 | 80         |
| 2  | 装载机 2 | -27.1    | -28.1 | 1.2 | 80         |
| 3  | 给料机   | -33.9    | 3.7   | 1.2 | 75         |
| 4  | 制砂机   | -63.3    | -17.3 | 1.2 | 85         |
|    | 制砂机 2 | -65.3    | -16.7 | 1.2 | 85         |
| 5  | 装载机 3 | -16.3    | -31.8 | 1.2 | 80         |
| 6  | 鄂破    | -39.7    | -11   | 1.2 | 90         |
| 7  | 反击破   | -41      | -20   | 1.2 | 90         |



|    |       |       |       |     |    |
|----|-------|-------|-------|-----|----|
| 8  | 振动筛   | -41.3 | -22   | 1.2 | 85 |
| 9  | 振动筛 2 | -43.3 | -23   | 1.2 | 85 |
| 10 | 振动筛 3 | -51.2 | -24   | 1.2 | 85 |
| 11 | 振动筛 4 | -42.5 | -21.3 | 1.2 | 85 |
| 12 | 振动筛 5 | -43.5 | -26.2 | 1.2 | 85 |
| 13 | 振动筛 6 | -45.1 | -24.1 | 1.2 | 85 |
| 14 | 振动筛 7 | -49.2 | -25.5 | 1.2 | 85 |
| 15 | 振动筛 8 | -45.9 | -26.3 | 1.2 | 85 |

表中坐标以厂界中心(111.292549,28.353139)为坐标原点,正东向为 X 轴正方向,正北向为 Y 轴正方向。

## (2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则上推荐模式。

### a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

### b) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)

### c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

距声源点  $r$  处的  $A$  声级按下式计算:

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

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

### (3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界声环境叠加的影响, 输入导则计算软件, 各厂界的预测结果见表 4-6。

表 4-7 厂界噪声影响预测结果一览表

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置/m |        |     | 时段 | 贡献值<br>(dB(A)) | 标准限值<br>(dB(A)) | 达标情况 |
|------|--------------|--------|-----|----|----------------|-----------------|------|
|      | X            | Y      | Z   |    |                |                 |      |
| 东侧   | 57.8         | -74.3  | 1.2 | 昼间 | 49.5           | 60              | 达标   |
|      | 57.8         | -74.3  | 1.2 | 夜间 | 49.5           | 55              | 达标   |
| 南侧   | -62.2        | -114.7 | 1.2 | 昼间 | 48.8           | 60              | 达标   |
|      | -62.2        | -114.7 | 1.2 | 夜间 | 48.8           | 55              | 达标   |
| 西侧   | -121.7       | -75.9  | 1.2 | 昼间 | 45.3           | 60              | 达标   |
|      | -121.7       | -75.9  | 1.2 | 夜间 | 45.3           | 55              | 达标   |
| 北侧   | -1.9         | 86     | 1.2 | 昼间 | 50.1           | 60              | 达标   |
|      | -1.9         | 86     | 1.2 | 夜间 | 50.1           | 55              | 达标   |

由上表可知, 正常工况下, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)2 类标准。

## 5.2 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目在生产运营阶段需对噪声污染源进行管理监测, 自行监测计划如下表所示。

表 4-8 项目噪声监测计划

| 监测项目    | 监测点位置    | 监测频次  |
|---------|----------|-------|
| 等效 A 声级 | 厂界四周外 1m | 每季度一次 |

## 6 固体废物分析

### 6.1 固废产生情况

本项目固体废物来自初期雨水沉淀池产生的沉渣、采场剥离的废土石、剥离产生的杂草和灌木、废机油以及工作人员产生的生活垃圾。

#### (1) 沉渣

初期雨水收集池与沉淀池产生的沉渣量约为 20 吨/年, 用于矿区公路基建筑材料。

(2) 废土石

废土石产生量约为 4.99740841 万吨/年，废土石可统一收集后外售进行综合利用。

(3) 杂草、灌木

本项目采场清理过程杂草、灌木等产生量约 12t/a，可统一收集后交由周边农户用作薪碳燃料。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，年工作日 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 40kg/d (12t/a)，交由环卫部门统一收集清运。

(5) 布袋除尘器收集粉尘

本项目的 2 条生产线共设置 6 套布袋除尘器进行收集处理，每套布袋除尘器底部均由管道进行收集后泵送至粉尘收集罐内暂存，产生量约为 3.5t/a，属于一般固废，统一收集后外售进行综合利用。

(6) 废油桶及含油抹布手套

项目设备由专人更换机油及养护、维修，产生少量含油抹布手套及废油桶，产生量约为 0.1t/a。含油抹布手套及废润滑油油桶属于 HW49 其他废物“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（代码为 900-041-49）”类危险废物；应统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位进行安全处置。

(6) 废机油

机械设备保养与维修过程中会有废机油产生，属于危险废物（危废类别为 HW08，代码为 900-249-08），废机油产生量约 0.8t/a，应统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位进行安全处置。

表 4-9 项目固体废物一览表

| 固废名称  | 属性   | 产生工序        | 形态 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码        | 产生量              | 处理方式         |
|-------|------|-------------|----|------|------|-------------|------------------|--------------|
| 生活垃圾  | 一般固废 | 职工生活        | 固态 | /    | SW64 | 900-099-S64 | 5.88t/a          | 交环卫部门清运处置    |
| 沉渣    |      | 沉淀池与初期雨水收集池 | 固态 | /    | SW07 | 900-099-S07 | 20t/a            | 用于当地路基建筑材料   |
| 灌木、杂草 |      | 表土清理        | 固态 | /    | /    | /           | 12t/a            | 交由周边农户用作薪碳燃料 |
| 废土石   |      | 矿区开采        | 固态 | /    | SW05 | 900-099-S05 | 4.99740841 万 t/a | 统一收集         |

|            |      |      |    |       |      |            |        |           |
|------------|------|------|----|-------|------|------------|--------|-----------|
| 除尘器收集粉尘    |      | 粉尘处理 | 固态 | /     | /    | /          | 3.5t/a | 后外售进行综合利用 |
| 废油桶含油抹布、手套 | 危险废物 | 机修   | 固态 | T, In | HW49 | 900-041-49 | 0.1t/a | 交有资质的单位处理 |
| 废机油        |      |      | 液态 | T, I  | HW08 | 900-249-08 | 0.2t/a |           |

综上所述，本项目运营产生的固体废弃物均可得到合理处理、有效处置，对周围环境影响较小。

## 6.2 危险废物管理要求

建设单位拟在破碎筛分生产线南侧制砂中转仓的一层设置一个危废暂存间用于废机油及废油桶等危险废物的暂存与中转，占地面积约为 10 平方米。

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）与《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。具体要求如下：

### ①危险废物标签的设置要求

危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：

箱类包装：位于包装端面或侧面；

袋类包装：位于包装明显处；

桶类包装：位于桶身或桶盖；

其他包装：位于明显处。

②对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

③危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏

### ④危险废物贮存分区标志的内容要求：

危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样；

危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向；

危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收

集池、导流沟和通道等信息；

⑤危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求：

危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型；

危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式；

危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

⑥危险废物堆场建设管理要求：

A、应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

B、对危险废物储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险废物外泄的可能；

C、危险废物禁止混入非危险废物中贮存。

D、固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。

E、在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物。

F、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志等等。

⑦危险废物申报登记要求：

A、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划；

结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑧危险废物识别标志设置要求：

危险废物识别标志应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置规范的标识标牌。

### **(3) 环境保护图形标志**

本项目一般固废暂存间与危险废物暂存间的环境保护图形符号见表 4-10，环境保护图

形标志的形状及颜色设置见表 4-11。

表 4-10 环境保护图形符号表

| 序号 | 警告图形符号                                                                            | 名称      | 功能             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| 1  |  | 一般附固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 2  |  | 危险废物    | 标识危险废物贮存场所     |

