目录

[第一章概述 1](#_Toc33021773)

[1.1项目由来 1](#_Toc33021774)

[1.3评价工作过程 3](#_Toc33021775)

[1.4分析判定相关情况 5](#_Toc33021776)

[1.5项目关注的主要环境问题及环境影响 5](#_Toc33021777)

[1.6主要结论 6](#_Toc33021778)

[第二章总则 7](#_Toc33021779)

[2.1编制依据 7](#_Toc33021780)

[2.2评价对象 12](#_Toc33021781)

[2.3环境功能区划 12](#_Toc33021782)

[2.4评价目的和思路 13](#_Toc33021783)

[2.5环境影响因素识别 14](#_Toc33021784)

[2.6评价因子筛选 15](#_Toc33021785)

[2.7评价标准 16](#_Toc33021786)

[2.8评价工作等级和评价范围 19](#_Toc33021787)

[2.9保护目标及控制污染 25](#_Toc33021788)

[2.10章节设置及评价重点 27](#_Toc33021789)

[第三章项目概况及工程分析 28](#_Toc33021790)

[3.1资源整合前项目概况与工程分析 28](#_Toc33021791)

[3.2本项目概况 38](#_Toc33021792)

[3.3矿区地质及矿床特征 46](#_Toc33021793)

[3.4矿山开拓方案 50](#_Toc33021794)

[3.5本项目建设条件 52](#_Toc33021795)

[3.6露采区开采工艺 57](#_Toc33021796)

[3.7矿石破碎加工工艺 59](#_Toc33021797)

[3.8环境影响因素及污染源强核算 61](#_Toc33021798)

[3.9营运期主要污染物排放量汇总 71](#_Toc33021799)

[3.10项目闭矿期环境影响因素及污染防治措施 72](#_Toc33021800)

[第四章环境现状调查与评价 74](#_Toc33021801)

[4.1自然环境简况 74](#_Toc33021802)

[4.2项目周边污染源 78](#_Toc33021803)

[4.3环境质量现状监测与评价 78](#_Toc33021804)

[第五章环境影响预测与评价 89](#_Toc33021805)

[5.1建设期环境影响分析 89](#_Toc33021806)

[5.2矿山营运期环境影响分析 93](#_Toc33021807)

[5.3环境风险评价 107](#_Toc33021808)

[第六章生态环境现状调查及影响评价 120](#_Toc33021809)

[6.1评价目的、方法 120](#_Toc33021810)

[6.2生态环境现状调查及评价 121](#_Toc33021811)

[6.3生态环境影响与评价 127](#_Toc33021812)

[6.4生态环境保护与恢复措施分析 136](#_Toc33021813)

[6.5矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）要求的生态保护措施 140](#_Toc33021814)

[第七章环境保护措施及其可行性论证 146](#_Toc33021815)

[7.1建设期污染防治措施分析 146](#_Toc33021816)

[7.2营运期污染防治措施分析 149](#_Toc33021817)

[7.3服务期满后生态保护措施分析 159](#_Toc33021818)

[7.4工程污染防治措施及生态保护措施汇总 161](#_Toc33021819)

[7.5环保设施验收一览表 164](#_Toc33021820)

[第八章环境经济损益分析 168](#_Toc33021821)

[8.1环境经济损益分析的目的 168](#_Toc33021822)

[8.2项目社会效益简要分析 168](#_Toc33021823)

[8.3项目经济效益简要分析 169](#_Toc33021824)

[8.4环境经济损益分析 170](#_Toc33021825)

[第九章环境管理与监测计划 173](#_Toc33021826)

[9.1环境管理的重要性 173](#_Toc33021827)

[9.2环境管理 173](#_Toc33021828)

[9.3污染物排放清单 176](#_Toc33021829)

[9.4环境监测 177](#_Toc33021830)

[9.5环境监理与监控 180](#_Toc33021831)

[第十章产业政策及选址合理性分析 183](#_Toc33021832)

[10.1产业政策相符性分析 183](#_Toc33021833)

[10.2规划相符性分析 220](#_Toc33021834)

[10.3总量控制 231](#_Toc33021835)

[第十一章评价结论与建议 232](#_Toc33021836)

[11.1评价结论 232](#_Toc33021837)

[11.2评价总结论 238](#_Toc33021838)

[11.3评价建议 238](#_Toc33021839)

附件：

附件1环评委托书

附件2备案

附件3符合驿城区矿产资源总体规划的说明

附件4符合土地利用总体规划的证明

附件5拍卖成交确认书

附件6《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿资源储量报告》（驻国土资储备字〔2018﹞第04号）矿产资源储量评审备案证明

附件7营业执照

附件8监测报告

附图：

附图1项目地理位置图

附图2项目周围环概况图敏感点示意图

附图3驻马店市生态保护红线分布图

附图4驻马店市生态保护红线分类管控图

附图5破碎加工厂平面布置图

附图6河南省水土保持区划图

附图7矿区地质地形及总平面布置图

附图8露天开采终了平面布置图

附图9采矿方法图

附图10生态功能区划图

附图11环境质量现状监测图

附图12生态评价范围图

附图13植被类型分布图

附图14项目平面布置图及运输路线图

附图15现场照片

# 第一章概述

## 1.1项目由来

目前，我省部分地区仍然存在矿山布局散、规模小、开采方式粗放等现象，是我省矿产资源领域急需解决的重要问题之一。因此，我省正处于矿产资源勘查开发利用方向调整，矿业结构优化、转型升级和绿色发展的关键阶段。

根据《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）与文件要求，“要严格执行矿山最低开采规模要求（整合后矿山最低开采规模为大型矿山不低于100万吨/年，中型矿山不低于50万吨/年，小型矿山不低于20万吨/年），鼓励老矿山通过整合，提升规模达到相应矿山最低开采规模要求”。本项目矿区总面积0.2965km2，开采深度为+290~+530m，采用露天开采方式，年开采230万吨建筑用大理岩，矿山生产服务年限为9.0年，符合要求。

2017年12月，驻马店市驿城区国土资源局为出让该矿权委托河南省博奥矿产资源开发技术服务有限公司在该矿权范围内开展了勘查工作，勘查工作结束后，于2019年5月提交了《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿资源储量报告》，截止2019年4月30日，在矿区范围内共查明（122b）类资源储量1979.00万t(合761.16万m³)，全部为保有资源储量。

另外，参考周边矿山资料在露采剥离物中的玄武岩可综合回收利用，经计算可综合回收利用的玄武岩71.36万m³（合199.83万t），应在进行权益金处置后，在开采过程中予以综合回收利用。勘查工作区范围和标高由驻马店市驿城区国土资源局划定，符合《驻马店市驿城区矿产资源总体规划（2016-2020年）》要求。不在禁采或限采范围内，区内无名胜古迹、自然保护区、基本农田等限采因素。

2018年7月9日，驻马店市国土资源局以“关于《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明”（驻国土资储备字【2019】第01号）予以备案。

2019年12月，河南省博奥矿产资源开发技术服务有限公司编制完成《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿矿产资源开发利用方案》，该方案于2020年1月4日经河南省矿业协会评审通过（豫矿开（零）评字[2020]006号）。驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿”位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村附近，2019年12月06日，驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司通过公开拍卖取得驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿采矿权（见附件5，成交确认书）。

1.2项目特点

### 1.2.1项目特点

（1）本项目工程性质为资源整合，矿区位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村李庄组。本项目矿石为建筑石料用大理岩，采用自上而下分台阶露天开采，选用中深孔爆破工艺，并使用多排孔挤压微差爆破法。矿山最终产品为建筑石料用大理岩矿碎石，就近销售给项目配套建筑石料厂。

（2）本项目运营期产生的主要污染物为粉尘、废水、噪声和固体废物。采取钻孔湿式作业、洒水、覆盖等措施，可有效减少粉尘污染。废水主要为生活污水，经污水处理设施处理后全部回用，不外排。固体废物主要为表土、风化层和生活垃圾，表土及风化层暂存于表土场，后期用于矿坑复垦；生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门处理。

（3）矿区北方向分布有同类型矿山，距离该矿山大于300m。

### 1.2.2环境特点

（1）项目区域地貌类型以丘陵、岗地为主，本项目位于伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，属于省级水土流失重点治理区，水土流失以水力侵蚀为主；

（2）根据调查，本区属淮河水系和白河水系上游源区。矿区内地表水体不发育，无大的河流、沟渠，仅发育一些冲沟，且多为干沟；

（3）露天开采方式会破坏地表植被，但由于项目矿区面积较小，且闭矿期采取复垦植被等生态恢复措施，故对环境影响程度小；

（4）本项目矿区环境敏感点主要为矿区周围的村庄，距离本项目最近的环境敏感点为矿区东侧457m处的傅埂，项目周围300m范围内不存在村庄等环境敏感点；

（5）矿区位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，分布在大顶山一带，北与舞钢市搭界。矿区内有简易乡村道路通往驻马店—南阳的公路，矿区东南至驻马店50km，西北至舞钢20km，其间均为沥青路面与国道和京广铁路各车站相通，交通较便利。

## 1.3评价工作过程

本次评级工作程序见下图1.3-1。



图1.3-1建设项目环境影响评价工作程序图

本次环评工作共分三个阶段，包括前期准备、调研和制定工作方案阶段、分析论证和预测评价阶段、环评文件编制阶段。具体阶段过程如下：

### 1.3.1第一阶段

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）和《矿产资源开采登记管理办法》（2014年7月29日）中的相关规定，本项目需要开展环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部44号令）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部部令第1号）规定，“四十五、非金属矿采选业”中“137项土砂石、石材开采加工”，涉及敏感区的应编制环境影响报告书，其他应编制环境影响报告表。本项目所在区域为河南省水土流失重点治理区。属于“涉及环境敏感区的”，应编制环境影响报告书。

该项目已在驻马店市驿城区发展改革委员会备案，项目代码为：2019-411702-10-03-004415，受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，公司组织专业技术人员，认真研究项目的储量报告、开发利用方案、建设单位提供的其它相关资料及相关文件要求，然后对项目进行初步的工程分析，初步明确项目评价重点、项目周围敏感点及项目需关注的问题，并制定了现场踏勘工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

### 1.3.2第二阶段

在项目环评编制过程中，我单位严格按照各环境要素导则的相关要求制定了环境现状监测方案，并由建设单位委托有资质的单位进行现状监测。

我单位认真按导则要求编制该项目的工程分析内容，之后进行各环境要素环境影响预测与评价和各专题环境影响分析与评价。

### 1.3.3第三阶段

根据项目工程分析和影响预测情况提出有针对性的环境保护措施，并进行了经济技术论证；按相关要求明确给出了项目污染物排放清单，进而给出了项目环境影响评价是可行的结论。最终编制完成了《驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目环境影响报告书》。

## 1.4分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，即为允许类，符合国家产业政策。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）（第二批）（第三批）（第四批）、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》（第一批）（第二批），本项目不涉及以上淘汰落后工艺、设备，符合国家淘汰落后工艺及设备的相关要求。

经分析，本项目建设符合《河南省矿产资源勘查开发整合总体方案》（豫政﹝2010﹞34号）、《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）、《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书（报批版）》、《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2018〕209号）、《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办﹝2016﹞199号）、《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政﹝2016﹞27号）、《河南省环境保护厅、河南省国土资源厅关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》（豫环文〔2015〕107号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）、《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》等相关环保要求。

综上所述，本项目与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划等相关要求相符合。

## 1.5项目关注的主要环境问题及环境影响

①生态影响：重点关注项目在运营期间对土壤、植被、水土流失、生态系统类型、主要动植物种类等调查因子的影响，并提出可行的保护措施和生态恢复措施，减小对区域生态系统的影响；

②环境空气：重点关注项目建设及运营期对区域环境空气质量及敏感点的影响；控制粉尘的排放浓度及排放量，减少对区域大气环境的影响；

③水环境：重点关注项目废水零排放的可行性；

④声环境：重点关注项目实施后生产活动对区域声环境的影响；

⑤固体废物：重点关注矿山施工期和运营期废石及生活垃圾的暂存措施和去向，防止对生态环境产生破坏。

## 1.6主要结论

驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目符合国家和河南省产业政策，工艺技术先进合理，充分利用了资源，符合清洁生产要求。符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范和相关规划要求，厂址位置符合当地发展规划和环保要求，项目所在地环境质量达到功能区划要求。工程建成后，具有良好的社会、经济和环境效益。

在严格落实本报告书中提出的各项环保措施、风险防范措施，项目所造成的大气、水体、噪声污染物均可实现达标排放，固体废物可得到妥善处理处置，环境风险和生态影响可得到有效控制，对周边环境影响较小，从环保的角度分析，认为驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目符合矿山建设及环境保护的要求。通过在周边村庄张贴告示、当地网站及报刊发布项目环评信息，未收到周围群众对该项目的反馈意见。另外，在矿山建设和生产运行过程中，建设单位应确保各项环保资金的投入量和合理使用，并得到相关环境保护行政管理部门的监督，严格执行并落实“三同时”制度。同时对服务期满后的工业场地和表土场及时进行植被恢复，改善区域生态环境。

综上所述，在严格执行“三同时”制度，落实本报告书中提出的各项环境保护措施的前提下，从合理利用资源和环境保护角度来看，驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目的建设是可行的。

# 第二章总则

## 2.1编制依据

### 2.1.1国家环保法律法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正)；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日第三次修正）；

（6）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；

（8）《中华人民共和国环境影响评价法》（2019年1月1日起发布）；

（9）《中华人民共和国矿山安全法》（2009年8月27日起施行）；

（10）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日第二次修正）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日起施行）；

（13）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；

（14）《土地复垦条例实施办法》（2013年3月1日起施行）；

（15）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起施行）；

（16）《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发﹝2005﹞第109号，2005年9月7日起施行）；

（17）《矿山地质环境保护规定》（国土资源部第44号，2009年5月1日起施行）；

（18）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发﹝2012﹞98号，2012年8月7日起施行）；

（19）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发﹝2013﹞37号，2013年9月13日起施行）；

（20）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办﹝2014﹞30号，2014年3月25施行）；

（21）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号，2018年7月3日发布）

（22）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发﹝2015﹞17号，2015年4月2日起施行）；

（23）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发﹝2016﹞31号，2016年5月28日起施行）；

（24）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令241号，2014年7月29日修正）；

（25）《全国生态环境保护纲要》（国务院国发﹝2000﹞38号文，2000年11月26日起施行）；

（26）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发﹝2005﹞39号文，2005年12月3日起施行）；

（27）《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》（国土资发﹝2014﹞176号，2014年12月26日起施行）；

（28）《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环境保护部令第5号，2009年3月1日起施行）；

（29）《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环发﹝2004﹞24号文，2004年2月24日起施行）；

（31）《国家环保总局关于进一步加强生态保护工作的意见》（环发﹝2007﹞37号，2007年3月15日起施行）；

（32）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业﹝2010﹞第122号，2010年10月13日起施行）；

（33）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》（工节﹝2009﹞67号，2009年12月4日起施行）；

（34）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（工节﹝2012﹞14号，2012年4月6日起施行）；

（35）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》（工节﹝2014﹞16号，2014年3月6日起施行）；

（36）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》（2016年3月14日起施行）；

（37）《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）》（安监总管〔2013〕101号，2013年9月6日起施行）；

（38）《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）》（安监总管〔2015〕13号，2015年2月13日起施行）。

### 2.1.2地方环保法律法规、政策

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016年3月29日起实施）；

（2）《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办﹝2016﹞199号，2016年11月30日起施行）；

（3）《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政﹝2016﹞27号，2016年4月24日发布）；

（4）《省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2017年大气污染防治攻坚战7个实施方案及考核奖惩暂行办法的通知》（豫环攻坚办﹝2017﹞71号）；

（5）《河南省矿产资源勘查开发整合总体方案》（豫政﹝2010﹞34号，2010年4月2日发布）；

（6）《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）（2017年12月1日发布）；

（7）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日起施行）；

（8）《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2014年本）的通知》（豫环文﹝2013﹞239号，2014年1月1日起施行）；

（9）《河南省主体生态功能区规划》（豫政〔2014〕12号，2014年1月21日发布）；

（10）《河南省水环境功能区划》（2006年7月）；

（11）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号，2008年01月29日发布）；

（12）《河南省“十三五”生态环境保护规划》（豫政办〔2017〕77号，2017年6月30日发布）；

（13）《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》（豫政﹝2018﹞30号，2018年09月21日发布）；

（14）《河南省环境保护厅、河南省国土资源厅关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》（豫环文〔2015〕107号，2015年5月22日发布）；

（15）《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2018〕209号，2018年12月26日发布）；

（16）《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号，2014年1月7日发布）；

（17）《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环文〔2015〕33号，2015年1月28日发布）；

（18）《河南省水土保持规划》（2016－2030年）；

（19）《驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》（驻政办﹝2018﹞157号，2018年10月29日发布）；

（20）《驻马店市“十三五”生态环境保护规划》（驻政办〔2017〕151号，2018年01月11日发布）；

（21）《驻马店市矿产资源总体规划》（2016-2020年）（2018年08月13日发布）；

（22）《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市露天矿山综合整治三年行动计划（2018—2020年）实施方案的通知》（驻政办[2018]190号）；

（23）《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》。

### 2.1.3技术规范

（1）《环境影响评价技术导则总则》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（8）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（9）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB1828-2009）；

（11）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

（12）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（13）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

（14）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

### 2.1.4项目依据

（1）本项目环境影响评价委托书；（附件1）

（2）《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿矿产资源开发利用方案》，河南省博奥矿产资源开发技术服务有限公司，2019年12月；

（3）《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿资源储量报告》，河南省博奥矿产资源开发技术服务有限公司，2019年5月；

（4）关于《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿资源储量报告》矿产资源储量评审备案证明（驻国土资储备字（2019）第01号）；

（4）本项目区环境现状勘探、调查的相关资料；

（5）建设单位提供的其他相关技术资料。

## 2.2评价对象

本次环境影响评价对象为驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿露天开采和破碎、筛分，年开采、破碎、筛分规模230万吨。

## 2.3环境功能区划

（1）环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中功能区的划分要求，环境空气功能区分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。本项目所在区域为驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村李庄组，区域环境空气功能规划为二类环境空气功能区。

（2）地表水环境

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《河南省水环境功能区划》（河南省环境保护局2006年7月），本项目所处区域属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

（3）地下水环境

项目评价区域内无饮用“省级、市级、县级”划定的饮用水水源地保护区，区域地下水水质以人体健康基准值为依据，主要为农业用水，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017），评价域属于“III类以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”。

（4）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所处声环境功能区属于“2类声环境功能区：指以工业生产、农村地区的混合区域，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），生态环境可分为特殊生态敏感区、重要生态敏感区和一般区域。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不属于生态敏感及脆弱区，项目占地及影响不涉及特殊和重要生态敏感区，本项目位于伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，为省级水土流失重点治理区。

特殊生态敏感区：指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。

重要生态敏感区：具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。

一般区域：除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。

因此本项目环境功能区划情况见表2.3-1。

表2.3-1项目功能区划情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境类别 | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水 | 声环境 | 生态环境 |
| 功能区划 | 二类 | III类 | Ⅲ类 | 2类 | 省级水土流失重点治理区 |

## 2.4评价目的和思路

### 2.4.1评价目的

（1）贯彻执行国家有关环保法规，遵照“客观公正、内容全面、重点突出”的原则，突出工程作为工业污染与非污染生态建设项目的双重特点，从环保角度分析论证项目建设的环境可行性，为领导决策、工程环保设计方案实施、施工及运行管理提供科学依据；

（2）在现场监测、调查辅以资料收集的基础上，查清区域环境质量及生态环境现状，明确环境保护目标；

（3）结合本项目工程分析，预测评价项目基建期、运营期与闭矿期对区域环境质量的影响，对生态环境质量的影响单独设置章节进行重点分析；

（4）从“清洁生产、达标排放和总量控制”等方面对设计工艺进行分析；

（5）通过对各环境要素的评价，提出有针对性的预防、减缓生态影响与恢复措施以及环境污染防治措施；

（6）结合国家及地方环保政策的要求，从环保角度对工业场地的选址、项目开采规模、设备水平、污染防治措施及生态恢复措施的可行性给出明确结论，为项目设计、环境保护、监督管理等提供科学依据。

### 2.4.2总体思路

（1）按照“保护优先、预防为主、防治结合”的原则，通过对评价区域生态环境调查和监测，查清评价区域环境背景，结合工程分析，分析预测项目建设对周围生态环境的影响程度和范围，提出切实可行的生态环境保护方案及环境管理建议，把项目建设对生态环境的不利影响控制在最小的程度和范围。

（2）评价工作以工程分析为龙头，以控制污染物排放和保护生态环境为重点，以清洁生产、总量控制为关注点。最大限度地减少工程污染物的排放量，尽可能减少工程对周围环境的影响。分析预测项目在建设期、运营期、闭矿期对各环境要素的影响，并提出相应的防治措施。

（3）通过对环境现状进行实际监测及调查，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

（4）根据工程及环境特点，采用预测模式预测及定性分析等手段，分析预测项目对环境质量和生态环境可能造成的不良影响，分析环境的可承受性。

（5）通过对项目所采用的采掘工艺设备分析，提出有针对性的清洁生产措施及持续清洁生产方案。

（6）结合项目建设环境经济效益分析，从环保角度出发，分析论证工业场地、弃土废石堆场选址的可行性、场地平面布置的合理性，对项目建设的环境可行性给出明确结论。

## 2.5环境影响因素识别

根据本项目拟采取的生产工艺和排污特征以及项目位置、项目周围环境敏感点的分布情况、项目对环境可能造成的影响因素及特点，对项目的环境影响因素进行了识别，对可能受本项目影响的环境要素与污染因子进行识别，结果详见表2.5-1。

表2.5-1环境影响因素识别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目阶段 | 类别 | 自然环境 | | | | 生态环境 | | 社会环境 | | |
| 环境空气 | 地表水 | 地下水 | 声环境 | 地表植被 | 水土流失 | 社会经济 | 土地利用 | 交通 |
| 施工期 | 露天剥离 | -1SP |  | -1SP | -1SP | -2SP | -2SP | - | - | - |
| 土建施工 | -1SP | -1SP | - | -1SP | -2SP | -2SP | - | - | - |
| 道路建设 | -1SP |  | - | -1SP | -1SP | -1SP | - | - | - |
| 营运期 | 露天采剥 | -1SP | -1SP | - | -1SP | -2SP | -1SP | +1SP | - | - |
| 破碎筛分车间 | -1SP | -1SP | - | -1SP | -2SP | -1SP | +1SP | - | - |
| 道路运输 | -1SP | - | - | -1SP | -1SP | -1SP | +1SP | +1SP | +1SP |
| 表土场 | -1SP | -1SP | -1SP | - | -2SP | -2SP | - | - | - |
| 闭矿期 | 生态恢复 | - | - | - | - | +2SP | +2SP | - | - | - |

注：影响程度：-—不利影响；+—有利影响；3—重大影响；2—中等影响；1—轻度影响；S-短期；L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围。

由上表可以看出：

（1）该项目将在基建期、运营期、闭矿期对周围大气环境、水环境、声环境与生态环境产生短期局部的轻微不利影响；

（2）项目的主要环境影响因素是废气、废水、噪声和固体废物；主要特征污染因子为破碎筛分粉尘、爆破废气、生活废水、扬尘、等效A声级、表土、风化层；

（3）采矿工程导致矿区生态环境的变化。

## 2.6评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量状况，确定本次评价因子见表2.6-1。

表2.6-1评价因子筛选

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
| 大气环境 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、TSP | 颗粒物 | - |
| 地表水环境 | pH、COD、氨氮、总磷 | pH、COD、BOD5、氨氮 | COD、氨氮 |
| 地下水环境 | pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、总大肠菌群；  K+、Na+、Ca+、Mg+、CO3-、HCO3-、Cl-、SO42- | / | / |
| 声环境 | LAeq | LAeq | / |
| 土壤环境 | pH、锌、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | / | / |
| 固体废物 | / | 生活垃圾、收集粉尘 | / |
| 生态环境 | 土地利用现状、生物多样性、植被覆盖率、动植物、水土流失 | 新增水土流失量，土地与植被结构变化，生物多样性变化 | / |

## 2.7评价标准

### 2.7.1环境质量标准

表2.7-1环境质量标准一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 标准名称及级（类）别 | 项目 | 标准限值 |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | TSP | 24小时平均300μg/m3 |
| PM10 | 年平均70μg/m3 |
| 24小时平均150μg/m3 |
| PM2.5 | 年平均35μg/m3 |
| 24小时平均75μg/m3 |
| SO2 | 年平均60μg/m3 |
| 24小时平均150μg/m3 |
| NO2 | 年平均40μg/m3 |
| 24小时平均80μg/m3 |
| CO | 24小时平均4000μg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均160μg/m3 |
| 地  表  水 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002）Ⅲ类标准 | pH | ≤6~9 |
| COD | ≤20mg/L |
| NH3-N | ≤0.2mg/L |
| 总磷 | ≤4mg/L |
| 地  下  水 | 《地下水质量标准》  （GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | pH | 6.5~8.5 |
| 氨氮 | ≤0.5mg/L |
| 耗氧量 | ≤3.0mg/L |
| 溶解性总固体 | ≤1000mg/L |
| 硫酸盐 | ≤250mg/L |
| 氟化物 | ≤1.0mg/L |
| 氯化物 | ≤250mg/L |
| 总硬度 | ≤450mg/L |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准 | 噪声 | 昼间60dB(A) |
| 夜间50dB(A) |
| 土壤 | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018） | pH | 6.5~7.5 |
| 镉 | ≤0.3mg/kg |
| 汞 | ≤2.4mg/kg |
| 砷 | ≤30mg/kg |
| 铜 | ≤100mg/kg |
| 铅 | ≤120mg/kg |
| 铬 | ≤200mg/kg |
| 锌 | ≤250mg/kg |

续表25建设用地土壤环境质量执行标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价因子 | 筛选值 | 单位 |
| 第二类用地 |
| 1 | 铜 | 18000 | mg/kg |
| 2 | 铅 | 800 | mg/kg |
| 3 | 镉 | 65 | mg/kg |
| 4 | 汞 | 38 | mg/kg |
| 5 | 砷 | 60 | mg/kg |
| 6 | 镍 | 900 | mg/kg |
| 7 | 铬（六价） | 5.7 | mg/kg |
| 8 | 2-氯酚 | 2256 | mg/kg |
| 9 | 2,4-二氯酚 | 843 | mg/kg |
| 10 | 2,4,6-三氯酚 | 137 | mg/kg |
| 11 | 四氯乙烯 | 53 | mg/kg |
| 12 | 苯胺 | 260 | mg/kg |
| 13 | 氯甲烷 | 37 | mg/kg |
| 14 | 氯乙烯 | 0.43 | mg/kg |
| 15 | 1，1-二氯乙烯 | 66 | mg/kg |
| 16 | 硝基苯 | 76 | mg/kg |
| 17 | 二氯甲烷 | 616 | mg/kg |
| 18 | 萘 | 70 | mg/kg |
| 19 | 苯并[a]蒽 | 15 | mg/kg |
| 20 | 䓛 | 1293 | mg/kg |
| 21 | 反式1,2-二氯乙烯 | 54 | mg/kg |
| 22 | 顺式1,2-二氯乙烯 | 596 | mg/kg |
| 23 | 1，1-二氯乙烷 | 5 | mg/kg |
| 24 | 苯并(b)荧蒽 | 15 | mg/kg |
| 25 | 苯并(k)荧蒽 | 151 | mg/kg |
| 26 | 氯仿 | 0.9 | mg/kg |
| 27 | 1，1，1-三氯乙烷 | 840 | mg/kg |
| 28 | 苯并(a)芘 | 1.5 | mg/kg |
| 29 | 四氯化碳 | 2.8 | mg/kg |
| 30 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | 15 | mg/kg |
| 31 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | mg/kg |
| 32 | 二苯并(a,h)蒽 | 1.5 | mg/kg |
| 33 | 三氯乙烯 | 2.8 | mg/kg |
| 34 | 1，2-二氯丙烷 | 5 | mg/kg |
| 35 | 甲苯 | 1200 | mg/kg |
| 36 | 1，1，2-三氯乙烷 | 2.8 | mg/kg |
| 37 | 氯苯 | 270 | mg/kg |
| 38 | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 10 | mg/kg |
| 39 | 乙苯 | 28 | mg/kg |
| 40 | 间/对-二甲苯 | 570 | mg/kg |
| 41 | 邻二甲苯/苯乙烯 | 640 | mg/kg |
| 42 | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 6.8 | mg/kg |
| 43 | 1，2，3-三氯丙烷 | 0.5 | mg/kg |
| 44 | 1，4-二氯苯 | 20 | mg/kg |
| 45 | 1，2-二氯苯 | 560 | mg/kg |

### 2.7.2污染物排放标准

表2.7-2污染物排放标准一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 标准名称及级（类）别 | 污染因子 | 标准值 | | |
| 单位 | 数值 | |
| 废气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | 颗粒物 | mg/m3 | 1.0（无组织） | |
| 《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018） | 颗粒物 | mg/m3 | 10(有组织) | |
| 颗粒物 | mg/m3 | 0.5(无组织) | |
| 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中矿山开采大气污染物特别排放限值要求及表3中标准 | 颗粒物 | mg/m3 | 10(有组织) | |
| 颗粒物 | mg/m3 | 0.5(无组织) | |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 厂界噪声 | dB（A） | 昼间 | 60 |
| 夜间 | 50 |
| 《建筑施工场界环境噪声标准》（GB12523-2011） | 厂界噪声 | dB（A） | 昼间 | 70 |
| 夜间 | 55 |
| 固体废物 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单 | | | | |
|

## 2.8评价工作等级和评价范围

### 2.8.1评价工作等级

根据环境要素环境影响评价技术导则和专题环境影响评价技术导则规定，各环境影响要素评价工作等级确定如下：

（1）环境空气

本项目主要环境空气污染物为露天采场、运输、装卸和表土场产生的粉尘、爆破废气、破碎场废气等。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模式对本项目建成后的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义为：

根据工程分析结果，本项目排放的主要废气污染物为TSP、PM10，计算TSP、PM10的最大地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi定义为：



式中，Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3。

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3；一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表2.8-1大气环境评价工作等级一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

根据对本项目初步的工程分析，采用估算模型确定大气评价等级，详见表2.8-2。

表2.8-2大气评价工作等级确定一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 估算因子 | | | 源强（kg/h） | 评价标准 | Cmax（mg/m3） | Pmax | 工作等级 | 最终确定工作等级 |
| 有组织 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 0.0161 | 0.45mg/m3 | 0.0129 | 2.86% | 二级 | 二级 |
| 2#排气筒 | 0.0166 | 0.0133 | 2.95% | 二级 |
| 无组织 | 露天采场 | 0.514 | 0.9mg/m3 | 0.0314 | 3.49% | 二级 |
| 破碎场地 | 0.1719 | 0.0315 | 3.50% | 二级 |
| 表土场 | 0.1071 | 0.0355 | 3.95% | 二级 |

（2）地表水

本项目采区矿坑积水自然蒸发，不外排；生活污水经地埋式一体化污水处理系统处理后用于采区防尘洒水和绿化，不排放。本项目运营期无废水外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），确定本项目地表水评价等级为三级B。

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自2018年4月28日起施行），将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目属于Ⅳ类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

结合本项目实际情况，本次评价主要为项目建设对地下水水质及区域居民用水的影响进行简要分析。

（4）声环境

本项目所在地为乡村，区域环境噪声执行《声环境质量标准》2类标准，主要噪声源为露采区所用设备主要为潜孔钻机、挖掘机、装载机、等设备噪声、矿区内运输汽车噪声和爆破噪声。

本项目所处的声环境功能区为GB3096中的2类地区。矿区200m噪声评价范围内分布无居民，评价范围内噪声值增加量不大，且受噪声影响的人口数量不会增加。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则要求，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

声环境评价范围：矿区边界向外200m范围。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级划分原则，以及项目的性质、规模及所在地区生态环境特征及功能要求，确定该项目的生态环境影响评价等级。

本次项目矿区面积为0.2965km2，破碎加工厂占地面积0.046km2，工程占地及工程影响范围小于2km2；不会明显改变矿区土地利用类型；项目占地及影响不涉及特殊和重要生态敏感区，本项目位于伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，为省级水土流失重点治理区。因此，项目生态影响评价级别定为三级。

表2.8-3生态影响评价工作等级划分依据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2~20km2  或长度50km~100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 三级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |
| **特殊生态敏感区：**指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。 | | | |
| **重要生态敏感区：**具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。 | | | |
| **一般区域：**除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。 | | | |

生态环境评价范围：根据本项目资源及周围敏感点的分布，考虑生态系统的完整性及当地丘陵、岗地地形，根据山势走向、植被分布情况，确定的生态环境评价范围为：矿区范围向外扩展500-1000m左右，面积约295hm2。

（6）土壤环境评价等级

本项目属水泥用石大理岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中附录A，本项目属Ⅲ类项目，具体判定见表2.8-4。

表2.8-4土壤环境影响评价项目类别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行业类别 | 项目类别 | | | |
| Ⅰ类 | Ⅱ类 | **Ⅲ类** | Ⅳ类 |
| 采矿业 | 金属矿、石油、页岩油开采 | 化学矿采选；石棉矿采选；煤矿采选、天然气开采、页岩气开采、砂岩气开采、煤层气开采（含净化、液化） | **其他** | / |

本项目属生态影响型项目，项目所在地土壤环境敏感程度判定依据见表2.8-5。

表2.8-5生态影响型敏感程度分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 | | |
| 盐化 | 酸化 | 碱化 |
| 敏感 | 建设项目所在地干燥度①＞2.5且常年地下水位平均埋深＜1.5m的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg的区域 | pH≤4.5 | pH≥9.0 |
| 较敏感 | 建设项目所在地干燥度＞2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的，或1.8＜干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深＜1.8m的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5或常年地下水平均埋深＜1.5m的平原区；或2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg的区域 | 4.5＜pH≤5.5 | 8.5≤pH＜9.0 |
| **不敏感** | **其他** | 5.5＜pH＜8.5 | |
| 1. 是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。 | | | |

项目所在地的年均水面蒸发量为1259.8mm，年均降水量为920mm，经计算项目所在地干燥度为1.37，项目所在区域属低山丘陵地区，地下水平均埋深在100m以上，同时根据本次对项目周边土壤环境质量的监测结果，项目区土壤的pH值介于5.5~8.5之间，因此项目所在区域土壤环境属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分依据见表2.8-6。

表2.8-6生态影响型评价工作等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  评价工作等级  敏感程度 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | **Ⅲ类** |
| 敏感 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 较敏感 | 二级 | 二级 | 三级 |
| **不敏感** | 三级 | 三级 | **—** |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | |

本项目属土壤环境影响评价中的Ⅲ类项目，所在区域土壤为不敏感区，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

（7）环境风险评价等级

经查《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）中表1“危险物质”名单，本项目排土场不属于重大危险源，且本项目有一座10t油罐，其最大储油量远小于临界储油量，亦不属于重大危险源，且Q<1，则环境风险潜势为Ⅰ，项目所在地处于非环境敏感地区，因此本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表2.8-7环境风险评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A | | | | |