表 4-11 环境保护图形标志形状及颜色设置表

| 类别   | 标志名称 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|------|-------|------|------|
| 一般固废 | 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 危险废物 | 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |

综上所述，本项目产生的可得到有效处置，不会对周边环境造成较大影响。

## 7 生态环境影响分析

项目砂岩矿开采为露天开采，对生态的影响主要体现为：植被和景观破坏、土壤破坏、水土流失。项目营运期间采矿区生态环境影响主要体现在植被和景观破坏、土壤破坏、水土流失。

### (1) 占地影响

本项目总占地面积约为 150268m<sup>2</sup>，占用土地主要为林地，不占用永久农田。其中开采区对土地利用类型发生永久性改变。排土场占地在采矿结束后可以通过土地复垦，重新绿化，恢复植被景观。通过采取上述补偿措施后，对区域土地利用类型的改变和影响不大。

项目建设和开采过程中由于原有的地表植被、土体的剥离和扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，易造成水土流失，破坏石山地面景观。石山开掘或地表剥离会破坏岩石应力平衡状态，在一定条件下有可能会引起滑坡和边坡失稳，造成严重的水土流失。项目位于山丘上，植被为矮小灌木，植被种类少。项目的建设会给这些植被造成一定的破坏，区域自然生态体系生物总量将有所下降。植被在开采生产期受到破坏的区域主要包括道路、露采区，大部分占地范围内的植被是无法短时间恢复的。因此，在开采过程中应尽

量减少对植被的破坏,同时制定严格的土地复垦方案,预留土地复垦基金采用工程和植物措施进行开采区土地复垦及生态重建,以免造成开采完毕后周边生态环境的恶化。

## (2) 废气沉降影响

由于项目采用中深孔爆破技术,产生的废气量较小,开采和运输产生的粉尘通过洒水降尘后,不会对周边植被造成较大不利影响。

## (3) 对动植物的影响

该项目所在区域只有一些适应能力强,对环境要求不高的常见小型野生动物存在,如兔、鼠、蛇及昆虫类等,未发现国家及其它任何保护级别的珍稀野生动物和大型野生动物栖息。项目进行开发活动后,主要的影响范围为开采区,开采过程中的植被破坏、噪声和粉尘可能会对开采区及其周边 200m 范围的野生动植物造成一定的惊扰。但工程区的面积相对很小,项目的开采不会隔断野生动物的迁移路线和影响其觅食、繁殖,项目开采区栖息和觅食的动物可以通过迁移至项目周边区域生产和繁殖,经采取加强管理,禁止捕猎等措施后,该项目建设、开采期内对区域野生动物的不利影响是有限的。

## (4) 对土壤侵蚀的影响

在露采过程中,大面积的地表植被剥离、地形改变、废土石堆积等,都会扩大和增强土壤侵蚀的范围和强度,引起水土流失,造成较为严重的生态影响。地表清除及压占地表植被的过程,均严重破坏原有地表植被,增大了地表的松散程度,降低了地表的抗蚀性,加大了水土流失强度。在开采期,道路、采场工作面、堆土场的边坡处所形成的人工坡面增加了原有的坡度,从而增强了土壤侵蚀的强度。如果矿山未设置堆土场,剥离土石任意堆置,则弃渣引起的土壤侵蚀面积会更大,而且容易引发塌方、泥石流等地质灾害。

## (5) 对区域生态稳定性分析

本项目工程建设和资源开采将改变局部区域原有生态系统的生态功能、景观生态格局,对评价区生态的稳定性产生一定影响,主要从生物组分的恢复稳定性和阻抗稳定性两个特征进行描述。

### ① 恢复稳定性

恢复稳定性是系统被改变后返回原来状态的能力。生态系统的恢复稳定性可用植被生物量度量。植被生物量越高,其自然生态体系的净生产力也高,恢复稳定性越强。

本项目工程建设和资源开采将占用土地,破坏地表植被,植被生物量受到一定流失,在一定程度上影响评价区自然生态体系的生产能力。随着露天开采结束,由于评价已经要

求实行采完立即复垦的方式，因此，当土地复垦结束后，评价区实际存在的植被生物量与开采前变化不明显。评价区自然生态体系有较强的生态承载能力，自然生态体系的恢复稳定性仍然较强。

## ② 阻抗稳定性

阻抗稳定性是系统对环境变化或受到潜在干扰时反抗或阻止变化的能力。阻抗稳定性受生态体系中主要生态组分的种类、数量、时空分布的异质性（异质化程度）所制约，因此，生态体系的异质性可作为阻抗稳定性的度量。由于项目的建设，评价区新增加了非控制性组分工矿建筑物等景观，评价区的林地景观变为工矿建设用地景观（如采场景观、堆土场景观），这种干扰斑块的增加不利于自然系统生态平衡的维护。生态的阻抗稳定性有所降低。另一方面，由于开采完后立即对采场和堆土场进行土地复垦，随着项目开采过程中生态恢复措施的采取，采矿迹地将恢复为天然草场或人工绿地，评价区生物组分板块的空间分布格局逐渐向有利于景观稳定的方向变化，评价区阻抗稳定性仍将维持在原有水平。综上所述，在采取生态恢复措施的情况下，该景观生态体系受到的影响相对较弱，其生态特征不会从根本上发生改变。评价认为，本项目建设完成后对评价区自然体系恢复稳定性和阻抗稳定性的影响相对较小，在评价区自然体系可承受的范围之内。

## （6）对地质灾害影响

经实地调查矿山未发现滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷、地面沉降，地质灾害不发育，矿区地质环境质量为良好类型。但随着矿区开采，本身就会存在一种地质灾害隐患；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，采矿生产过程中，矿方应密切关注开采台阶的坡面稳定性，规范堆土场的建设，减少其堆存量。

综上所述，项目在建设和开采过程中，由于植被的破坏和人工的强力扰动，会对当地的生态和景观造成一定程度的不利影响，造成景观的不协调，易发生水土流失。因此建设单位应通过适当的保护措施，进行水土保持和土地复垦，使受到破坏的生态环境得到一定程度的恢复，以维护区域生态环境的完整性。由于项目占地范围内均为常见广布的普通物种，无珍稀濒危物种、无国家及省级保护物种和稀有、特有物种，通过加强施工期管理和采取治理恢复措施以后，项目建设对生态环境的影响能够控制在可接受的范围内。

## 8 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项



目为“采矿业”中的“其他”类型,属于Ⅲ类项目。项目属于生态影响型,占地规模为 21.66hm<sup>2</sup>,占地规模属于中型类型(5~50hm<sup>2</sup>)。对照敏感程度分级表,本项目属于不敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)污染影响型评价工作等级划分表可知,本项目为Ⅲ类中型不敏感项目,不需要进行评价,本项目采用定性描述进行简单分析。

项目废气、废水、固体废物等可能对土壤造成污染,主要污染途径有:

(1) 粉尘外排环境,通过自然沉降和降水进入土壤;

(2) 固体废物外运时,散落于运输途中,雨水冲刷后进入道路两侧土壤;