### 2.8.2评价范围

根据项目污染物扩散特点、区域环境特征及项目评价等级，确定各项环境要素评价范围，见表2.8-8。

表2.8-8项目各环境要素评价范围一览表

| 环境要素 | 评价等级 | 评价范围 |
| --- | --- | --- |
| 环境空气 | 二级 | 采场及破碎场外扩2.5km的矩形区域 |
| 地表水 | 三级B | 不做定量预测，仅作定性分析 |
| 声环境 | 二级 | 采区及破碎筛分场地周边200m的居民点、运输道路两侧200m范围内居民点 |
| 生态环境 | 三级 | 根据项目的特点及项目所处区域地形特征、生态环境的连通性、完整性及影响方向，生态评价范围：结合矿区周围地形地貌，矿区范围向外扩展500-1000m左右，面积约295hm2 |
| 环境风险 | 简单分析 | 项目储油罐及排土场周边3km。 |

## 2.9保护目标及控制污染

### 2.9.1保护目标

项目所在区域为丘陵、山地，矿区范围内无自然保护区、风景旅游点等珍贵景观，无基本农田等其他需要特殊保护的目标。在对工程特点、厂址周围环境情况分析调查后，结合当地环保要求及环境功能区划，确定本项目主要保护对象为矿区周围的村庄居民点、环境空气、地表水、地下水、声环境、植被、动物等。主要环境保护目标详见表2.9-1。

表2.9-1主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | | | | | 所在区环境功能区划 | |
| 名称 | 方位 | 距离（m） | 户数  （户） | 人口  (人) |
| 大气环境 | 傅埂 | E | 457 | 20 | 70 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类 | |
| 西下庄散户 | S | 420 | 2 | 5 |
| 平上 | E | 890 | 25 | 78 |
| 西下庄 | E | 895 | 36 | 80 |
| 刘庄 | E | 942 | 50 | 110 |
| 宋庄 | N | 1452 | 6 | 20 |
| 周庄 | E | 1550 | 30 | 88 |
| 南斗寺 | N | 1643 | 2 | 6 |
| 邢家庄 | N | 1667 | 2 | 9 |
| 大纸房 | E | 1800 | 40 | 99 |
| 叶沟 | S | 1957 | 15 | 66 |
| 高田寺 | E | 2150 | 20 | 56 |
| 前牛岭 | E | 2300 | 12 | 30 |
| 坡底下 | S | 2345 | 22 | 68 |
| 望花台 | E | 2368 | 10 | 20 |
| 李尧村 | ES | 2500 | 50 | 120 |
| 地表水 | 汝河 | 矿区东侧 | 1200 | / | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | |
| 声环境 | 区域噪声 | 场界外200m范围内 | | / | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | |
| 生态环境 | 植被及生态系统 | 矿区周围0.5km范围内 | | / | | 恢复、补偿工程建设对生态环境的直接破坏和间接影响，不破坏区域生态环境质量 | |
| 注：本表中距离均指相对最近露采场或破碎加工厂直线距离。 | | | | | | |

### 2.9.2爆破警戒线

根据深孔爆破的有关安全规程，矿区露采爆破的安全距离最终确定为自露天采场境界向外200m进行圈定（下坡方向300m），该安全距离内无铁路、等级公路、高压线等影响采矿的因素。

### 2.9.3污染控制措施

根据本项目及周围环境特点，正常工况下生产用水为洒水抑尘，生活污水处理后回用于洒水降尘，露天采场雨季汇水经排水沟排离采区。

露采区、破碎加工厂颗粒物的排放浓度满足《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中矿山开采大气污染物特别排放限值要求及表3中标准。

露采区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

废土石全部得到合理处置，生态环境控制目标为尽量恢复、补偿工程建设对生态环境的直接破坏和间接影响，减少对区域生态环境质量的破坏。

## 2.10章节设置及评价重点

### 2.10.1章节设置

本项目环境评价报告设置以下章节：

（1）概述

（2）总则

（3）整合前项目工程概况及工程分析

（4）本项目工程概况及工程分析

（5）环境现状调查及评价

（6）环境影响预测与评价

（7）生态环境现状调查及影响评价

（8）环境保护措施及其可行性论证

（9）环境影响经济损益分析

（10）环境管理与监测计划

（11）环境影响评价结论和建议

### 2.10.2评价重点

根据环境影响识别结果，确定本次评价重点为工程环境影响因素分析、生态环境现状调查与影响评价、环境风险评价、生态恢复补偿措施及污染防治措施分析，工程场址选择的可行性分析。

# 第三章项目概况及工程分析

## 3.1资源整合前项目概况与工程分析

### 3.1.1资源整合前现有工程概况

3.1.1.1基本情况

驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目是由原驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司玄武岩矿和原驻马店市驿城区宏运石料厂玄武岩矿整合而成。

原驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司采矿证遗失，采矿权人为驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司，开采矿种为玄武岩，开采方式为露天开采，生产规模为20.00万t/a，矿区面积0.21km2，开采标高：+395m~+270m。原驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司委托广州环发环保工程有限公司编制完成《驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司玄武岩开采项目环境影响报告表》，2016年5月24日驻马店市驿城区环保局批复了该项目（驿环然表（2016）06号），未进行环保验收。现有采矿工程在2011年至2018年6月份期间间断开采，开采方式为露天开采，挖掘机剥离方式采矿，汽车运输。2018年6月至今矿山和破碎加工区均处于停产状态。

驻马店市驿城区宏运石料厂采矿许可证号为C411700201027130055403，采矿权人为驻马店市驿城区宏运石料厂，开采矿种为玄武岩，开采方式为露天开采，生产规模为10.00万t/a，矿区面积0.2242km2，采矿许可证有效期为2014年10月30日至2018年10月30日，开采标高：+490m~+380m。驻马店市驿城区宏运石料厂玄武岩开采加工项目于2004年6月取得项目环评批复，批复文号泌环综（2004）12号，环评是按照建设项目环境影响等级表做的，2015年12月在驿城区环保局完成了建设项目竣工环境保护验收申请登记卡（驿环验登记表2015-04号）。2016年6月，驿城区环保局将该项目认定为清理整改环保违法违规项目，并编写了《驻马店市驿城区宏运石料厂玄武岩开采加工项目现状环境影响评估报告》，2018年7月至今矿山和破碎加工区均处于停产状态。

3.1.1.2矿区范围

整合前驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积0.21km2，露天开采标高由+395m～+270m；整合前驻马店市驿城区宏运石料厂矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积0.2242km2，露天开采标高由+490m～+380m；矿区拐点坐标见表3.1-1。

表3.1-1资源整合前现有工程矿区拐点坐标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | | |
| 拐点 | 1980西安坐标系 | |
| X | Y |
| 1 | 3667144.9581 | 38467824.4500 |
| 2 | 3666924.9581 | 38467204.4500 |
| 3 | 3666588.2481 | 38467403.0200 |
| 4 | 3666691.7181 | 38467783.6800 |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | | |
| 拐点 | 1980西安坐标系 | |
| X | Y |
| 1 | 3666700.75 | 38466800.15 |
| 2 | 3666790.75 | 38467050.15 |
| 3 | 3666130.75 | 38467360.16 |
| 4 | 3666020.75 | 38467020.15 |

3.1.1.3整合前项目主要建设内容

表3.1-2整合前驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司项目组成工程组成一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 单项工程 | 工程内容 | 本项目 |
| 主体工程 | 采矿工程 | 开采规模：20万吨/年，服务年限12.25年 | 继续开采 |
| 开采方式：露天开采，公路开拓，汽车运输方案 |
| 矿山采用自上而下台阶式开采 |
| 1、开采标高+395-+270m。2、台阶高度：台阶高度均为10m。3、开采深度：125m。4、梯段安全平台宽8m。5、最终边坡角：70°。6、底盘宽度：40m。7、爆破安全距离：˃300m。 |
| 石子加工工程 | 露天开采的矿石直接经给料口进入颚式破碎机，经破碎后进入厢式破碎机，经输送皮带运至振动筛后，分选出不同规格产品，外运销售，设颚式破碎机2台、反击式破碎机2台，圆型振动筛2台，共2条破碎生产线，位于采区南侧。加工规模为20万吨/年。 | 原有石子加工工程设施进行拆除，本项目不利用原有石子加工工程 |
| 辅助工程 | 排土堆场 | 由于露天开采，该项目设置废石、排土堆场1个，位于矿区东南侧。 | 原有废石、排土堆场进行平整压实，本项目不再利用 |
| 公用工程 | 供水 | 矿区及附近生产、生活用水主要来源于地下水。 | 依托现有 |
| 排水 | 该项目矿山开采后，采场极易积存雨水，对采场入口要适当抬高利用地形自然排水，在采场地位置设置聚水坑，便于水从采面流入水坑，然后采用潜水泵将水泵出，在出入采场的道路一侧开挖排水沟，将降水自然外排，各清扫平台开挖边沟，排土场上游及其两侧开挖截水沟，下游砌筑挡土墙。工业场地设置旱厕，定期清运，员工洗漱废水经集水池处理后用于场地降尘。 | 原有排水沟已经废弃，本项目设计在采场周边开采境界以外2.0m的位置，根据地形条件设置截排水沟，将雨水排离采场。工业场地设置旱厕肥田；生活污水经化粪池处理后汇总至沉淀池用于场地降尘。 |
| 供电 | 供电引自矿区变电器线路，可供矿区生产、生活和照明用电。 | 依托现有，扩建道路1500m，新修连接+500平台道路960m |
| 交通 | 该项目开采区东侧与S220省道相联，可直接利用现有道路。 |
| 环保工程 | 废气 | 扬尘控制采用湿式凿岩，对道路进行洒水控制。对破碎加工区密闭，设置袋式除尘器及15m高排气筒，进料口、落料口设洒水喷淋装置降尘，传送带密闭；堆场设置防风抑尘网等降尘措施；场地硬化、绿化；洒水车对运输道路进行洒水降尘。 | 原有破碎加工区设施全部拆除，本项目不再利用，同时本项目扬尘控制采用湿式凿岩，对道路进行洒水控制。堆场设置防尘网等降尘措施；场地硬化、绿化；洒水车对运输道路进行洒水降尘。 |
| 废水 | 生活污水收集之后用于场地洒水降尘，生产废水循环利用不外排。 | 生活污水收集之后用于场地洒水降尘，生产废水循环利用不外排。 |
| 噪声 | 设基础减振，安装消声设备、合理布局、绿化降噪。 | 设基础减振，安装消声设备、合理布局、绿化降噪。 |
| 固体废物 | 为减少废石占地对环境及生态的影响，充分利用自然资源，搭配开采、综合利用，减少剥离。在生产过程中，对废石、表土进行综合利用好，用于闭矿期矿区的生态恢复。生活垃圾运往垃圾中转站处理。 | 在生产过程中，表土废石暂存于排土场，后期用于闭矿期矿区的生态恢复及回填凹陷采坑。生活垃圾运往垃圾中转站处理。 |

表3.1-3整合前驻马店市驿城区宏运石料厂项目组成工程组成一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 单项工程 | 工程内容 | 本项目 |
| 主体工程 | 采矿工程 | 开采规模：10万吨/年，服务年限35.2年 | / |
| 开采方式：露天开采，公路开拓，汽车运输方案 |
| 矿山采用自上而下台阶式开采 |
| 石子加工工程 | 露天开采的矿石直接经给料口进入颚式破碎机，经破碎后进入厢式破碎机，经输送皮带运至振动筛后，分选出不同规格产品，外运销售，加工规模为10万吨/年。 | 原有石子加工工程设施进行拆除，本项目不利用原有石子加工工程 |
| 辅助工程 | 排土堆场 | 由于露天开采，该项目设置废石、排土堆场1个，位于矿区东南侧。 | 原有废石、排土堆场进行平整压实，本项目不再利用 |
| 公用工程 | 供水 | 矿区及附近生产、生活用水主要来源于地下水。 | 依托现有 |
| 排水 | 该项目矿山开采后，采场极易积存雨水，对采场入口要适当抬高利用地形自然排水，在采场地位置设置聚水坑，便于水从采面流入水坑，然后采用潜水泵将水泵出，在出入采场的道路一侧开挖排水沟，将降水自然外排，各清扫平台开挖边沟，排土场上游及其两侧开挖截水沟，下游砌筑挡土墙。工业场地设置旱厕，定期清运，员工洗漱废水经集水池处理后用于场地降尘。 | 原有排水沟已经废弃，本项目设计在采场周边开采境界以外2.0m的位置，根据地形条件设置截排水沟，将雨水排离采场。工业场地设置旱厕肥田；生活污水经化粪池处理后汇总至沉淀池用于场地降尘。 |
| 供电 | 供电引自矿区变电器线路，可供矿区生产、生活和照明用电。 | 依托现有，扩建道路1500m，新修连接+500平台道路960m |
| 交通 | 该项目开采区东侧与S220省道相联，可直接利用现有道路。 |
| 环保工程 | 废气 | 扬尘控制采用湿式凿岩，对道路进行洒水控制。对破碎加工区密闭，设置袋式除尘器及15m高排气筒，进料口、落料口设洒水喷淋装置降尘，传送带密闭；堆场设置防风抑尘网等降尘措施；场地硬化、绿化；洒水车对运输道路进行洒水降尘。 | 原有破碎加工区设施全部拆除，本项目不再利用，同时本项目扬尘控制采用湿式凿岩，对道路进行洒水控制。堆场设置防尘网等降尘措施；场地硬化、绿化；洒水车对运输道路进行洒水降尘。 |
| 废水 | 生活污水收集之后用于场地洒水降尘，生产废水循环利用不外排。 | 生活污水收集之后用于场地洒水降尘，生产废水循环利用不外排。 |
| 噪声 | 设基础减振，安装消声设备、合理布局、绿化降噪。 | 设基础减振，安装消声设备、合理布局、绿化降噪。 |
| 固体废物 | 为减少废石占地对环境及生态的影响，充分利用自然资源，搭配开采、综合利用，减少剥离。在生产过程中，对废石、表土进行综合利用好，用于闭矿期矿区的生态恢复。生活垃圾运往垃圾中转站处理。 | 在生产过程中，表土废石暂存于排土场，后期用于闭矿期矿区的生态恢复及回填凹陷采坑。生活垃圾运往垃圾中转站处理。 |

3.1.1.4主要技术经济指标

表3.1-4整合前现有工程主要技术经济指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 矿区面积 | Km2 | 0.21 | / |
| 二 | 设计开采储量 | 万吨 | 245 | / |
| 三 | 开采方式 | / | / | 露天开采 |
| 四 | 设计开采规模 | 万吨/年 | 20 | 玄武岩 |
| 五 | 矿山服务年限 | 年 | 12.25 | / |
| 六 | 主要工艺指标 | / | / | / |
| 1 | 采场生产能力 | 吨/天 | 667 | / |
| 2 | 年工作天数 | d | 300 | / |
| 3 | 阶段高度 | m | 10 | / |
| 4 | 最终边坡角 | 度 | 70 | / |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 矿区面积 | Km2 | 0.2242 | / |
| 二 | 设计开采储量 | 万吨 | 352.5 | / |
| 三 | 开采方式 | / | / | 露天开采 |
| 四 | 设计开采规模 | 万吨/年 | 10 | 玄武岩 |
| 五 | 矿山服务年限 | 年 | 35.2 | / |
| 六 | 主要工艺指标 | / | / | / |
| 1 | 采场生产能力 | 吨/天 | 333.5 | / |
| 2 | 年工作天数 | d | 300 | / |
| 3 | 阶段高度 | m | 10 | / |
| 4 | 最终边坡角 | 度 | 70 | / |

### 3.1.2资源整合前现有工程漏采区开采方式及生产工艺

3.1.2.1资源整合前现有工程开采方式及生产工艺

1、露采区开采工艺

现有工程采用台阶式露天开采，挖掘机剥离方式采矿，汽车运输。

现有工程采矿方法如下：

（1）剥离：首先采用挖掘机对矿体表面覆盖的表土进行剥离，表土妥善堆放；

（2）铲装：膨润土矿石硬度不强，不需爆破，直接采用挖掘机开挖、装载机装车；

（3）最后汽车外运销售。

现有工程开采工艺流程及产污环节示意图见图3.1-1。

覆盖层剥离

粉尘、噪声、表土

粉尘、噪声

矿石铲装

粉尘、噪声、废水

矿石运输

图3.1-1项目现有工程生产工艺流程及产污环节示意图

2、资源整合前现有工程破碎加工区生产工艺

根据原矿性质，破碎、加工工艺采用两级破碎+三级筛分工艺，原矿经初破、二破后进入筛分设备分级。具体工艺流程如下：由采石场运来的原石直接由自卸汽车装入颚式破碎机料斗进行初破，初破后的石料直接进入位于颚破下方的圆锥破碎机进行二破，二破后的石料通过皮带输送机送入一级振动筛进行筛分，筛上大块料送到圆锥破碎机进行回笼破碎，筛下石料进入产品仓库；筛下石料进入二级筛分机（二层），一层、二层筛上石料分别进入产品仓库，筛下石料进入三级振动筛，筛上石料和筛下石料分别进入产品仓库，产品在产品仓库暂存后定期外售。

项目破碎生产工艺流程图及产污环节示意图见图3.1-2。



图3.1-2项目破碎工艺流程图

3.1.2.2整合前现有工程开采主要设备

整合前矿山现有工程开采主要设备见表3.1-5。

表3.1-5 现有工程主要采、掘机械设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 序号 | 设备名称 | 型号 | 台数 | **备注** |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 |  | 潜孔钻 | H680 | 1 | 设备老旧，本项目淘汰 |
|  | 碎石器 | HANKAL155L | 1 |
|  | 凿岩机 | / | 1 |
|  | 装载机 | ZL-50 | 1 |
|  | 汽车 | NXG5640DT | 6 |
|  | 挖掘机 | PC300-8MO | 2 |
|  | 空压机 | VF-13/7 | 2 |
|  | 颚式破碎机 | PE750×1600 | 2 |
|  | 反击式破碎机 | / | 2 |
|  | 圆锥破 | / | 1 |
|  | 圆型振动筛 | 非标 | 2 |
|  | 传送带 | 400 | 1套 |
|  | 洒水车 | 20m³ | 1 |
|  | 油罐车 | 15t | 1 |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 |  | 潜孔钻 | H680 | 1 | 设备老旧，本项目淘汰 |
|  | 破碎锤 | / | 1 |
|  | 凿岩机 | / | 1 |
|  | 装载机 | ZL-50 | 1 |
|  | 自卸车 | / | 3 |
|  | 挖掘机 | PC300-8MO | 2 |
|  | 空压机 | VF-13/7 | 2 |
|  | 颚式破碎机 | PE750×1600 | 2 |
|  | 筛分机 | 非标 | 2 |
|  | 传送带 | 400 | 1套 |
|  | 洒水车 | 20m³ | 1 |
|  | 油罐车 | 15t | 1 |

3.1.2.3整合前主要原辅材料及能源消耗

表3.1-6 整合前现有采矿工程主要原辅材料及能源消耗

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | 序号 | 项目 | 单位 | 年消耗量 |
| 1 | 轮胎 | 条 | 60 |
| 2 | 机油 | kg | 300 |
| 3 | 柴油 | kg | 30000 |
| 4 | 水 | t | 1000 |
| 5 | 电 | 万KW.h | 50 |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | 1 | 轮胎 | 条 | 30 |
| 2 | 机油 | kg | 150 |
| 3 | 柴油 | kg | 15000 |
| 4 | 水 | t | 800 |
| 5 | 电 | 万KW.h | 30 |

3.1.2.4劳动定员及工作制度

现有工程驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司和驻马店市驿城区宏运石料厂劳动定员分别为15人和10人，合计25人。企业年度生产日为300d，其余为停产检修设备时间。主生产车间的工作制度实行日3班、每班8h连续作业。各职能部门均实行8h工作制。

### 3.1.3资源整合前现有工程污染物排放情况

现有工程已经长期停产，本次评价采用公式计算和现状调查方式进行现有工程污染物排放其概况分析。

3.1.3.1资源整合前现有工程大气污染物分析

现有工程大气污染源包括露天开采（表土剥离、矿石铲装）产生粉尘、堆场扬尘、运输车辆产生的粉尘和燃油机械产生的尾气。

（1）矿石开采产生的粉尘

现有工程现已全部停产，产排污情况以理论计算作为现有工程评价和三本账核算来源。评价根据《矿山企业污染防治与环境保护强制性标准执行手册》、《有色冶金工业废气治理》（国家环保局，1993）、《有色金属工业大气污染控制》（宁平、易红宏等，高等院校环境类系列教材，2007年）、《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（包钢科技，2012年第5期第38卷中P80-82）等资料，本工程露天开采废气产排分析情况见下表3.1-7。

表3.1-7露天开采废气产排情况估算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污节点 | 污染物 | 产污系数 | 产生量 | 治理措施 | 排放量 |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | 粉尘 | 2g/t矿 | 0.4t/a，1.33kg/d | 湿式凿岩 | 0.08t/a，0.266kg/d |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | 粉尘 | 2g/t矿 | 0.2t/a，0.67kg/d | 湿式凿岩 | 0.04t/a，0.133kg/d |
| 合计 | | | 0.6t/a，2kg/d | 去除效率80% | 0.12 t/a，0.4kg/d |

根据同类采场粉尘监测数据，下风向颗粒物浓度小于0.5mg/m3，可以达到《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》DB41/T1665-2018中附录A要求（无组织0.5mg/m3）。爆破瞬间产生的污染物，随着稀释和不断扩散，其浓度急剧降低，污染物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求（无组织1.0mg/m3），以及《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》DB41/T1665-2018中附录A（无组织0.5mg/m3）。

(2)矿石装卸粉尘

挖掘机将石料或剥离土装入汽车以及将剥离土表土堆场卸土时，均会产生扬尘。由于现有工程断续生产，表土剥离时长无法确定，本次评价仅计算现有工程矿石开采产生的粉尘。参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编）中的经验公式：

Q2=M·e0.6U·e-0.27·H1.283

式中：Q2—装卸扬尘，g/次；

M—车辆吨位（32t）；

H—矿石装卸高度（2m）；

U——风速（2.4m/s）；

现有工程矿石开采量折算为30万t/a；经计算，现有工程因装载石料的扬尘产生量约2.35t/a。现有工程采取简单洒水降尘方式，降尘效率按50%计算，现有工程露天开采扬尘排放量为1.17t/a。

（2）堆场扬尘

现有工程堆场扬尘为表土临时堆存扬尘，经咨询建设单位，现有工程原驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司表土暂存占地面积约5000m2。

本次评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式对表土堆放时起尘量进行计算。



式中：*Q*—堆场起尘量，mg/s；

*U*—堆场平均风速，m/s（评价选取U=2.2m/s（年均风速））；

*Ap*—堆场的面积，m2；

*η*—堆场抑尘效率，现有工程表土暂存未采取降尘措施，按0计。

根据核算，表土临时堆场起尘量为0.33kg/h，2.4 t/a。

（3）破碎筛分粉尘

根据《郏县中联天广水泥有限公司采石场水泥用石灰岩矿项目环境影响报告书》中，中析源科技有限公司于2019年5月1日~5月2日对项目破碎场地现有2套脉冲袋式除尘器的进出口分别进行了监测，一破、二破、一筛工序的粉尘产生系数为0.033kg/t·矿石，二筛、三筛工序的粉尘产生系数为0.034kg/t·矿石。评价根据现状监测情况，类比各工序污染物产生系数，经计算，本项目建成后，破碎场地一破、二破、一筛工序的大理岩矿量为30万t/a，二筛、三筛工序的大理岩矿量为18万t/a。

破碎场地一破、二破、一筛工序的粉尘产生量为9.9t/a，二筛、三筛工序的粉尘产生量为6.12t/a。项目破碎、筛分设备均设置了密闭的破碎车间、筛分车间，项目一破、二破、一筛工序的粉尘经集气罩收集后进入1套脉冲袋式除尘器（1#）处理，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，脉冲袋式除尘器去除效率约99.9%，风机风量约为1×104m3/h，经计算，处理后一破、二破、一筛工序的粉尘排放量为0.0094t/a（0.0039kg/h）、排放浓度为0.39mg/m3，处理后粉尘由1根15m高排气筒排放；

项目破碎场地二级、三级筛分粉尘经集气罩收集后进入1套脉冲袋式除尘器（2#）处理，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，脉冲袋式除尘器去除效率约99.9%，风机风量约为1×104m3/h，经计算，处理后二筛、三筛工序的粉尘排放量为0.0058t/a（0.0024kg/h）、排放浓度为0.24mg/m3，处理后粉尘由1根15m高排气筒排放。故满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中矿山开采大气污染物特别排放限值要求及表3中标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及《[建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范](http://www.so.com/link?m=a8J2mEmPY5prrZMyZyWutAjct+FrRgcCfKJHllgzGF0Ibx9YQduZ7TPzl22I59MUaonKyDUqAfQRNzbA/n0qCPh7G3xJO971345V5SRKBLSTmPuQcmzH10kbISAcZv5iyicr286Y0zPFM3En+sAZ0fiCto/tkozXkIGfGeq+uteWAojERaRW6EsVhLOliVBczeXdEbmj0rcMwTSQw1A5QVavJIr0siEXMqSoIP9vImsSO8VxM)》DB41/T1665-2018中附录A要求（有组织10mg/m3和无组织0.5mg/m3）。

项目破碎、筛分设备均设置了密闭的破碎车间、筛分车间，集气罩对粉尘的捕集效率按95%计算，则项目破碎场地无组织粉尘产生量为0.801t/a，考虑到各产尘设备均位于密闭车间内，车间对粉尘的沉降作用按90%计算，则破碎场地无组织粉尘排放量为0.08t/a。

（4）运输扬尘

矿石外运道路采用简易洒水车对运输道路洒水，减少运输扬尘的产生。

（5）燃油机械尾气

各类燃油动力机械在开采、运输作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、HC、NOx等。采取定期保养、加注合格油品减轻燃油机械尾气影响。

3.1.3.2资源整合前现有工程水环境影响及防治措施

资源整合前现有工程运营期露天采场凿岩、爆破、运输、装卸等各个环节中均需洒水，这部分水均被物料吸收或自然蒸发，不会产生外排废水，无生产废水产生。资源整合前现有工程废水主要为职工生活污水。

现有工程劳动定员25人，均为当地村民，不在矿山食宿，按每人40L/d计，则生活用水量为1m3/d。污水产生系数为0.8，则生活污水量约0.8m3/d（240m3/a），经类比调查，生活污水中污染物COD、SS、氨氮的产生浓度分别为350mg/L、300mg/L、40mg/L。生活污水利用当地村民旱厕收集后定期清掏肥田，不外排。

3.1.3.3资源整合前现有工程声环境影响及防治措施

资源整合前现有工程运营期噪声主要来源于生产设备噪声以及车辆运输噪声等。

（1）生产设备噪声

现有工程不进行爆破，矿山表土剥离和矿石开采采用挖掘机、推土机、装载机和运输汽车等，设备源强在70～85dB(A)之间，通过对高噪声源采取厂区隔声、基础减振、消声等降噪措施，能满足环保要求，见表3.1-8。

表3.1-8 现有项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 工序/生产线 | 噪声源 | 生源类型 | 产生量 | | 降噪措施 | | 噪声排放量 | | 持续时间（min） |  | 达标情况 | |
| 核算方法 | 声源表达量dB(A) | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 声源表达量dB(A) | 降噪后 | 执行标准 | 是否  达标 |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | 露采区 | 空压机 | 偶发 | 类比法 | 80 | 隔声  消声  减震 | -10 | 类比法 | 70 | 30 | 70 | 厂界噪声《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348)  2类标准要求 | 是 |
| 潜孔钻 | 偶发 | 85 | / | 85 | 30 | 85 |
| 凿岩机 | 偶发 | 85 | / | 85 | 15 | 85 |
| 碎石器 | 偶发 | 80 | / | 80 | 15 | 80 |
| 挖掘机 | 偶发 | 80 | / | 80 | 15 | 80 |
| 工业场地 | 汽车 | 偶发 | 类比法 | 75 | 隔声  消声  减震 | / | 类比法 | 75 | 15 | 75 |
| 装载机 | 偶发 | 75 | / | 75 | 30 | 75 |
| 破碎站 | 破碎机 | 频发 | 类比法 | 90 | / | 类比法 | 75 | 4800 | 75 |
| 振动筛 | 频发 | 85 | / | 70 | 4800 | 70 |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | 露采区 | 空压机 | 偶发 | 类比法 | 80 | 隔声  消声  减震 | -10 | 类比法 | 70 | 30 | 70 |
| 潜孔钻 | 偶发 | 85 | / | 85 | 30 | 85 |
| 凿岩机 | 偶发 | 85 | / | 85 | 15 | 85 |
| 破碎锤 | 偶发 | 80 | / | 80 | 15 | 80 |
| 液压挖掘机 | 偶发 | 80 | / | 80 | 15 | 80 |
| 工业场地 | 自卸车 | 偶发 | 类比法 | 75 | 隔声  消声  减震 | / | 类比法 | 75 | 15 | 75 |
| 装载机 | 偶发 | 75 | / | 75 | 30 | 75 |
| 破碎站 | 锤式破碎机 | 频发 | 类比法 | 90 | / | 类比法 | 75 | 4800 | 75 |
| 筛分机 | 频发 | 85 | / | 70 | 4800 | 70 |

（2）运输噪声

现有工程产品运输车辆噪声按车型、车流量及行车速度确定，其辐射声级一般在80~90dB（A）之间。现有工程采用减速、禁鸣措施，降低运输噪声影响，周围敏感点处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

3.1.3.4资源整合前现有工程固体废物环境影响及防治措施

资源整合前现有工程固体废物主要为剥离表土和职工的生活垃圾、袋式除尘器收集粉尘。

（1）剥离表土

根据调查，现有工程驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司剥离表土8000m3，现有工程驻马店市驿城区宏运石料厂剥离表土5000m3，共计剥离表土13000m3，项目产生的剥离表土，全部暂存于废土石堆场，用于闭矿期矿区的生态恢复。

剥离表土为一般固废，不含重金属等有毒有害元素，堆场雨水下渗不会污染地下水水质；剥离表土用于闭矿期矿区的生态恢复，生态恢复完成后，区域内生态景观会得到改善。

（2）员工生活垃圾

现有工程劳动定员25人，一天一班，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为12.5kg/d，3.75t/a。租用民房内设垃圾桶，生活垃圾经收集后定期运至任店镇垃圾中转站集中处理，不外排。

（3）袋式除尘器收集粉尘

根据建设单位提供，现有工程袋式除尘器收集粉尘量合计为1.5t/a，收集粉尘作为产品出售。

3.1.3.5资源整合前现有工程生态环境影响及防治措施

根据现场调查，现有企业未进行生态恢复工程，评价建议制定完善的生态恢复方案，严格按照生态恢复方案和水土保持方案提出的措施，恢复区域生态环境。项目整合两个矿山具体开采范围见表3.1-9、3.1-10。

表3.1-9 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司开采范围情况一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 占地情况  （m2） | 与本项目关系及本项目拟采取生态保护措施 |
| 开采区 | 189200 | 纳入本项目生态恢复规划，应严格按照生态恢复方案提出的措施，恢复区域生态环境。 |
| 排土场 | 5000 |
| 破碎加工 | 4000 |
| 合计 | 21300 |

表3.1-10 驻马店市驿城区宏运石料厂开采范围情况一览表

| 项目 | 占地情况  （m2） | 与本项目关系及本项目拟采取生态保护措施 |
| --- | --- | --- |
| 开采区 | 224200 | 纳入本项目生态恢复规划，应严格按照生态恢复方案提出的措施，恢复区域生态环境。 |
| 排土场 | 2000 |
| 破碎加工 | 1800 |
| 合计 | 228000 |

3.3.6资源整合前现有工程主要污染源及污染防治措施

资源整合前现有工程污染源及污染防治措施情况一览表见表3.1-11。

表3.1-11 资源整合前现有工程污染源及污染防治措施情况一览表

| 类别 | 来源 | 污染源 | 污染物 | 产生情况 | 排放情况 | 防治措施 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气污染物 | 露采场 | 剥离、铲装 | 粉尘 | 0.6t/a | 0.12t/a | 洒水车定期洒水降尘 |
| 装卸 | 粉尘 | 2.35t/a | 1.17t/a | 洒水降尘 |
| 表土堆存 | 表土堆存 | 粉尘 | 2.4t/a | 2.4t/a | / |
| 破碎筛分 | 破碎筛分 | 粉尘 | 有组织15.219t/a | 0.0152t/a | 袋式除尘器 |
| 无组织0.801t/a | 0.08t/a | 密闭车间 |
| 产品运输 | 产品运输 | 扬尘 | 无组织 | 无组织排放 | 洒水车定期洒水降尘 |
| 废水 | 办公生活 | 生活污水 | | 0.8m3/d | 0m3/d | 利用村民旱厕，定期清掏肥田 |
| 噪声 | 露采场 | 挖掘机、装载机 | | 70～85dB（A） | 70～85dB（A） | 加强车辆保养 |
| 运输 | 运输噪声 | | 80～90dB（A） | 80～90dB（A） | 限速、限载、禁鸣 |
| 固体废物 | 露天采场 | 剥离表土 | | 13000m3 | 0 | 在露采坑暂存后由当地村民拉走填垫地基 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | | 3.75t/a | 0 | 设垃圾桶，收集后运往任店镇垃圾中转站 |
| 袋式除尘器收集粉尘 | 粉尘 | | 1.5t/a | 0 | 作为产品外售 |

### 3.1.4资源整合前矿区目前开采存在问题及整改措施

3.1.4.1矿山原有主要环境问题

现有工程驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司和驻马店市驿城区宏运石料厂，自开采以来已形成大小不一的凹型采坑，整合区范围已经形成多个大小不一的露天采场，矿山有部分废石随意堆放，压占、破坏地表植被，存在扬尘及生态破坏。

表3.1-12矿区原有工程遗留环境问题及整改措施一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 位置 | 现有及遗留环境问题 | 评价建议整改措施 |
| 露采区 | 遗留采区开采台阶截排水沟简易，采坑内集水 | 在开采台阶设置截排水沟，临时排土场及道路两侧设施界排水沟。 |
| 运输道路 | 应该设置洒水降尘设施 | 应按照要求设置洒水降尘设施 |

3.1.4.2存在环境问题及整改措施

根据调查，矿区及周边存在的环保问题主要为原有开采及取土造成的地表裸露问题。现有环境问题及整治措施详见表3.1-13。建设单位承诺项目建设期对现有环境问题进行整改，减缓生态破坏。

表3.1-13资源整合前现有工程遗留环境问题及整改措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 位置 | 主要问题 | 破坏植被 | 整改措施 |
| 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 | 矿区 | 现有工程开采形成露采场，总面积，矿区内面积174298 m2，矿区外面积14902 m2 | 林地189200m2 | 矿区外露采坑平整后作为表土堆场；矿区内露采坑前期防尘网覆盖、定时洒水，后期开采完毕后生态恢复 |
| 原有破碎加工厂 | 4000m2裸地 | 林地4000m2 | 平整后恢复林灌植被 |
| 原有堆土场 | 5000m2裸地 | 林地5000m2 | 平整后恢复林灌植被 |
| 驻马店市驿城区宏运石料厂 | 矿区 | 现有工程开采形成露采场，总面积，矿区内面积224200m2 | 林地224200m2 | 矿区外露采坑平整后作为表土堆场；矿区内露采坑前期防尘网覆盖、定时洒水，后期开采完毕后生态恢复 |
| 原有破碎加工厂 | 1800m2裸地 | 林地1800m2 | 平整后恢复林灌植被 |
| 原有堆土场 | 2000m2裸地 | 林地2000m2 | 平整后恢复林灌植被 |