(3) 沉淀池池体等采取了防渗措施的场所发生事故性池体或地面渗漏,废水进入浅层地下水系统,并随地下水出露进入厂区外地势相对较低的地表水水体或土壤。项目大气粉尘扩散后污染因子占标率较低,通过自然沉降进入土壤,对土壤环境影响很小。项目沉淀池废水与雨水冲刷的泥水性质类似,且各池体进行了硬化处理,正常情况下基本不会对所在区域土壤产生不良影响。

项目产生的工业固体废物其影响基本在场内,设有固废暂存区域,因此主要表现在表土剥离、岩石开采加工,使得整个土壤结构和层次受到破坏,土壤生态系统的功能被破坏。当遇到雨水时,会产生水土流失,严重时会造成滑坡。这些都使得土壤资源的减少和损坏。

矿山开发中采矿对地表进行剥离,扰动地表改变土地的原有使用功能;矿山开采过程中产生的废气对土壤的污染破坏以及各种机械设备车辆对地面的碾压造成土壤板结,降低土壤生产能力;开采、装载、运输过程中产生的扬尘,将沉降在区域土壤表面和植被表面,会改变土壤理化性质。

本项目开采的矿石化学性质较为稳定。采场在雨季会排水,主要为 SS,金属离子含量极低,经沉淀后回用,对矿区土质基本无影响。

综上所述,本项目的建设基本不会对所在区域土壤造成不良影响。

## 8 生态恢复措施

### (1) 地形地貌景观修复工作区

①做好露采剥离废土的合理堆放;对生活垃圾应集中堆放、及时交环卫部门处置。

②按照矿山生态保护修复方案,及时对损毁的土地进行修复,结合当地的土壤特点,栽植当地树种,优化生态环境,减少对地形地貌景观破坏程度。

③生产建设中,通过现场实地巡查和量测对地形地貌景观破坏面积、植被破坏面积和

类型进行监测。

## (2) 水生态水环境修复工作区

露采坑外地表水通过截流工程引导于场外，做到雨污分流。

## (3) 复垦与生物多样性修复工作

①矿山闭采后，拆除骨料加工厂等地面建筑、设备设施基础。

②骨料加工厂建筑、设备设施基础拆除后，剥离硬化层、覆土、平整达到耕地复垦要求。露采坑终了平台通过覆土、平整达到耕地复垦要求。

③复垦覆土时，应同时增施肥料(主要选用复合肥，也可施用农家肥)，从而增加土壤肥力，使损毁的土壤瘠薄土地改良后恢复到可利用状态。

④在修复复垦范围内场地内砌建灌排水工程疏导生态修复区雨季地表径流。

⑤对修复范围内开采台阶的林地和草地进行 3.0a 的生态修复管护工作。

## (4) 地质灾害隐患消除工作区

①在露采场外缘修建截、排水沟工程，防止场外水流冲蚀露采边坡，引发边坡失稳。

②在排土场前缘砌建挡墙，避免雨季废土崩滑、扩散形成泥石流地质灾害发生；露采场区坚持按台阶由上行下开采，控制好边坡角与台阶高度、及时清除采坑边坡危岩体，避免边坡崩塌、滑坡地质灾害发生；一旦发现崩塌、滑坡地质灾害预兆时，应立即砌建挡墙拦挡不稳定坡面或喷浆加固坡面防护或削坡卸荷工程。及时对停采露采场台阶坡面采用人工辅助修复工程，栽种上爬下垂的藤蔓植物(爬山虎)、撒播草籽复绿。

③开采过程中，建立排土场泥石流地质灾害监测点及露采场边坡崩塌、滑坡灾害监测点，定期观测，做好预防工作。

④在露天采场场外设置护栏网与警示牌，防止附近人畜的进入露天采场。矿山生态保护修复总体部署及工程设计详见“矿山生态保护修复方案”。

## 9、运输环境影响分析

本项目矿石等其它物料的运输方式采用公路开拓汽车运输方式。建设单位应按照矿区总体布置按照采矿、骨料加工、排废及矿山生活办公区等功能区布局，整体布局合理，运行有序，管理制度齐全，管理规范，废土运输采用专用矿山道路，运输道路和厂区配备洒水车，配备有效防尘降尘、防撒落等措施，保证矿区环境卫生整洁。

运输过程中对环境影响包括运输扬尘和噪声影响。

### (1) 运输扬尘影响分析

由于运输过程中不可避免会产生扬尘，从而沿路空气环境。路面扬尘属于开放不连续性产生，产生点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产生性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的扬尘。

为减轻项目运输扬尘对沿线居民点的影响，评价要求采取如下运输扬尘控制措施：

- ① 土方的运输车辆应用蓬布盖严，以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生；
- ② 运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染；
- ③ 出厂车辆应清洗车厢外表面和轮胎，严禁车辆带泥出场。

## (2) 运输噪声影响分析

本项目运输车辆行驶时噪声明显，必然会对沿线居民点产生一定的影响，评价要求采取如下控制措施：

- ① 合理安排运输时间，减少居民午休期间运输次数，严禁夜间运输；
- ② 通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛。

## (3) 绿色运输要求

① 矿石的运输方式应结合地形条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素，按《机制砂石生产技术规程》(JC/T 2299)选择运输方案。

② 产品短途汽车运输应符合相关环保、交通等法律规定。中长途转运时，应配置规模适宜、环保、安全措施的中转料场。

③ 矿山道路设计符合《厂矿道路设计规范》(GBJ22)的有关规定。车辆驶离矿区前应冲洗，做到车辆不带泥上路、途中物料不撒落。

综上所述，在采取相应的防治措施后，运输扬尘及噪声对沿线居民影响较小。

## **11 服务期满后环境影响分析**

矿山服务期满后，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括矿体采完后留下的开采区形成的采矿废弃地、开采出的矿石产生的岩渣堆积形成的岩渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃的土地等等。矿山退役后，矿山开发场所景观与自然景观不相协调，应对其平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。需按照国土部门的相关要求，编制《复垦报告》。如不落实复垦计划，采取相应的水土保持措施，对开采区进行生态恢复，则对开发区域带来的环境影响将是相当严重的。其主要的环境问题有植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏、开采区裸露岩石不及时进行生态修复形成潜

在的矿区扬尘、危岩陡坡等环境安全问题。因此，矿山退役期的环境保护措施和生态恢复是矿山环境保护的重要环节。

通过矿山绿化不仅改善和修复自然环境质量，还可以直接或间接的改善地方的发展环境质量，有力的推动和促进地方产业的发展，实现良性生态环境和经济、社会共同繁荣。如矿山绿化可以有力的促进旅游业的发展，反过来，旅游业的发展也对绿化提出了更高的要求。对开采矿山进行植物修复，不但恢复了生态环境，而且对特殊环境进行的绿化（如陡坡的垂直绿化等）还可以产生新的景观，开辟新的旅游资源。生态修复措施主要方面有：

① 做好采场排水工作。矿山为露天开采，造成了地表植被破坏和土层松动，应做好水土保持工作。

② 做好露天采场高陡边坡危岩、浮石清除工作。爆破作业使采场局部工作面产生了一定规模的危岩、浮石，应予以清除，消除隐患。

③ 开展土地复垦工作。复垦对象为采场平台、建构筑物 and 矿山道路除少量保留用于林业管护外，其余均予以复垦、复垦土地类型为林地。

④ 开展植被重建工作。在复垦的林地上栽种适宜本矿区生长的乔木、草本和藤本植物，保证成活率大于 85%；在采场平台上覆土，栽种藤本植物，利用藤本植物上爬下挂的特点遮盖采场高陡边坡。排土坝、截水沟、拦渣坝等边沿宜草则草，宜树则树。植被重建选用耐旱、耐贫瘠、速生、固土能力强、攀爬能力强、四季常绿的品种，如马尾松、常春藤、爬山虎等。

⑤ 开展矿山地质环境监测工作。建立一定数量的监测点。监测矿区土地、植被资源的占用和破坏情况，监测矿区水土流失状况，监测采场终了边坡、排土堆边坡、矿山道路边坡的稳定状况。

⑥ 对原矿区采取尽快完成回填，以及绿化措施。

经相应生态治理措施后，矿山退役期在短时间内虽会造成一定的影响，但当植被生长茂盛后，不良影响可以彻底消除，从而最大程度降低矿山开采造成的岩石裸露、危岩陡坡、植被破坏、水土流失等生态影响。

## **12 本项目对周边地表水的影响**

根据本项目周边水系图可知，本项目的北侧为资江约 3km 处为资江，西侧约 1km 处为白沙溪，南侧为高坪溪，矿区西侧与排土场交界处为莫沙溪。本项目的生产废水均循环使用，不外排。因此与周边地表水的水力联系主要为项目所在区域的初期雨水，建设单位

拟在矿区、排土场与工业广场边界设置截排水沟，项目内设置初期雨水收集池，因此外环境的初期雨水基本不会进入项目厂区内。本项目的初期雨水（前 15 分钟）通过沉淀处理后回用于厂区内洒水抑尘，后 15 分钟的初期雨水通过收集沉淀后直接通过厂区的明沟随着地势差排入项目南侧的高坪溪，最终汇入周边的地表水环境。

### 13 闭矿期分析

#### （1）影响分析

矿山在衰竭后期至退役期的时段内，对自然环境诸要素的影响趋于减缓，各产污环节将逐渐减弱或消失，区域环境质量将会明显改善，露天开采会形成基岩大量裸露，一方面改变微观的地形地貌，一方面造成视觉的不良景观，同时加剧区域水土流失。项目在矿山服务期满后，对露天开采的采空区土地复垦，恢复植被汇入自然景观，以防止造成水土流失。

#### （2）闭矿后各单元的复垦要求

本项目的原始地类以林地为主，在综合考虑自然生态环境与经济因素、政策因素及公众参与建议，《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿矿山生态保护修复方案》确定矿区各生态修复复垦单元最终复垦方向及要求如下：

- ① 矿山建筑石料生产工业广场区在闭采后修复复垦为乔木林地，确定为林草生态修复单元（编号：F1）；
- ② 露天采场+200m 标高以上平台区在闭采后修复复垦为灌木林地，确定为林草生态修复单元（编号：F2）；
- ③ 终了平台+200m 底盘区在闭采后修复复垦为乔木林地，确定为林草生态修复单元（编号：F3）
- ④ 排土场区在闭采后修复复垦为乔木林地，确定为林草生态修复单元（编号：F4）；
- ⑤ 废水处理池在闭采后修复复垦为乔木林地，确定为林草生态修复单元（编号：F5）；
- ⑥ 矿山公路作为当地护林防火通道予以保留，场地不需要修复复垦。

## 1、项目选址

本项目选址位于湖南省益阳市安化县田庄乡田庄村，项目所在区域为农村区域，评价区域内无学校、医院等环境敏感保护目标。项目营运将会对周边居民影响较小。环评建议建设单位严格落实本环评所列的环保措施，减轻项目营运产生的污染对周边居民产生的影响。

现场勘查可知，本项目建设不占用生态公益林和水源涵养林，附近无重点保护的动植物及文物古迹，无风景名胜区、自然保护区等，不在生态保护红线范围内。项目在采取本报告提出的环保措施后，对周边环境影响较小。因此，项目选址基本合理。

## 2、排土场选址合理性分析

### ① 建设情况

排土场本方案拟设排土场位于矿区范围外西侧低洼地带，根据矿区现有地形形态，矿区范围外西侧最低标高为+155.4m。拟在矿区范围外西侧设置排土场，利用矿山开采剥离覆盖土对原开采形成的凹陷深坑进行回填。

### ② 容积需求分析

经《资源开发利用方案》计算，拟设排土场需要的容积约 69 万  $m^3$ ，现状矿区范围外西侧低洼处面积约为 32000 $m^2$ ，以+155.4m 底标高以及 190m 最高堆排高度，按照楔形公式计算，可容纳排土体积  $V=S*(H1-H2)/2=32000*(190-155.4)/2\approx 553600m^3$ ，计 55 万  $m^3$ 。容纳比=55/69≈80%。矿区容纳剥离量体积约 80% (53.6×80%=42.9 万  $m^3$ )，其余 20% (10.7 万  $m^3$ ) 剥离量用于工业广场平整、对已有边坡修复，部分土方用于进行矿区内统一绿化、复垦使用。基本能满足矿山前期剥离覆盖土排土需求。

### ③ 稳定性分析

排土作业采用汽车运输方式，堆排设备采用推土机，堆排方法采用分阶段自下而上堆积；排土场位于山坡上，下伏山坡坡角在 20~30° 之间，堆区相对高差约 15~20m；由于排土场堆存体积大，根据《湖南省安化县高坪矿区建筑用砂岩矿矿山生态保护修复方案》中的相关计算，得到的典型断面的边坡稳定安全系数  $F_s=1.426$ ，大于一级边坡稳定性安全系数限值 1.30，可以判断设计的排土场是安全稳定的，预测分析排土场发生滑坡地质灾害的可能性小。

### ④ 初期雨水的影响分析

因排土场选址地势较低，在遇到雨季时，随着雨水的冲刷，可能会造成周边的水土流

失，本次环评要求建设单位在施工与营运期间严格执行《安化金帆矿业有限责任公司高坪矿区采矿项目水土保持方案报告书（报批稿）》中的相关要求，排土场建设期采取表土剥离措施，对下边坡采取挡土墙措施，并在排土场四周设置好临时排水、沉砂措施，主要排水出口处设置沉淀池措施；运行期间，排土场严格采取“上截下拦、由下往上、分层弃土、分层碾压”原则，配套采取裸露地表区域临时覆盖措施；排土场运行期满后，对临时用地采取覆土平整措施，边坡采取植草护坡措施，排土场平面采取绿化恢复措施；同时配套排水沟、沉砂池措施。

综上所述，排土场的容积可满足矿山剥离覆盖土排土的需求，选址发生地质灾害的可能性小，初期雨水对地表冲刷的影响通过水土保持方案可进行有效处理与控制，不会对周边地表水环境造成较大影响。因此，排土场的选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>施工期的主要污染源为运输车辆和燃油动力机械，都是流动性污染源。主要污染物为扬尘和机械烟气。扬尘主要在构筑物的建设、有关建筑材料的运输、堆放过程中产生。扬尘产生量与风速大小、施工方法选用、施工管理水平有直接的关系。减少施工扬尘的有效方法主要是加强有序的施工管理指挥，采取必要的洒水抑尘措施，避开风速大的时段施工。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>施工过程中产生的废水包括施工人员的生活污水和建筑施工废水，本项目施工期施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住。</p> <p>防治措施：</p> <p>①施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境或淹没市政设施。</p> <p>②施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。</p> <p>③施工废水不得随意外排，应经沉淀池进行沉淀处理后进行回用</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>建筑施工产生的噪声很强，噪声源的声压级一般在 80dB（A）以上。在实际工程施工中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。为了减少噪声对周围环境的影响，应对施工期间噪声影响加强控制。为减缓施工期噪声对区域声环境功能的影响。施工方在施工期需要采取以下噪声控制措施：</p> <p>（1）施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；严禁在中午(12:00~14:00)及夜间(22:00~次日 6:00)期间作业。确因特殊需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明；</p> <p>（2）合理布局施工现场，高噪声作业区应尽量布置在场地内远离敏感点的</p> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