### 3.1.5整合前项目总量控制指标

目前，国家进行总量控制的污染因子为COD、NH3-N、SO2、NOx四项。项目运营过程中废气以粉尘为主；生产废水不外排；生活废水经收集后用于降尘，粪便废水设旱厕处理后用于施肥综合利用，道路、场地洒水可自然蒸发散耗，不外排。故，整合前项目无总量控制指标。

## 3.2本项目概况

### 3.2.1项目基本情况

本项目依托现有工程进行资源整合，现有项目主要开采玄武岩，本项目回收利用玄武岩并开采（122b）类大理岩。

表3.2-1 项目基本情况一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目 |
| 建设单位 | 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 |
| 建设性质 | 资源整合 |
| 矿区地址 | 驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村李庄组 |
| 采矿权人 | 驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司 |
| 矿区面积 | 0.2965平方公里 |
| 开采矿种 | 建筑用大理岩 |
| 开采标高 | +290-+530m |
| 开采储量 | 保有资源储量：（122b）类资源储量1979.00万t；可综合回收利用的玄武岩合199.83万t。压矿量：不考虑（原储量已扣除）；设计利用资源储量：2178.83万吨；矿山开采损失率5％，开采损失储量108.94万吨；可采储量：2069.89万吨。 |
| 开采规模 | 230万吨/年 |
| 矿山服务年限 | 矿山生产服务年限为9年，考虑基建期0.5年，则矿山总的服务年限为9.5年。 |
| 开采方式 | 露天开采 |
| 项目投资 | 总投资5000万元，其中环保投资509万元，占总投资的10.18%。 |
| 劳动制度 | 本项目劳动定员159人，年工作280天，每天2班，每班8小时工作制。 |

### 3.2.2矿区范围

根据本项目《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿矿产资源开发利用方案》，驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积为0.2965km2，开采深度为+290—+530m。矿区范围拐点坐标见表3.2-2。

表3.2-2矿区范围拐点坐标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点号 | 1980西安坐标系 | | 2000国家大地坐标系 | |
| X | Y | X | Y |
| 1 | 3667137.430 | 38467857.575 | 3667137.970 | 38467974.085 |
| 2 | 3666695.843 | 38467819.390 | 3666696.383 | 38467935.900 |
| 3 | 3666344.019 | 38467472.325 | 3666344.559 | 38467588.835 |
| 4 | 3666819.884 | 38467132.199 | 3666820.424 | 38467248.709 |

### 3.2.3矿山建设规模及服务年限

矿山服务年限按下式计算：

T=Q利用（1-k）/q（1-r）

式中：T=Q利用（1-k）/A（1-r）

式中：T—服务年限（年）；

Q利用—设计利用储量，万吨；

k—开采损失率（%），K＝5％；

r—开采贫化率（%），r＝3％；

A—开采规模（万吨/年）。

根据相关文件要求结合当地矿产规划情况和矿权人投资情况，推荐矿山建设生产规模为230×104t/a。经计算：矿山生产服务年限为9.0年。考虑基建期0.5年，则矿山总的服务年限为9.5年。

### 3.2.4设计储量

3.2.4.1备案储量

截止2019年4月30日，在矿区范围内共查明（122b）类资源储量1979.00万t(合761.16万m³)，全部为保有资源储量。

另外，参考周边矿山资料在露采剥离物中的玄武岩可综合回收利用，经计算可综合回收利用的玄武岩71.36万m³（合199.83万t），应在进行权益金处置后，在开采过程中予以综合回收利用。

3.2.4.2边坡压矿

因资源储量距离矿区边界较近，存在边坡压矿，原储量根据实测剖面控制情况，没有估算边坡压矿储量，本次设计不用考虑边坡压矿储量。

经查，矿区不在各类保护区，也不在生态红线范围内，区内没有名胜古迹、地质遗迹，也不在禁止、限制开采矿产的区域之内。矿区范围内及外扩300m范围内无村庄分布。

3.2.4.3设计利用资源储量

按照相关规定，对（122b）储量可信度系数取1.0，所以（122b）资源储量可直接作为设计利用储量。因此，设计利用资源储量2178.83万吨（其中，大理岩1979.00万吨，玄武岩199.83万吨）。

3.2.4.4可采储量

根据本矿山矿体的赋存情况及以往开采技术条件，类比同类型矿山开采情况，矿山目前的生产设备和利用效率，高于同行业水平。类比相似类型矿山开采情况，开采损失率取5%。

可采储量=（1979.00+199.83）万吨×0.95=2069.89万吨。

### 3.2.5项目组成

根据开发利用方案、项目备案等相关资料，本项目分为主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程及环保工程等。本项目工程项目组成具体详见下表3.2-3。

表3.2-3本项目组成一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 工程内容 | | |
| 主体工程 | 露采区 | 矿区面积0.2965km2，开采规模230万t/a，矿山服务年限9.5年（含0.5年基建期）；开采方式：自上而下台阶式露天开采；深孔爆破，公路开拓、汽车运输。 | |
| 辅助工程 | 表土场 | 位于矿区南侧一平坦空地处。表土临时堆场占地面积约10000m2，设计表土最大堆高3m，容积约2.5万m3。 | |
| 破碎加工区 | 破碎加工区布置在矿区南部，爆破警戒线以外，占地面积70亩，场区内布置办公室、厂房、仓库、变电室等。破碎加工区建筑面积为26666.8m2。 | |
| 办公区 | 办公区建筑面积约200m2。 | |
| 储运工程 | 运输道路 | 采区矿石和废石由挖掘机装入自卸汽车，通过运矿道路，矿石运至破碎站，经破碎加工、筛分等工序后形成成品进行销售；表土采用挖掘机直接挖掘，由自卸汽车运往表土场。部分道路已建成，需扩建道路1500m，新修连接+500平台道路960m。 | |
| 公用工程 | 供水 | 矿区及附近生产、生活用水主要来源于地下水。 | |
| 供热 | 厂区内不设锅炉，办公生活区采用空调。 | |
| 供电 | 矿权区内电力有高压输电线路与省内电网连通，220V电力直通矿区，引一趟10kV架空供电线路，至破碎站。 | |
| 环保工程 | 废气 | 潜孔钻自带除尘设备；合理安排爆破时间，避开大风干燥天气，爆破区设水袋，并对爆堆进行洒水降尘；矿区设置一辆洒水车，定期在矿区道路、表土临时堆场、装载区、爆破区等洒水除尘；破碎筛分工序经袋式除尘器处理后通过15米高排气筒排放。 | |
| 废水 | 初期雨水 | 初期雨水：在采场周边开采境界以外2.0m的位置，设置截排水沟，将雨水排离采场。设置400m3初期雨水收集池沉淀后用于厂区洒水，后期雨水自然汇流至矿区外季节排水沟； |
| 生活污水 | 车辆冲洗废水在沉淀池中沉淀后循环使用，生活污水经一体化污水处理站处理后用于厂区洒水抑尘，不外排。 |
| 噪声 | 主要为爆破噪声和采矿设备噪声，设计选用低噪声设备、运输噪声设立减速慢行标志。 | |
| 固废处理措施 | 施工期表土运至表土场；运营期表土直接用于已开采台阶的生态恢复覆土；矿区设置生活垃圾桶，用于暂存生活垃圾；袋式除尘器收集的粉尘直接外售。 | |
| 生态保护 | 边开采边对开采台阶进行恢复；及时对台阶覆土绿化，在边坡处种植攀沿植物，运营期满后对全矿区、表土场、破碎加工区进行100%生态恢复。 | |

### 3.2.6产品方案及规模

表3.2-4本项目产品方案一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品种类 | 粒径（cm） | 产量（万t/a） |
|  | 建筑用大理岩原矿 | 0-5 | 46 |
|  | 5-10 | 46 |
|  | 10-20 | 46 |
|  | 20-31.5 | 92 |
|  | 合计 | / | 230 |

### 3.2.7平面布置

根据开发利用方案资料和现场调查，矿区不设置职工住房，使用当地劳动力。矿山不设油库，矿山车辆通过矿区10m3的油罐车加油。矿山不设爆破材料库，爆破作业由民爆公司负责，每次所用爆破物品由民爆公司炸药库根据企业当天所需用量负责运至爆破作业现场，爆破工作完毕后，剩余爆破器材由民爆公司当天统一收回。

本项目组成可分为露采区、表土临时堆场、破碎加工厂区及办公区、运输道路四部分。

1. 露天采场

本项目设计一个露采场，露天采场最终形成15个台阶，分别为：+290m、+305m、+320m、+335m、+350m、+365m、+380m、+395m、+410m、+425m、+440m、+455m、+470m、+485m和+500m。其中清扫平台为+335m、+380m、+425m、+470m；其余为安全平台。最终形成自然山坡型露天矿。

（2）表土临时堆场

矿体在矿区大面积分布，裸露于地表，存在一定覆盖层和夹层，夹层较多，根据矿山开采统计和现有采坑调查显示，有一薄层残坡积物覆盖，覆盖层厚度平均为1m，矿体中间多件石英岩夹层。

未来矿山开采会产生一部分废石，其中主要为残坡积物和石英岩，剥离物中残坡积物可在废石剥离后随即运至终了台阶用作覆土绿化，前期可暂时堆放于表土堆场；碳质泥岩和页岩可直接卖给当地页岩砖厂，因此矿山不设表土场和废石场，矿区外较平缓地带设置表土堆场。表土临时堆场占地面积约10000m2，设计表土最大堆高3m，边坡比1：1.5。

（3）破碎加工厂区

破碎加工区布置在矿区南部，爆破警戒线以外，占地面积70亩，场区内布置办公室、厂房、仓库、变电室等。破碎加工区建筑面积为26666.8m2。

（4）办公区

破碎加工区西侧建设有办公区，办公区建筑面积约200m2。

（5）运输道路

本矿区地面运输道路主要为露天采场至破碎站的矿石、物料运输，三级露天矿山道路。道路面宽8m，面基10m，泥结碎石路面。平曲线最小半径15m，最大纵坡不超过9%；部分运输道路已建成。需扩建道路1500m，新修连接+500平台道路960m。

### 3.2.8占地及土地类型

项目占地包括露采区、表土场、运输道路、工业场地等。矿区占地面积294904.32m2。工程占地情况见表3.2-5。

表3.2-5矿区项目工程占地类型一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地类名称 | 面积（平方米） | 面积（亩） |
| 灌木林地 | 242834.06 | 364.24 |
| 采矿用地 | 41326.91 | 61.98 |
| 村庄 | 499.32 | 0.75 |
| 其他草地 | 10244.03 | 15.36 |
| 总计 | 294904.32 | 442.33 |

### 3.2.9主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表3.2-6。

表3.2-6本项目主要技术经济指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 指标 | 备注 |
|  | 矿床类型 | / | / | 沉积—浅变质岩系 |
|  | 保有资源储量 | 万t | 1979 |  |
|  | 设计利用储量 | 万t | 2178.83 | / |
|  | 矿山设计规模 | 万t/a | 230 | / |
|  | 矿山服务年限 | 年 | 9.5 | / |
|  | 采矿工作制度 | / | 年280天，每天2班，每班8小时 | / |
|  | 开拓运输方案 | / | 公路开拓，汽车运输 | / |
|  | 采矿方法 | / | 自上而下分台阶 | / |
|  | 采矿损失率 | % | 5 | / |
|  | 估算投资 | 万元 | 5000 | / |
|  | 年销售收入 | 万元 | 11500 | 50元/吨 |
|  | 年总成本 | 万元 | 5867.3 | / |
|  | 年销售税金及附加 | 万元 | 852.04 | / |
|  | 运营期年利润总额 | 万元 | 4780.66 | / |
|  | 年所得税 | 万元 | 1195.17 | / |
|  | 年净利润 | 万元 | 3585.49 | / |
|  | 静态投资回收期 | 年 | 2.6 | / |
|  | 劳动定员 | 人 | 159 | / |
|  | 全员劳动生产率 | 万t/人a | 4.4 | / |
|  | 固废综合利用率 | % | 100 | / |

### 3.2.10工程土石方量

3.2.10.1土石方平衡

建设期露天采场开挖土方1.162万t；运输道路修整开挖土方0.42万t、石方0.785万t；破碎场地开挖土方0.072万t、石方0.08万t；临时堆场开挖土方0.8万t。

运营期采场年剥离石方242.11万t，土方6.448万t；石方中230万t铲装后送往破碎场地破碎后外售，12.11万t为废石外售运输至临时堆场综合利用。项目土石方情况见下表。

**表3.2-7土石方情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 范围 | 项目 | | 数量 | 单位 | 备注 |
| 施工期 | 露天采厂区 | 土方 | 1.162 | 104t | 进入临时堆场 |
| 矿区运输道路 | 土方 | 0.42 | 104t | 进入临时堆场 |
| 石方（填方） | 0.785 | 104t | 综合利用 |
| 工业场地 | 土方 | 0.07 | 104t | 进入临时堆场 |
| 石方（填方） | 0.08 | 104t | 综合利用 |
| 临时堆场 | 土方 | 0.8 | 104t | 进入临时堆场 |
| 营运期 | 土方 | | 6.448 | 104t | 进入临时堆场 |
| 石方 | 矿石 | 230 | 104t | 外售 |
| 废石 | 12.11 | 104t | 外售/进入临时堆场 |

项目施工期和土石方平衡见下图所示。



图3.2-1施工期项目土石方平衡图（单位：104t/a）

****

图3.2-2运营期项目土石方平衡图（单位：104t/a）

项目施工期内表土和废石的产生量约为3.317万t，按每个月周转一次，每个月周转量约为3.317万t(1.24万m3)；项目运营期内每年表土和废石的产生量约为18.558万t，按每个月周转一次，每个月周转量约为1.55万t(0.58万m3)。

本项目表土场设计位于矿区南侧外边界，占地面积约为10000m2，堆存高度最高3m，设计容量约2.5万m3，表土和废石堆于此处后，所占用的时间不长，可以满足临时堆放周转的需求，表土周转用于生产中矿山道路的修筑和养护，废石外售综合再利用。

## 3.3矿区地质及矿床特征

### 3.3.1地层

1、中元古界汝阳群云梦山组(Pt22y)

矿区内大面积出露，主要岩性为灰白-浅红色不等粒石英砂岩、云母石英片岩和灰黑色大理岩，大理岩中多见石英岩夹层。由碳酸盐岩或其他硅质岩石经过区域变质作用，[重结晶](http://baike.baidu.com/view/131467.htm)而形成。

2、第四系（Q）

分布在矿区东部沟谷附近，主要为坡积和冲积物。

### 3.3.2构造

矿区内构造简单，地层整体为向南西倾斜单斜构造，地层产状30°左右。

### 3.3.3岩浆岩

工作区出露岩浆岩主要为玄武岩和中粒花岗岩，中基性玄武—安山岩火山喷发列的偏基性部分。整体岩浆岩系呈岩盆状产出，火山喷围和规模受中元古代早期裂谷盆地控制。本区属于豫西大规模火山喷出盆地向东南延续的边缘，仅存在于该区域背斜的南翼，地表分布厚度受上覆汝阳群前期侵蚀和近代侵蚀双重影响，出露范围较狭窄。

花岗岩主要分布在矿区东南部，区内出露的花岗岩均较风化。

### 3.3.4矿体地质特征

建筑石料用大理岩矿主要赋存于中元古界汝阳群地层之中底部，其中大理岩为主要含矿层位。矿体产状与地层产状一致，颜色以灰黑色为主，中间多见石英岩夹层，平均厚度大于100米。倾向200°左右，倾角30°左右，出露标高为+270—+530m（矿区内），本次最低估算标高为290m。

另外在矿区范围西部山顶附近分布有一层玄武岩，22-40米左右，层位较稳定，地表出露标高+325-+505m，产状与地层产状基本一致。玄武岩矿体是整个中基性玄武岩火山喷发岩系列的偏基性部分，整体火山岩系呈岩床状产出，火山喷溢范围和规模受中元古代早期裂谷盆地控制。地表分布厚度受上覆汝阳群前期侵蚀和近代剥蚀双重影响，出露范围一般较狭窄。参考周边其他矿山生产资料，玄武岩能达到建筑石料要求，本次工作对大理岩开采境界范围内玄武岩进行了综合评价，估算了玄武岩储量。

### 3.3.5覆盖层、风化层的分布特征

区内的矿体覆盖层一般不发育，覆盖层主要为地表风化的大理岩或者少量的第四系覆盖物。根据对工作区内实地调查显示覆盖层为0—1.6米厚，平均1米左右。矿体中间多见石英岩夹层，本次资源储量估算对覆盖层进行了剔除，并估算了剥采比。其中剥离物中玄武岩经周边类似矿山生产验证，可作为优质石料使用，本次工作对开采境界范围内的玄武岩进行了估算，在进行权益金处置后，可综合回收利用。

### 3.3.6矿石质量

3.3.6.1矿物成分

大理岩矿物成分以重结晶方解石为主，含少量白云石、硅灰石、透闪石、透辉石、斜长石、石英。

玄武岩主要矿物（收集周边矿山资料）：中基性斜长石，次为辉石、角闪石，暗色隐晶玻璃质，少量及微量矿物磁铁矿，此外还有黑云母、钾长石、石英、钛铁矿、褐铁矿、绿泥石、黄铁矿等。

3.3.6.2矿石化学成分

该区建筑石料用大理岩矿的主要化学成分为氧化钙(42%)，含少量二氧件硅和氧化镁，微量矿物有氧化钾、氧化钙、氧化铝、氧化铁等。主要化学成份见表3.3-1。

表3.3-1矿石化学成分一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 化学成分 | 含量（%） |
| 大理岩 | CaO | 41.81 |
| MgO | 3.86 |
| SiO2 | 6.32 |
| Al2O3 | 0.76 |
| Fe2O3 | 0.48 |
| 烧失量 | 40.93 |

根据《冶金、化工石大理岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》中对水泥石灰质原料化学成分的要求：CaO≥45%，MgO≤3.5%，SiO2≤4.0%。本区矿石中虽然有个别样品单项指标能达到，整体达不到规范中水泥大理岩等其他高附加值矿种的质量要求的，只可作为建筑石料用大理岩使用。

玄武岩的主要成份是二氧化硅（45%），三氧化二铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁、还有少量的氧化钾、氧化钠。

3.3.6.3矿石结构构造

大理岩矿石具粒状变晶结构，少量碎屑结构。矿石构造主要是块状构造、少见条带、条纹、斑块或斑点等构造。

玄武岩结构主要有隐晶结构、微晶至细粒结构、交织结构、玻璃质结构及斑状结构等；本区常见岩石构造为致密块状构造、杏仁状构造等。

3.3.6.4矿石物性特征

为研究石料质量在矿区内矿体出露较好的地段采集了1个有代表性的大理岩样品，该样品经河南省方正检验检测技术有限公司检测显示：

1、硫酸盐硫化物（%）测试值为1；

2、坚固性（质量损失）（%）测试值为4.4；

3、岩石抗压强度（MPa）测试值为67.4；

4、岩石压碎指数（%）：17.6；

5、碱集料反应测试合格。

测试结论：该区石料符合Ⅱ类石料技术要求。

玄武岩参考周边矿山实际生产资料显示可作为优质建筑石料使用。

3.3.6.5放射性

原储量报告为研究矿大理岩和玄武岩的放射性，在报告评审后按照专家组要求进行了放射性测量，采用仪器为GS-512型伽马能谱仪，是由捷克生产的一种测量伽马能量的仪器。测试结果如表5-4所示。依据《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）要求，本次测试建筑材料天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40的放射性比活度。经测试本矿区大理岩和玄武岩放射性值均较低，满足《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）要求（比活度应同时满足ΙRa≤1.0和ΙY≤1.0），对人体的伤害完全可以忽略不计。

表3.3-2放射性测试结果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 矿区 | 岩性 | 点位 | ΙRa | ΙY |
| 李尧 | 大理岩 | 01 | 0.04 | 0.02 |
| 大理岩 | 02 | 0.03 | 0.03 |
| 大理岩 | 03 | 0.05 | 0.03 |
| 大理岩 | 04 | 0.03 | 0.05 |
| 大理岩 | 05 | 0.04 | 0.03 |
| 大理岩 | 06 | 0.04 | 0.03 |
| 平均 | / | 0.04 | 0.03 |
| 玄武岩 | 07 | 0.05 | 0.04 |
| 玄武岩 | 08 | 0.04 | 0.04 |
| 平均 | / | 0.05 | 0.04 |

## 3.4矿山开拓方案

### 3.4.1开采范围

根据本项目《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿矿产资源开发利用方案》，驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积为0.2965km2。

### 3.4.2开采方式

矿体裸露地表，无顶板，存在吧一定覆盖层和部分夹石。经计算，露天开采平均剥采比为0.22m3/m3（小于0.5m3/m3），剥采比较小，明显适合露天开采，故设计选用露天开采方式。

### 3.4.3采剥工艺

采用自上而下台阶式开采。采剥工作面采用横向采矿法，即工作面垂直矿体，沿走向推进。

### 3.4.4穿孔爆破

根据矿体的开采技术条件、生产规模、矿岩性质及其它同类矿山生产实践，使用潜孔钻机进行中深孔穿孔作业，使用岩石膨化硝铵炸药，采用毫秒雷管非电起爆方法。爆破网络采用塑料导爆管非电起爆系统。设计工作台阶高度为15m，钻孔取孔径φ180mm。采矿时爆破作业每段2个炮孔，段间微差25ms，段间1段导爆管雷管连接，孔内双向起爆，瞬发电雷管引爆起爆网路。单段装药量371kg，总装药量5569kg，共30个炮孔。每个工作面爆破周期为7至8天一次。

考虑到边角矿体开采和采准、剥离等作业，矿山另配备KQG-100型露天潜孔钻机1台，钻孔直径Φ105mm，钻孔深30m。配套的供风设备，采用VHP600E型移动式螺杆空压机1台，排风量17m3/min，排风压力1.2MPa。

### 3.4.5大块二次处理

采用深孔多排孔微差挤压爆破，产生的大块较少。但为保证矿山安全开采，偶有的大块矿石采用液压破碎锤进行二次破碎。另配备2台CAT320挖掘机挂破碎锤，进行二次破碎。

### 3.4.6采装作业

设计选用2台CAT3.2m3挖掘机进行采装作业。

另配4台3.0m3ZL50C装载机用于采准、铺路等辅助作业。

### 3.4.7开拓运输方案

采用公路开拓，汽车运输。运输设备根据运距情况、道路条件、尽量利用现有车辆和满足生产需要的原则进行具体选用。矿石运输仅考虑从采场运至工业广场。

设计选用32吨矿用自卸汽车，矿石运距最远按1.5km计算，每天工作两班，平均28分钟/次，汽车台班效率为1088t/d，加上生产不均衡系数以及出车率，需配备9台32吨矿用自卸汽车。

### 3.4.8开采最终境界的圈定

根据《驻马店市驿城区李尧建筑石料用大理岩矿矿产资源开发利用方案》，整合后露天开采最终境界的确定如下：

（1）露天开采最终边坡角的确定：确定露天采场的最终边坡角不大于60°。

（2）开采深度的确定：最低标高为290米。

根据露天开采境界内矿体赋存条件，工作线垂直矿体布置，沿矿体走向推进。

表3.4-1露天采场结构要素表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 参数 |
| 工作台阶高度（基岩） | m | 15 |
| 工作台阶坡面角（基岩） | 度 | 75 |
| 终了台阶高度（基岩） | m | 15 |
| 终了台阶坡面角（基岩） | 度 | 70 |
| 第四系表土台阶坡面角 | 度 | 45 |
| 安全平台宽度 | m | 4 |
| 清扫平台宽度 | m | 6（隔2设1） |
| 最终边坡角 |  | ＜60° |
| 正常生产时最小工作平台宽度 | m | ≥45 |
| 平台初始宽度 | m | ≥30 |
| 挖掘机占用工作线长度 | m | 150 |

### 3.4.9项目排水方案

露天采场最低开采标高+290m，最终形成山坡开采露天矿，可实现自然排水。为防止雨水渗透、冲刷对露天开采边坡产生不利影响，可在采场周边开采境界以外2.0m的位置，根据地形条件设置截排水沟，将雨水排离采场。

为便于排水沟自流排水，在各标高台阶上设置排水沟，以拦截平台表面及坡面汇水，将雨水排到采场外面，防止地表水沿边坡任意流淌而破坏边坡，确保露天采场生产安全。必要时为保证采坑正常生产、需要安排一定量水泵排除采坑积水。

## 3.5本项目建设条件

### 3.5.1本项目建设的外部条件

3.5.1.1交通条件

矿区位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，分布在大顶山一带，北与舞钢市搭界。矿区内有简易乡村道路通往驻马店—南阳的公路，矿区东南至驻马店50km，西北至舞钢20km，其间均为沥青路面与国道和京广铁路各车站相通，交通较便利。

3.5.1.2供电、供水和供热条件

（1）供电

矿权区内电力有高压输电线路与省内电网连通，220伏照明电直通矿区，电力充足，能满足矿山生产、生活用电。本项目年用电量2475万度，能满足矿山生产、生活用电。

（2）供水

矿区及附近生产、生活用水主要来源于地下水（矿区周边村庄均有水井），水量丰富，可以作为未来矿山开采时和生产生活用水水源。

（3）供热

本项目矿区值班室与办公室采用空调供暖。

### 3.5.2项目建设的资源条件

据项目储量报告，在矿区范围内共查明（122b）类资源储量1979.00万t(合761.16万m³)，全部为保有资源储量。另外，参考周边矿山资料在露采剥离物中的玄武岩可综合回收利用，经计算可综合回收利用的玄武岩71.36万m³（合199.83万t）；设计利用资源储量2178.83万吨（其中，大理岩1979.00万吨，玄武岩199.83万吨）；类比相似类型矿山开采情况，开采损失率取5%。

可采储量=（1979.00+199.83）万吨×0.95=2069.89万吨。

### 3.5.3项目开采地质条件

3.5.3.1水文地质

矿区位于暖温带南部，属大陆性湿润季风气候区，雨热同季，气候温和，多年平均气温15℃，多年平均降水量920毫米。年降水分配不均，多集中在6-9月份，占全年降水量的63.38%，12月至翌年2月，降水量最小，占全年降水量的7.46%，其余月份占全年降水量的29.16%。多年平均蒸发量为1259.8毫米。年内5-8月份蒸发量最大，占全年蒸发量的51.3%。11月至翌年2月最小，仅占全年蒸发量的17.2%，其它月份蒸发量占全年蒸发量的31.5%。

本区属淮河水系和白河水系上游源区。矿区处于分水岭西南坡，沿地形切割的沟谷，自西北向东南流向，属季节性河流。

区内地形地貌以低山、丘陵为主，西高东低，地形起伏相对较大。矿区内总的地形走势为西高东低，海拔最高点约530米，最低点约270米，最大相对高差约160米。本次资源储量估算最低标高为+290，高于矿区最低侵蚀基准面。

由于该矿属于地表开采，矿体中无断层发育，节理多为闭合型，为非含（隔）水层，几乎不含地下水，导水性较差，故矿区地下水的补、径、排条件简单。

未来开采充水因素主要为大气降水，矿床未来开采方式为露天开采，最低开采标高高于矿区最低侵蚀基准面，有利于自然排水条件，故采区构筑山坡防洪沟和场外泄洪沟两种措施即可，预计未来采场水患影响较小。

综上所示，确定矿区水文地质条件属于简单类型。

3.5.3.2工程地质

矿区范围大理岩直接出露地表，上部无第四系疏松层覆盖，岩体表面仅有0--1.6米厚左右的多节理风化层。矿体及围岩内既无活动性构造，也无软弱夹层，稳定性好。

因此，构成采场的矿体和围岩，均系坚固的大理岩、石英岩及玄武岩，该种岩石物理学性能良好，按工程地质分类属坚硬至极坚硬的稳定岩层，对矿层开采的稳定性无明显影响。

现状条件下，无工程地质问题。

矿床未来采用露天开采方式，采用阶梯式开采，除每一台段应预留一定宽度的安全平台外，露天采场的最终边坡角不应大于60°，以避免产生边坡失稳等工程地质问题。

综上所示，确定矿区工程地质条件属于简单类型。

3.5.3.3环境地质

区内新构造活动不强，断裂构造规模中等、近期内地震活动较弱，震级低，地震次数少。据《中国地震资料年表》（1956年版）451年（1470～1920）的历史记录，451年来本区周围各县共发生强弱不等的地震近30次，但均未达破坏性震级。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），调查区处于地震动峰值加速度0.05g区，地震基本烈度为Ⅵ度，区域地壳稳定性属稳定区。

相对而言，本区处于一个比较稳定的区域。目前矿区内滑坡、泥石流、崩塌现象没有，未来预测对采矿危害不大。

区内采矿使当地生态环境受到一定影响，采矿闭坑后可能会引起崩塌、滑坡，水土流失，矿渣、废石堆积可能会引发泥石流，破坏生态环境，对本区农林业造成一定影响，采矿废水可引发当地的水资源污染，对农村村民生活造成不利影响。

矿山未来建设应严格按照绿色矿山建设标准实施建设和开采，矿山要采取相应措施，加强治理，编制和实施矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦和绿色矿山建设方案，进行综合治理工作，确保本区采矿活动对农林业不会造成较大影响。

### 3.5.4能源供应与消耗情况

3.5.4.1给、排水情况

项目运营期用水主要是露天采场防尘洒水、破碎车间防尘洒水、厂区出入口车辆冲洗装置用水及职工生活用水。

1. 露天采场防尘洒水

本项目运营期露天采场凿岩、爆破、运输、装卸等各个环节中均需洒水，这部分水均被物料吸收或自然蒸发，不会产生外排废水，无生产废水产生。道路抑尘洒水按1.5L/m2·d计，矿区运输道路长2.5km，则道路抑尘洒水约3.75m3/d；露采后矿石装卸防尘洒水量按10L/t·矿石算，则项目露天采场装卸防尘洒水量为82.14m3/d；矿区凿岩、爆破过程洒水量约为5m3/d，则项目露天采场防尘洒水总量为90.89m3/d。矿区设置1台20m3的洒水车对露天采场各产尘点进行防尘洒水。

1. 破碎车间防尘洒水

项目破碎车间进料口、产品仓库均设置喷雾洒水装置，本项目料场面积为26666.8m2，洒水抑尘用水定额按照1m3/每m2·每年计算，抑尘洒水用水量约26666.8m3/a（即95.24m3/d）。其中回用水量用量为7.632m3/d（1831.68m3/a），新鲜水用量为87.608m3/d（24530.24m3/a）。该部分用水全部被物料吸收或自然蒸发，无废水产生。

1. 车辆冲洗装置废水

为降低运输过程中的扬尘产生，评价要求在矿区进出口处设置轮胎清洗装置，并利用利用施工期在矿区进出口设立6×8m的洗车台，并设置5m3的沉淀池1座，将轮胎清洗水进行沉淀处理后重复利用，不外排。项目产品运输车辆进出厂区约330次/d，车辆冲洗按10L/车计算，需要水3.3m3/d，冲洗后的废水流入循环水池沉淀后回用于洗车作业，补充水量约为用水量的20%，补充水量约为0.66m3/d。

④生活污水

项目劳动定员为159人，大部分为附近村民不在厂内食宿，矿区设置旱厕，因此矿区工人按60L/d•人计，则生活用水量为9.54m3/d（2671.2m3/a），采矿区生活污水产生量为7.632m3/d（2136.93m3/a），主要为职工日常盥洗废水和粪污水，盥洗废水经10m3一体化处理后用于厂区洒水降尘，不外排。旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。

表3.5-1本项目营运期用水情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 指标 | 数量 | 回用水量 | 新鲜水用水量 | | 排水量 | |
| m3/d | m3/d | m3/a | m3/d | m3/a |
|  | 道路抑尘洒水 | 1.5L/m2·d | 2.5km | 0 | 3.75 | 1050 | 0 | 0 |
|  | 矿石装卸 | 10L/t·矿石 | 8214t | 0 | 82.14 | 23000 | 0 | 0 |
|  | 凿岩、爆破抑尘洒水 | / | / | 0 | 5 | 1400 | 0 | 0 |
|  | 破碎车间抑尘洒水 | 1m3/每m2·每年 | 26666.8m2 | 7.632 | 87.608 | 24530.24 | 0 | 0 |
|  | 车辆清洗水 | 0.01m3/辆·次 | 330次 | 0 | 0.66 | 184.8 | 0 | 0 |
|  | 生活用水 | 60L/d·人 | 159人 | 0 | 9.54 | 2671.2 | 7.632（回用，不外排） | 2136.93（回用，不外排） |
|  | 合计 | / | / | 7.632 | 188.698 | 52836.24 | 0 | 0 |



图3.5-1本项目水平衡图（m3/d）

3.5.4.2供热

本项目不设集中供热设施。

3.5.4.3供电

矿权区内电力有高压输电线路与省内电网连通，220V电力直通矿区，引一趟10kV架空供电线路，至破碎站。

## 3.6露采区开采工艺

### 3.6.1采矿方法

本项目生产工艺包括以下几个环节：表土剥离→穿孔→深孔爆破→挖掘机装车→运输等工作。

根据项目开发利用方案，矿区露采爆破的安全距离最终确定为：自露天采场境界向外200m进行圈定，并在爆破安全警戒线以外的适当位置设安全警示牌，确保生产和人身安全。

运输设备根据运距情况、道路条件、尽量利用现有车辆和满足生产需要的原则进行具体选用。矿石运输仅考虑从采场运至工业广场。

### 3.6.2露天开采主要设备

本项目矿山开采主要设备见表3.6-1。

表3.6-1主要开采机械设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 型号、参数 | 备注 |
|  | 潜孔钻机 | 台 | 2 | SWDA200钻孔Φ180mm | 自带压风机、扑尘器 |
|  | 潜孔钻机 | 台 | 1 | KQG-100 | 辅助 |
|  | 移动式螺杆空压机 | 台 | 1 | VHP600E型 | 辅助 |
|  | 挖掘机 | 台 | 4 | CAT3.2m3、CAT320挂锤 | 破碎 |
|  | 装载机 | 台 | 4 | 3.0m3ZL-50C | 辅助 |
|  | 自卸汽车 | 辆 | 9 | 32t |  |
|  | 洒水车 | 台 | 1 | 8m3 |  |
|  | 工具车 | 台 | 1 |  |  |
|  | 装药车 | 台 | 1 | AN-FO |  |
|  | 油罐车 | 台 | 1 | 10m³ |  |
|  | 变压器 | 台 | 1 | S11-100/10/0.4kVA | 办公、照明 |
|  | 合计 |  | 26 |  |  |

经对照《高耗能落后机电设备淘汰目录（第一批-第四批）》，本项目所用设备无淘汰类设备，经查国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整目录（2011年本）》（2013年修正），本项目所用设备无“淘汰类”中“落后生产工艺装备”中所列设备，符合国家产业政策。

### 3.6.3原辅材料

本项目主要原辅材料详见表3.6-2。

表3.6-2主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 用量 | 备注 | 来源 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 炸药 | t/a | 1610 | 辅料 | 外购 | 与专业爆破公司签订服务协议 |
| 2 | 钻头 | 个 | 920 | 辅料 | 外购 |
| 3 | 钻杆 | 千克 | 4600 | 辅料 | 外购 |
| 4 | 非电导爆管 | 个 | 46000 | 辅料 | 外购 |