地方，保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施；

(3) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

(4) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；进入施工区域车辆应限速行驶，以降低车辆运输噪声；

(5) 对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障；

(6) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养；

(7) 推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，严禁采用锤击桩，以达到控制噪声的目的；同时施工期间应使用市电供电，在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得到一定程度的削减，随着施工结束，噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

#### **4、固体废物保护措施**

##### **(1) 施工人员生活垃圾**

施工期施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住，本项目不考虑施工期生活垃圾。

##### **(2) 施工期废弃土方**

本项目的土石方主要来自于基础开挖。项目基础开挖产生的土石方量主要为在平整场地过程中，挖方的表层熟土等废土石，暂存于复垦用土临时堆场，用作后期复垦用土。综上，施工期固体废物不会对周边环境产生较大影响。

#### **5、生态环境保护措施**

本项目主要生态影响为加工区与办公生活区施工可能引起的水土流失及对

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>地表植物的破坏。减少施工期生态环境影响的有效措施如下：</p> <p>（1）控制地表剥离程度，减小开挖土石方量和植被破坏，土方尽可能回填，减小建筑垃圾量的产生；</p> <p>（2）清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆压植被，及时进行场地平整和植被恢复。</p> <p>（3）施工结束时需及时清理施工迹地，原有砼路面均应恢复，同时采取相应的工程措施和植物措施，减少水土流失。本项目加工区与办公生活区施工期在采取上述措施后，可将对环境的影响降至最低。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>为使本项目产生的废气对周围环境空气的影响降到最小，本环评建议以下措施：</p> <p>（1）矿区废气</p> <p>通过工程分析可知，凿岩粉尘通过采用采用自带收尘装置的潜孔钻可以有效降低粉尘产生量，采用降尘措施后抑尘效率可达 <b>80%</b>；爆破粉尘通过采取爆破前后喷雾降尘，抑尘效率可达 <b>70%</b>；采装粉尘通过洒水降尘与喷雾降尘措施。</p> <p>此外，建设单位可通过以下措施减轻爆破废气对环境的影响：</p> <p><b>A.</b>采用湿式作业、爆破前水预湿矿岩，铲装时对爆堆洒水、定期对采场内运输道路洒水。</p> <p><b>B.</b>优化爆破网络角度，采用毫秒微差延时爆破，尽量避免不完全爆破；</p> <p><b>C.</b>控制单次爆破药量，减少一次爆破废气量，以减少炸药废气对周边环境的影响；</p> <p><b>D.</b>禁止使用浅孔爆破，大块岩石采用机械方法击碎处理。</p> <p>通过采取以上措施后，爆破废气对周围环境影响较小。</p> <p>（2）道路扬尘</p> <p>装载扬尘采取喷淋洒水等抑尘措施，通过对运输路面进行硬化、运输车辆采用加盖等密封等抑尘措施。设置洗车平台，进行车辆车胎清洗，控制车速，车辆密闭运输。</p> <p>（3）堆场扬尘</p> <p>本项目不设置原料堆场，原料直接由运输车辆卸至鄂破的斗仓内进行初次</p> |

破碎，原料均为较大矿石，装卸的起尘量也较少，因此在卸料处安装喷淋洒水设备进行除尘，可有效减少原料装卸产生的粉尘。

工业广场设置一个成品中转仓与成品堆场。中转仓主要用于成品出料暂存，中转仓进行三面围挡建设并安装喷淋洒水装置进行抑尘，因工序设置与地势高差原因，中转仓无法进行上方加盖处理，建设单位拟直接在落料口安装喷淋装置进行除尘，通过增加成品的含水率来从源头减少落料的起尘量。

成品堆场设置于工业西侧，同样进行三面围挡建设，留一侧供车辆进出，安装喷淋洒水设备进行除尘处理，因成品堆场占地较大，上方进行加盖处理的工程量较大，且难以实现，本次环评要求建设单位对堆场应进行覆盖处理，减少粉尘的产生量，且因安装了喷淋洒水装置，成品堆场粉尘不会对周边大气环境产生较大影响。

#### （4）各种燃油机械尾气

机械燃油废气主要污染物为氮氧化物、烟尘和二氧化硫，建设单位应使用尾气排放合格的机械设施设备。且由于场界开阔，排放面大且为流动性，因此不会对环境产生过多不良影响。

#### （5）物料装卸粉尘

工业广场的生产线物料均通过输送带进行传送，每一节输送带中的物料会因输送落差原因会有粉尘产生，建设单位拟在投料口与出料口安装喷淋洒水装置，输送带安装洒水喷装置进行抑尘处理，并对两条生产线的物料输送的每个落料口与振动筛处安装集气设施对粉尘进行收集后引至布袋除尘器进行收集处理，且对制砂机进行密闭处理，成品砂的输送带进行“廊式密闭”处理。在各个产尘节点均采取了有效的除尘措施，且整个生产线在密闭的钢架棚内，无组织粉尘的外逸量较少，不会对周边大气环境产生较大影响。

### 2、水环境保护措施

本工程营运过程中产生的废水主要为初期雨水、洗车废水、抑尘用水和生活污水。喷洒抑尘用水全部损耗、蒸发，不产生废水。本项目采用雨污分流的排水制度，厂内初期雨水经沉淀处理后作为喷洒抑尘用水，洗车废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。本项目废水污染防治措施如下：

#### （1）矿区淋滤水

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>矿区淋滤水经采矿区沉淀池沉淀后，用于矿区抑尘，暴雨时排入周边的莫沙溪。根据水平衡分析，矿区溶淋水平均产生量为 <math>953\text{m}^3/\text{d}</math>，假设每天降雨历时 45 分钟，初期雨水为降雨前 15 分钟的雨水，则矿区初期雨水收集池容积不小于 <math>317.7\text{m}^3</math>，拟设计为 <math>500\text{m}^3</math>。通过矿区初期雨水收集池进行处理后回用于厂区洒水抑尘，15 分钟后的雨水待沉淀池水满后通过工业广场旁的明沟及涵管引至厂区的总沉淀池进行沉淀处理后外排至周边地表水。</p> <p>(2) 工业场地生产废水</p> <p>工业场地洗车废水排入沉淀池内，经沉淀后循环使用，不外排。洗车废水产生量约为 <math>8.064\text{m}^3/\text{d}</math>，沉淀池容积为 <math>15\text{m}^3</math>。</p> <p>根据《开发利用方案》，矿山公路按规范要求设置生态砼截排水沟，其洪峰流量、过流能力均满足未来露采场排水要求；未来矿山开采时，露采场排水汇入公路截排水沟，经公路截排水沟汇入露采场废水沉淀处理池，沉淀处理后用于矿山开采降尘、工业广场抑尘用水或生态修复复垦工程用水等。</p> <p>境界外截排水沟在采场周围挖砌建生态砼截水沟，并与开采境界外的排水沟连通，将降水汇水、地表水拦截排出。采场内露采台阶、底盘按 <math>+1^\circ</math> 的坡角设计，保障矿区积水沿台阶、底盘面自然排泄到矿区西部废水沉淀处理池。每个平台挖排水沟，坡度 3%，以便于在雨季时将采石场内及周边山坡的地表汇水引导排开。排水沟采用梯形断面砼浇，断面净规格为：上宽 <math>0.4\text{m}</math>×下宽 <math>0.3\text{m}</math>×深 <math>0.4\text{m}</math>（预留 <math>0.14\text{m}</math> 的安全超高、水沟充满度取 0.625），厚度 200mm，底板坡降 200‰；截排水沟距露天最终的境界线的最小距离大于 5m。截水沟应及时清除水沟淤泥，保持水流畅通。</p> <p>(3) 生活污水</p> <p>本项目的生活污水通过隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥，经现场勘探，项目地周边农田和林地较多，可充分消纳本项目生活污水。</p> <p>(4) 工业广场初期雨水</p> <p>工业广场均进行硬化处理，初期雨水由生产线钢架棚屋檐雨水与地面雨水组成（产生量为 28 立方米/次），分别通过涵管与集水井进行收集后引至厂区总沉淀池进行处理后回用于厂区洒水抑尘。沉淀池容积为 500 立方米，可有效对矿区初期雨水与工业广场初期雨水进行收集与沉淀。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3、声环境保护措施

#### (1) 生产噪声

项目建成后的生产期内，往来运矿的运输车辆所产生的噪声属于非连续噪声；产品的运输为载重汽车，在运输道路沿线分布有居民住宅声环境敏感目标。

为了保证区域声环境质量，降低噪声对居民的影响，环评要求建设方编制详细的生产管理手册，在管理手册中提出运输管理的要求：

- ①驾驶人员应文明驾驶，不超载、不超速；
- ②合理安排运输时间；
- ③运输车辆经过居民区敏感点时减速慢行，严禁鸣笛；

采取以上控制措施可减少矿石运输噪声对敏感点的影响。

综上所述，本项目矿区产生的噪声对周围声环境的影响较小，运输过程中会对沿线居民的声环境产生一定影响，因此，本项目建成后应按要求采取相应的降噪措施，如选用低噪声设备、加强设备的日常维护、控制作业和运输时间、加强作业和运输管理，最大程度地降低噪声对周围环境的影响。

#### (2) 爆破噪声

爆破工序会产生振动和噪声，应尽可能减少最大一段的装药量，选择合理的爆破参数，选择合理的微差间隔时间，使振波产生一定相位差，令其互相干扰，以减少振动强度。爆破时停止作业，人员和可移动的设备必须全部撤离至爆破危险区界线以外或进入避炮硐室，警戒线内公路实行临时的封闭管理，防止人员误入爆破危险区，降低爆破噪声和振动对人员和设备的影响强度。本次评价要求建设单位严禁夜间开展爆破作业。则本项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后，各边界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

### 4、固废环境保护措施

本项目固体废物来自初期雨水沉淀池产生的沉渣、采场剥离的废土石、剥离产生的杂草和灌木、废机油以及工作人员产生的生活垃圾。

初期雨水沉淀池产生的沉渣经收集后用于当地路基建筑材料；废矿土统一

收集后外售进行综合利用；矿区采场清理过程杂草、灌木等经统一收集后送给周边农户用作薪碳燃料；生活垃圾交由环卫部门统一清运。废油桶及含油抹布手套经收集后交由有资质的单位进行安全处置。

## 5、地下水、土壤环境保护措施

本项目无生产废水排放，废气排放的污染物主要为颗粒物。

项目需进行分区防渗，危废暂存间作为重点防渗区进行控制，其他区域可作为一般防渗区进行控制，针对不同的区域提出相应的防渗措施。

### ①重点防渗区防渗措施

对于重点防渗区，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求进行防渗设计。

本项目重点防渗区主要包括危废暂存间所在区域。

### ②一般防渗区防渗措施

项目场地应达到如下防渗技术要求：等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

本项目一般防渗区主要包括厂区、化粪池等。

防渗区分类见下表。

表 5-1 防渗区分类表

| 序号 | 防治区分区 | 防渗区域    | 防渗要求                                                              |
|----|-------|---------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 重点防渗区 | 危废暂存间   | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，<br>$K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行 |
| 2  | 一般防渗区 | 厂区及化粪池等 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，<br>$K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行 |

经采取以上措施后，同时加强雨污分流，加强危废暂存间防渗后，项目运营过程中对地下水、土壤环境影响较小。

## 6.环境生态破坏治理措施

项目工程在施工建设过程中的开挖、采矿和临时土石方的搬动堆积等损坏了土体在自然状态下的稳定和平衡，降低了土体的抗蚀能力，从而使得土壤侵蚀加剧。经调查分析建设区土壤侵蚀都是以轻度水力侵蚀为主，造成水土流失的主要因素是采矿过程中的挖掘等。根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁

负责治理”的原则和《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）的要求，本工程水土保持防治责任范围包括工程建设区，以及因工程施工而直接或间接影响的区域，即直接影响范围。

### 6.1 水土保持措施:

#### (1) 水土流失防治措施体系和总体布局

根据水土流失防治分区，按照“因地制宜、因害设防、突出重点、注重效益”的原则，以防治工程建设及生产过程中水土流失和恢复区域环境为目的，结合新增水土流失类型和形式，在分析其发生、发展规律上，对不同区内布置具有良好水土保持功能的各项水土保持措施。其总体措施布置见下表。

表 5-2 水土流失防治措施总体布局表

| 防治分区  | 措施类型 | 工程部位  | 水土保持措施  |
|-------|------|-------|---------|
| 采矿防治区 | 工程措施 | 截洪沟   | 浆砌片石衬砌  |
|       |      | 排水沟   | 浆砌片石衬砌  |
|       | 植物措施 | 覆耕、绿化 | 覆耕、绿化   |
|       |      | 表土回铺  | 覆耕、绿化使用 |
|       | 临时措施 | 表土    | 剥离      |

#### (2) 水土保持分区防治措施

##### ① 采矿防治区

露天采场区在建设期间主要对矿界四周布设好临时排水、沉砂措施；运行期内，对扰动开采范围进行表土剥离措施，随着开采平台形成，对坡脚处设置好排水沟，同时在排水出口位置配套沉淀池措施，并适当采取临时排水、沉砂措施进行防护，对裸露边坡及临时堆土区域采取临时覆盖措施；矿山开采片，治理一片，对开采完工区域进行覆土平整措施，边坡采取植草护坡措施，矿区最终平台采取绿化恢复措施。

##### ② 矿山道路区

矿山道路建设前，对扰动区域进行表土剥离措施，路基开挖过程中，对裸露边坡采取临时覆盖措施；路基形成后，对边坡绿化区域采取覆土平整并配套植草护坡措施进行防护，路基两侧区域设置好永久排水沟措施，排水出口处设置好沉淀池；在矿山道路进出口位置设置好洗车槽，便于后期运输车辆清洗轮胎。

### ③ 临时排土场

排土场建设期主要采取表土剥离措施，对下边坡采取挡土墙措施，并在排土场四周设置好临时排水、沉砂措施，主要排水出口处设置沉淀池措施；运行期间，排土场严格采取“上截下拦、由下往上、分层弃土、分层碾压”原则，配套采取裸露地表区域临时覆盖措施；排土场运行期满后，对临时用地采取覆土平整措施，边坡采取植草护坡措施，排土场平面采取绿化恢复措施；同时配套排水沟、沉砂池措施。