### 3.6.4基建工程量

基建工程量由采准、运输道路组成。

**（1）采准**

根据各采矿平台矿石量，为满足0.5年的开拓矿量储备，设计采准平台为+500m和+485m。+500平台推进至最终边坡。

+500平台推进至最终边坡：工程量20.0万立方米。

+485m采准平台：工作平台长度360m，初始工作平台宽度30m，工程量17.35万立方米。

合计工程量37.35万立方米，均为矿石。

采准完成后，取得备采矿量约97.11万吨，可供企业生产0.4年左右。

**（2）运输道路**

部分道路道路已建成。需扩建道路1500m，工程量约0.53万立方米。

新修连接+500平台道路960m，工程量约6.3万立方米。

道路工程合计0.90万立方米。

综上，基建总工程量为：采准工程量37.36万立方米，运输道路7.2万立方米。

按设计开采技术条件和能力，企业需修建运输道路，形成采场工作平台，施工工业广场、安装供电设施等，预计基建期为0.5年。

## 3.7矿石破碎加工工艺

### 3.7.1生产规模

项目采区矿石经汽车运输至破碎场地，经破碎筛分后，生产出4种不同粒径的产品，年产量为30万t。

### 3.7.2生产工艺

根据原矿性质，破碎、加工工艺采用两级破碎+三级筛分工艺，原矿经初破、二破后进入筛分设备分级。具体工艺流程如下：由采石场运来的原石直接由自卸汽车装入颚式破碎机料斗进行初破，初破后的石料直接进入位于颚破下方的圆锥破碎机进行二破，二破后的石料通过皮带输送机送入一级振动筛进行筛分，筛上大块料送到圆锥破碎机进行回笼破碎，筛下石料进入产品仓库；筛下石料进入二级筛分机（二层），一层、二层筛上石料分别进入产品仓库，筛下石料进入三级振动筛，筛上石料和筛下石料分别进入产品仓库，产品在产品仓库暂存后定期外售。

项目破碎生产工艺流程图及产污环节示意图见图3.7-1。



图3.7-1项目破碎工艺流程图

### 3.7.3破碎场地主要生产设备

项目破碎场地主要生产设备情况见表3.7-1。

表3.7-1破碎场地生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机械设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 颚式破碎机 | C6X145 | 台 | 2 |
| 2 | 单缸液压圆锥破碎机 | HST315S2 | 台 | 2 |
| 3 | 单缸液压圆锥破碎机 | HST315H1 | 台 | 4 |
| 4 | 振动筛 | S5X3072-2 | 台 | 10 |
| 5 | 电控柜 |  | 套 | 1 |
| 6 | 中枢控制柜 |  | 套 | 1 |
| 7 | 振动给料机 | F5X1660 | 台 | 2 |

## 3.8环境影响因素及污染源强核算

### 3.8.1项目建设期环境影响因素

本项目建设期主要将进行露天采矿区剥离开拓及矿区道路的修整，本项目建设期6个月。建设期环境影响主要包括大气、地表水、噪声和固体废物环境影响。

3.8.1.1大气污染源

本工程建设期对环境空气产生的影响主要是来自露采场基建剥离、表土运输及堆放、汽车运输等，主要为施工扬尘和燃油机械产生的尾气，均为无组织排放。

施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量等因素有关，风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。

各类燃油动力机械在建筑施工、物料运输等作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、HC、NOx等。

3.8.1.2水污染源

建设期水污染源主要为施工人员生活污水。本项目建设期预计进场工人约20人，建设期日排放污水量0.8m3/d，粪污水由周围村民拉走用于肥田。建设期水污染源主要为施工人员的洗漱废水，废水量较小，主要污染物为COD和NH3-N等，经收集池收集后用于洒水降尘，不外排。

3.8.1.3噪声污染源

本项目建设过程中，主要噪声源来自施工现场的各种机械设备运行噪声、物料运输的交通噪声以及施工人员的活动噪声。

本项目施工设备主要为推土机、挖掘机、装载机、潜孔钻机及汽车等，噪声声级值在70～85dB(A)。主要噪声源及声级值详见表3.8-1。

表3.8-1建设期主要噪声源情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 噪声级dB(A) | 备注 |
| 1 | 推土机 | 85 | 距声源3m |
| 2 | 挖掘机 | 80 | 距声源3m |
| 3 | 装载机 | 85 | 距声源3m |
| 4 | 汽车 | 70~85 | 距声源7.5m |

3.8.1.4固体污染源

本项目建设期产生的固体废物主要有两个方面：一是矿体基建期产生的固体废物；二是施工人员的生活垃圾。

（1）矿体基建期产生的固体废物

建设期露天采场开挖土方1.162万t；运输道路修整开挖土方0.42万t、石方0.785万t；工业场地开挖土方0.07万t、石方0.08万t；临时堆场开挖土方0.8万t。其中表土暂存于矿区临时堆场附近，废石可回用于工业场地平整，道路碎石铺垫，亦可用于外售等。土方堆放期间，坡脚处实施袋装土拦挡措施，并在表层撒上草籽进行防护。不会对外环境产生影响。

（2）生活垃圾

本项目建设期施工人员约为20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则施工期生活垃圾产生量约为1.8t，设置若干垃圾桶，由环卫部门定期清运。

3.8.1.5生态环境影响因素

项目基建过程中，要进行采区表土剥离、矿区道路建设、物料运输及堆放等，直接造成施工场地区域内地表植被的完全破坏和一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的堆放、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣的堆放等，将破坏一定区域内的植被，诱发水土流失，弃渣如果处置不当易污染环境。施工区域内大量植被的清除降低了其对土壤的固持性能，同时大量土石方的开挖、平整等都使得原有土壤有机质的矿化能力增强，其间的粘结力相应降低，且对土壤的扰动也破坏了土壤原有水稳性团聚体含量及其组成。项目施工过程中一系列的土壤性质的变化降低了土壤的抗蚀性，使得一定程度的水土流失得以发生。但由于项目采区施工期的影响持续时间较短，因此在施工的各个时段采取必要的生态保护和水土保持措施，在施工结束时及时做好恢复和补偿工作，加强绿化，可把水土流失控制在其所在区域的土壤侵蚀容许范围内。

### 3.8.2项目营运期环境影响因素及源强核算

露采进行地表植被剥离，将导致地表裸露，造成生态破坏，水土流失加剧，且会产生一定量的固废；作业机械将产生噪声和尾气污染；挖掘机将引起粉尘污染；装载机铲装、挖掘机作业、排土等均会产生粉尘；装卸、运输及破碎作业也将产生粉尘等。露采全过程均产生噪声。项目运营期产污环节示意图见图3.8-1。



图3.8-1项目运营期矿石开采产污环节示意图

根据分析，项目运营期主要污染环节有表土剥离、钻孔爆破、矿石破碎筛分等，主要污染物为粉尘、噪声、生活污水等。建议建设单位严格按照绿色矿山的标准和要求进行设计和建设，将绿色矿山的理念融入项目整个设计、建设和运行的全过程中。运营期环境影响因素如下：

3.8.2.1大气环境影响及源强核算

项目运营期大气污染环节主要是露天开采过程中凿岩、爆破粉尘，破碎场地矿石破碎、筛分粉尘，矿石装卸及运输时产生的扬尘。

（1）钻孔、爆破粉尘

矿山开采采用潜孔钻进行凿岩作业，根据查询相关资料，钻机孔口附件有微细粉尘产生，也有粗颗粒产生，项目采用的凿岩机湿式凿岩，且自带有除尘器收集粉尘，爆破采取水封爆破法，可有效减少粉尘的产生。

本项目采用深孔爆破产尘量较少，矿山爆破产尘量与爆破产生的矿石量有关。爆破后粒径大的粉尘在近距离内、短时间内沉降，粒径<10μm的飘尘不易沉降，仅占产尘量的1%以下。因此在未采取抑尘措施的情况下，爆破粉尘主要影响采场下风向200m范围内区域的大气环境质量。

评价根据《矿山企业污染防治与环境保护强制性标准执行手册》、《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（包钢科技，2012，第5期第38卷中P80-82）等资料，确定钻孔、爆破过程中大气污染物的产生系数见表3.8-2。

表3.8-2露天开采废气产排情况估算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污节点 | 污染物 | 产污系数 | 产生量 | 治理措施 | 排放量 | 备注 |
| 1 | 钻孔 | 粉尘 | 2g/t矿（岩） | 4.6t/a | 湿式凿岩，自带收尘器 | 0.046t/a | 除尘效率99% |
| 2 | 爆破 | 粉尘 | 20g/t矿（岩） | 46t/a | 采用水封爆破法 | 0.46t/a | 除尘效率99%，每年爆破40次 |

（2）破碎筛分粉尘

项目使用液压碎石锤对爆破后的少量大块矿石进行破碎，设计采取洒水的措施减少粉尘的产生和排放，粉尘产生量较少，对周围环境的不利影响较小。

本项目破碎场地采取二段破碎三级筛分工艺。破碎场地设置密闭破碎车间、筛分车间、产品仓库，破碎场地物料转运采用密封皮带运输机，筛分后产品进入密闭产品仓库储存，产品仓库设置喷雾洒水装置，因此破碎场地物料输送、产品存放过程中粉尘产生量较小。项目在颚式破碎机进料口处设置喷雾洒水装置，同时根据各产尘点位置关系，项目在颚式破碎机（一段破碎）出料口、圆锥破碎机（二段破碎）出料口、一级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台脉冲袋式除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放；在二级筛分机、三级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台脉冲袋式除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放。本项目建成后，破碎场地一破、二破、一筛工序的大理岩矿量为230万t/a，二筛、三筛工序的大理岩矿量为230万t/a。

根据《郏县中联天广水泥有限公司采石场水泥用石灰岩矿项目环境影响报告书》中，中析源科技有限公司于2019年5月1日~5月2日对项目破碎场地现有2套脉冲袋式除尘器的进出口分别进行了监测，一破、二破、一筛工序的粉尘产生系数为0.033kg/t·矿石，二筛、三筛工序的粉尘产生系数为0.034kg/t·矿石。评价根据现状监测情况，类比各工序污染物产生系数，经计算，本项目建成后，破碎场地一破、二破、一筛工序的粉尘产生量为75.9t/a，二筛、三筛工序的粉尘产生量为78.2t/a。

项目破碎、筛分设备均设置了密闭的破碎车间、筛分车间，项目一破、二破、一筛工序的粉尘经集气罩收集后进入1套脉冲袋式除尘器（1#）处理，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，脉冲袋式除尘器去除效率约99.9%，风机风量约为2×104m3/h，经计算，处理后一破、二破、一筛工序的粉尘排放量为0.0721t/a（0.016kg/h）、排放浓度为0.805mg/m3，处理后粉尘由1根15m高排气筒排放；项目破碎场地二级、三级筛分粉尘经集气罩收集后进入1套脉冲袋式除尘器（2#）处理，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，脉冲袋式除尘器去除效率约99.9%，风机风量约为2×104m3/h，经计算，处理后二筛、三筛工序的粉尘排放量为0.0743t/a(0.0166kg/h)、排放浓度为0.829mg/m3，处理后粉尘由1根15m高排气筒排放。均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中矿山开采大气污染物特别排放限值要求及表3中标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及《[建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范](http://www.so.com/link?m=a8J2mEmPY5prrZMyZyWutAjct+FrRgcCfKJHllgzGF0Ibx9YQduZ7TPzl22I59MUaonKyDUqAfQRNzbA/n0qCPh7G3xJO971345V5SRKBLSTmPuQcmzH10kbISAcZv5iyicr286Y0zPFM3En+sAZ0fiCto/tkozXkIGfGeq+uteWAojERaRW6EsVhLOliVBczeXdEbmj0rcMwTSQw1A5QVavJIr0siEXMqSoIP9vImsSO8VxM)》DB41/T1665-2018中附录A要求（有组织10mg/m3和无组织0.5mg/m3）。

项目破碎、筛分设备均设置了密闭的破碎车间、筛分车间，集气罩对粉尘的捕集效率按95%计算，则项目破碎场地无组织粉尘产生量为7.705t/a，考虑到各产尘设备均位于密闭车间内，车间对粉尘的沉降作用按90%计算，则破碎场地无组织粉尘排放量为0.77t/a。

（3）产品装车及运输扬尘

1）装卸扬尘

项目筛分后的产品暂存在密闭产品仓库内，仓库顶部设置有喷雾洒水装置，产品在装车时产生的粉尘量较小，评价不再考虑。评价主要考虑露天采场矿石装卸产生的扬尘。

评价要求对开采后矿石进行洒水降尘，使原矿石含水率在8%以上，以降低装卸粉尘的产生量。物料装卸机械落差的起尘量采用经验公式进行计算：

Q2=M·e0.6U·e-0.27·H1.283

式中：Q2—装卸扬尘，g/次；

M—车辆吨位（32t）；

H—矿石装卸高度（2m）；

U——风速（2.4m/s）；

经计算，矿石装卸扬尘产生量为250.88g/次，项目年开采矿石量为230万t，则矿石装卸起尘量为18.03t/a。通过装卸点在设置雾炮车喷雾进行控制，预计可减少90%的扬尘，因此装卸扬尘排放量为1.8t/a。

2）运输扬尘

矿区内运输：矿区内运输主要为废土石、原料的运输，矿区内的运输距离约为1km。项目厂区内设置洒水车，对运输道路经常洒水，减少矿区内运输扬尘的产生量。

产品外运：项目产品外运采用汽车运输，运输路线为通过1.5km自建水泥路与村村通道路连接。

项目产品出厂采用汽车运输会产生运输扬尘，道路起尘量计算如下：

C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml6544\wps4.jpg

式中：E—单辆车引起的道路起尘量散发因子，kg/km；

V—车辆驶过的平均车速，km/h；20km/h

U—起尘风速，一般取5m/s；

T—每辆车的平均轮胎数，一般取6。

由上式计算结果可得，单辆车引起的道路起尘量散发因子为0.0086kg/km；本项目产品外运使用32t汽车外运，年运输次数为7.19万次，则本项目运输车辆产生的扬尘量约为0.9275t/a。

为减轻车辆扬尘污染，评价要求对运矿道路定期清扫、洒水，并对运输的矿石进行遮盖，装卸作业面洒水降尘，尽量降低物料落差。粉状物料外运采用密闭罐车运输或加湿后运输；其他成品外运车辆采用箱式并加盖篷布以防止物料洒落，严禁石料超出箱板。厂区出入口附近应修建车轮清洗池，对进出厂车辆轮胎进行清洗。以有效减轻运输扬尘污染。采取以上措施后，可降低90%起尘量，则本项目运输车辆产尘量约为0.09t/a。

（4）表土场

本项目对表土场及时进行覆盖并设置有水泵定期对堆场洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，使堆场表面保持一定水分。

评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算。



式中：*Q*—堆场起尘量，mg/s；

*U*—堆场平均风速，m/s（评价选取U=2.2m/s（年均风速））；

*Ap*—堆场的面积，表土临时堆场占地10000m2。；

*η*—堆场抑尘效率，对产品进行洒水抑尘，堆场抑尘效率按90%计。

根据核算，本项目表土场起尘量约为0.11kg/h，0.48t/a（一天以16小时计，一年以280天计）。

(5)燃油机械尾气

各类燃油动力机械在开采、运输作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、HC、NOx等。

3.8.2.2 废水环境影响及源强核算

项目运营期用水主要是露天采场防尘洒水、破碎车间防尘洒水、厂区出入口车辆冲洗装置用水及职工生活用水。

①露天采场防尘洒水

本项目运营期露天采场凿岩、爆破、运输、装卸等各个环节中均需洒水，这部分水均被物料吸收或自然蒸发，不会产生外排废水，无生产废水产生。道路抑尘洒水按1.5L/m2·d计，矿区运输道路长2.5km，则道路抑尘洒水约3.75m3/d；露采后矿石装卸防尘洒水量按10L/t·矿石算，则项目露天采场装卸防尘洒水量为82.14m3/d；矿区凿岩、爆破过程洒水量约为5m3/d，则项目露天采场防尘洒水总量为90.89m3/d。矿区设置1台20m3的洒水车对露天采场各产尘点进行防尘洒水。

②破碎车间防尘洒水

项目破碎车间进料口、产品仓库均设置喷雾洒水装置，本项目料场面积为26666.8m2，洒水抑尘用水定额按照1m3/每m2·每年计算，抑尘洒水用水量约26666.8m3/a（即95.24m3/d）。其中回用水量用量为7.632m3/d（1831.68m3/a），新鲜水用量为87.608m3/d（24530.24m3/a）。该部分用水全部被物料吸收或自然蒸发，无废水产生。

③车辆冲洗装置废水

为降低运输过程中的扬尘产生，评价要求在矿区进出口处设置轮胎清洗装置，并利用利用施工期在矿区进出口设立6×8m的洗车台，并设置5m3的沉淀池1座，将轮胎清洗水进行沉淀处理后重复利用，不外排。项目产品运输车辆进出厂区约330次/d，车辆冲洗按10L/车计算，需要水3.3m3/d，冲洗后的废水流入循环水池沉淀后回用于洗车作业，补充水量约为用水量的20%，补充水量约为0.66m3/d。

④生活污水

项目劳动定员为159人，大部分为附近村民不在厂内食宿，矿区设置旱厕，因此矿区工人按60L/d•人计，则生活用水量为9.54m3/d（2671.2m3/a），采矿区生活污水产生量为7.632m3/d（2136.93m3/a），主要为职工日常盥洗废水和粪污水，盥洗废水经10m3一体化处理后用于厂区洒水降尘，不外排。旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。

表3.8-3本项目生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 污染源 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间(h) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算方法 | 产生废水量(m3/a) | 污染物 | 产生浓度(mg/L) | 工艺 | 效率(%) | 核算方法 | 排放废水量(m3/a) | 排放浓度(mg/) | 排放量(t/a) |
| 生活污水 | 经验系数 | 2163.93 | COD | 300 | 一体化污水处理设施 | 60 | 经验系数法 | 7.632 | 120 | 0.2597 | 4480 |
| 氨氮 | 25 | 10 | 0.02137 | 4480 |

⑤露天采场初期雨水

本项目矿山为山坡型露天采石场。根据矿山终了境界图，露采区最终将形成1个凹陷开采平台，评价建议在该平台形成后配置水泵，及时将汇集雨水外排至附近山沟。雨水顺排水沟逐渐沉淀，水中悬浮物质会逐渐减少，不会对地表水体造成明显影响。

3.8.2.3声环境影响及源强核算

项目运营期噪声主要来源于采区爆破噪声、生产设备噪声等。

（1）采区爆破噪声

爆破噪声为瞬时性噪声，声级值较大，可达120-130dB（A），但持续时间短且随距离衰减较快，因此对外界的声环境影响不大。矿区采用多排孔挤压微差爆破，控制每一段的装药量。根据开发利用方案设计要求爆破作业均在白天进行。

（2）生产设备噪声

本项目生产设备噪声主要来源于矿石开采、破碎筛分等过程，高噪声设备源强在80～105dB(A)之间，设计中选用低噪声设备，可采取关闭操作室门窗、工人戴护耳器等隔声、减振、加设消声设施措施，可有效降低噪声源强10～25dB(A)。项目主要高噪声设备源强及治理措施见下表。

表3.8-4主要噪声源与噪声级一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 序号 | 设备名称 | 数量  （台） | 声级  [dB(A)] | 运行情况 | 降噪措施 | 治理后源强[dB(A)] |
| 露采区 | 1 | 潜孔钻机 | 3 | 90 | 间歇 | 选用低噪声设备 | 80 |
| 2 | 挖掘机 | 4 | 80 | 选用低噪声设备 | 75 |
| 3 | 工具车 | 4 | 85 | 选用低噪声设备 | 80 |
| 4 | 装载机 | 4 | 80 | 选用低噪声设备 | 75 |
| 5 | 空压机 | 1 | 85 | 消声 | 75 |
| 6 | 自卸汽车 | 9 | 80~90 | 减速、禁鸣 | 70~80 |
| 破碎场地 | 7 | 颚式破碎机 | 2 | 90 | 连续 | 减振、置于密闭厂房内 | 70 |
| 8 | 圆锥破碎机 | 6 | 95 | 减振、置于密闭厂房内 | 75 |
| 9 | 振动筛 | 10 | 85 | 减振、置于密闭厂房内 | 65 |
| 10 | 除尘器风机 | 2 | 85 | 减振、置于密闭厂房内，安装消声器 | 65 |

3.8.2.4固体废物及源强核算

本项目产生的固体废物有两部分，一是矿体表面后续剥离产生的表土和废土石；二是职工办公生活产生的垃圾。

（1）开采剥离的表土和废土石

运营期采场年剥离石方242.11万t，土方6.448万t；石方中230万t铲装后送往破碎场地破碎后外售，12.11万t为废石外售运输至临时堆场综合利用。项目土石方情况见下表。

矿山运营期开采会产生一部分废石，其中主要为残坡积物和石英岩，剥离物中残坡积物可在废石剥离后随即运至终了台阶用作覆土绿化，前期可暂时堆放于表土堆场；碳质泥岩和页岩可直接卖给当地页岩砖厂，因此矿山不设排土场，矿区外较平缓地带设置表土堆场。

（2）袋式除尘器收集粉尘

本项目在破碎场地破碎、筛分工段共设有两台袋式除尘器，除尘收集粉尘量为14.63t/a，收集粉尘作为产品出售。

（3）生活垃圾

项目劳动定员159人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约为22.26t/a，由环卫部门定期清运。

表3.8-5本项目固体废物污染源源强核算一览表

| 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生量 | | 处置措施 | | 最终去向 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算方法 | 产生量  （t/a） | 工艺 | 处置量（t/a） |
| 矿山开采 | 表土 | 一般固废 | 物料衡算法 | 6.448万t | 暂存于表土场 | 6.448万t | 剥离物中残坡积物可在废石剥离后随即运至终了台阶用作覆土绿化，前期可暂时堆放于表土堆场；碳质泥岩和页岩可直接卖给当地页岩砖厂，综合利用 |
| 废石 | 一般固废 | 物料衡算法 | 12.11万 | 12.11万 |
| 破碎 | 袋式除尘器收集粉尘 | 一般固废 | 物料衡算法 | 14.63 | 作为产品外售 | 14.63 | 作为产品外售 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 一般固废 | 经验系数法 | 22.26t | 集中收集 | 22.26t | 垃圾转运站 |

## 3.9营运期主要污染物排放量汇总

通过上述分析，营运期主要污染物产排及治理情况见表3.9-1。

表3.9-1项目运营期污染物产排及治理情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源 | 污染物 | | 产生情况 | 排放情况 | 防治措施 |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | | 2136.93m3/a | 2136.93m3/a | 矿区生活污水经地埋式一体化污水处理系统（10m3/d）处理后用于矿区防尘洒水，不外排 |
| COD | | 0.6411t/a、300mg/L | 0.2597t/a、120mg/L |
| 氨氮 | | 0.05342t/a、25mg/L | 0.02137t/a、10mg/L |
| 车辆清洗用水 | | | 184.8m3/a | / | 沉淀池（5m3）后回用于洗车，不外排 |
| 凿岩、爆破抑尘洒水 | | | 1400m3/a | / | 自然蒸发，不外排 |
| 道路抑尘洒水 | | | 1050m3/a | / |
| 矿石装卸 | | | 23000m3/a | / |
| 破碎车间抑尘洒水 | | | 245300.24m3/a | / |
| 采场汇集雨水 | | | / | / | 设置截水沟、排水沟及时排出露采区 |
| 废气 | 露天采场 | 钻孔 | 颗粒物 | 无组织：4.6t/a | 无组织：0.046t/a | 湿式凿岩，自带收尘器 |
| 爆破 | 无组织：46t/a | 无组织：0.46t/a | 采用水封爆破法 |
| 装卸 | 无组织：18.03t/a | 无组织：1.8t/a | 降低装卸落差+装卸部位喷雾降尘 |
| 破碎场地 | 一破、二破、一筛 | 颗粒物 | 72.105t/a、  805mg/m3 | 0.0721t/a、  0.805mg/m3 | 厂房密闭、布袋除尘器+15m高排气筒 |
| 二筛、三筛 | 74.29t/a、  829mg/m3 | 0.0743t/a、0.829mg/m3 | 厂房密闭、布袋除尘器+15m高排气筒 |
| 无组织 | 7.705t/a | 0.77t/a | 密闭车间沉降 |
| 运输道路 | | 颗粒物 | 无组织：0.927t/a | 无组织：0.0927t/a | 出厂口设车轮清洗装置，对运输车辆加盖帆布篷，对运输道路经常洒水清扫 |
| 表土场 | | 颗粒物 | 无组织：4.8t/a | 无组织：0.48t/a | 定期洒水降尘 |
| 固废 | 袋式除尘器收集粉尘 | | 固废 | 14.63t/a | 0 | 作为产品出售 |
| 废弃土石方 | | 固废 | 18.558万t/a | 0 | 剥离物中残坡积物可在废石剥离后随即运至终了台阶用作覆土绿化，前期可暂时堆放于表土堆场；碳质泥岩和页岩可直接卖给当地页岩砖厂，综合利用 |
| 生活  垃圾 | | 固废 | 22.26t/a | 0 | 办公生活区设置垃圾桶收集，定期运往当地垃圾中转站集中处理 |

## 3.10项目闭矿期环境影响因素及污染防治措施

本项目不设置取土场，砂、石等建筑材料均采取外购，不足土方由其他企业调入。项目营运期满后，对周边环境的影响主要是由于采矿活动会形成露天采坑及废弃破碎场地等，如果采取措施不当或未采取防护措施，容易造成滑坡、水土流失等自然灾害。因此，矿山运营期结束时，企业应对采矿造成的环境问题进行处理，以保护生态环境。评价要求项目每个矿体采取边开采边恢复，开采下一台阶时对上一台阶进行生态恢复，开采完一个矿体恢复一个矿体，对采区及破碎筛分场地采取如下防治措施：

①对露采区及开采台阶进行覆土，恢复为林草地、灌草地。

②对运输道路进行覆土绿化，恢复植被，恢复为灌草地。

③破碎筛分场地、办公生活区建筑物拆除、场地清理整治、覆土，土地整治内容同露采区。

# 第四章环境现状调查与评价

## 4.1自然环境简况

### 4.1.1地理位置及交通

驻马店市驿城区地处河南省南部，位于东经113°51′－114°05′，北纬32°55′－33°01′之间，东、南、西、北分别与汝南县、确山县、泌阳县和遂平县接壤，全区总面积203km2，其中城市建成区面积点近36km2。

项目矿区位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，分布在大顶山一带，北与舞钢市搭界。矿区内有简易乡村道路通往驻马店—南阳的公路，矿区东南至驻马店50km，西北至舞钢20km，其间均为沥青路面与国道和京广铁路各车站相通，交通较便利。

### 4.1.2地形地貌

本期项目位于驻马店市东南部。本期项目厂址所在区域地质结构和成土母质多为变质岩系，工程地质均匀，土层深厚，土壤多为黄棕壤，少数为潮土类。该区域抗震设防烈度为6度，设计地震分组为第一组。设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.45s。

### 4.1.3水文特征

①地表水

驻马店市属淮河流域洪汝河水系。本期项目所在区域的主要地表水体有河流和湖库，其中，主要河流有汝河、臻头河、练江河、冷水河、小清河、奎旺河和北汝河，流经驿城区的河流有二条，即练江河和冷水河；湖库主要有板桥水库、宿鸭湖水库和薄山水库。

汝河，又称南汝河，古称汝水。发源于泌阳县北部的王峰山区，东流穿过遂平县，由罗店乡大王桥村西入境，东南流至老村入宿鸭湖水库，水库泄水经刘大桥、宿鸭湖引洪道，至夏屯汇入臻头河，过泄洪闸沿臻头河故道东流，至三桥乡尹庄折向东南，至君于庄北入老河道向东，至阎湾北又走新道，经李庄北、北胡北，至张岗乡夏湾折向东南，至陈庄又走新道，向南至小张庄南入汝河（入口在汝河西岸，河东岸为赵埠口自然村）。汝河为淮河水系二级支流。在新蔡县班台和小洪河汇合后于安徽省的王家坝附近注入淮河干流。其流域面积12380km2，耕地1100万亩，人口约610万。流域内土地肥沃，气候温和，是河南省主要的粮棉油生产基地之一。

臻头河，发源于确山与泌阳交界的千眼岭，为淮河北岸支流汝河分支。流经确山、汝南两县，于汝南县沙口村注入汝河。全长135km，流域面积1800km2。臻头河古称溱水，今称“[溱头河](http://baike.baidu.com/view/2242758.htm)”，又作臻头河。臻头河俗称大沙河（区别于小沙河），在上游称石滚河，下游称余子河。

练江河，发源于市区西部的桃木山北侧，在水屯东流入宿鸭湖，全厂42.7km，流域面积204km2，河床较浅，不易泛滥，比降1：1500，流量变化较大。根据驻马店市水文站长期观测资料，最大径流量达716m3/s，最小流量为0，目前已成为驻马店市的排污河，驻马店市刘楼城市污水处理厂投入运行后，练江河水质有了显著改善。目前，本项目污水处理厂服务范围内的工业废水和生活污水直接汇入练江河。

冷水河，发源于市区北郊的范楼，东入宿鸭湖，全长18.8km，为一条人工河流。

小清河，季节性河流，发源于驻马店市刘阁乡汪刘庄北部，并接纳板桥水库南干渠排水，最终入宿鸭湖水库上游。

北汝河，发源于西平县境内，有红澍河、北柳堰河、奎旺河等支流汇入，在汝南县境内汇入汝河。

板桥水库，位于淮河支流[汝河](http://baike.baidu.com/view/107648.htm)上游泌阳县[板桥镇](http://baike.baidu.com/view/275382.htm)，风光秀丽的[白云山](http://baike.baidu.com/view/2153.htm)脚下。是一座以防洪为主，兼有灌溉、发电、城市供水、水产养殖及旅游等综合效益的大型水利枢纽工程。水库始建于1951年，控制流域面积768km2，最大库容6.75亿m3。兴利水位111.5m，相应库容2.56亿m3，可养殖面积3万亩，水电站装机3200kw，坝顶高程120m，最大坝高50.5m，水库总泄量15000m3/s，大坝全长3720m。

宿鸭湖水库，为一平原人工水库，1958年修建，位于驻马店市东部汝南县境内，距离本工程约15km。宿鸭湖水库南北长35km，东西宽15km，总面积167km2，库容达16.5亿m3，水位高程一般保持在52.5-53.5m之间，汛期最高水位54.5m，非汛期最高水位52.5m，是一座以防洪灌溉为主，结合农用、养鱼等综合利用的大型调节水库，也是河南省最大的平原水库。汝河从库区自西北至东南穿过，汝河最终与洪河汇合后流入淮河。

薄山水库，又称薄山湖，以防洪，灌溉为主结合发电、养鱼、等综合利用多功能水库。位于确山县西南23km的汝河支流臻头河上。控制流域面积580km2，l954年建成。l956年按100年一遇设计，l000年一遇校核标准进行加固。l979―l983年又按防御可能最大洪水标准进行除险加固，水库总库容6.20亿m3，相应水位128.2m，设计水位l21.3m，相应库容3.95亿m3，兴利水位116.6m，相应库容2.8亿m3。

②地下水

厂址区域位于伏牛～大别弧形构造带内的中新生盆地内，基底为古生代炭系或奥陶、寒武系海陆交互相和海相沉积的陆源碎屑岩及碳酸盐岩类地层，以后直接沉积了第三系陆相地层，上部则覆盖了厚度不大的第四系冲洪积地层。浅层含水层由第四系中、上更新统冲积、洪积相细砂、中细砂、砂砾石组成，水位埋深5～8m；深层含水层由第四系中更新统底部冲洪积和下更新统上部和冰积湖积泥质中细砂、泥质中粗砂及小砾石组成，埋深60～250m。

浅层地下水补给来源为大气降水补给、地下水侧向径流补给和井灌渗入补给。厂址区域浅层地下水径流总体呈西北向东南方向。枯水期水力坡度1.3‰～2.5‰，丰水期水力坡度为1.3‰～2‰。区域浅层地下水的排泄方式主要为工农业开采、蒸发排泄、径流排泄。地下水的动态变化主要受季节控制。地下水位年变幅1.0～1.5m，历史最高水位按1.0m考虑（即抗浮设计水位）。

### 4.1.4气候特点

驻马店市处于北亚热带向暖温带过渡区，属大陆性季风型半湿润气候，四季分明，气候温和。据驻马店市气象台多年气象资料统计，市区年平均气温14.8℃，年平均气压1006.9hPa，年平均相对湿度73%，年日照2166.8小时，平均年降水量985.6mm，平均年蒸发量1572.8mm，平均年无霜期217天。市区全年以北风为主，东南风次之。夏季盛行偏南风，冬季盛行偏北风；一年中春季风速最高，秋季风速较低，全年平均风速2.3m/s；静风频率也较高，全年平均约12%。驻马店市风向频率玫瑰图见图4.1-1。

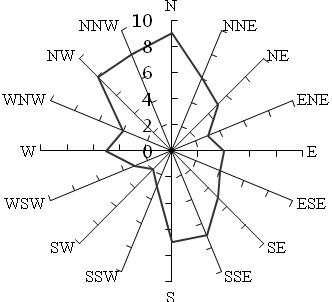


图4.1-1 平均风向频率玫瑰图

### 4.1.5植被

驻马店市在地理分布上属于温带夏绿林与暖温带混交林的过渡地带。温度、雨量等条件均适合温带森林的发育生长。但目前自然森林已很少，西部山区多为人工栽培的林木和灌林栎林，其中大部分地区为草木植被。本项目拟建厂址位于驻马店市建成区边缘，地表植被以人工栽培植被为主。

### 4.1.6矿产资源

驻马店矿产资源种类多、储量大，初步探明的矿产有30多种，煤、铁、石油及一些非金属矿资源含量大、品质好，其中化工炭岩、玻璃用砂、莹石储量分别居全省第一、第二和第四位，新探明的金红石矿储量达5000万吨以上，居全国第一位。煤炭储量达1.37亿吨。

### 4.1.7土壤

区域多为沙姜黑土，土壤理化性状良好，矿质营养元素全面而丰富，地下水水位6.5米，土壤pH值6.8~7.8。

### 4.1.8生物资源

项目区域地理分布上属于温带夏绿林与暖温带混交林的过渡地带。温度、雨量等条件均适合温带森林的发育生长。但目前自然森林已很少，西部山区多为人工栽培的林木和灌林栎林，其中大部分地区为草木植被。

本项目周边500m范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 4.2项目周边污染源

经现场调查，本项目评价区周边主要污染源为项目西北侧377米的华泰石料厂，目前处于停产状态；项目北侧分布有同类型矿山，距离该矿山大于300米。

## 4.3环境质量现状监测与评价

### 4.3.1环境空气常规现状监测与评价

4.3.1.1区域达标情况

本次评价采用驻马店市生态环境局公布的《2018年度河南省驻马店市环境质量报告概要》，根据该概要，驻马店市2018年全年SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3六项基本污染物监测数据统计结果见表4.3-1。