### (3) 边坡防护

矿山边坡治理是“复绿”的基础工作，建设项目在基建施工和生产运行中由于开挖地面等易形成不稳定边坡，根据边坡的高度和坡度等不同条件，分别采取不同的护坡工程。

①对边坡高度大于 4m、坡度大于 1.0: 1.5 的，应采取削坡升级工程。

②对边坡小于 1.0: 1.5 的土质或沙质坡面，可采取植物护坡工程。

③对堆置物或山体不稳定处形成的高陡边坡，或坡脚遭受水流淘刷的，应采取护坡工程。

④对条件较复杂的不稳定边坡，应采取综合护坡工程。

⑤对滑坡地段（主要开采面）应采取滑坡治理工程。

### (4) 生态治理要求

①环评要求生产制定合理的施工方案和施工计划，尽量减少扰动地面，平衡挖、填方量。

②尽可能避免在雨季进行开挖施工，排土、排石场应及时分段平整压实，并植草覆盖。避免反复开挖。

③采取护坡和道路护基措施，防止水土流失和塌方、滑坡。

④临时性施工所造成陡坡、坝，采取简易防护措施，疏导排水，减少水土流失。

⑤在矿山爆破安全界限和开采境界之间设置隔离绿化林带，种植适合当地的植物，矿山采掘终了，及时覆土，恢复植被，对整个矿山进行水土保持建设。

## 6.2 生态修复和环境治理

### (1) 采矿区的工程技术措施



在露天采区底板以及开采台阶进行覆土 0.5m，以达到植被生长的条件。为了防止覆土的水土流失，覆土前，应在开采台阶坡顶线处、距离坡底线 0.5m 处分别修筑梯形浆砌挡墙，浆砌挡墙与台阶坡面形成平台截排水沟，两浆砌挡墙之间形成植生槽，在植生槽里覆土厚 0.5m。在采场底板直接覆土 0.5m，并作适当的整平工作。

## （2）植被恢复

在复垦区各个复垦单元采取覆土、整平、排水等工程措施后，可采取植被恢复工程，按照《土地复垦技术标准（试行）》的要求，实行草、灌、乔套种混播。植被应选择当地乡土植被。乔木可选择马尾松，适应性强，具有防火功能。树苗应采用一年生带土球直径 20cm 树苗，在植树过程中尽量使根系保持完整，维持原状，这样在栽植后抗性强，造林成活率高。灌木选用周边常见的桃金娘，桃金娘为矮小常绿灌木，高 1~2m，较耐旱，其繁殖方式可为种子繁殖或插手繁殖。草本植物选择狗牙根草，狗牙根又名百慕达，繁殖迅速，蔓延快，成片生长，不怕践踏，是优良的固土护坡植物。

露天采场、加工区等区域的复绿工作应在矿山生产过程中完成，只要露天采场形成了终了平台和边坡，落实边开采、边复绿的要求。

## （3）土壤改良

对于矿区复垦后土壤肥力比较低的状况，需增加土壤有机质和养分含量，改良土壤性状，提高土壤肥力。改土措施可采用土壤培肥的方法来涵养土壤，如施用化肥、农家肥等。

# 7、环境风险分析

## （1）环境风险识别

根据本项目情况，润滑油、柴油与爆破原料等均不在厂区进行暂存，仅少量的废机油、废油桶等危险废物，不构成重大危险源，危险废物可能会因员工操作失误等造成少量的泄漏。

项目的开采方式为委托专业爆破公司进行爆破，矿区无专业存放炸药、爆破器材等区域，即无炸药库，综合分析，项目矿区在使用炸药过程中若操作不当、违章作业存在爆炸风险。

## （2）风险分析

①危险废物泄漏风险

废机油发生泄漏会在危废暂存间内漫流，工作人员用稀油毡或者抹布擦干净即可，不会对外环境造成污染。

②爆破作业风险

一般说来，矿山地下开采后将形成采空区，如不采取相应措施，将导致发生上覆岩层的破坏变形，地表移动变形、地面塌陷变形等地质灾害。采空区上方覆盖的岩层将失去支撑，原来的平衡条件将被破坏，致使上方岩层产生变形，直到破坏而塌落。本矿段矿体及围岩稳固性好，除构造裂隙发育的局部地段需简单支护外一般无需支护，在及时回填采空区的情况下，地表塌陷的可能性较小，但若开采方法不当或开采后不及时回填采空区，或者未按采矿设计图施工，开采暴露面过大，保安矿柱被破坏，需支护的地段未及时支护，以及其它突发事件，都有可能使矿井内壁不稳定，而引起地层崩塌，造成地表移动和地表塌陷。

③斜坡和沟谷中覆盖有 0~3m 厚的残坡积层，并有天然混交林和竹林分布，覆盖率达 90%以上，沟谷切割强烈。在地形坡度较大的地段，特别是人工开挖成陡坡高坎地段，在大气降雨后，地质灾害危险性程度增大，有崩塌、滑坡发生的可能。

**(3) 风险防范措施**

爆破作业风险防范措施

①爆破严格按照《爆破安全规程》要求进行。特种作业人员必须持证上岗。

②建、构筑物的防雷设施按有关规程实施，爆炸危险场所严格按照国家有关设计规范要求采取防爆措施，用电设备均加装漏电保护装置。

③对高噪声设备，采取吸声、隔声、或减震等综合消声措施。个体防护采用佩戴耳塞和定期轮换岗等措施。

④加强作业场所喷水降尘措施，降低作业场所粉尘浓度，保护作业工人健康。

⑤本项目使用雷管、炸药等危险品，在运输、使用过程中，应严格按照中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》（2011.2.26）中

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>规定执行。</p> <p><b>危险废物泄漏风险防范措施</b></p> <p>项目环境风险物质主要为危险废物。风险防范主要表现在应加强危废暂存间的管理。危废暂存间周边必须严禁吸烟和明火，在危废暂存间设置围堰，地面硬化防渗，危废间设置防漏托盘等措施，并且不能用锤子敲打容器和部件，以免发生火花或破坏容器造成泄露。对应相关区域配备应急物资如，灭火器、消防砂土、编织袋等。</p> <p><b>地质灾害风险防范措施</b></p> <p>① <u>在矿山基建和生产期间应对边坡进行必要的清理和维护外，还应对其稳定性进行监测，发现安全隐患及时报告并采取相应处理措施，加强采场边坡及废石场的管理，保证露天边坡及废石场的稳定和安全。</u></p> <p>② <u>为保证露天采场边坡稳定，防止边坡坍塌、滑坡等，设计和生产应对临近边坡的生产爆破采取爆破控制技术。</u></p> <p>③ <u>边坡采取疏排水措施，防止地表水对边坡岩体的冲刷及渗入边坡软弱结构面中降低岩体强度。同时，降低地下水压力对边坡稳定性的影响。</u></p> <p>④ <u>采取局部加固及护坡，避免引起局部滑坡；同时，在生产中要做到边坡定期清扫、维护和治理，防范局部滑坡和滚石，保证矿山安全生产。</u></p> <p>⑤ <u>安全平台和清扫平台间隔布置，以防滚石造成伤人。</u></p> <p>⑥ <u>生产过程中需进行岩移监测，以做好滑坡预报，并采取必要的处理措施。</u></p> |
| 其他 | <p><b>1、环境管理计划</b></p> <p>项目运营期间会产生一定量的污染物，对项目所在区域水、气、声环境质量造成一定的影响。因此，为确保建设项目环保设施能正常运行，本评价根据建设单位拟采取的环境管理和监测措施，对照有关的标准规范进行评述，提出合理的建议供建设单位参考，以便环境保护管理部门的监督和管理。</p> <p>建设单位拟设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关环保部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合环境行政主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地环保主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告；培训厂区工作人员关于环保方面的知识，提高员工环保意识等。项目设计、施工、运营阶段的环境管理计划如下表。