表4.3-1驻马店市2018年基本污染物环境质量现状一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准  （μg/m3） | 占标率（%） | 区域达标情况 |
| SO2 | 年均浓度 | 13 | 60 | 21.7 | 不达标 |
| 24小时平均第98百分位数 | 23 | 150 | 15.3 |
| NO2 | 年均浓度 | 35 | 40 | 87.5 |
| 24小时平均第98百分位数 | 66 | 80 | 82.5 |
| PM10 | 年均浓度 | 110 | 70 | 157.1 |
| 24小时平均第95百分位数 | 259 | 150 | 172.7 |
| PM2.5 | 年均浓度 | 62 | 35 | 177.1 |
| 24小时平均第95百分位数 | 139 | 75 | 185.3 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1600 | 4000 | 40 |
| O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 180 | 160 | 112.5 |

由统计结果可知，2018年驻马店市大气环境质量中SO2、NO2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM2.5、PM10、O3不满足标准要求。因此，判断项目所在区域属于不达标区。

4.3.1.2环境空气补充现状监测与评价

1、环境空气质量现状监测

（1）监测点位

本项目地区主导风向为N，按照环境影响评价技术导则要求，本次结合项目区主导风向和周边的环境敏感点在评价区域设置了2个环境空气质量现状监测点，为矿区、西下庄。

（2）监测项目

监测项目为TSP，同时记录风速、风向、气压、气温、总云量、低云量等气象要素。

（3）监测频次

本次大气环境现状监测于2020年2月1日~2020年2月7日期间进行，连续监测7天。环境空气监测时间及频次见表4.3-2。

表4.3-2环境空气监测时间及频率一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 监测项目 | 监测频率 |
| TSP | 1小时平均 | 连续监测7天，每天采样4次，每次采样时间不小于45分钟 |

（4）监测方法

环境空气质量监测按（GB3095-2012）中关于监测、分析的有关规定进行，监测分析方法见表4.3-3。

表4.3-3监测分析方法一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 分析方法 | 方法依据 | 检出限 |
| TSP | 重量法 | GB/T15432-1995 | 1μg/m3 |

2、环境空气质量现状评价

（1）评价标准

根据驻马店市驿城区环境保护局对本项目环境影响评价执行标准的意见，本次环境空气质量现状评价执行标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下：

Pi=Ci/Si

式中：Pi—i种污染物的单因子指数

Ci—i种污染物的实测浓度（ug/m3）

Si—i种污染物的评价标准（ug/m3）

并根据计算结果，指出超标项目、最大值超标倍数及超标的原因。

（3）监测结果及评价结论

项目大气环境质量现状监测时段为2020年2月1日~2020年2月7日，各项监测因子监测统计结果分别见表4.3-4。

表4.3-4环境空气质量现状监测结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时间 | 矿区 | | 西下庄 | |
| TSP(日均值)  (mg/m3) | 标准指数 | TSP(日均值)  (mg/m3) | 标准指数 |
| 2020年2月1日 | 0.025 | 0.0833 | 0.024 | 0.08 |
| 2020年2月2日 | 0.026 | 0.0867 | 0.023 | 0.0767 |
| 2020年2月3日 | 0.030 | 0.1 | 0.022 | 0.0733 |
| 2020年2月4日 | 0.028 | 0.0933 | 0.028 | 0.0933 |
| 2020年2月5日 | 0.024 | 0.08 | 0.025 | 0.0833 |
| 2020年2月6日 | 0.025 | 0.0833 | 0.023 | 0.0767 |
| 2020年2月7日 | 0.027 | 0.09 | 0.020 | 0.0667 |

监测结果表明，评价区TSP日均浓度值均无超标现象，达标率100%。表明评价区环境空气质量能够达到GB3095-2012《环境空气质量标准》2级标准。

### 4.3.2地表水环境质量现状监测与评价

本次地表水环境质量现状评价监测数据引用驻马店市环境保护局2018年十月份至2019年十月份全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表中汝河板桥水库监测值。

表4.3-5地表水监测统计结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | | COD | 氨氮 | 总磷 |
| 汝河板桥水库 | 责任目标值 | 20mg/L | 1.0mg/L | 0.2mg/L |
| 范围 | 11～18mg/L | 0.02～0.18mg/L | 0.005～0.06mg/L |
| 均值 | 13.78mg/L | 0.11mg/L | 0.03mg/L |
| 单因子指数 | 0.55～0.9 | 0.02～0.18 | 0.025～0.3 |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | / | / | / |

由监测结果可以看出，评价区内地表水体COD、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

### 4.3.3地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，本项目属于Ⅳ类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。结合本项目实际情况，本次评价只对项目建设进行简要分析，不需要对地下水进行监测与评价。

因此，结合本项目情况，本项目仅对地下水现状进行简单监测与评价。

（1）监测布点

根据本项目的具体特点，并结合周围环境敏感点分布，地下水监测点布设见表4.3-6。

表4.3-6地下水监测点布设一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 1 | 傅埂 | pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物；K+、Na+、Ca+、Mg+、CO3-、HCO3-、Cl-、SO42- | 连续监测两天，每天一次；同步监测井深、水位 |
| 2 | 西下庄 |
| 3 | 平上 |

（3）监测分析方法

监测分析方法按照国家标准和《[地下水环境监测技术规范](http://kjs.mep.gov.cn/hjbhbz/bzwb/shjbh/sjcgfffbz/200412/t20041209_66624.htm)》（HJ/T164-2004）要求进行，分析方法详见表4.3-7。

表4.3-7地下水监测因子及分析方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 方法来源 | 最低检出浓度 |
|  | pH | 玻璃电极法 | GB6920-1986 | / |
|  | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 | 0.025mg/L |
|  | 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T5750.4-2006 | / |
|  | 高锰酸盐指数 | 酸性法 | GB11892-1989 | 0.5mg/L |
|  | 硫酸盐 | 铬酸钡分光光度法 | HJ/T342-2007 | 8mg/L |
|  | 氟化物 | 离子选择电极法 | GB7484-1987 | 0.05mg/L |
|  | 氯化物 | 硝酸银滴定法 | GB/T11896-1989 | 10mg/L |
|  | 总硬度 | 乙二胺四乙酸二钠滴定法 | GB/T5750.4-2006 |  |
|  | 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法有机物综合指标（1耗氧量1.1酸性高锰酸钾滴定法） | GB/T5750.7-2006 |  |
|  | K+ | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 | GB11904-1989 |  |
|  | Na+ | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 | GB11904-1989 |  |
|  | Ca2+ | 水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 | GB11905-1989 |  |
|  | Mg2+ | 水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 | GB11905-1989 |  |
|  | CO32- | 地下水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 | DZ/T0064.49-1993 |  |
|  | HCO3- | 地下水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 | DZ/T0064.49-1993 |  |
|  | Cl- | 离子色谱法 | HJ84-2016 |  |
|  | SO42- | 离子色谱法 | HJ84-2016 |  |
|  | pH | 土壤pH值的测定 | NY/T1377-2007 |  |

（4）评价标准

根据区域环境情况，地下水环境质量现状评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）评价方法

本次评价采用对标法进行评价。

（6）监测及评价结果

项目监测结果见表4.3-8。

表4.3-8地下水监测统计结果单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 采样日期 | pH | 总硬度 | 溶解性  总固体 | 硫酸盐 | 耗氧量 | 氨氮 | 氟化物 | 氯化物 |
| 傅埂 | 2020.2.1 | 7.61 | 366 | 488 | 26 | 2.14 | 未检出 | 0.20 | 22 |
| 2.20.2.2 | 7.61 | 325 | 473 | 22 | 2.17 | 未检出 | 0.22 | 21 |
| 西下庄 | 2020.2.1 | 7.62 | 326 | 477 | 22 | 2.18 | 未检出 | 0.25 | 24 |
| 2.20.2.2 | 7.64 | 355 | 463 | 17 | 2.22 | 未检出 | 0.24 | 19 |
| 平上 | 2020.2.1 | 7.53 | 325 | 466 | 19 | 2.25 | 未检出 | 0.24 | 11 |
| 2.20.2.2 | 7.57 | 358 | 465 | 14 | 2.23 | 未检出 | 0.26 | 12 |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）Ⅲ类标准 | | 6.5~8.5 | 450 | 1000 | 250 | 3.0 | 0.5 | 1.0 | 250 |

续表4.3-8地下水监测统计结果单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 采样日期 | K+ | Na+ | Ca2+ | Mg2+ | CO32-） | HCO3- | Cl- | SO42- |
| 傅埂 | 2020.2.1 | 5.3 | 10.6 | 36.6 | 20.6 | 42 | 220 | 0.12 | 0.21 |
| 2.20.2.2 | 5.3 | 10.7 | 36.8 | 20.2 | 43 | 217 | 0.18 | 0.19 |
| 西下庄 | 2020.2.1 | 5.3 | 11.3 | 34.4 | 20.6 | 43 | 215 | 0.15 | 0.23 |
| 2.20.2.2 | 5.3 | 11.3 | 34.3 | 20.2 | 47 | 214 | 0.13 | 0.24 |
| 平上 | 2020.2.1 | 5.3 | 11.3 | 34.6 | 20.2 | 46 | 212 | 0.14 | 0.27 |
| 2.20.2.2 | 5.3 | 11.8 | 34.4 | 20.7 | 45 | 236 | 0.17 | 0.21 |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）Ⅲ类标准 | | 6.5~8.5 | 450 | 1000 | 250 | 3.0 | 0.5 | 1.0 | 250 |

监测数据表明，项目所在区域内地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求，地下水水质较好。

### 4.3.4声环境质量现状监测与评价

4.3.4.1声环境质量现状监测

本项目在评价区域设置了8个声环境现状监测点，监测点位布设、监测因子及监测频率见下表。

表4.3-9声环境监测点布设情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 监测点 | 监测点位置 | 功能 | 监测因子 | 监测频率 | 监测方法 |
| 1# | 矿区 | 东场界 | 场界外1m处 | 场界噪声值 | 等效声级 | 连续监测2天，每天昼夜各1次 | 按GB3096-2008执行 |
| 2# | 南场界 |
| 3# | 西场界 |
| 4# | 北场界 |
| 5# | 破碎加工区 | 东场界 |
| 6# | 南场界 |
| 7# | 西场界 |
| 8# | 北场界 |

4.3.4.2声环境质量现状评价

噪声监测数据统计结果见表4.3-10。

表4.3-10声环境现状监测与评价结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 昼间 | | 夜间 | |
| 2020年2月1日 | 2020年2月2日 | 2020年2月1日 | 2020年2月2日 |
| 矿区东厂界 | 53.2 | 53.1 | 41.4 | 42.5 |
| 矿区南厂界 | 52.1 | 52.3 | 42.1 | 42.3 |
| 矿区西厂界 | 51.5 | 52.2 | 42.3 | 41.8 |
| 矿区北厂界 | 52.4 | 51.9 | 41.9 | 41.7 |
| 破碎加工区东厂界 | 51.3 | 53.2 | 42.5 | 42.4 |
| 破碎加工区南厂界 | 52.2 | 51.7 | 43.1 | 42.6 |
| 破碎加工区西厂界 | 52.5 | 52.6 | 41.8 | 43.0 |
| 破碎加工区北厂界 | 53.4 | 52.1 | 42.4 | 41.9 |
| 标准值 | 60 | 60 | 50 | 50 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据监测统计结果，本项目评价区域各监测点位监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB（A）和夜间50dB（A））限值。

### 4.3.5土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1监测点位

根据本工程特点，土壤现状监测因子确定为：pH及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中45项基本因子。根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次监测在场区内设3个土壤监测点，取表层土壤进行监测。

表4.3-11土壤环境现状监测布点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 监测点名称 | 监测因子 | 取样要求 |
| 1# | 采场东北侧 | PH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共46项 | 表层 |
| 2# | 采场中部 |
| 3# | 采场西南侧 |

4.3.5.2监测方法

按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求进行。土壤监测因子及监测方法见表4.3-12。

表4.3-12土壤监测因子及监测方法一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测因子 | 检测分析方法 | 方法标准来源 | 检出限 |
| 1 | pH | 土壤pH值的测定电位法 | HJ962-2018 | / |
| 2 | 汞 | 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 | HJ680-2013 | 0.002mg/kg |
| 3 | 砷 | 0.01mg/kg |
| 4 | 六价铬 | 土壤六价铬碱性消解/比色法 | USEPA060A-1996  USEPA196A-1992 | 2mg/kg |
| 5 | 铅 | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T17141-1997 | 0.1mg/kg |
| 6 | 镉 | 0.01mg/kg |
| 7 | 铜 | 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 | GB/T17138-1997 | 1mg/kg |
| 8 | 镍 | 土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 | GB/T17139-1997 | 5mg/kg |
| 9 | 四氯化碳 | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ605-2011 | 1.3μg/kg |
| 10 | 氯仿 | 1.1μg/kg |
| 11 | 氯甲烷 | 1.0μg/kg |
| 12 | 1-1二氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 13 | 1-2二氯乙烷 | 1.3μg/kg |
| 14 | 1-1二氯乙烯 | 1.0μg/kg |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 1.3μg/kg |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | 1.4μg/kg |
| 17 | 二氯甲烷 | 1.5μg/kg |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | 1.1μg/kg |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 21 | 四氯乙烯 | 1.4μg/kg |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | 1.3μg/kg |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 24 | 三氯乙烯 | 1.2μg/kg |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 1.2μg/kg |
| 26 | 氯乙烯 | 1.0μg/kg |
| 27 | 苯 | 1.9μg/kg |
| 28 | 氯苯 | 1.2μg/kg |
| 29 | 1,2-二氯苯 | 1.5μg/kg |
| 30 | 1,4-二氯苯 | 1.5μg/kg |
| 31 | 乙苯 | 1.2μg/kg |
| 32 | 苯乙烯 | 1.1μg/kg |
| 33 | 甲苯 | 1.3μg/kg |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | 1.2μg/kg |
| 35 | 邻二甲苯 | 1.2μg/kg |
| 36 | 硝基苯 | 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-  质谱法 | HJ834-2017 | 0.09mg/kg |
| 37 | 苯胺 | / |
| 38 | 2-氯酚 | 0.06mg/kg |
| 39 | 苯并[a]蒽 | 土壤和沉积物多环芳烃的测定高效液相色谱法 | HJ784-2016 | 4μg/kg |
| 40 | 苯并[a]芘 | 5μg/kg |
| 41 | 苯并[b]荧蒽 | 5μg/kg |
| 42 | 苯并[k]荧蒽 | 5μg/kg |
| 43 | 䓛 | 3μg/kg |
| 44 | 二苯并[a,h]蒽 | 5μg/kg |
| 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 4μg/kg |
| 46 | 萘 | 3μg/kg |

4.3.5.3监测结果

根据土壤监测结果，该地区土壤中各因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

表4.3-13土壤环境现状监测及评价结果单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | GB36600-2018，第二类用地筛选值 |
| 采场东北侧 | 采场西南侧 | 破碎加工区 |
|  | PH | 7.13 | 7.12 | 7.13 | / |
|  | 镉 | 0.18 | 0.15 | 0.15 | 65 |
|  | 镍 | 22 | 25 | 23 | 900 |
|  | 铅 | 16 | 13 | 17 | 800 |
|  | 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 5.7 |
|  | 铜 | 26 | 27 | 25 | 18000 |
|  | 砷 | 2.17 | 2.26 | 2.13 | 60 |
|  | 汞 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 38 |
|  | 2-氯酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 2256 |
|  | 2,4-二氯酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 843 |
|  | 2,4,6-三氯酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 137 |
|  | 四氯乙烯 | 0.143 | 0.126 | 0.152 | 53 |
|  | 苯胺 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 260 |
|  | 氯甲烷 | 2.1 | 1.9 | 2.4 | 37 |
|  | 氯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.43 |
|  | 1，1-二氯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 66 |
|  | 硝基苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 76 |
|  | 二氯甲烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 616 |
|  | 萘 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 70 |
|  | 苯并[a]蒽 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 15 |
|  | 䓛 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1293 |
|  | 反式1,2-二氯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 54 |
|  | 顺式1,2-二氯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 596 |
|  | 1，1-二氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 5 |
|  | 苯并(b)荧蒽 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 15 |
|  | 苯并(k)荧蒽 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 151 |
|  | 氯仿 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.9 |
|  | 1，1，1-三氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 840 |
|  | 苯并(a)芘 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.5 |
|  | 四氯化碳 | 0.143 | 0.126 | 0.152 | 2.8 |
|  | 茚并(1,2,3-cd)芘 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 15 |
|  | 1,2-二氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 5 |
|  | 二苯并(a,h)蒽 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1.5 |
|  | 三氯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 2.8 |
|  | 1，2-二氯丙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 5 |
|  | 甲苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1200 |
|  | 1，1，2-三氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 2.8 |
|  | 氯苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 270 |
|  | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 10 |
|  | 乙苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 28 |
|  | 间/对-二甲苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 570 |
|  | 邻二甲苯/苯乙烯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 640 |
|  | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 6.8 |
|  | 1，2，3-三氯丙烷 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.5 |
|  | 1，4-二氯苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 20 |
|  | 1，2-二氯苯 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 560 |

由上表可知各项检测因子均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求，因此，矿区内土壤未受到污染影响，土壤环境现状总体良好。

# 第五章环境影响预测与评价

## 5.1建设期环境影响分析

本项目基建时间约6个月，主要进行采区表土剥离、矿区道路等工程的建设，建设期主要的环境影响为运输车辆引起的扬尘；施工人员产生的生活污水；施工机械和运输车辆的噪声；施工期产生的固体废物；施工矿区建设对生态环境的影响。

### 5.1.1建设期环境空气影响分析

建设期大气污染源主要为采区剥离地表、运矿道路裸露地表的风蚀扬尘，建筑材料运输、装卸、堆放中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等，污染物为无组织排放。

施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。

根据现场调查情况，项目露采区周边最近的居民点为一采区东侧457m处的傅埂，距离较远，预计施工扬尘对项目周边敏感点的影响较小；项目运输道路沿线有居民分布，建设期车辆运输扬尘对沿线居民会造成一定的影响。为减轻建设期扬尘对环境的影响，评价要求建设单位采取以下措施：

①所有施工现场必须做到“八个百分百”：即工地周边100%围挡、各类物料堆放100%覆盖、土方开挖及拆迁作业100%湿法作业、出入车辆100%清洗、施工现场路面100%硬化、渣土车辆100%密闭运输、建筑面积1万平方米以上及涉土石方作业的施工工地100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标。具体措施为：本项目在破碎车间施工场地四周设置不低于2m高的围挡，采区露天采场在作业区域四周设置移动式围挡；易产生扬尘的施工材料加盖抑尘网；表土及时运至表土堆场，并用抑尘网全覆盖；本项目配备雾炮车在采场基建剥离前及剥离过程中对工作面进行喷雾洒水保证100%湿法作业；采区出口处及破碎站均设置车辆冲洗装置对进出车辆进行清洗，冲洗废水沉淀后回用不外排；场外运输道路全部硬化(沥青路面)，配备辆洒水车（定期对运输道路进行洒水降尘；运输物料的车辆不得超载，加盖帆布篷；采区露天采场及破碎场地均在建设期施工场地安装在线视频监控（4套）；本项目选用先进的矿山机械，企业选择正规企业供油，保证油品及车辆尾气达标排放。符合“八个百分百”要求。

②尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施。

③在离居民点较近的运矿道路等施工现场应采用遮挡措施，围挡高度应不低于2.5m；通过采取洒水、覆盖等措施，使得在各工程土方作业时，达到作业区目测扬尘高度小于2m。

④矿区运输道路全部硬化，同时设置洒水车对运输道路进行定期清扫、洒水。增设洗车平台，对进出采区、加工区车辆进行清洗。同时要求文明装卸物料，运输物料的车辆应限速，不得超载，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒。

采取以上措施后，项目建设期扬尘对周围环境空气影响可得到有效控制，对周边环境空气的影响将大大降低。随着施工期的结束，建设期扬尘影响也会随之消失。

### 5.1.2建设期水环境影响分析

建设期主要为水污染源主要为施工废水以及施工队伍的生活污水等。

建设期施工废水主要为施工设备清洗以及车辆冲洗废水，主要污染物为SS。评价建议在矿区出入口处设一座洗车台，用于施工设备清洗及车辆冲洗，并设置容积为5m3沉淀池，清洗废水经收集沉淀后重复利用或洒水抑尘，不外排。

本项目建设期预计进场工人约20人，建设期日排放污水量0.8m3/d，粪污水由周围村民拉走用于肥田。建设期水污染源主要为施工人员的洗漱废水，废水量较小，主要污染物为COD和NH3-N等，经收集池收集后用于洒水降尘，不外排。

通过上述措施，建设期废水进行综合利用，不进入地表水系，对周边水环境的影响较小。

### 5.1.3建设期声环境影响分析

矿区建设施工过程中，主要噪声源来自采区施工现场的各种机械设备运行噪声、物料运输的交通噪声以及施工人员的活动噪声。

建设期的主要噪声源及声级值见表5.1-1。

表5.1-1建设期主要噪声源情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 噪声级dB(A) | 备注 |
| 1 | 推土机 | 85 | 距声源3m |
| 2 | 挖掘机 | 80 | 距声源3m |
| 3 | 装载机 | 85 | 距声源3m |
| 4 | 汽车 | 70~85 | 距声源7.5m |

由上表可知矿山建设期间施工噪声主要为点声源、固定声源，一些流动声源由于只局限在一定范围内，因此也可以当作点声源、固定声源。通过下面距离衰减公式进行计算，可得到施工期各种机械在不同距离处的噪声贡献值。

*La=L0-20Lg（ra/r0）*

式中：La为距声源为ra处的声级

L0为距声源为r0处的声级

经计算，距声源不同距离处噪声值的结果见表5.1-2。

表5.1-2主要施工机械在不同距离的噪声值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 离施工点不同距离的噪声值dB(A) | | | | | | |
| 10m | 50m | 100m | 150m | 200m | 250m | 300m |
| 1 | 推土机 | 74.5 | 60.6 | 54.5 | 51 | 48.5 | 46.6 | 44.9 |
| 2 | 挖掘机 | 73.5 | 59.6 | 53.5 | 50 | 47.5 | 45.6 | 44.0 |
| 3 | 装载机 | 74.5 | 60.6 | 54.5 | 51 | 48.5 | 46.6 | 44.9 |
| 4 | 汽车 | 77.5 | 63.5 | 57.5 | 54 | 51.5 | 49.5 | 47.9 |

项目建设期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，具体见表5.1-3。

表5.1-3建筑施工场界噪声排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准 | 昼间 | 夜间 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70dB(A) | 55dB(A) |

比较表5.1-2中的噪声值可以看出，昼间施工距施工现场50m处、夜间施工距施工现场100m处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

根据调查，距离项目露采施工区最近的敏感点为东侧457m处的傅埂村，距离较远，项目施工噪声对其影响较小，为减轻施工噪声对周围环境及施工人员和周围环境的影响，环评建议：

①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；

②对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间；

③施工时近村庄侧设置临时遮挡；合理安排施工时间，夜间禁止施工；

④物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间运输，防止对运输沿线村民造成影响。

采取上述环评建议措施后，项目建设期施工噪声对周围环境影响不大。

### 5.1.4建设期固体废弃物对环境影响分析

本项目矿区建设期产生的固体废物主要为剥离表土废石和生活垃圾。

根据项目开发利用方案，根据矿方与当地砖厂的协议，剥离出的风化岩层出售给砖厂，综合利用。剥离表土前期堆存在矿区南部的平缓地带，在表土场坡底部周围设挡土墙、块石护坡和绿化防护屏障，并设喷洒水装置进行抑尘。后期随着部分最终边坡的形成，剥离的表土直接用于边坡的复垦。

本项目建设期产生的生活垃圾由施工队设置临时生活垃圾收集箱，定期运送至垃圾中转站。

综上所述，本项目建设期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

### 5.1.5建设期生态环境影响分析

项目建设对生态环境的影响主要是工程占地的影响，建设会造成一定的生物损失及水土流失，此外表土的堆放也对水土流失造成一定影响，建议在建设期施工过程中启动生态恢复工程实施生态恢复，因此实际对生态的不利影响时间较短，可恢复，影响不大。

## 5.2矿山营运期环境影响分析

### 5.2.1环境空气影响分析

项目运营期大气污染环节主要是开采矿体剥离施工扬尘，露天开采过程中凿岩、爆破粉尘，破碎场地矿石破碎、筛分粉尘及堆放产生的扬尘，矿石装卸及运输时产生的扬尘。

5.2.1.1污染物源强

①露天采场粉尘

项目露天开采粉尘主要是钻孔、爆破粉尘和大块矿石二次破碎粉尘及装卸运输粉尘，呈无组织排放，集中散布在采区内。

根据项目工程分析内容，露天开采过程中钻孔、爆破粉尘产生量分别为4.6t/a、46t/a，项目开采过程中采用湿式凿岩作业，同时潜孔钻自带除尘器收集粉尘，爆破采用水封爆破法，采取上述除尘措施后，项目露天开采过程中钻孔、爆破粉尘排放量分别为0.046t/a、0.46t/a。

根据工程分析内容，开采后矿石装卸过程中粉尘产生量为18.03t/a，设计采用雾炮车在装卸点进行喷雾洒水，预计可减少90%的扬尘，因此装卸扬尘排放量为1.8t/a。

②破碎场地粉尘

根据工程分析内容，项目破碎、筛分设备均设置了密闭的破碎车间、筛分车间，同时在颚式破碎机（一级破碎）出料口、圆锥破碎机（二级破碎）出料口、一级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台脉冲袋式除尘器（风量2×104m3/h，去除效率99.9%）处理，处理后由15m高排气筒排放，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，处理后一破、二破、一筛工序的粉尘排放量为0.0721t/a（0.016kg/h）、排放浓度为0.805mg/m3；项目二级筛分机、三级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台脉冲袋式除尘器（风量2×104m3/h，去除效率99.9%）处理，处理后由15m高排气筒排放，集气罩对粉尘的捕集效率约95%，处理后二筛、三筛工序的粉尘排放量为0.0743t/a(0.0166kg/h)、排放浓度为0.829mg/m3。项目破碎场地无组织粉尘产生量为7.705t/a，考虑到各产尘设备均位于密闭车间内，车间对粉尘的沉降作用按90%计算，则破碎场地无组织粉尘排放量为0.77t/a。

③矿石运输扬尘

根据工程分析内容，项目矿石运输扬尘产生量为0.9275t/a。为减轻车辆扬尘污染，评价要求对运矿道路定期清扫、洒水，并对运输的矿石进行遮盖，装卸作业面洒水降尘，尽量降低物料落差。粉状物料外运采用密闭罐车运输或加湿后运输；其他成品外运车辆采用箱式并加盖篷布以防止物料洒落，严禁石料超出箱板。厂区出入口附近应修建车轮清洗池，对进出厂车辆轮胎进行清洗。以有效减轻运输扬尘污染。采取以上措施后，可降低90%起尘量，则本项目运输车辆产尘量约为0.09t/a，预计对周边环境的影响较小。

④表土场粉尘

表土堆存过程中受风的作用会产生扬尘污染，使其周围大气环境的悬浮物（微粒）浓度、降尘量有所增加，从而影响大气质量。其影响程度和范围取决于矿石的粒度、含水率以及堆场的地理环境和地面风速。临时表土场排放量为0.11kg/h，0.48t/a。

为减少其对环境空气的污染，评价建议在表土场设置可移动洒水喷头，定期对堆场洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，使矿石表面保持一定水分，可有效控制风蚀扬尘。

项目运营期废气的产排情况见表5.2-1。

表5.2-1项目运营期废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生工序 | | | 污染物 | 产生情况 | 治理措施 | 排放情况 |
| 有组织 | 破碎场地 | 一破、二破、一筛 | 颗粒物 | 72.105t/a、  805mg/m3 | 厂房密闭、布袋除尘器+15m高排气筒 | 0.0721t/a、  0.805mg/m3 |
| 二筛、三筛 | 74.29t/a、  829mg/m3 | 厂房密闭、布袋除尘器+15m高排气筒 | 0.0743t/a、0.829mg/m3 |
| 无组织 | 露天采场 | 钻孔 | 4.6t/a | 湿式凿岩，自带收尘器 | 0.046t/a |
| 爆破 | 46t/a | 采用水封爆破法 | 0.46t/a |
| 装卸 | 18.03t/a | 降低装卸落差+装卸部位喷雾降尘 | 1.8t/a |
| 破碎场地 | 筛分、破碎 | 7.705t/a | 密闭车间沉降 | 0.77t/a |
| 表土场 | 风力起尘 | 4.8t/a | 定期洒水降尘 | 0.48t/a |

5.2.2.2影响预测分析

根据项目污染源情况，项目点源排放参数情况见表5.2-2，项目无组织排放面源破碎场地位于露天采场内，因此评价预测时将露天采场和破碎场地、表土场看做一个无组织排放面源，面源参数情况见表5.2-3。

表5.2-2点源排放污染源参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点源  名称 | 排气筒底部  中心坐标 | 排气筒底部海拔高度 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气流量（m3/h） | 烟气温度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 排放速率 |
| 1#排气筒 | E113.660699,  N33.119141 | 300m | 15m | 0.3m | 20000 | 20℃ | 4480h | 正常排放 | 0.0161  kg/h |
| 2#排气筒 | E113.660701,  N33.119129 | 300m | 15m | 0.3m | 20000 | 20℃ | 4480h | 正常排放 | 0.0166  kg/h |

表5.2-3项目面源排放参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 面源名称 | 面源起点坐标 | 面源海拔高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北向夹角 | 面源有效排放高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 排放速率 |
| 露天采场 | E113.654037,N33.124775 | 400m | 785m | 615m | 30° | 7m | 4480h | 正常工况 | 颗粒物：0.5147kg/h |
| 破碎加工厂 | E113.654037,N33.124775 | 300m | 233m | 200m | 0° | 7m | 4480h | 正常工况 | 颗粒物：0.1719kg/h |
| 表土场 | E113.654037,N33.124775 | 400m | 100m | 100m | 0° | 7m | 4480h | 正常工况 | 颗粒物：0.1071kg/h |

评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模式对项目有组织及无组织排放颗粒物的最大落地浓度（Cmax）和最大浓度占标率（Pmax）分别进行预测计算。估算模型参数见表5.2-4。

5.2-4估算模型参数一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 41.9 |
| 最低环境温度/℃ | | -17.4 |
| 土地利用类型 | | 主要为林地、灌草地 |
| 区域湿度条件 | | 相对湿度72% |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是□否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是☑否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

采用AERSCREEN估算模式进行估算，结果见表5.2-5。

表5.2-5项目废气污染物估算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 估算因子 | | | 源强（kg/h） | 评价标准 | Cmax（mg/m3） | Pmax |
| 有组织 | 1#排气筒 | 颗粒物 | 0.0161 | 0.45mg/m3 | 0.0129 | 2.86% |
| 2#排气筒 | 0.0166 | 0.0133 | 2.95% |
| 无组织 | 露天采场 | 0.514 | 0.9mg/m3 | 0.0314 | 3.49% |
| 破碎场地 | 0.1719 | 0.0315 | 3.50% |
| 表土场 | 0.1071 | 0.0355 | 3.95% |

由表5.2-5的估算结果可知，项目排放的各项污染物中表土场无组织排放的颗粒物的最大落地浓度占标率最高，为3.95%＜10%，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分依据，本项目大气环境评价等级应为二级。二级评价项目大气评价范围为以矿区为中心，边长5km的矩形。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目运营期有组织排放大气污染物核算情况见表5.2-6，无组织排放大气污染物核算情况见表5.2-7。

表5.2-6项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度  (mg/m3) | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | 破碎场地一破、二破、一筛工序脉冲袋式除尘器排气筒（1#排气筒） | 颗粒物 | 0.805 | 0.0161 | 0.0721 |
| 2 | 破碎场地二筛、三筛工序脉冲袋式除尘器排气筒（2#排气筒） | 颗粒物 | 0.829 | 0.0166 | 0.0743 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | / | 0.0327 | 0.1464 |

由表5.2-6可知，项目破碎场地有组织排放的颗粒物浓度均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中特别排放限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m3）。

表5.2-7项目运营期大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染治理措施 | 排放标准 | | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值 |
| 1 | 露天采场 | 钻孔、爆破、矿石装卸 | 颗粒物 | 湿式凿岩，凿岩机自带收尘器；采用水封爆破法；降低装卸落差+装卸部位喷雾降尘 | 水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中相关标准、《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018） | 0.5  mg/m3 | 2.306 |
| 2 | 破碎场地 | 破碎、筛分 | 颗粒物 | 密闭破碎车间、筛分车间 | 0.77 |
| 3 | 表土场 | 风力起尘 | 颗粒物 | 洒水降尘 | 0.48 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | / | / | 3.476 |

由表5.2-7可知，项目运营期无组织排放颗粒物的量为3.476t/a，根据预测结果，项目露天采场和破碎场地、表土场无组织排放颗粒物的最大落地浓度为0.0355mg/m3，能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中厂界外颗粒物最大浓度≤0.5mg/m3的要求和《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）（0.5mg/m3）。

根据项目运营期大气污染物年排放量见表5.2-8。

表5.2-8大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 3.6224 |

综上可知，项目运营期产生的大气污染物均可达标排放，对周边环境的影响较小。

5.2.2.3大气环境防护距离

根据导则推荐模式计算，该项目无组织排放废气粉尘污染物在矿界外无超标点，计算结果见表5.2-9。

表5.2-9大气环境防护距离计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 面源有效高度(m) | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 污染物 | 污染物排放速率(kg/h) | 小时评价标准(mg/m3) | 计算防护距离（m） |
| 露天采场 | 15 | 400 | 785 | TSP | 0.514 | 0.9 | 无超标点 |
| 破碎加工厂 | 300 | 233 | 0.1719 | 无超标点 |
| 表土场 | 5 | 400 | 100 | 0.1071 | 无超标点 |

经过计算无超标点，本项目不设置环境大气环境防护距离。

5.2.2.4卫生防护距离

本环评计算卫生防护距离，其公式如下：



式中：

Cm—标准浓度限值，mg/m3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h-1。Qc取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的L值在两级之间时，取偏宽的一级。

无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离等参数见表5.2-10。

表5.2-10无组织污染物排放源强和卫生防护距离一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无组织  排放源 | 污染物 | 排放量  （kg/h） | 计算参数 | | | | 卫生防护距离（m） | 提级后  距离  （m） |
| A | B | C | D |
| 露天采场 | 颗粒物 | 0.514 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 1.77 | 50 |
| 破碎场地 | 颗粒物 | 0.1719 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.89 | 50 |
| 表土场 | 颗粒物 | 0.1071 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.56 | 50 |

综上所述，需在矿区内临时表土场、露天采场、破碎场地周围分别设置50m的卫生防护距离，结合本项目爆破安全距离露天采场境界外300m，因此，本项目的卫生防护距离设置为场界外300m。项目卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，今后在该卫生防护距离范围内应禁止规划新建居民区、学校、医院等环境敏感点。

综上，本项目大气污染物排放后，各污染物最大落地浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）浓度限值，对周围大气环境影响较小。

### 5.2.2地表水环境影响分析

本项目营运其产生的废水主要包括露天采区汇集的初期大气降水和职工生活污水。

#### 5.2.2.1露天采场汇集的初期雨水

营运期露天开采排水对象主要为采区大气降水汇水。

根据开发利用方案，矿区采矿采用自上而下台阶式开采，最终形成凹陷型露天矿，矿体赋存于寒武系地层之中，其中矿体主要是寒武系下统中上段灰白色厚层大理岩和白云岩即少量泥质条带大理岩矿，不含重金属等其它有毒有害元素，雨期降水对矿石成分溶出极少，主要为天然雨水成分，夹带少量泥沙等，随汇流雨水逐渐沉降，对地表水影响很小。

初期雨水经设置的截排水沟导流排离采区，必要时为保证采坑正常生产、需要安排一定量水泵排除采坑积水。采坑内的积水沉淀后用于洒水抑尘，不会周围水环境造成不利影响。

#### 5.2.2.2生活污水

本项目营运期生活污水主要包括盥洗废水和粪污水。盥洗废水水量较小，水质简单，经收集池沉淀后用于洒水抑尘；粪污水主要污染物COD和NH3-N等。由于矿区职工均为附近村民不在厂内食宿，因此项目生活污水量较少且水质简单，评价建议生活废水经化粪池处理后通过处理能力为10m3/d的一体化污水处理装置处理后，用于场地内洒水降尘。

采取处理措施后，生活污水不外排，对地表水无影响。

### 5.2.3声环境影响分析

（1）露天采场对声环境影响分析

①爆破噪声

项目爆破产生瞬时噪声，声级值较大，可达110dB（A），但噪声随距离衰减较快，且每7天爆破一次，设计爆破时段安排在上午8:00-11:00时及下午的3:00-5:00时，并通过告示告知周边居民，以减少爆破噪声对周围环境的不利影响。

表5.2-11爆破噪声源及衰减情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离声级值 | | 距矿区边界距离（m） | | | | |
| 50 | 100 | 150 | 200 | 457m处的傅埂村 |
| 贡献值 | 昼dB（A） | 76.02 | 70 | 66.48 | 63.98 | 56.8 |
| 噪声类别 | 60dB（A） | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 | | | | |

根据现场查勘，距离采区最近的村庄为一采区东侧457m处的傅埂村，距离较远，预计采区爆破噪声经距离衰减，对周围居民影响较小。

1. 采区设备噪声

露天采场主要噪声源主要有凿岩机、挖掘机、破碎锤、装载机等作业产生的机械噪声，设备噪声源强见表5.2-12。

表5.2-12本项目露天采场主要设备噪声源强

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 序号 | 设备名称 | 数量  （台） | 声级  [dB(A)] | 运行情况 | 降噪措施 | 治理后源强[dB(A)] |
| 露采区 | 1 | 潜孔钻机 | 3 | 90 | 间歇 | 选用低噪声设备 | 80 |
| 2 | 挖掘机 | 4 | 80 | 选用低噪声设备 | 75 |
| 3 | 工具车 | 4 | 85 | 选用低噪声设备 | 80 |
| 4 | 装载机 | 4 | 80 | 选用低噪声设备 | 75 |
| 5 | 空压机 | 1 | 85 | 消声 | 75 |
| 6 | 自卸汽车 | 9 | 80~90 | 减速、禁鸣 | 70~80 |

由于采区作业机械设备具有移动性，其大多属非固定点声源，评价预测取最不利状况下，这些机械设备同时在露采区边缘作业时对最近敏感点的影响。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），本项目噪声影响评价选用点源的噪声预测模式，且声源处于自由声场。其预测模式如下：

L2=L1-20lg（r2/r1）

式中：r1、r2—分别为距声源的距离（m）；

L1、L2—分别为r1与r2处的等效声级，dB(A)；

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：



式中：L—某点总声压级，dB(A)；

Li—第i个声源的噪声值，dB(A)；

n—声源个数。

预测结果见表5.2-13。

表5.2-13主要噪声源及衰减情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 不同距离处噪声值dB（A） | | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 30m | 50m | 100m | 150m |
| 潜孔钻机 | 66.02 | 60 | 53.98 | 50.46 | 46.02 | 40 | 36.48 |
| 挖掘机 | 61.02 | 55 | 48.98 | 45.46 | 41.02 | 35 | 31.48 |
| 工具车 | 66.02 | 60 | 53.98 | 50.46 | 46.02 | 40 | 36.48 |
| 装载机 | 61.02 | 55 | 48.98 | 45.46 | 41.02 | 35 | 31.48 |
| 空压机 | 61.02 | 55 | 48.98 | 45.46 | 41.02 | 35 | 31.48 |
| 自卸汽车 | 61.02 | 55 | 48.98 | 45.46 | 41.02 | 35 | 31.48 |
| 叠加贡献值 | 71.16 | 65.14 | 59.12 | 55.6 | 51.16 | 45.14 | 41.62 |

本项目运营期主要噪声源均为流动性声源，夜间不生产。经计算，在最不利情况下，露天采场主要机械设备集中生产，噪声对20m处的影响经距离衰减后的叠加值为59.12dB(A)，即在各噪声设备相对集中且同时运行时，距离噪声源20m以则上满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼60dB（A））标准要求。根据现场踏勘情况，项目露天采场周边400m范围内无居民点分布，预测项目露天采场设备噪声对周边居民的影响较小。

（2）破碎场地对声环境影响分析

项目破碎场地噪声源主要是破碎机、筛分机、风机等设备产生的噪声。具体噪声源强情况见表5.2-14。

表5.2-14破碎场地主要设备噪声源强

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 序号 | 设备名称 | 数量  （台） | 声级  [dB(A)] | 运行情况 | 降噪措施 | 治理后源强[dB(A)] |
| 破碎场地 | 1 | 颚式破碎机 | 2 | 90 | 连续 | 减振、置于密闭厂房内 | 70 |
| 2 | 圆锥破碎机 | 6 | 95 | 减振、置于密闭厂房内 | 75 |
| 3 | 振动筛 | 10 | 85 | 减振、置于密闭厂房内 | 65 |
| 4 | 除尘器风机 | 2 | 85 | 减振、置于密闭厂房内，安装消声器 | 65 |

各噪声源经过减振、隔声等处理措施，再经过距离衰减后，对项目厂界噪声预测结果见表5.2-15。

表5.2-15厂界噪声贡献值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 各厂界 | 各厂界噪声贡献值  dB（A） | 标准值dB（A） |
| 1 | 东厂界 | 44.8 | 60（昼间）；  50（夜间）； |
| 2 | 南厂界 | 46.3 |
| 3 | 西厂界 | 45.1 |
| 4 | 北厂界 | 47.2 |

项目破碎场地厂界处昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤60dB(A)）要求。项目破碎场地距离最近的敏感点西下庄居民点420m，距离较远，预计破碎场地噪声对其影响较小。因此，总体来说，项目破碎场地对周边声环境的影响较小。

（3）运输噪声对敏感点的影响

本项目矿山开采矿石直接运往山下配套破碎厂，运输距离较短，运输过程中不经过敏感点。项目矿山四周均为石山，内部运输车辆产生的噪声对敏感点影响不大，周围敏感点处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

本环评要求企业合理安排运输时间，夜间禁止运输，限制鸣笛、严格控制运输车辆速度等。采取上述措施后，可减轻项目运输车辆噪声对周围敏感点的影响。

综上所述，在采取环评要求的措施后，项目露天采场、破碎场地噪声对周边声环境的影响较小。

### 5.2.4固体废物环境影响分析

本项目运营期的产生的固体废物主要是矿山剥离表土、破碎场地袋式除尘器收集粉尘、生活垃圾。

本项目产生的废土石和收集的除尘灰前期暂存于临时表土场，后期直接用于边坡的复垦以及采坑的覆土填平；废石固体残渣中剥离出风化岩层出售给砖厂，得以综合利用。

项目破碎场地袋式除尘器收集粉尘量为14.63t/a，收集粉尘作为产品外售。

项目劳动定员159人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为79.5kg/d（22.26t/a）。采区设置垃圾收集箱，收集的生活垃圾则由环卫部门定期清运，对外环境影响较小。

综上所述，本项目固体废物均能得到合理处置，对周围环境影响较小。

### 5.2.5地下水环境影响分析

本项目为大理岩矿露天开采项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于J.非金属矿采选及制品制造中54、土砂石开采，地下水环境影响评价项目类型为（报告书）Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不须开展地下水环境影响评价。

本项目运营期生产用水主要为湿式爆破用水及降尘用水，无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理站处理后，综合利用于场地降尘，且生活污水产生量较少，污染物成分较简单，主要为COD和SS。因此，项目对地下水水质无影响。

### 5.2.6道路运输环境影响分析

（1）运输路线

项目破碎场地位于采区南部，产品出矿区后经0.96km自建的水泥路与村村通道路相连，向南后向东南经1.5km后，与S220相连。

项目运输沿线敏感点见表5.2-16。

表5.2-16运矿道路沿线敏感点及受影响人数分布情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 敏感点 | 方位 | 距道路中心线最近距离(m) | 可能受影响人口 | 备注 |
| 采区至破碎场地 | 无 | | | | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；  《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 产品外运 | 西下庄 | S | 10 | 15户50人 |
| 周庄 | N | 10 | 10户35人 |

（2）运矿道路声环境影响评价

①预测模式

本次评价采用环保部《环境影响评价技术—声环境》（(HJ2.4-2009)）推荐的模式进行预测，预测模式如下：



式中：Leq(*h*)i—第*i*类车的小时等效声级，dB（A）；

()i—第i类车速度为*Vi，km/h*；水平距离为7.5米处的能量平均A声级，dB(A)；

*Ni*—昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

*r*—从车道中心线到预测点的距离，m；适用于r＞7.5m预测点的噪声预测。

*Vi*—第*i*类车的平均车速，km/h；

*T*—计算等效声级的时间，1h；

Ψ*1*、Ψ*2*——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

△L—由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

△L=△L1－△L2+△L3

△L1=△L坡度+△L路面

△L2=Aatm+Agr+Abar+Amisc

式中：

ΔL1—线路因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL坡度—公路纵坡修正量，dB(A)；

ΔL路面—公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL2—声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL3—由反射等引起的修正量，dB(A)。

各车辆昼间或夜间使预测点r接收到的交通噪声值计算式：



式中：──车流在预测点r处的交通噪声值，dB(A)；

N──车辆类型，n=1，小型车；n=2，中型车；n=3，大型车；

各类车的平均辐射声级Li，按下式计算：

　大型车　LL＝72.2＋0.18VL

　中型车　LM＝62.6＋0.32Vm

　小型车　Ls＝59.3＋0.23Vs

式中：i──表示大(L)、中(m)、小(s)型车；

Vi──各型车平均行驶速度，km/h。

1. 运矿道路交通噪声预测评价

本项目仅白天运输，日运输矿石量8214t，运输车辆载重32t，属中型车，车速按20km/h计，车流量为14辆/h；路面性质，地形，障碍物等衰减量取-2dB(A)，根据预测模式，计算出道路沿线各环境敏感点昼间影响预测结果见表5.2-17。

表5.2-17运输道路昼间交通噪声贡献值预测结果

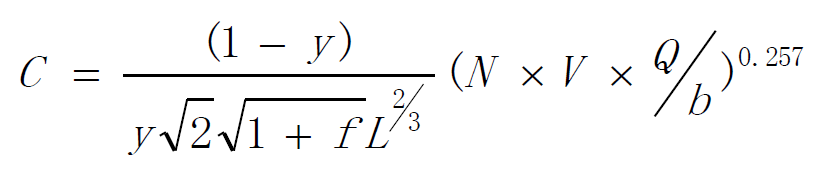
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离  噪声值 | | 距路面中心线距离 | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m |
| 预测值 | 昼dB(A) | 59.08 | 56.52 | 51.67 | 47.72 | 45.48 | 43.68 |
| 标准限值 | | 2类，60dB（A） | | | | | |

由预测结果可以看出，运输道路中心线5m以外区域受交通噪声环境影响预测值满足《声环境质量标准》2类标准要求。考虑到产品运输道路两侧敏感点分布情况，主要是产品外运道路沿线的周庄（10m）、西下庄（10m）容易受交通噪声影响。结合预测结果，评价认为，在采取限速行驶、路过居民区禁止鸣笛、禁止夜间运输、加强车况维护等措施的前提下，评价认为项目产品运输对交通沿线的声环境影响是可以接受的。

（3）运矿道路与环境空气的影响

矿石在运输过程中不可避免会产生少量扬尘，特别是汽车运输道路产生的扬尘，其污染物主要是TSP。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、车流量、路面含尘量等因素相关。

对道路扬尘的估算选用如下数学模型：



式中：C----下风向TSP地面瞬时速度(mg/m2)；

N----车流量(辆/h)；

V----平均车速(km/h)；

b----路宽(m)；

Y----降水系数；

f----绿化覆盖率；

L----下风向距离(m)；

Q——路面灰尘覆盖量，kg/m2。

计算参数的确定：根据南开大学环境科学与工程学院陈小华、薛永华等人的《中国城市道路扬尘污染研究》，于2003-2004年期间，测定了石家庄、济南、青岛和邯郸等城市的铺装道路的积尘量在0.017~0.091kg/m2，本项目路面灰尘覆盖量按最大值考虑取值为0.1kg/m2。为减轻车辆扬尘污染，评价要求对道路定期清扫、洒水，以有效减轻运输扬尘的污染。在采取措施情况下，最终确定参数取值情况见表5.2-18。

表5.2-18道路扬尘参数取值情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | V | b | Y | f | Q |
| 14辆/h | 20km/h | 6m | 0.65 | 0.7 | 0.1kg/m2 |

根据上述模型及参数计算，在风速很小时，路两侧环境空气中总悬浮微粒浓度估算结果见表5.2-19。

表5.2-19采取措施情况下运矿道路扬尘瞬时浓度估算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 垂直于路面的距离（m） | 10 | 20 | 30 | 45 | 50 | 70 | 112 | 180 | 200 |
| TSP浓度  （mg/m3） | 0.0934 | 0.0588 | 0.0449 | 0.0343 | 0.0319 | 0.0255 | 0.0186 | 0.0136 | 0.0127 |

由表5.2-19可知，在运矿道路采取定期清扫、洒水等防尘措施后，道路两侧200m范围内的TSP浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目运矿道路扬尘对沿线居民的影响较小。此外环评要求运矿车辆苫盖运输，并对限速行驶，减少矿石风化粉尘。经过采取以上措施后，道路运输扬尘对沿线环境影响不大。

综上所述，本项目运输距离较短，运输粉尘、噪声等污染对环境影响较小。

## 5.3环境风险评价

### 5.3.1环境风险评价目的及重点

建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### 5.3.2风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。本工程在进行危险、有害因素识别与分析时，以生产工艺流程为主线，并根据具体作业条件、作业方式、使用的设备设施及周边环境、水文地质等情况进行综合考虑，经实地调查和分析，确认该矿山存在的主要环境风险因素有：露天采区边坡破坏，表土临时堆场滑坡、泥石流等以及柴油储罐储罐的泄露和爆炸。

（1）柴油储罐风险影响分析

本项目中风险重点针对柴油贮存量、贮存位置、方式和环保措施进行分析。本项目柴油储罐设置专门的贮存间，位于表土场西侧，占地约30m2，地面采取防渗措施，四周设置围堰，同时在贮存间附近设置底部防渗事故池，本评价建议安装泄露报警装置（LDAR），鉴于车间内操作设备及机械车辆的振动影响，评价还建议提高贮存间的建设等级和防渗等级；贮存间周围禁止明火、抽烟等，设置明显标识，加强对每位职工的培训，同时配备灭火器。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等）属于危险物质。

表5.3-1 环境风险一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别名称 | 危险特性 | 储存方式 |
| 柴油 | 柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会  较小。[柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=6551583&amp;ss_c=ssc.citiao.link)。皮肤接触柴油可致[接触性皮炎](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=299231&amp;ss_c=ssc.citiao.link)。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能[严重污染环境](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=168200209&amp;ss_c=ssc.citiao.link)。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和[不完全燃烧](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=632673&amp;ss_c=ssc.citiao.link)时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些[致癌物](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=748288&amp;ss_c=ssc.citiao.link)如3，4-[苯并芘](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=782041&amp;ss_c=ssc.citiao.link)。 | 防止水份、机械杂质混入；严禁与汽油混合后用于照明或作煤油炉燃料；严防曝晒及明火加热，尽量在较低温度下储存。冬季在使用柴油时可进行必要的预热等 |

（2）临时表土堆场风险分析

临时表土堆场环境风险因素主要是表土堆场崩塌、滑坡、泥石流风险。

①崩塌

崩塌也叫崩落、垮塌或塌方，是较陡坡上的掩体在重力作用下突然脱离母体崩落、滚动、堆积在坡脚（或沟谷）的地质现象。崩塌一般发生在暴雨、大暴雨或较长时间连续降雨过程中或稍后；强烈地震过程中；开挖坡脚过程之中或稍后一段时间；强烈的机械振动之后。本项目排土场修筑有浆砌石挡渣墙，且在挡渣墙中间布设排水孔并设置反滤层。采取上述措施后可大大减小崩塌事故风险几率。

②滑坡

斜坡上的掩体由于种种原因在重力作用下沿一定的软弱面（或软弱带）整体的向下滑动的现象叫滑坡。滑坡的调教：斜坡岩土只有被各种构造面凿岩分离成不连续状态时，才可能具备向下滑动的条件。滑坡的活动强度主要与滑坡的规模、滑移速度、滑移距离及其蓄积的位能和产生的动能有关。滑坡的活动时间主要与诱发滑坡的各种外界因素有关，如地震，降雨、冻融及人类活动等。

③泥石流

泥石流是山区沟谷中由暴雨、冰雪融水等水源激发的、含有大量泥沙石块的特殊洪流。泥石流的形成：必须同时具备以下三个条件：陡峻的便于集水、集物的地形地貌；丰富的松散物质；短时间内有大量的水源。

本项目临时排土场修截水沟，汇水面积非常小，下游修筑浆砌石挡墙，且根据水土保持方案中设计，挡渣墙修建有专门的泄洪设施。严格按照规范进行设计施工，发生泥石流的可能性很小。

（3）露天开采环境风险分析

根据对矿区地形、矿床地质、开采技术条件、生产作业场所使用的设备及生产过程的综合分析，项目在基建期和运营期主要存在边坡破坏、爆破伤害、高处坠落、机械伤害等。

边坡破坏：本项目为小型山坡露天矿，在开采过程中采场边坡过高、过陡或作业方式不合理、边坡管理不善、爆破作业不当等因素，可能导致边坡发生坍塌、滑坡、滚石等造成事故。

爆破伤害：爆破器材在使用过程中存在装药错误或装药集中、爆破器材质量缺陷、盲炮处理不当、安全警戒不严、管理不善、作业安全意识差等原因发生事故。

爆破产生的飞石、空气冲击波、地震效应是露天开采的重要危险因素。由于矿区地形原因，存在部分浅孔爆破。

高处坠落：在进行边坡浮石清理、台阶边缘穿孔作业、铲装运输作业等高处作业时会产生坠落事故的发生。

机械伤害：露天开采使用的穿孔、铲装、空压机等设备，在运转过程中会因环境限制或设备故障及操作失误等原因，造成碰撞、夹击、剪切、挤压等事故。

项目露天开采风险主要为安全生产风险，只要落实好相关措施，项目项目露天开采风险是可以接受的。

表5.3-2膨化硝铵炸药的主要成分一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分  含量 | 硝酸铵 | 二硝基甲苯油 | 木粉 | 表面活性剂 | 合计 |
| 膨化硝铵炸药 | 92% | 4% | 3.85% | 0.15% | 100% |

表5.3-3硝酸铵的理化特性一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：硝酸铵 | | | | | | | 危险货物编号： | | |
| 英文名：Ammoniumnitrate | | | | | | | UN编号：1942.5.1/PG3 | | |
| 分子式：NH4NO3 | | 分子量：80.0434 | | | | | CAS号：6484-52-2 | | |
| 理性质 | 外观与性状 | 无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒，有潮解性 | | | | | | | | |
| 熔点（℃） | 169.6 | | 相对密度(水=1) | | 1.72 | | | 相对密度(空气=1) | / |
| 沸点（℃） | 210 | | 饱和蒸气压（kPa） | | | | | / | |
| 溶解性 | 易溶于水、丙酮、氨水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。 | | | | | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | / | | | | | | | | |
| 毒性 | LD50：4820mg/kg（小鼠经口）  LC50：/ | | | | | | | | |
| 健康危害 | 对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。接触后可引起恶心、呕吐、头痛、虚弱、无力和虚脱等。大量接触可引起高铁血红蛋白白血症，影响血液的携氧能力，出现紫绀、头痛、头晕、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡 | | | | | | | | |
| 急救方法 | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 | | | | | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 助燃 | | | 燃烧分解物 | | 氮氧化物 | | | |
| 闪点(℃) | / | | | 爆炸上限（v%） | | / | | | |
| 引燃温度(℃) | / | | | 爆炸下限（v%） | | / | | | |
| 危险特性 | 强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。急剧加热时可发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。 | | | | | | | | |
| 储运条件  与泄漏处理 | **储运条件**：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。**泄漏处理**：隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄露：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄露：收集回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | | |
| 灭火方法 | 消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：水、雾状水 | | | | | | | | |

表5.3-42-硝基甲苯的理化特性一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：2-硝基甲苯 | | | | | | | 危险货物编号：/ | |
| 英文名：2-nitrotoluene；o-itrotoluene | | | | | | | UN编号：/ | |
| 分子式：CH3C6H4NO2 | | | 分子量：137.14 | | | | CAS号：88-72-2 | |
| 理性质 | 外观与性状 | 微黄色液体 | | | | | | | |
| 熔点（℃） | -4.1 | 相对密度(水=1) | | 1.16 | | 相对密度(空气=1) | | 4.72 |
| 沸点（℃） | 222.3 | 饱和蒸气压（kPa） | | | | 0.13/50℃ | | |
| 溶解性 | 不溶于水，可混溶于醇、醚 | | | | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收。 | | | | | | | |
| 毒性 | LD50：891mg/kg（大鼠经口）  LC50：/ | | | | | | | |
| 健康危害 | 对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用。吸收进入体内可引起高铁血红蛋白血症，出现紫绀。严重中毒者可致死 | | | | | | | |
| 急救方法 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 助燃 | | 燃烧分解物 | | 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物 | | | |
| 闪点(℃) | 106 | | 爆炸上限（v%） | | / | | | |
| 引燃温度(℃) | 305 | | 爆炸下限（v%） | | / | | | |
| 危险特性 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。 | | | | | | | |
| 与泄漏处理 | **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | |
| 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。 | | | | | | | |

矿山不设爆破器材库，所需爆破器材由当地有资质的民爆公司根据矿山需要配送，一次爆破用多少民爆公司领多少，如特殊情况下使用不完，必须当天送回。

### 5.3.3重大危险源辨别

本项目开采过程中产生的剥离表土存放于表土临时堆场，设计表土临时堆场位于矿区南部一平坦空地处。表土临时堆场占地面积约10000m2，设计表土最大堆高3m，边坡比1：1.5。考虑矿山边开采边治理，即每形成一级台阶，便覆土以恢复植被，因此表土堆场最大堆土量约2.5万m3，该堆场最大容积约2.5万m3，完全可满足矿山表土堆放需求。剥离的表土经挖掘机装入自卸汽车运至表土临时堆场。

表土临时堆场周围设置排水沟，排水沟设计为砌体结构、矩形断面，截面积0.52m²，壁厚平均0.3m，最大排水能力为0.96m3/s，排水坡度一般以自然地表为准，如平地适当取3%为泄水坡度。类比项目矿山运营情况，本项目表土临时堆场不属于重大危险源。本项目露采区属于山坡型露天采区，采用自上而下分台阶式的开采方式，台阶高度为15m，在此开采方式下，露天采区产生边坡破坏、滑坡泥石流等灾害的机率较小。

本项目实际柴油储存量最大值为10t，查阅附录B确定柴油的临界量2500t。

### 5.3.4风险潜势初判

Q=10t/2500t=0.004＜1，根据HJ169-2018该项目环境风险潜势为Ⅰ。

### 5.3.5评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表5.3-5 环境风险评价工作级别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A | | | | |

本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。

### 5.3.6环境敏感目标概况

项目表土临时堆场所在区域下游主要敏感目标见下表。

表5.3-6 项目表土临时堆场区域下游主要敏感目标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 敏感点 | 户数（人口数） | 方位 | 距离（m） |
| 1 | 西下庄散户 | 5（20人） | S | 560 |
| 2 | 西下庄 | 25（100人） | SE | 960 |
| 3 | 平上 | 20(85人) | SE | 1030 |

### 5.3.7风险影响分析

（1）露天采区风险影响分析

根据对矿区地形、矿床地质、开采技术条件的综合分析，露天采区在运营期主要存在边坡破坏风险。本矿山为山坡露天矿，在开采过程中采场边坡过高、过陡或作业方式不合理、边坡管理不善等因素，可能导致边坡发生坍塌、滑坡、滚石等事故，进而造成周边生态环境的破坏或产生人员伤亡。矿床层位稳定，稳固性好，对矿床开采影响不大，矿区工程地质条件属简单类型。且矿山终了时，边坡在安全稳定的角度之内，矿区周围设有截排水沟本项目下游敏感点在滑塌安全距离之外。

本项目采区爆破安全距离为300m，距离露天采区最近的村庄为采区东侧457m的傅埂，不在矿区300m的爆破安全范围内，安全范围内无其他敏感目标。根据本项目安全预评价，矿山在运营期开采过程中，为确保居民安全，在开采时应严格按照爆破规程进行作业，以减少爆破对居民的影响。

（2）表土临时堆场风险影响分析

本项目表土临时堆场周围设置排水沟，排水沟设计为砌体结构、矩形断面，截面积0.52m²，壁厚平均0.3m，最大排水能力为0.96m3/s，排水坡度一般以自然地表为准，如平地适当取3%为泄水坡度。

在夏季雷暴天气，若表土临时堆场形成泥石流会冲入自然冲沟，淤积沟谷，压覆植被，危害农作物，造成生态破坏。表土临时堆场下游距离最近的村庄为西下庄散户，与表土临时堆场高差+25m，距离较远（560m），因此表土临时堆场对下游居民的风险影响较小。

（3）柴油储罐风险影响分析

建设一座10t柴油储罐专门间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求地面防渗、安装泄漏报警和监控措施，有可能发生下列风险事故：

①储罐破裂泄露，导致周围土壤、植被、地表水和地下水污染，土壤污染可能导致农田和作物的污染，地表水和地下水的污染可能影响植被和作物的灌溉以及水质安全问题，从而影响人们饮用水和食物的安全性；

②储罐材料质量问题，或者长时间在地下存放过程中，造成材料腐蚀，裂隙造成的泄露；

③由于地震或爆破振动造成的储罐的破裂泄露；

④外界的撞击，造成储罐的损坏和破裂；

⑤破裂和泄露后，无泄露和修复检测或监控措施，造成对周围环境的重大影响；

⑥储罐附近以及周围由于其他火源造成的风险。

### 5.3.8环境风险防范措施

5.3.8.1露天采区风险防范措施

（1）评价要求建设单位严格按照设计要求，采取自上而下的开采方式，严禁平推式掏底作业；建立健全边坡管理制度和检查制度，对不稳定地段在暴雨后及时检查，发现异常及时处理；按设计形成边坡角，不得超挖。

（2）在距坠落基本面2m以上或则坡度超过30°的坡面上作业时，应当使用安全绳或安全带，安全绳应当拴在牢固地点上，严禁站在危石浮石上及悬空作业。

（3）露采区按设计要求设置截排水沟，防止雨水大量汇入采场及对边坡冲刷。

5.3.8.2表土临时堆场安全防范措施

依据安全预评价及水保方案的计算结果，表土临时堆场及其拦渣坝、截水沟、边坡的稳定性均满足规范要求，考虑矿山边开采边治理，即每形成一级台阶，便覆土以恢复植被，因此表土堆场最大堆土量约2.5万m3。设计表土临时堆场位于矿区南部废弃采场一平坦空地处，将剥离的表土充填至表土临时堆场中。表土临时堆场顶面标高按+420m设计，表土临时堆场占地面积约10000m2，设计表土最大堆高3m，边坡比1：1.5，容积约0.8万m3，大于矿山0.6万m3的最大堆土量，可以满足该矿山表土堆放要求。

针对表土临时堆场，环评对企业作出以下要求：

（1）表土临时堆场应严格按照设计、安评和水保要求进行建设，并且要符合《金属非金属矿山表土临时堆场安全生产规则》（AQ2005-2005）、《金属非金属露天矿山安全规程》（GB16423-2006）、《冶金矿山表土临时堆场设计规范》（GB51119-2015）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单等的要求，严格设计和施工。

（2）在管理和使用过程中，要参照《金属非金属矿山表土临时堆场安全生产规则》（AQ2005-2005）进行操作，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育：在管理和使用过程中要进行定期巡査，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

（3）表土临时堆场设置完善的排水系统。表土临时堆场风险源项主要是洪水，因此，其风险减缓措施首先应是修筑浆砌石挡墙、截排水沟，并在运营期保证排水沟畅通，以减少洪水对表土临时堆场的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防止滑坡风险的发生。表土临时堆场排水沟必须按暴雨重现期进行校核，挡石坝必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。

（4）严格按设计和水土保持方案的要求修筑截排水沟，将表土临时堆场以外的雨水拦截，使其不进入场内。

（5）在表土临时堆场堆放的固体废物严格限制为剥离表土，其他危险固体废物或生活垃圾混入。

（6）废石堆放过程中，对废石边坡进行削坡治理，确定合理的边坡参数，形成平台，保证边坡稳定，避免出现滑坡事故。同时在边坡铺设草皮或种植灌木，防止雨水冲刷造成水土流失。表土临时堆场服务期满后应及时封场，场地平整后覆土植树，恢复植被，重构生态系统。

（7）建议将废石堆置平台修成2%-3%的反坡，使水流向坡根处的排水沟而排出界外，从而分散平台本身的汇水，使其不致侵蚀或冲刷边坡。一旦临时表土场封场，其顶部平台上的排水系统要与坡面排水系统相连，形成完善的排水系统。

（8）临时表土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按GB15562.2规定进行检查和维护。

5.3.8.3爆破风险影响措施

由于爆破作业危险性较大，易对爆破人员和危险区内其他人员造成危害，因此，爆破警戒范围四周要设置明显的警示标志，爆破作业必须按照爆破规程操作。爆破作业前，移动设备和非爆破作业人员全部撤离到爆破警戒线以外的安全地带，设备停机停电，爆破现场由爆破员按照规定进行布线、装药、填塞。起爆前，要发出声响警报和视觉信号，撤走爆破警戒范围内所有无关人员，并在通往爆破警戒线区的道路设置岗哨，禁止一切车辆和人员进入。通过联系确认安全的情况下，由爆破员进行联线、起爆。爆破成功并发出信号解除警戒后，人员方能进入作业场地，检查供电系统、设备设施，确认完好方可恢复供电。采取上述措施后，爆破对周围环境的影响较小。

5.3.8.4柴油储罐风险防范措施

（1）柴油使用及贮存过程中风险防范措施

1）加强储罐材料质量保障，安装储罐泄露和检测系统和监控措施，一旦发生泄露，第一时间发现并采取应急方案；

2）柴油储罐专门间内安装泄漏报警和监控措施，同时在贮存间附近设置底部防渗事故池，贮存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单要求做好地面防渗，防止泄露造成对周围土壤、地下水的污染；

3）柴油储罐专门间建筑结构应采用钢筋混凝土结构，强化构筑物稳定性和抗震性，同时防止外界车辆的意外撞击，鉴于车间内操作设备及机械车辆的振动影响，评价还建议提高贮存间的建设等级和防渗等级；

4）防火，除了在使用的现场要禁明火以外，储存的地方尤其要禁火禁止吸烟。

5）防泄漏，每次使用完后，要检查阀门是否关闭。

6）操作注意事项：密闭操作，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7）储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30 ℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

（2）防火措施

1）在柴油专门贮存间附近应设置手提式干粉灭火器；

2）危废暂存处应设置手提式干粉灭火器。

（3）环境管理措施

1）加强环境保护设施的日常维护和管理以及人员的培训工作；

2）完善环保设施运行管理台账及运行记录，配备专人管理；

3）设置危险标识，加强防腐防渗措施的日常管理；

4）完善环境保护突发事故应急预案

### 5.3.9风险应急预案

根据国家环保局（90）环管字第057号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性+事故的应急办法等。目前本项目已编制完成安全评价报告，评价建议成立完善企业内部急救指挥小组，和当地其它相关事故应急救援部门建立正常的定期联系等。

在此，评价仅根据临时表土场及周围环境状况，提出一些针对临时表土场的简单的风险急预案：

（1）应急计划区

根据项目特点，应急计划区的危险目标是临时表土场。

（2）应急组织机构和人员

企业内设安全科，配置至少2名专职工作人员，建立应急领导小组，矿长为组长，主管安全的副矿长任副组长，各工班领导和安全科成员为组员，并与社会应急组织机构建立联系制度。

（3）预案分级响应

应急预案领导小组应制定风险事故详细应急预案级别及分级响应程序，并加强演练。

（4）应急救援保障

建立兼职救援队伍，明确救援人员的职责，并与就近救护队或者其他具备救护条件的单位签订救护协议。根据临时表土场事故特点，应明确事故时指挥车辆、推土机、铲车等，并经常维护保养，使其处于随即可用的正常状态。

（5）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①发生事故后，应立即通知应急机构所有人员，相关部门及人员到达事故现场，成立现场指挥部；

②立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作，并在1小时内向当地安监部门报告；

③立即向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；

④针对事故原因和事故状况，采取有效的控制措施，防止事态的进一步扩大。

（6）应急防护措施、清除泄漏措施

①事故发生后，应组织强有力的抢险队伍，及时修复临时表土场拦渣坝，使其达到设计要求；

②对事故下泄的废石及时清理，保持自然冲沟排水畅通，不影响行洪，避免进一步对地表水体的污染。

（7）应急培训计划

应制定应急培训计划，定期对职工进行培训，并进行应急能力的演练。应急预案一年至少演练两次，现场处置方案应演练经常化。

（8）公众教育和信息

对附近公众经常进行有关临时表土场安全方面的宣传，不能在临时表土场从事有关影响安全运行的活动，及时向社会通报有关信息。

### 5.3.10风险评价小结

本项目环境风险主要为临时表土场溃坝风险，虽然项目存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的概率降至最低。采取有效的风险应急预案，可使工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

# 第六章生态环境现状调查及影响评价

## 6.1评价目的、方法

### 6.1.1评价目的

①通过对拟建项目所在地区生态环境现场调查和资料分析，对项目所在地区的生态环境现状做出评价。

②在生态环境现状分析和评价的基础上，预测该项目在建设期、营运期和闭矿期对生态环境可能产生的有利和不利影响，使工程项目的有利影响得到合理和充分的利用，使不利影响在采取积极措施后得到减缓或消除，尽可能地将本项目开发对区域生态环境的影响降至最小。

③为工程建设项目、设计部门以及环境管理决策部门提供生态环境方面的科学依据。

④使项目所在地区社会、经济、环境协调发展。

生态环境影响评价的目的就是将项目开发对区域生态系统的影响降至最低，使区域植被得到有效保护，将工程对生态环境造成的负面影响降至最低、防止因工程建设导致区域生态平衡和景观的恶化。

### 6.1.2评价总体思路及调查方法

本项目生态评价采取“以点为主，点线结合，反映全面”的原则，按照生态学的要求，以实地调查为主，同时运用类比分析、定性分析与定量分析相结合的方法进行。

在评价范围内按照生态环境调查内容的要求，采用资料收集、野外样方调查、核查相结合的方法。首先搜集了当地的土地利用现状、植被覆盖状况、农业生产状况等方面的现状资料，并进行了整理分类，完成生态评价的基础资料收集。其次，按照工程三级项目生态环境现状调查要求，对已收集的基础资料及信息进行识别判断，不能够全面反映评价区域生态特征或信息不充足时，采用现场勘察和类比分析的方法进行补充。