**表 5-3 项目环境监督管理计划**

| 项目   | 减缓措施                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境 | 落实各项废气收集处理设施，确保设施正常运行，保证废气达标排放，杜绝事故排放，尽量减少无组织废气量                                                  |
| 水环境  | 切实落实生产废水处理设施，确保废水经有效处理后全部回用于生产，从源头减少废水产生量；应及时对排水沟及沉砂池进行清理，确保排水畅通，应加强日常管理工作，发现排水沉沙系统损坏应及时修补，做好防护措施 |
| 噪声   | 落实降噪措施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象                                                  |
| 固废   | 固废设专人负责统计其产生量及种类，并跟踪等级其暂存、转运及处置情况。                                                                |
| 环境风险 | 加强员工安全环保意识教育，落实厂区各区的消防安全工作                                                                        |

## 2、排污许可制度要求

环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别为“B10 非金属矿采选业”中“B101 土砂石开采”。本项目不涉及通用工序，属于实施登记管理的行业。建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时间内执行排污许可的登记。

环保  
投资

本项目总投资 80000 万元，其中环保投资 2066 万元，占总投资的 2.59%，环保投资估算详见下表。

表 5-4 环保投资估算一览表

| 环境要素  |          | 污染源分类    | 防治措施                                       | 环保投资(万元) |
|-------|----------|----------|--------------------------------------------|----------|
| 运营期   | 大气环境     | 装卸粉尘     | 喷淋洒水装置、布袋除尘器                               | 12       |
|       |          | 挖掘和铲装粉尘  | 喷淋设施                                       | 1        |
|       |          | 成品堆场粉尘   | 三面围挡、临时覆盖、安装喷淋洒水装置                         | 2        |
|       |          | 运输粉尘     | 洒水抑尘、道路硬化                                  | 1        |
|       | 水环境      | 生活污水     | 隔油池+化粪池                                    | 2        |
|       |          | 洗车废水     | 沉淀池（15m³）                                  | 2        |
|       |          | 初期雨水     | 集水井、明沟、涵管、采矿区雨水收集池（500m³）和工业广场雨水收集池（500m³） | 10       |
|       | 固体废物     | 生活垃圾     | 市政环卫部门处理                                   | 2        |
|       |          | 沉淀渣      | 用作周边路基材料                                   |          |
|       |          | 表土       | 设置排土场（约 32000m²）                           | 5        |
|       |          | 废机油及劳保用品 | 设置危废暂存间、交由有资质单位处理                          | 5        |
|       | 声环境      | 生产噪声     | 基础减震、隔音、加强管理                               | 10       |
|       | 生态环境     | 采矿区      | 对采矿边坡进行防护固定，服务期满后对矿区进行生态恢复，并进行土地资源再利用      | 150      |
|       |          | 工业广场     | 服务期满后对工业广场进行生态恢复，并进行土地资源再利用                | 30       |
|       | 环保设施运行费用 |          |                                            | 2        |
|       | 环境管理费用   |          |                                            | 2        |
| 闭矿复垦期 |          |          | 生态修复按照矿山生态保护修复方案执行                         | 1830     |
| 合计    |          |          |                                            | 2066     |

## 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     | 植被恢复                                        | /    | 采取边开采边复垦的方式；在采区设置警示牌，按采矿区范围采矿，不得越界开采剥离的土壤应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。表土场及排渣场应及时进行生态恢复，临时排土场设置挡土墙，四周设置截洪沟；进场道路硬化、边坡防护措施；林地植被恢复。制定原矿区生态恢复方案，采取边采、边恢复措施，及时进行生态恢复、对已采空的矿坑及时回填后进行生态恢复。对堆土场设计挡土墙、导流渠等，及时在堆土场上种植当地植被，以防自然灾害发生。 | 对采空区、表土堆场进行土地复垦和生态恢复。        |
| 水生生态     | 无                                           | 无    | 无                                                                                                                                                                                                                       | 无                            |
| 地表水环境    | 施工废水经过沉淀池处理后作为场地降尘用水，不外排                    | 无    | 采场内地表降水收集、排泄设施，截排水沟收集的矿区内地表径流流入沉砂池，经沉淀后收集池收集回用于矿区生产洒水抑尘                                                                                                                                                                 | 不外排                          |
|          | 施工人员废水直接依托周边居民化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排            | 无    | 洗车废水经沉淀处理循环使用                                                                                                                                                                                                           | 不外排                          |
|          |                                             |      | 生活污水经隔油池与化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排                                                                                                                                                                                             | 不外排                          |
| 地下水及土壤环境 | 无                                           | 无    | 危废暂存间做好重点防渗                                                                                                                                                                                                             | 无                            |
| 声环境      | 严格执行操作规程和控制施工时段                             | 无    | 合理控制爆破时间，设置警示、提示标志；对固定高噪声设备设置隔声屏障及减振措施；加强绿化，利用树木散射、吸声、隔声；加强设备保养维护；运输车辆经村民区限速限载、禁鸣等                                                                                                                                      | 达到（GB12348-2008）中2类要求        |
| 振动       | 无                                           | 无    | 采取合理的爆破参数                                                                                                                                                                                                               | 无                            |
| 大气环境     | 扬尘经采取洒水降尘、覆盖等措施                             | 无    | 采石废气：湿法凿岩、洒水降尘<br>运输扬尘：采用篷布遮盖、定期人工清扫路面、洒水降尘<br>工业广场：封闭工业广场，原料输送采取水雾喷淋、落料粉尘收集后引至布袋除尘器进行收集处理后以无组织形式排放，成品堆场进行三面围挡与临时覆盖处理，并安装水雾喷淋设施进行降尘                                                                                     | 无组织排放达到GB16297-1996无组织排放监控限值 |
| 固体废物     | 项目废弃包装物经收集暂存后外售物资回收公司利用。项目施工人员生活垃圾经收集暂存后由环卫 | 无    | 初期雨水沉淀池沉渣用于周边路基材料；生活垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置；危险废物统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位处置；布袋除尘器收集粉尘统一收集后外售进行综合利用；废矿石统一收集后外售进行综合                                                                                                                   | 确保固废得到妥善处置，不产生二次污染；排土场按规范设   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                                                                    |                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|      | 部门定期进行清运                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 | 利用                                                                                 | 计                                                                   |
| 电磁环境 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 无               | 无                                                                                  | 无                                                                   |
| 环境风险 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 无               | 危废暂存间做好重点防渗，并在危险废物暂存过程中设置围堰或托盘                                                     | 无                                                                   |
| 环境监测 | 施工场界噪声以及环境空气 TSP 监测                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 施工对周边大气和声环境影响较小 | 无组织颗粒物：下风向设三个浓度监控点（扇形分布），上风向设一个监测参照点，监测频次为 1 次/年；厂界外 1m 处设 4 个监测点及厂区南侧居民点噪声，1 次/季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 其他   | <p>（1）竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>（2）排污许可</p> <p>根据《排污许可管理办法》（试行）：第五条，实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理。</p> <p>本项目建设完成投产前，建设单位应办理排污许可登记手续。</p> |                 |                                                                                    |                                                                     |

## 七、结论

高坪矿区采矿项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局合理，所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。