### 6.1.3评价因子及评价等级

对生态完整性的评价主要是以植被作为指示物的评价，这是由于在自然生态过程中，植被的变化可以综合反应自然体系的功能状况和变化趋势。结合项目所在地生态环境现状调查及工程产排污特征分析，可以确定本项目拟建区的生态敏感问题为水土流失。因此，本项目生态评价的重点因子是工程建设可能造成区域自然体系的生态完整性受损和稳定状况变化，即重点进行生态完整性评价。

项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，应属于一般区域。项目总占地面积0.3425km2，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），本次生态环境评价等级为三级。

### 6.1.4评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中关于生态环境影响评价范围的规定，评价工作范围依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。根据工程特点和生态环境的连通性、完整性及影响方式，本次生态评价范围充分考虑生态完整性，根据山势走向、植被分布情况，结合矿区周围地形地貌，矿区范围向外扩展500-1000m左右，面积约295hm2。根据驻马店市生态功能区划图，项目位于规划的水土保持重要区域内。

### 6.1.5评价因子

生态环境现状调查因子主要为：土壤、植被、水土流失、生态系统类型、主要动植物种类等。

生态环境影响评价因子主要为：植被、水土流失等。

## 6.2生态环境现状调查及评价

### 6.2.1项目所在地区域生态环境现状调查

本次生态现状调查评价，主要有查阅相关文献资料并结合现场调查走访等。根据现状调查和资料整理所得的数据对项目区域土地利用、植被、动物现状进行定性和定量相结合的评价，分析影响评价区环境的主要功能及其主要生态问题，评价本项目建设活动对评价区的生态影响。

6.2.1.1地形地貌

区内地形地貌以低山、丘陵为主，西高东低，地形起伏相对较大。区内地形地貌以低山、丘陵为主，西高东低，地形起伏相对较大，海拔最高点610米，最低点230米左右，最大相对高差约380米。矿区内总的地形走势为西高东低，海拔最高点约530米，最低点约270米，最大相对高差约160米。

矿山开采将会对开采区的地形、地貌造成一定的破坏，主要表现在露天开采、表土堆存等系列变化，开采区原有的地形、地貌发生变化，也导致矿区景观生态结构发生变化。矿山资源为不可再生资源，其开采会使资源的可利用量大大减少。

根据设计，矿山开采完毕后将形成山坡露天采场，根据设计及水土保持要求，闭矿后，立即对采区进行生态恢复，对采区进行平整并覆土绿化，可以补偿对地形、地貌的影响。

6.2.1.2水资源状况

（1）地表水

本区属淮河水系和白河水系上游源区。矿区处于分水岭西南坡，沿地形切割的沟谷，自西北向东南流向，属季节性河流。矿区内地表水体不发育，无大的河流、沟渠，仅发育一些冲沟，且多为干沟。

（2）地下水

本区地下水类型为中深层承压水，水流量很小。矿区周边村庄均有汲水井水量丰富。本矿区受地形及岩层产状的控制，地下水总体自西南向东北。

6.2.1.3生态系统现状调查

根据实地调查，本次评价区共有林地生态系统、草地生态系统、农田生态系统、村镇生态系统、路际生态系统等5种生态系统类型。其中以林地生态系统为主，分布广，遍布评价区各地，评价区内生态系统类型及特征见表6.2-1。

表6.2-1评价区生态系统类型及特征表

| 序号 | 生态系统类型 | 主要物种 | 分布 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 林地生态系统 | 杨、榆、柳、槐、泡桐等乔木以及酸枣丛、牡荆丛等灌木 | 广泛分布于评价区 |
| 2 | 草地生态系统 | 狗尾巴草、白茅、棒槌草、两耳草、茅草、白草等 | 呈斑块分布于评价区内 |
| 3 | 农田生态系统 | 小麦、玉米、大豆、花生等 | 呈斑块分布于评价区内 |
| 4 | 村镇态系统 | 人和绿色植物 | 呈斑块状散布于评价区内 |
| 5 | 路际生态系统 | 人与绿色植物 | 线性分布于评价区内 |

6.2.1.4植被现状调查

项目区地处低山丘陵区，地面植被包括天然植被和人工植被两类。植被类型分为乔木、灌木、草本植物、农作物，其中以灌木为主，天然草类主要有黄倍草、白羊草、芥草、狗尾巴草等，广泛分布于矿区内。主要乔木树种有杨、泡桐、柳、榆等，基本为人工种植。农作物包括粮食作物和经济作物，粮食作物主要有小麦、玉米以及少量水稻等，经济作物主要有大豆、花生、油菜、烟叶、棉花、芝麻等。



图6.2-1植被现状照片

6.2.1.5野生动物现状

矿区周边人类活动频繁，动物种类较为简单，主要有野兔、鼠类、麻雀、喜鹊等。昆虫类主要有小麦蚜虫、红蜘蛛等。由于人为活动干扰，动物种群和数量分布极不稳定，很难形成稳定的种群。经过资料收集和现场调查，评价区内无特别需要保护或稀有保护动物。

6.2.1.6土地利用现状

参照驻马店市土地利用总体规划、沙河店镇土地利用现状图，根据实地调查，将项目区土地利用情况划分4个类型，分别为灌木林地、采矿用地、村庄、其它草地。评价区以灌木林地为主，评价区土地利用分类及特征表6.2-2。

表6.2-2评价区土地利用分类及其面积和特征一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 地类名称 | 面积（平方米） | 面积（亩） | 比例 |
| 灌木林地 | 2390975 | 3586.44 | 81.05% |
| 采矿用地 | 413295 | 619.94 | 14.01% |
| 村庄 | 14750 | 22.13 | 0.5% |
| 其他草地 | 102365 | 153.55 | 3.47% |
| 道路 | 28615 | 42.92 | 0.97% |
| 总计 | 2950000 | 4424.98 | 100% |

本项目生态评价范围内土地利用类型以林地为主，遍布于评价区内，其次分布较广的是采矿用地。项目实施后，原有的用地性质均变为工矿用地，由于占地面积较大，工矿用地面积对土地利用现状结构产生一定影响，需在本项目施工期、运营期以及闭矿期采取生态保护及恢复整治措施。工程建设期根据平面布置对对矿区专用道路两侧进行绿化，种植单排乔木，间距2-3m；在矿山生产运行过程中，将采取本评价和水保方案提出的措施，及时对采场已开采的部分进行整治，露天采场边开采边治理，形成一个台阶治理一个台阶，未开采到但已剥离的采面应先采取覆盖抑尘网的措施，已开采完毕的台阶应在开采结束后及时进行生态恢复，覆土、绿化，播撒草籽，防止露采区地表裸露加大区域水土流失。同时根据工程特点，分期封闭采场，对露天采场进行复垦，满足生态恢复的需要，逐步恢复至原有生态。待闭矿后对采场进行封闭、平整覆土，对破碎站拆除设备，平整覆土，恢复其原有生态环境，同时对表土堆场采取生态恢复措施。

6.2.1.7土壤侵蚀

根据实地调查及《河南省水土流失重点防治区划分图》可知，评价区水土流失防治分区为省级水土流失重点治理区，详见附图。根据现场调查，本区属北方土石山区，土壤容许流失模数为200t/（km2.a），根据调查分析和当地有关资料，评价区域内未扰动区域原地貌侵蚀侵蚀模数为200t/km2·a，矿区内露采坑现状侵蚀模式约3000t/km2·a。区域侵蚀强度为轻度侵蚀级，以水力侵蚀为主。

造成水土流失的原因有自然因素和人为因素两大类。自然因素：首先是气候因素，其中以暴雨影响较为突出，雨季降雨集中，强度大，旱季风力大，沙尘飞扬，极易产生严重的水土流失。其次地形地貌、土壤物理特性等也是导致水土流失的主要因素。林草植被覆盖率低，起不到防风保土保水作用。人为因素主要表现为人为活动频繁，不合理的土地利用及开发建设项目等破坏原有地表植被等造成新的人为水土流失。

根据现场踏勘调查，项目拟建区沟壑多，地形较复杂，但植被郁闭度高，原状土地大部分为灌草地和林地，有轻微水土流失。

#### 6.2.1.8土壤类型

项目所在区域多为沙姜黑土，土壤理化性状良好，矿质营养元素全面而丰富，地下水水位6.5米，土壤pH值6.8~7.8。项目区所在地为西南部山区，区域地势较高，地表淋溶作用强盛，可溶性盐类基本淋失，形成了酸性和微酸性的棕壤和山地褐土，土层教薄，土地肥力较差，养分含量较少，耕层土壤满足不了作物高产对土壤养分的需求。

#### 6.2.1.9水土流失

（1）水土流失现状

评价区地处低山丘陵区，地形复杂。根据河南省水土保持区划图，评价区位于省级水土保持重要区域。

区域水土流失形式主要有两种：水力侵蚀和重力侵蚀，其中以水力侵蚀为主，局部有重力侵蚀发生。水力侵蚀的主要类型为面蚀和沟蚀。自然因素和人为因素是造成该地区水土流失的主要原因，自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。

（2）水土流失预测

根据现场踏勘调查，项目拟建区沟壑多，地形较复杂，但植被郁闭度高，原状土地大部分为灌草地和林地，有轻微水土流失。经分析，矿区建设期挖填方量大，建设期可能造成水土流失。若对临时表土场不及时防护，水土流失将直接威胁农业生产、地表水域与行洪排涝。营运期形成的露天采坑及表土场堆存，可能造成采坑边缘地带及表土场水土流失增加明显。因此，若不及时对表土场和采坑边缘区进行防护和治理，遇到暴雨，地表将受到严重的冲刷，使大量泥沙涌入沟谷，降低其行洪、排洪能力。另外，土壤养分加速流失，植被失去赖以生存的物质基础，从而给当地生态可持续发展带来一系列的负面影响。

（3）防治措施

本项目为减轻水土流失程度，在表土场坡底部周围设挡土墙、排水沟和块石护坡。另外，企业已经对排土终了的台面及坡面进行了覆盖防尘网和设置绿化防护屏障。绿化方式采用在表土场及时播撒草籽的方式。

### 6.2.2生态环境现状评价

区域植被与其所处环境形成一个有机整体，特征群落尤其是植物在生态系统中发挥着重要作用，使生态系统各种功能处于平衡状态。

评价区林地生态系统和草地生态系统是人工干预下的生态系统，同时也受到自然环境的制约，系统主要组成包括乔木、灌木及小型哺乳类、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对和谐，不断进行着物质和能量交换，系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节能力和抵抗力。其主要功能是为人类服务，能起到涵养水源、防风固土和保持水土的功能。

区内农田生态系统是一种半自然的人工生态系统，系统内作物种类较为丰富，主要包括小麦、玉米等粮食作物以及大豆、花生等经济作物。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存，农田生态系统较为稳定。

### 6.2.3生态环境现状评价结论

本项目生态环境现状评价结论如下：

①评价区地处低山丘陵区，区内共有6种生态系统类型，即林地生态系统、草地生态系统、农田生态系统、村镇生态系统、路际生态系统和水域生态系统，其中以林地生态系统为主，呈大面积或块状分布于评价区内。总体看，评价区生态环境比较完整。

②评价区地处暖温带落叶阔叶林区，区域内植被类型分为灌草植被、农田植被、乔木植被类型。

评价区内落叶阔叶林基本为杨、柳、榆、桐等，呈块状分布。灌木丛主要是酸枣等群落，主要分布在丘陵岗地、山坡及沟谷两侧。草地植被广泛分布于山坡、山岭区域，主要类型有白羊草、羊胡子群落。伴生种有狗尾草等。农田植被呈块状分布于评价区内。

③评价区地处暖温带的南部，矿区周边人类活动频繁，动物种类较为简单，主要有野兔、鼠类、麻雀、喜鹊等。经过资料收集和现场调查，评价区内无特别需要保护或稀有保护动物。

评价区林地包括乔木林地、灌木林地2种类型，乔木林，基本为人工种植，以农田林网的形式分布于项目区；灌木林主要分布在沟谷边坡，树种主要是荆条等；荒草与杂草相结合，广泛分布于评价区。此外，评价区内还有工矿用地、交通用地等。

农作物种类以耐旱的物种为主，种植模式为小麦－花生或小麦－玉米等。农业生产处于中等效率运转状态。

④评价区地形特征以丘陵、岗地为主，根据实地调查及驻马店市水土流失现状图可知，评价区属于驻马店市水土保持重要区域。

综上所述，评价范围内生态系统随着采石场的开采受到一定程度破坏，部分未开采区域天然植被保护较好，生态功能具有一定的完整性、稳定性和可持续性。总体来说，评价区生态环境处于中等水平。

根据实地调查地表现状条件下没有地裂缝、塌陷、崩塌等现象，也无滑坡、泥石流等其他地质灾害。现状条件下环境地质条件较好。企业未来要切实做到“边开采，边恢复”，进一步加强矿区绿化，将项目矿山开采对生态环境的影响降到最低。

## 6.3生态环境影响与评价

本项目建设过程中采区表土剥离、表土临时堆场和道路的修建等会使原地表结构及地面植被遭到破坏，但影响范围有限，仅限于本项目所涉及到的地段。评价将从对植物、动物、生物多样性、土地利用、土壤环境、自然景观及水土保持、地形地貌等8个方面分析工程建设对生态环境的影响。

### 6.3.1工程建设对植被的影响

项目的工程建设会对矿区植被造成一定的破坏，根据现场调查，项目建设可能破坏的植被多为该区域常见种类，破坏后不会减少当地植物种类，不会减少项目区域内的植被类型，但会造成其数量的减少。此外，由于矿区植被数量和覆盖率下降，雨水和地表水的冲刷会导致严重的水土流失。

本项目建设所产生的污染物主要是无组织排放粉尘、道路扬尘、废水和固体废物。各项污染物均采取了相应的处理设施和处置方案，实现了排污量的最小化（废水不外排），对评价区环境空气、地表水、地下水、区域环境噪声等影响很小，对评价区环境质量影响不大。根据现状调查，评价区动植物多为常见种，无珍贵特殊保护物种。

本项目制定了详细的生态恢复规划，要求了恢复面积、恢复时段、恢复后生态系统类型，并落实了恢复规划实施的单位和个人。因此，只要建设单位严格按照评价要求，在建设期，对遗留环境问题进行生态恢复，加强施工管理，减少对植被破坏；在运营期，加强场区及道路绿化，约束工作人员，减少对场区周围植被破坏；在闭矿期，严格落实生态恢复规划，将场区恢复为原有植被及生态系统。

综上，本项目的建设对植被的破坏很小，而且是暂时的，随着矿区的闭矿将恢复成原有植被及生态系统，因此对评价区植被及生态系统影响不大。

### 6.3.2工程建设对动物的影响

本项目对野生动物的影响，主要发生在露采场、表土堆场等工程建设、运行过程中。施工人员的活动和机械噪声等将会对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响；施工期施工区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响；项目工程占地占用了野生动物的栖息地，引起野生动物局部的迁移，使其群落组成和数量发生一定变化。

由于该区人类常期活动的影响，区内没有发现大型动物及需保护动物、鸟类。主要为常见的羊、牛、猪、狗、草兔、鼠类和爬行类动物及鸟类。因此项目建设仅会对动物群落组成和数量造成一定影响，不会造成种群灭绝现象，对野生动物的不利影响是轻微的。

### 6.3.3工程建设对区域生态的影响

由于自然资源开发项目的实施会影响到区域生境的生态，因而，该区域的生产能力和稳定状况将发生改变。本评价从自然体系生产能力和稳定状况两方面对生态进行评价，预测内容是以背景区域生态学基本特征，建设项目的影响途径，区域生境抗御内外干扰的能力和受到破坏以后的恢复能力来进行的。

（1）自然系统生产能力的变化

当评价区域内植被具有较强的生产能力时，可以对受到干扰的自然体系提供修补能力，有利于维持生态平衡。当人类活动大量占有植被面积，过多地干扰植被修补能力，自然体系就有可能失去原有的平衡，由平均生产力较高的自然体系衰退到生产力较低级别的自然体系。因此本次评价重点对拟建矿区内自然体系生产能力变化程度进行预测。工程项目的修复和支护、弃土碎石堆放等，将不可避免的破坏一定面积的植被（疏林、灌草），第一性生产力的基质呈不可逆的破坏。工程占地引起生产力降低，因此平均生产能力呈下降趋势。

（2）自然体系稳定状况

自然体系的稳定和不稳定是对立统一的，由于各种生态因素的变化，自然体系处于波动平衡状态。自然体系的稳定性有两个特征即阻抗和恢复，阻抗是系统在环境变化或潜在干扰时反抗或阻止变化的能力；恢复是系统被改变后返回原来状态的能力，用返回所需要的时间来衡量。因此本次评价该工程对自然体系稳定状况的影响，主要从阻抗和稳定性恢复两方面来度量。

①自然体系恢复稳定性

评价区域生态体系由具备不同稳定性和不稳定性的元素构成的。裸岩、道路等为最稳定元素，储存于生物体内中的能量也很少，属于封闭系统。树木、哺乳动物为高亚稳定性元素，具有较高的生物量和生命周期较长的特点，属于开放系统。因此，对生态体系恢复稳定性的度量，采取对植被生物量进行度量的方法来进行，自然体系恢复稳定性的度量标准是生产能力，拟建项目实施后，评价区内自然体系的平均生产能力下降幅度不大，仍接近原来的生产力水平，故工程实施后对自然体系恢复稳定性的影响不大，系统是可以承受的。

②自然体系阻抗稳定性

阻抗稳定性与高亚稳定性元素的数量、空间分布及其异质化程度密切相关。异质性使人类生存的生态体系具有长期的稳定性和必要的抵御干扰的柔韧性。由于异质性的组分具有不同的生态位，给动植物物种的栖息、移动以及抵御内外干扰提供了复杂和微妙的相应利用关系。自然体系阻抗稳定性的度量标准是异质性程度。

该工程实施和运行后对植被的空间分布影响不大，具有动态控制能力的组分在时间上、空间上、物种种类数量上均未发生大的变异，当某一特定嵌块是干扰源时，而相邻的嵌块就可能形成了障碍物，从而抗御生态体系内外干扰，因此，该工程施工期和运营期对自然体系的异质优化程度影响不大。

③生态完整性

矿山开采将首先对评价区域自然体系的生态完整性带来不利影响，但是矿石采掘完成后，通过对临时道路和工业场地的治理，以及露天采坑的填充，区域内自然体系的生产能力应有所恢复。工程对自然体系生产能力和恢复稳定性的影响是可以接受的。又由于工程直接占地对评价区域自然组分的异质化影响不大，

因此，对评价区自然体系生态现状的影响是可以接受的，但要加强生态环境保护措施，提出减少生态环境影响的工程措施，保护生态环境质量。

### 6.3.4工程建设对土地利用的影响

本项目矿区占地面积共0.2965km2，根据《土地利用总体规划图（2010-2020）》，占地面积详见下表。

6.3-1本项目露采区占地情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 地类名称 | 面积（平方米） | 面积（亩） | 比例 |
| 灌木林地 | 242834.06 | 364.24 | 82.35% |
| 采矿用地 | 41326.91 | 61.98 | 14.01% |
| 村庄 | 499.32 | 0.75 | 0.17% |
| 其他草地 | 10244.03 | 15.36 | 3.47% |
| 总计 | 294904.32 | 442.33 | 100% |

项目实施后，原有的用地性质均变为工矿用地，由于占地面积较大，工矿用地面积对土地利用现状结构产生一定影响，需在本项目施工期、运营期以及闭矿期采取生态保护及恢复整治措施。工程建设期根据平面布置对对矿区专用道路两侧进行绿化，种植单排乔木，间距2-3m；在矿山生产运行过程中，将采取本评价和水保方案提出的措施，及时对采场已开采的部分进行整治，露天采场边开采边治理，形成一个台阶治理一个台阶，未开采到但已剥离的采面应先采取覆盖抑尘网的措施，已开采完毕的台阶应在开采结束后及时进行生态恢复，覆土、绿化，播撒草籽，防止露采区地表裸露加大区域水土流失。同时根据工程特点，分期封闭采场，对露天采场进行复垦，满足生态恢复的需要，逐步恢复至原有生态。待闭矿后对采场进行封闭、平整覆土，对破碎站拆除设备，平整覆土，恢复其原有生态环境，同时对表土堆场采取生态恢复措施。最终恢复面积34.25hm2，绿化覆盖率达98.5%。

在该工程的实施过程中，将采取本评价和水保方案提出的措施，及时对基建期、产期废石进行治理；矿山服务期满后，将会对采坑、工厂等区域有针对性地实施生态恢复措施，工程建设造成生物量减少的实际影响不大，项目运行造成的生物量减小和植物群落连通性变差的影响是可逆的，最终对评价区生态系统实际影响不大。

工程启动后到闭矿期将持续进行生态恢复，工业场地和临时表土场都将作为生态恢复用地的重要组成进行复垦，最终地表扰动有效治理率达到70%。项目占地对生态环境影响是暂时的，项目建设最终对区域生态环境影响不大。评价建议项目开工建设前建设单位应依法办理占用各类土地手续，在严格履行相关手续后，可将项目对土地利用的影响降至最低。

### 6.3.5运营生产对水土流失的影响分析

本项目矿体开采过程中形成松散裸露堆积的矿石和表土，如不采取切实可行的防治措施，就很容易造成严重的水土流失，影响周边生态环境。

6.3.5.1土壤影响

表土剥离、挖方的堆存将会占用部分土地，改变土地的原有功能，对当地土壤环境造成较大影响。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、丢弃的固体废物及生活污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。表土等固体废物，如处理不当，在雨水淋涮冲洗的作用下，将对周围的土壤造成一定的污染。

本项目在地面施工过程中，应尽量避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。在采取以上措施后，本项目对土壤的影响较小。

6.3.5.2水土流失影响

本项目矿山开采过程中产生的水土流失可能造成的影响有：在开采过程中将破坏原有的水土保持设施和地表植被，土体被剥离、扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，地形切割加剧，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加；同时开挖形成的边坡，会造成水土流失，破坏矿山地面景观。开采过程中将增加裸露地面，并引起局部的水土流失，对区内生态系统产生一定的不利影响。临时表土场是本项目产生水土流失较大的区域，主要发生在运营期，在弃土没有利用时，一定要采取临时防护措施防止堆存表土流失。建设单位已委托有资质单位编制水土保持方案，对水土流失的影响进行预测并提出完善的水保防治措施。

6.3.5.3简要水土保持方案

本项目尚未编制完成水土保持方案，本次评价根据水土保持方案相关要求，提出简要水土保持方案。

（1）水土保持防治分区

根据项目所在地水土流失特征、地貌类型、场地布置情况，本工程水土保持防治分区可分为四个区，即①露采场防治区；②表土临时堆场防治分区；③运矿道路防治分区；④工业场地防治区。

（2）水土保持防治措施

①施工期水土防治措施

A、优化施工工艺，合理设计施工时序，尽量减少基坑开挖、矿区道路建设施工中临时堆土的裸露时间，对基坑开挖及其他施工过程中回填剩余土方及时清运；

B、施工过程中的各种堆弃渣要防止随意堆弃，工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中贯彻“先拦后弃”的原则，做好土方调配工作；

C、对已实施的水土流失防治措施，应加强管护，建立行之有效的管护制度，使之尽快发挥水土保持效益；

D、尽量缩短水土流失敏感部位的施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间；

E、施工时施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置和通道进行操作，不得乱占土地，防止破坏植被，加剧水土流失。

②运营期水土防治措施

A、露采场防治区

矿山开采区顶部设截排水沟，截排水沟下游沉沙池、开采运行期终了平台的覆土绿化，避免因工程建设造成水土流失。项目矿石开采时应及时运输，不在采场内长时间堆存矿石。

B、表土临时堆场防治区

表土临时堆场底部设置挡土墙，两侧采用装土编织袋进行挡护，并在装土编织袋旁开挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化。矿山基建和运营期过程中产生的表土妥善堆存至表土堆场内，运营期满后，用于矿区的生态恢复。

C矿区道路防治区

运矿道路修建路基护坡，两侧设置排水沟，均采取植被措施进行绿化，以避免水土流失。

D、工业场地防治区

在工业场地周围布置砼场地排水沟，以实现坡面径流和场地内径流的有序排放。在场地空闲区域内植树种草，在防治水土流失的同时美化环境。

（4）防治措施总体布局

本次评价建议水土保持防治措施总体布设情况见表6.3-2。

表6.3-2水土保持防治措施总体布局表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防治分区 | 措施类型 | |
| 工程措施 | 植物措施 |
| 露采场 | 截排水沟、沉砂池 | 植树种草 |
| 表土临时堆场 | 挡渣墙、编织袋拦挡 | 撒播草籽 |
| 矿区道路 | 硬化路面铺筑、排水明沟开挖 | 植树种草 |
| 工业场地 | 基础土方开挖、C20砼排水沟砌筑 | 植树种草 |

服务期满后对露采场、工业场地、运矿道路等及时平整，覆土后恢复林地植被。严格按照水保和评价提出的水土保持措施后，可减少项目造成的水土流失影响。

### 6.3.6运营生产对自然景观的影响分析

本评价区域为较为常见的丘陵景观。构成景观的要素为农田、村庄、绿色植被等不同斑块。区域植被以乡土树种松树为主，局部出现栎树、柏树、柳树、杨树等树种，绿地、林地具有一定连接性，连通程度较高。但各斑块或生态系统由于受工程建设的干扰，其稳定性会随区域的变化发生一些变化。影响较大的是露天采场区，不仅地貌发生变化，景观影响显著，而且其生态功能也将丧失。

在采场区，项目建设将会在很大程度上改变项目直接实施区域内原有的自然景观，例如：项目的实施对原地表形态、地层层序、植被等发生直接的破坏，剥离产生的表土直接堆置于原地貌上，将使施工区域内的自然景观遭受到完全破坏；随着与项目建设同步实施道路的建设，在路基施工中的填挖、取土等一系列的施工活动，形成裸露的边坡、取土坑等一些人为的劣质景观，造成与周围自然景观的不相协调；道路建成后，会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域内原有的林地景观演化为工业景观，对原有的景观产生一定的影响。但由于工程占地面积较小，且在服务期满后对采区、表土临时堆场及运输道路进行生态恢复，其影响程度会有所降低。

### 6.3.7污染物排放对生态环境的影响

本项目建设期和运营期所产生的污染物主要是无组织排放粉尘、道路扬尘和固体废物。各项污染物均采取了相应的处理设施和处置方案，实现了排污量的最小化（废水不外排），对评价区环境空气、地表水、地下水、声环境的影响很小，对评价区环境质量影响不大。根据现状调查，评价区动植物多为常见种，无珍贵特殊保护物种。综上，本项目污染物排放基本不会改变动植物的生长栖息环境，对评价区生态环境影响不大。

### 6.3.8对地形、地貌的影响

矿山开采将会对开采区的地形、地貌造成一定的破坏，主要表现在露天开采、表土堆存等系列变化，开采区原有的地形、地貌发生变化，也导致矿区景观生态结构发生变化。矿山资源为不可再生资源，其开采会使资源的可利用量大大减少。

根据设计，矿山开采完毕后将形成山坡露天采场，根据设计及水土保持要求，闭矿后，立即对采区进行生态恢复，对采区进行平整并覆土绿化，可以补偿对地形、地貌的影响。

### 6.3.9工程建设对生物多样性的影响

项目总占地面积0.3425km2，开采区域较集中，矿区内植被状况一般，人为活动频繁，矿区所占用土地类型主要为林地，一方面矿山建设和生产将对植被造成直接彻底的破坏，另一方面是由于扬尘排放使生产建设区外一定范围内的植被受到一定程度的影响，各类建设工程活动均会对野生动物的生境产生一定的影响。短时间内项目将对生物多样性产生不利影响，但随着生态恢复措施的实施，项目占用和破坏的土地大部分将恢复为灌木林地和草地，因此项目最终对评价区生物多样性影响不大。没有发现具有特殊保护价值的野生植物，工程占地不会使物种组成发生明显变化。因此，矿区开采活动对周围环境生物多样性影响很小。

### 6.3.10对农业的影响

项目建设可能对农业产生的影响主要是工业污染对农业生产的影响。本项目工业污染主要是排放扬尘等造成的大气污染，可能会使项目区附近农业生产减产，但本项目采取了各种处理措施，有效减少了粉尘排放，项目所在区域地下水为基岩裂隙水，由大气降水补给，因采场占地面积较小，项目建设对整个区域降水补给影响较小，不会影响农业灌溉。因此项目建设对当地农业生产造成的影响较小。

### 6.3.11 工程建设对景观影响分析

项目建设将会在很大程度上改变项目直接实施区域内原有的自然景观，主要表现在：

1、矿区露天开采，对原地表形态、植被等发生直接的破坏，挖掘产生的废弃岩土直接堆置于原地貌上，将使施工区域内的自然景观遭受到完全破坏：

2、对土地的占用，使原有的自然景观类型变为运输公路、供电通讯线路以及给排水管道的工业场地；随着与项目建设同步实施的道路等附属设施的建设，在路基施工中的填挖等一系列的施工活动，形成裸露的边坡等一些人为的劣质景观，造成与周围自然景观的不相协调；

3、工业场地、道路建成后，会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域上原有的农林景观演化为矿业景观，对原有的景观产生一定的影响。

### 6.3.12生态环境影响评价结论

综上所述，本项目建设给生态环境造成的影响主要包括以下几方面：植被破坏、生物量减少及土地利用方式改变、污染物排放等。运营期给生态环境造成的影响主要包括以下几方面：景观破坏、水土流失、污染物排放。

矿山的开采将使区域林地面积有所减少，但减少量不大，对土地利用格局影响不大，对区域内动植物及生物多样性的影响很小，在采取有效的水土保持措施后，对水土流失影响较小。

## 6.4生态环境保护与恢复措施分析

本项目为矿山露天开采项目，矿体开采建设、运输道路建设等将不可避免的要破坏地表植被，因此必须要有生态修复措施。

### 6.4.1建设期生态环境保护及恢复措施

本项目建设期的生态恢复主要是对遗留环保问题进行处理，确保遗留矿料和遗留生产设施完全清理；对所有泥结碎石路面进行硬化；对矿区新建的道路两侧种植行道树，在工业场地进行绿化，进行生态恢复等。

本项目距离东侧S220省道直线距离约1.2km，要求建设单位在矿区东侧边界与S220道路之间采取种植乔木林的措施进行遮挡视线。乔木种植株距一般为5m，在S220西侧1m-6m范围内种植两行乔木，两行乔木交错种植，种植面积为2000m2。

结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求，本项目建设期生态保护与恢复措施如下：

（1）强化生态环境保护意识

①结合当地政府部门所制定的生态环境建设规划和水土保持规划，协助当地政府搞好矿区的生态环境建设工作。

②加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。

（2）土壤与植被的保护和恢复措施

①项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏，而使本来就脆弱的生态环境系统受到威胁。

②对于临时占地等破坏区，竣工后要进行土地复垦和植被重建工作，要进行土地平整、植树、种草工作。

③施工中应规定施工便道，不可任意行运；建设期产生的各类废物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。

④基建剥离表土，全部堆存至矿区南侧表土临时堆场，表土临时堆场底部设置挡土墙，两侧采用装土编织袋进行挡护，并在装土编织袋旁开挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化。

（3）土壤侵蚀的防治对策

①在地面施工过程中，应尽量避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

②对于施工过程中产生的废弃土石，应妥善处置，不得任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。

③对于水蚀强烈的丘陵坡地和沟壑地段，为避免产生新的水土流失，应考虑采取相应的工程措施。

（4）建设期的环境监理

为减轻建设项目建设期给周围环境带来的不利影响，建设单位必须加强对施工单位的监督管理，按照环境管理规章制度，聘请具有环境监理资格的人员对工程建设期进行全过程环境监理。

①聘请1～2名环境监理人员，对施工单位进行经常性检查、监督，查看施工单位落实环境保护措施的情况，发现问题及时解决。

②环境监理人员要定期以书面形式（施工环境保护监理报告）及时向有关部门汇报，其内容主要是落实施工方是否严格执行了工程初步设计和本工程环境影响报告规定的建设期环境保护措施。

（5）对施工人员加强教育，对包括鸟类在内的动物倍加爱护，不得乱捕滥杀；

（6）做好施工期火源管理，严禁在林区内吸烟和乱丢弃烟头火种，生活用火有专人管理。

### 6.4.2运营期生态环境保护及恢复措施

结合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求，本项目运营期生态保护与恢复措施如下：

（1）认真做好早期规划，合理设计，保证足额的生态环境保护专项资金。本着“预防为主，防治结合”原则，做好整个营运期生态环保工作，防患于未然；

（2）运营期采取边开采边恢复，开采下一个台阶时对上一个台阶进行覆土，表土优先使用后续剥离表土，种植绿色植被和攀沿植物进行生态恢复；为补偿占地损失的生物量，要求对矿山道路两侧种植乔木；

（3）项目设计分台阶开采，平面上由上而下开采，增加项目开采安全性外，一定程度上减少了水土流失，减少对生态环境的破坏；且矿区顶部开采境界以外2.0m的位置，根据地形条件设置截排水沟，及时对采区汇水进行排离采区，防止地表水沿边坡任意流淌而破坏边坡，确保露天采场生产安全。必要时为保证采坑正常生产、需要安排一定量水泵排除采坑积水；

（4）沿运输道路路基两侧或一侧设排水沟，尽快对道路两侧和路基边坡进行植被恢复；

（5）对采场范围内的表土进行剥离，临时表土场应采取拦挡和排水措施对堆土进行保护；

（3）矿区内裸露未利用区域应及时绿化洒水，栽种树木等。

### 6.4.3闭矿期生态环境保护及恢复措施

项目营运期满后，由于采矿活动会形成露天采场、废石场及废弃运输道路等，如果采取措施不当或未采取防护措施，容易造成滑坡、水土流失等自然灾害。因此，矿山闭坑时，企业应对采矿造成的环境问题进行处理，以保护生态环境。生态恢复内容如下：

（1）对开采台阶上覆土，种植速生植物，形成植被保护；

（2）进行矿区复垦。露天采场坑底、平台、矿区道路具有较好的条件复垦为林地。但是露采边坡的角度大，为基岩裸露，可以在坡上种植攀缘类植物或者能生长的灌木类，攀附坡面的方式复垦，绿化效果对斜坡有望达到一定的覆盖，复垦方向确定为草地；

（3）矿区应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的效果与周围景观相协调。

### 6.4.4生态恢复实施计划

矿山开采区采取“边开采，边恢复”的生态恢复措施，根据矿山开采终了界面，合理安排恢复顺序和时序；排土场亦采取边堆存表土，边恢复措施；破碎工业厂实施周边绿化，待工业场地退役后，再统一进行生态恢复。

建设单位应根据实际情况制定生态恢复的工作计划，明确责任部门和责任人，明确恢复要求，落实相应资金等，按照有关要求及时对项目建设造成的生态问题进行恢复，具体措施如下：

**1、工业场地区**

覆土绿化：在拆除地面建筑的基础上，利用原有剥离表土对本区裸露区域进行覆土绿化，覆土面积4.67hm2。

工业场地经土地整治后采用乔灌草相结合的方式进行植被恢复。其中乔木为侧柏，株行距2m×2.5m，灌木为紫穗槐，株行距为1.0m×1.0m，空隙撒播荆条和其他草籽，20kg/hm2；绿化面积4.67hm2，则需栽植侧柏83757棵，紫穗槐46693株，荆条和草籽播种93.39kg的种子。

**2、矿山开采区**

覆土绿化：主要是对矿体采空后的采区29.65hm2裸露地表进行覆土绿化，土料来源于本区裸露地表剥离的表土，绿化采用乔灌草绿化。

其中乔木为侧柏，株行距2m×2.5m，灌木为紫穗槐，株行距为1.0m×1.0m，空隙撒播荆条和其他草籽，20kg/hm2；绿化面积23.195hm2，则需栽植侧柏5.89万棵，紫穗槐29.7万株，荆条和其他草籽播种592.79kg的种子。

**3、临时堆场**

覆土绿化：对临时堆场进行植被恢复，种植区域为除挡墙、截水沟以外的其他区域共计0.1hm2。采用乔灌草结合绿化，乔木为侧柏，株行距2m×2.5m，灌木为紫穗槐，株行距为1.0m×1.0m，荆条和其他草籽播种，20kg/hm2。绿化面积0.1hm2，则需栽植侧柏1836棵，紫穗槐1000株，荆条和其他草籽播种2的种子。

**4、道路**

覆土绿化：道路由于服务期满后，保留大部分道路，故其植被恢复率约53.8%，主要种植侧柏防护、挖填边坡撒播草籽防护。

## 6.5矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）要求的生态保护措施

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的要求，项目与该技术规范的相符性及拟采取的生态环境保护措施如下：

表6.5-1本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相符性分析表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 规范内容 | 本项目 | 相符性 |
| 矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求 | 4.1 | 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 | 本项目属于露天采矿。建设区域内不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域。不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内。 | 符合 |
| 4.2 | 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免和减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 | 符合当地相关规划，采取了有效预防和保护措施，避免和减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染的措施。 | 符合 |
| 4.3 | 坚持“预防为主，防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间布局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平 | 建议企业按照要求委托相关有资质单位编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案 | 符合 |
| 4.4 | 所有矿山企业均应对照本标准的各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。 |
| 4.5 | 恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类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相协调；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与恢复。 | 采取边生产边恢复的治理措施，主要恢复为林草地 | 符合 |
| 矿山生态保护 | 5.2 | 矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动可能影响区进行生物多样性调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。 | 矿区范围内无国家或地方保护动植物或生态系统。 | 符合 |
| 5.3 | 高寒区露天采矿、设置排土场和尾矿库时，应将剥离的草皮层集中养护，满足恢复条件后及时移植，恢复植被；严格控制临时施工场地与施工道路面积和范围，减少对地表植被的破坏。 | 不属于高寒区。 | 符合 |
| 5.4 | 荒漠和风沙区矿产资源开发应避开易发生风蚀和生态退化地带，减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砾幕及沙区植被的破坏和扰动；排土场、料场及尾矿库等场地应采取围挡和覆盖等防风蚀措施。 | 不属于荒漠和风沙区。 | 符合 |
| 5.5 | 水蚀敏感区矿产资源开发应科学设置露天采场、排土场、尾矿库及料场，并采取防洪、排水、边坡防护、工程拦挡等水土保持措施，减少对天然林草植被的破坏。 | 已采取相关的防洪、排水、边坡防洪及其他水保措施。 | 符合 |
| 5.6 | 在基本农田保护区下采矿，应结合矿山沉陷区治理方案确定优先充填开采区域，防止地表二次治理；在需要保水开采的区块，应采取有效措施避免破坏地下水系。 | 不属于基本农田保护区。不属于井下开采，不会产生采空塌陷 | 符合 |
| 5.7 | 采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。 | 本项目设置临时表土场，设置采取挡墙、截排水及闭库后生态恢复措施。 | 符合 |
| 5.8 | 评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。 | 由于矿体位于当地最低侵蚀基准面以上，直接出露地表，露天采矿不会产生矿坑涌水，在采取了环评建议的措施后不会对地下水和地表水环境产生影响。 | 符合 |
| 5.9 | 矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。 | 矿区运输道路主要利用现有村村通道路及乡道，出矿区运输过程中经过居民区，评价建议运输过程中采取低速，降低对环境保护目标的影响。 | 符合 |
|  | 5.10 | 排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少于30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度小于20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少20cm厚的土层进行单独剥离；高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。 | 拟对采场表土进行剥离并集中堆存，并采取拦挡和截排水措施。 | 符合 |
| 排土场植被恢复 | 7.3.1 | 排土场总高度大于10m时应进行削坡开级，每一台阶高度不超过5-8m，台阶宽度应在2m以上，台阶边坡坡度小于35º，形成有利于林木植被恢复的地表条件。 | 项目临时排土场堆存高度约3m | 符合 |
| 7.3.2 | 充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在50cm以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。 | 表土建设期剥离堆存用于后期覆土生态恢复。生态恢复类型与现状相似，物种选择以本地物种为主。 | 符合 |
| 7.3.4 | 排土场植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行排土场植被恢复。已采用外来物种进行植被恢复造成危害的，应采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施及时清理。 |
| 矿区专用道路生态恢复 | 10.1 | 矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。 | 矿区专用道路部分利用现有道路，部分新建道路，挖路基及取弃土工程，根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。 | 符合 |
| 10.2 | 矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。 |
| 10.3 | 矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。 |
| 10.4 | 道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。 |
| 工业场地生态恢复 | 11.1 | 矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 | 服务期满后拆除构筑物，覆土恢复植被。 | 符合 |
| 矿山大气污染防治 | 12.1 | 矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、B25467、GB25468、GB26451、GB28661等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合GB3095标准要求。 | 本项目废气排放满足相应标准要求。 | 符合 |
| 12.2矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染 | 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。 | 按规定清理地面植被，运输道路洒水抑尘。 | 符合 |
| 勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。 | 运输、装卸、破碎等工序洒水降尘 | 符合 |
| 矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。 | 矿石洒水抑尘、运输车辆加盖帆布。 | 符合 |
| 矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。 | 矿石堆场密闭措施，同时设置洒水抑尘装置。 | 符合 |
| 矿山水污染防治 | 13.1 | 充分利用矿井水、选矿废水和尾矿库废水，避免或减少废水外排。矿山采选的各类废水排放应达到GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661等标准要求，矿区水环境质量应符合GB3838、GB/T14848标准要求；污废水处理后作为农业和渔业用水的，应符合GB5084、GB11607标准要求；实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水利用率还应满足HJ/T294、HJ/T358、HJ446等清洁生产标准的相关要求。 | 无矿坑涌水。 | 符合 |
| 13.3 | 矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。 |

综上可知，项目采取的生态保护措施满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的要求。

# 第七章环境保护措施及其可行性论证

本项目矿山开采方式为露天开采，正常情况下有废气、废水、噪声及固体废物等污染物产生，同时占用土地等生态环境的破坏现象。本次评价中的污染防治及生态恢复措施，是根据当地环境保护目标和环境质量现状，在工程分析的基础上，结合设计提出的环保措施及环境影响分析结果，对设计所提出措施的可行性进行分析论证，针对项目存在的环境问题提出合理可行的污染防治及生态保护综合措施。以下分别从项目建设期、营运期、闭矿期三个阶段进行分析。

## 7.1建设期污染防治措施分析

根据现场踏勘，本项目工程建设期主要为矿体消顶、新矿山道路修建等。

### 7.1.1建设期大气污染防治措施

本项目建设期对环境空气产生的影响主要是来自采区表土剥离、矿区道路的建设、物料运输及堆放等，以粉尘污染为主，呈无组织形式排放。

根据《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》、《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2019]25号）、《驻马店市人民政府关于印发驻马店市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》等环保政策的要求，减轻建设期扬尘对环境的影响，评价要求建设单位采取以下措施：

①所有施工现场必须做到“八个百分百”：即工地周边100%围挡、各类物料堆放100%覆盖、土方开挖及拆迁作业100%湿法作业、出入车辆100%清洗、施工现场路面100%硬化、渣土车辆100%密闭运输、建筑面积1万平方米以上及涉土石方作业的施工工地100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标。具体措施为：本项目在破碎车间施工场地四周设置不低于2m高的围挡，采区露天采场在作业区域四周设置移动式围挡；易产生扬尘的施工材料加盖抑尘网；表土及时运至表土堆场，并用抑尘网全覆盖；本项目配备雾炮车在采场基建剥离前及剥离过程中对工作面进行喷雾洒水保证100%湿法作业；采区出口处及破碎站均设置车辆冲洗装置对进出车辆进行清洗，冲洗废水沉淀后回用不外排；场外运输道路全部硬化(沥青路面)，配备辆洒水车（定期对运输道路进行洒水降尘；运输物料的车辆不得超载，加盖帆布篷；采区露天采场及破碎场地均在建设期施工场地安装在线视频监控（4套）；本项目选用先进的矿山机械，企业选择正规企业供油，保证油品及车辆尾气达标排放。符合“八个百分百”要求。

②尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

③在离居民点较近的运矿道路等施工现场应采用遮挡措施，围挡高度应不低于2.5m；通过采取洒水、覆盖等措施，使得在各工程土方作业时，达到作业区目测扬尘高度小于2m。

④矿区运输道路全部硬化，同时设置洒水车对运输道路进行定期清扫、洒水。增设洗车平台，对进出采区、加工区车辆进行清洗。同时要求文明装卸物料，运输物料的车辆应限速，不得超载，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒。

采取以上措施后，项目建设期扬尘对周围环境空气影响可得到有效控制，措施可行。

### 7.1.2建设期水污染防治措施

（1）生活污水

施工人员不在矿区住宿、就餐，施工区设旱厕，粪污水由周围村民拉走用于肥田。建设期水污染源主要为施工人员的洗漱废水，废水量较小，主要污染物为COD和NH3-N等，经收集池收集后用于洒水降尘，不外排，对地表水环境无影响，措施可行。

（2）生产废水

建设期生产废水污染源主要为施工设备清洗以及车辆冲洗废水，主要污染物为SS。评价建议在矿区出入口处设一座6×8m洗车台，用于施工设备清洗及车辆冲洗，并设置容积为5m3车辆轮胎清洗沉淀池，清洗废水经收集沉淀后重复利用或洒水抑尘，不外排。施工期结束后此清洗沉淀池作为运营期车辆轮胎清洗沉淀池使用。

### 7.1.3建设期噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围环境及施工人员和周围环境的影响，环评建议采取以下污染防治措施：

①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；通往施工现场的道路路面应及时修整，以保持良好的路况，降低噪声。

②对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间；

③只许在上午8：00~12:00、下午14:00~18:00时间段内施工，夜间禁止施工；

④增加部分设备基座减振；

⑤物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间运输，防止对运输沿线村民造成影响。

采取上述环评建议措施后，施工厂界可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）评价标准，可确保施工噪声不扰民，措施可行。

### 7.1.4建设期固体废物污染防治措施

本项目建设期产生的固体废物主要为露采基建剥离产生的表土以及施工人员生活垃圾。

（1）表土

根据工程分析计算，项目基建期产生的表土妥善堆存至表土临时堆场内，用于后期生态恢复。表土临时堆场底部设置挡土墙，两侧采用装土编织袋进行挡护，并在装土编织袋旁开挖截排水沟，顶部播撒草籽绿化。

（2）生活垃圾

本项目建设期生活垃圾产生量约为10kg/d，评价建议设置移动式垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期运往任店镇垃圾中转站统一处理。

采取上述措施后，各类固体废物可以得到有效处置，避免乱堆乱放污染环境，满足《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》的相关要求，措施可行。

### 7.1.5建设期生态环境防治措施

本项目建设施工内容较少，在工程施工过程中涉及表土及覆岩剥离、开挖及弃土等工作，施工过程中始终坚持“边开采、边治理”的原则，对场地进行绿化，厂区道路进行硬化，道路两侧开挖截排水沟，表土场上游设置截排水沟，底部设挡土墙，两侧设置排水系统，排泄雨水，以减少施工造成的水土流失。

采取以上措施后，施工期生态环境的影响是可接受的，措施可行。

## 7.2营运期污染防治措施分析

### 7.2.1营运期大气污染防治措施

项目运营期大气污染环节主要是露天开采过程中凿岩、爆破粉尘，破碎场地矿石破碎、筛分粉尘及堆放产生的扬尘，矿石装卸及运输时产生的扬尘。

（1）露天开采粉尘

项目露天开采过程中的粉尘主要是钻孔、爆破粉尘和大块矿石二次破碎粉尘及装卸运输粉尘，呈无组织排放，集中散布在采区内。

①钻孔粉尘

矿山开采采用湿法潜孔钻进行凿岩作业，根据查询相关资料，钻机孔口附件有微细粉尘产生，也有粗颗粒产生，项目采用的凿岩机自带有除尘器收集粉尘，可有效减少粉尘的产生。

②爆破粉尘

本项目采用中深孔爆破产尘量较少，类比同类采石场，矿山爆破产尘量与爆破产生的矿石量有关，爆破后粒径大的粉尘在近距离内、短时间内沉降，粒径<10μm的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的1%以下。因此在未采取抑尘措施的情况下，爆破粉尘主要影响采场下风向200m范围内区域的大气环境质量。项目采用的中深孔爆破工艺，同时评价要求项目合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药利填塞作业的管理，以降低爆破作业的产尘量，起爆后，采用雾炮喷雾洒水降尘减少爆破粉尘。在采取以上措施后，可有效减少约95%的爆破粉尘。

上述措施属露天矿开采常用降尘措施，满足《关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》（豫环文[2015]107号）和《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》等相关要求。矿石开采产生的粉尘较少，最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（无组织排放边界浓度1mg/Nm3）要求，项目露天开采粉尘对附近村庄的贡献值远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对村庄影响很小，措施可行。

（2）破碎场地粉尘

破碎场地在对矿石进行破碎、筛分过程中均会有粉尘产生，项目在颚式破碎机进料口处设置喷雾洒水装置，对各产尘设备（破碎机、筛分机、皮带运输机）均采取了密闭措施，原料设置密闭原料库并设置喷淋洒水装置，大大减少了粉尘的产生，同时在颚式破碎机（一段破碎）出料口、圆锥破碎机（二段破碎）出料口、一级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台袋式除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放，排放废气能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中特别排放限值要求；在二级筛分机、三级筛分机进出料口处分别设置集气罩，粉尘经收集后进入1台脉冲袋式除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放，排放废气能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中特别排放限值要求。采取上述措施后，破碎场地粉尘产生量较小，项目采取的措施是可行的。

（3）装卸和运输粉尘

①矿石装卸粉尘

矿石在装卸过程中不可避免会产生少量扬尘，由于矿石为凿岩的大块矿石，一般起尘量很小。评价建议装矿时尽量降低物料落差，矿石不高于车厢，装载完毕后及时用篷布覆盖，矿石装车时利用雾炮车喷雾洒水抑尘，可使粉尘排放量降低80%，从而减少装卸扬尘的影响。

②运输扬尘

为减轻车辆扬尘污染，评价要求对运矿道路定期清扫、洒水，并对运输的矿石进行遮盖，装卸作业面洒水降尘，尽量降低物料落差。粉状物料外运采用密闭罐车运输或加湿后运输；其他成品外运车辆采用箱式并加盖篷布以防止物料洒落，严禁石料超出箱板。厂区出入口附近应修建车辆自动清洗装置，对进出厂车辆轮胎进行清洗。以有效减轻运输扬尘污染。采取以上措施后，可降低80%起尘量。

（4）堆场扬尘

项目开采出的矿石及时外运，不在矿区内设置矿石临时堆场。矿区堆场扬尘主要来自表土临时堆场，用于堆存项目基建剥离和运营期剥离表土。

评价建议在堆场排土处安装洒水喷头，定时洒水，一般每天喷洒5-8次，每次2-3分钟，使堆场表面保持一定水分，覆盖防风抑尘网，播撒草籽，以控制粉尘。采取以上措施后，可有效减少堆场扬尘产生量。措施满足《关于加强矿山采（选）矿扬尘综合治理的通知》（豫环文[2015]107号）和《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》等相关要求。表土临时堆场粉尘最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（无组织排放边界浓度1mg/Nm3）要求，对附近村庄的贡献值远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对村庄影响很小，措施可行。

### 7.2.2营运期水污染防治措施

矿区运营期主要废水是初期大气降水和生活污水。

1. 露天采场初期雨水

开采境界外围修建截水沟，拦截流入露采区的雨水排水沟；露采场设排水沟，末端设沉淀池，初期雨水经排水沟汇流至末端沉淀池，经沉淀后回用于生产，不外排，沉淀池容积为400m3，可满足初期雨水收集沉淀需求，措施可行

（2）生活污水

本项目生活污水经厂区内10m3一体化污水处理设施处理后用于厂区洒水降尘，不外排，旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。

（3）生产废水

本工程营运过程采区、破碎场地、运矿道路降尘洒水随空气蒸发，无生产废水外排。车辆冲洗装置废水经自带的5m3的沉淀池沉淀后循环利用，不排放。

采取以上措施后，项目运营期废水对周围水环境影响较小，措施可行。

### 7.2.3营运期噪声污染防治措施

项目噪声源主要来源于露采区生产噪声、破碎加工区生产噪声、车辆运输噪声等。

7.2.3.1露采区生产噪声污染防治措施

1、采区设备噪声

露采区采矿噪声源主要为各种杋械设备（挖掘机、装载机、推土机液压碎石机等）产生的噪声。

根据预测分析，矿区边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60dB（A）的要求。矿区周边敏感点均能达到《声环境质量标准》（GB30296-2008）中2类标准的要求，采区设备噪声对周围敏感点影响较小，措施可行。

2、爆破噪声

爆破时产生的噪声，据同类矿山测定，距爆破源20m处，其声压级为85dB：距爆破源200m处，其声压级可降至65dB以下，本项目每7天爆破一次，爆破时段通过告示告知周边居民，以减少爆破噪声对周边的不利影响。采区爆破噪声为瞬时性噪声，项目开采区周围200m范围内没有村庄等环境敏感点，经距离衰减或山体阻隔衰减后，爆破的噪声对周围声环境的影响是可以接受的，评价建议企业与周围居民协调好爆破时间并提前通知，尽量避开居民休息时间。

7.2.3.2破碎加工区设备噪声

破碎加工区噪声源主要为各种杋械设备（破碎机、筛分机等）产生的噪声。

根据预测分析，破碎加工区边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60dB（A）的要求。周边敏感点均能达到《声环境质量标准》（GB30296-2008）中2类标准的要求，设备噪声对周围敏感点影响较小，措施可行。

7.2.3.3交通噪声影响污染防治措施

矿山为露天开采，开采矿石由自卸汽车运往矿山配套破碎站，经现场调查，本项目开拓公路沿线两侧200m范围内无村庄居民评价建议对运输车辆定期进行保养，控制车辆荷载，严禁超载，在通过村庄路段减速行驶，禁止鸣笛。采取以上措施后，运矿车辆噪声对沿线居民影响较小，根据预测结果，最近距离敏感点能满足《声环境质量标准》（GB30296-2008）中2类标准，措施可行。

### 7.2.4营运期固体废弃物治理措施

项目运营期的产生的固体废物主要是矿山剥离表土、破碎场地袋式除尘器收集粉尘、生活垃圾。

（1）矿山剥离表土

露天采场开采实行边开采边恢复，项目首采台阶剥离的表土已全部用于采空区的土地复垦，后续开采台阶剥离的少量表土堆存于相邻较高工作面，用于较高工作面的生态恢复，因此项目不设置排土场。剥离表土堆存于表土临时堆场，用于闭矿期覆土绿化。

项目运营期内每年表土和废石的产生量约为18.558万t，按每个月周转一次，每个月周转量约为1.55万t(0.58万m3)。本项目表土场设计位于矿区南侧外边界，占地面积约为10000m2，堆存高度最高3m，设计容量约2.5万m3，表土和废石堆于此处后，所占用的时间不长，可以满足临时堆放周转的需求，表土周转用于生产中矿山道路的修筑和养护，废石外售综合再利用。

本项目表土为第Ⅰ类一般工业固体废物，排土场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013年修订）的Ⅰ类场场址要求。临时堆场与标准要求对比分析结果见下表。

表7.2-1排土场选址分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》要求 | 排土场选址分析 | 备注 |
| 1 | 应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区 | 排土场建于自然沟道内，沟内无基本农田 | 符合 |
| 2 | 所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求 | 选址符合当地城乡建设总体规划要求 | 符合 |
| 3 | 应重点考虑一般工业固体废物贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系 | 根据影响分析，本项目排土场产生粉尘对区域环境影响很小，不会改变所在地区的环境功能区类别，对周围居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响较小，项目不受常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感点的位置限制 | 符合 |
| 4 | 应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响 | 根据区域地质条件勘测可知，排土场区域地质承载力较好，不会发生不均匀或局部下沉现象 | 符合 |
| 5 | 应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区 | 区内无活动性断裂及滑坡、崩塌、坍塌、溶洞等不良地质环境，属于稳定型场地 | 符合 |
| 6 | 禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区 | 排土场所在地不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区 | 符合 |
| 7 | 禁止选在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域 | 排土场不在自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域内 | 符合 |

由上表可知，排土场选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013年修订）的Ⅰ类场场址选择的环保要求，临时堆场对生态环境影响主要是占地对植被的影响，可以通过后期复垦进行恢复减少其损失。

（2）生活垃圾

项目运营期生活垃圾经收集后，定期运往当地垃圾中转站集中处理。

（3）袋式除尘器收集粉尘

项目破碎场地袋式除尘器收集粉尘掺入石粉中作为产品外售。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均能得到合理妥善处置，对周围环境造成的影响很小，措施可行。

### 7.2.5营运期生态环境防治措施

为减少项目营运期对生态环境的影响，建议采取以下措施：

（1）坚持“预防为主，防治结合”原则，坚持“边开采、边恢复”原则进行生态恢复，开采下一个台阶时对上一个台阶进行覆土并绿化；

（2）对采区地形地貌、植被状况进行长期观测，发现地面开裂、塌陷和植被破坏，应采取必要的充填和生态恢复等补救措施；

（3）强化矿区生态恢复和矿区环境的绿化、美化，场地周围及运输道路两侧应尽可能地增加绿化防护带；

（4）对采场、表土场进行绿化，按计划建设挡土墙、截排水沟等生态恢复措施，防治水土流失，减少对生态环境的影响。

采取上述措施后，可减小项目建设对生态环境的影响，措施可行。

### 7.2.6环境风险防范措施

7.2.6.1露采区风险防范措施

（1）评价要求建设单位严格按照设计要求，采取自上而下的开采方式，严禁平推式掏底作业；建立健全边坡管理制度和检查制度，对不稳定地段在暴雨后及时检查，发现异常及时处理；按设计形成边坡角，不得超挖。

（2）在距坠落基本面2m以上或则坡度超过30°的坡面上作业时，应当使用安全绳或安全带，安全绳应当拴在牢固地点上，严禁站在危石浮石上及悬空作业。

（3）露采区按设计要求设置截排水沟，防止雨水大量汇入采场及对边坡冲刷。

7.2.6.2表土临时堆场安全防范措施

依据安全预评价及水保方案的计算结果，表土临时堆场及其拦渣坝、截水沟、边坡的稳定性均满足规范要求，考虑矿山边开采边治理，即每形成一级台阶，便覆土以恢复植被，因此表土堆场最大堆土量约2.5万m3。设计表土临时堆场位于矿区南部废弃采场一平坦空地处，将剥离的表土充填至表土临时堆场中。表土临时堆场顶面标高按+420m设计，表土临时堆场占地面积约10000m2，设计表土最大堆高3m，边坡比1：1.5，容积约2.5万m3，大于矿山的最大堆土量，可以满足该矿山表土堆放要求。

针对表土临时堆场，环评对企业作出以下要求：

（1）表土临时堆场应严格按照设计、安评和水保要求进行建设，并且要符合《金属非金属矿山表土临时堆场安全生产规则》（AQ2005-2005）、《金属非金属露天矿山安全规程》（GB16423-2006）、《冶金矿山表土临时堆场设计规范》（GB51119-2015）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单等的要求，严格设计和施工。

（2）在管理和使用过程中，要参照《金属非金属矿山表土临时堆场安全生产规则》（AQ2005-2005）进行操作，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育：在管理和使用过程中要进行定期巡査，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

（3）表土临时堆场设置完善的排水系统。表土临时堆场风险源项主要是洪水，因此，其风险减缓措施首先应是修筑浆砌石挡墙、截排水沟，并在运营期保证排水沟畅通，以减少洪水对表土临时堆场的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防止滑坡风险的发生。表土临时堆场排水沟必须按暴雨重现期进行校核，挡石坝必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。

（4）严格按设计和水土保持方案的要求修筑截排水沟，将表土临时堆场以外的雨水拦截，使其不进入场内。

（5）在表土临时堆场堆放的固体废物严格限制为剥离表土，其他危险固体废物或生活垃圾混入。

（6）废石堆放过程中，对废石边坡进行削坡治理，确定合理的边坡参数，形成平台，保证边坡稳定，避免出现滑坡事故。同时在边坡铺设草皮或种植灌木，防止雨水冲刷造成水土流失。表土临时堆场服务期满后应及时封场，场地平整后覆土植树，恢复植被，重构生态系统。

（7）建议将废石堆置平台修成2%-3%的反坡，使水流向坡根处的排水沟而排出界外，从而分散平台本身的汇水，使其不致侵蚀或冲刷边坡。一旦临时表土场封场，其顶部平台上的排水系统要与坡面排水系统相连，形成完善的排水系统。

（8）临时表土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按GB15562.2规定进行检查和维护。

7.2.6.3爆破环境风险防范措施

由于爆破作业危险性较大，易对爆破人员和危险区内其他人员造成危害，因此，爆破警戒范围四周要设置明显的警示标志，爆破作业必须按照爆破规程操作。爆破作业前，移动设备和非爆破作业人员全部撤离到爆破警戒线以外的安全地带，设备停机停电，爆破现场由爆破员按照规定进行布线、装药、填塞。起爆前，要发出声响警报和视觉信号，撤走爆破警戒范围内所有无关人员，并在通往爆破警戒线区的道路设置岗哨，禁止一切车辆和人员进入。通过联系确认安全的情况下，由爆破员进行联线、起爆。爆破成功并发出信号解除警戒后，人员方能进入作业场地，检查供电系统、设备设施，确认完好方可恢复供电。采取上述措施后，爆破对周围环境的影响较小。

7.2.6.4柴油储罐风险防范措施

（1）柴油使用及贮存过程中风险防范措施

1）加强储罐材料质量保障，安装储罐泄露和检测系统和监控措施，一旦发生泄露，第一时间发现并采取应急方案；

2）柴油储罐专门间内安装泄漏报警和监控措施，同时在贮存间附近设置底部防渗事故池，贮存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单要求做好地面防渗，防止泄露造成对周围土壤、地下水的污染；

3）柴油储罐专门间建筑结构应采用钢筋混凝土结构，强化构筑物稳定性和抗震性，同时防止外界车辆的意外撞击，鉴于车间内操作设备及机械车辆的振动影响，评价还建议提高贮存间的建设等级和防渗等级；

4）防火，除了在使用的现场要禁明火以外，储存的地方尤其要禁火禁止吸烟。

5）防泄漏，每次使用完后，要检查阀门是否关闭。

6）操作注意事项：密闭操作，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7）储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30 ℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

（2）防火措施

1）在柴油专门贮存间附近应设置手提式干粉灭火器；

2）危废暂存处应设置手提式干粉灭火器。

（3）环境管理措施

1）加强环境保护设施的日常维护和管理以及人员的培训工作；

2）完善环保设施运行管理台账及运行记录，配备专人管理；

3）设置危险标识，加强防腐防渗措施的日常管理；

4）完善环境保护突发事故应急预案

7.2.6.5项目环境风险简单分析内容表

表7.2-2项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目 | | | |
| 建设地点 | 驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村李庄组 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 113°39′28.9″ | 纬度 | 33°7′27.05″ |
| 主要危险位置及分布 | 储油罐 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 储罐破裂泄露，导致周围土壤、植被、地表水和地下水污染，土壤污染可能导致农田和作物的污染，地表水和地下水的污染可能影响植被和作物的灌溉以及水质安全问题；表土场溃坝 | | | |
| 风险防范措施要求 | （1）加强储罐材料质量保障，安装储罐泄露和检测系统和监控措施，一旦发生泄露，第一时间发现并采取应急方案；  （2）柴油储罐专门间附近设置底部防渗事故池，贮存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单要求做好地面防渗，防止泄露造成对周围土壤、地下水的污染；  （3）柴油储罐专门间建筑结构应采用钢筋混凝土结构，强化构筑物稳定性和抗震性，同时防止外界车辆的意外撞击，鉴于车间内操作设备及机械车辆的振动影响，评价还建议提高贮存间的建设等级和防渗等级；  （4）防火，除了在使用的现场要禁明火以外，储存的地方尤其要禁火禁止吸烟。  （5）防泄漏，每次使用完后，要检查阀门是否关闭。  （6）操作注意事项：密闭操作，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。  （7）储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。  （8）破碎车间内，尤其在柴油专门贮存间附近应设置手提式干粉灭火器；  （9）加强环境保护设施的日常维护和管理以及人员的培训工作；  （10）完善环境保护突发事故应急预案。 | | | |
| 填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，判定项目风险潜势为I，可开展简单分析。 | | | | |

## 7.3服务期满后生态保护措施分析

本矿山生产服务年限为9.5年，评价提出闭矿期对场地进行植被恢复和矿区生态重建。

1、对工业场地地面不利用建筑进行拆除；

2、建筑垃圾运往当地专用堆放场地处置；

3、开采区恢复措施以栽植乔木和灌草为主，乔木、灌木及草种应选择当地乡土植物为主。

由于采矿活动会形成露天采坑、废弃工业场地等，如果采取措施不当或未采取防护措施，容易造成滑坡、水土流失等自然灾害。因此，矿山闭坑时，企业应对采矿造成的环境问题进行处理，以保护生态环境。

生态恢复内容如下：

（1）露采坑根据项目开拓特点，要求闭矿期对露采坑进行回填、平整、覆土。根据核算及矿山开采终了图，开采结束后，露天采场形成1个终了台阶，矿山运行期对矿山终了台阶复垦为林地，林地覆土厚度为30cm；其余台阶清扫平台、安全平台和坡面复垦为灌草地，草地覆土厚度为20~30cm：露天采区共需覆量8.895万m3，覆土来源于矿山运营期的剥离表土。

（2）矿山道路根据核算，本项目矿山运输道路分为两部分，一是利用矿区南部已有外部运输道路，二是新修运矿道路，矿区专用道路在使用期间，对道路两侧进行绿化。闭矿后，对破坏的道路进行维修恢复，继续作为农村道路供当地村民使用。

（3）工业场地(破碎加工厂)矿山闭坑后，对工业场地建筑物进行拆除，建筑物拆除后，清除矿区硬化地面、对压实的地表进行松翻，清除碎石、砖块等影响植物生长的杂物，将固体废弃物回填至采坑内，平整场地恢复其土地功能，依据采矿前的土地性质，覆盖30cm表层土，覆土来源于表土临时堆场的剥离表土，覆土完毕后，植树种草，恢复面积约4.67hm2。

（4）表土临时堆场

矿山服务期满后，表土临时堆场堆存的废土石用于其他区域生态恢复之后地表形成裸露，需对废石场表面覆土，对表土场表面进行植树种草，恢复为灌草地，恢复面积1hm2，覆土厚度40cm，覆土0.4万m3，土源为本区内堆放表土。

表土堆场经全面整地、覆土后，灌草结合恢复植被。灌木选择紫穗槐，株行距1×1m，品字形配置，要求选择1-2年生苗木，灌丛高0.4~0.6m，草种为狗牙根，播种量15kg/hm2。

## 7.4工程污染防治措施及生态保护措施汇总

表7.4-1本项目工程污染防治措施及生态保护措施汇总表

| 工程项目 | | | 处理（保护）措施 | 环保设施 | 治理效果 | 投资  （万元） | 实施  时间 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设期 | 环境空气 | 场地施工扬尘 | 1. 必须做到“八个百分百”；②尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施；③分别在各施工场地四周设不低于2.5m高的围挡；④运输物料的车辆应限速，不得超载，并对运输道路进行定期清扫、洒水，文明装缷物料 | 施工场地四周设围挡，配备洒水泵一台，洒水车一辆 | 将施工扬尘降到最低程度 | 40 | 施工期 |
| 噪声防治 | | 选用低噪声设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，合理安排工作时间，夜间禁止施工，物料运输车辆安排在白天进出， | / | 最大限度地减少施工噪声  对居民区的影响 | 4 |
| 水污染防治 | | 建设期人员少，施工周期短，生活污水收集后用于场地洒水，旱厕收集的粪污水由周边村民拉走肥田；车辆冲洗废水沉淀后用于场地洒水 | 旱厕、5m3沉淀池 | 合理处置，不外排 | 5 |
| 固废 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶，收集后运至垃圾中转站统一处理 | 垃圾桶 | 合理安全处置 | 15 |
| 剥离表土、废石 | 表土堆存于表土场，废石一部分用于外售给当地砖厂，剩余部分暂存于表表土场用于后期采坑回填 | 堆场两侧修建排水沟，上游修建截水沟，下游设挡土墙，边坡播撒草籽绿化 |
| 生态保护 | | 运输道路整修 | 边坡防护、排水沟、绿化 | 最大限度地减少对生态的影响 | 40 |
| 施工中应加强施工管理，将临时占地面积控制在最低限度，并且在施工完成时及时做好恢复和补偿工作，加强绿化 | 严格控制临时占地面积，及时绿化 |
| 营运期  营运期 | 环境  空气 | 采场粉尘 | 采取洒水抑尘措施，潜孔钻加装除尘布袋；采区四周设不低于2m的围挡，并对作业面之外的区域进行临时覆盖，在作业面四周设高压水枪，对爆堆及运输道路进行洒水，车辆加盖篷布 | 穿孔设备带有袋式除尘装置；采区四周设不低于2m的围挡，配备洒水车及洒水喷头，作业面之外的区域进行临时覆盖 | 达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中颗粒物周界外浓度最高点0.5mg/m3 | 15 | 营运期 |
| 表土场粉尘 | 对堆场及时进行覆盖并设有水泵定期对堆场洒水降尘、设置防尘网等措施，配备喷淋、覆盖和围挡等防尘措施，可有效控制堆场扬尘污染。 | 定期洒水降尘，设置防尘网，围挡的防尘措施 | 减少无组织粉尘的产生量，减小对周围环境的不利影响 | 15 |
| 破碎和筛分粉尘 | 密闭罩收集+袋式除尘器+15m高排气筒外排 | 2套密闭罩收集+袋式除尘器+15m高排气筒外排 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1标准及表3标准（粉尘有组织排放浓度20mg/m3、无组织排放标准浓度限值要求0.5mg/m3） | 5 |
| 运输、装卸粉尘 | 对运输道路定期清扫、运输车辆采用加盖帆布篷、限载、限速，出口处建设车轮清洗池 | 洒水车，运输车辆遮挡帆布篷，车轮清洗池和减速禁鸣标志 | 减少车辆运输产生的扬尘，避免对沿线居民造成较大影响 | 6 |
| 噪声防治 | 爆破噪声 | 爆破采用多排孔挤压微差爆破，控制每一段的装药量，同时要求爆破作业均在白天进行。评价建议建设方严格遵守以下降噪措施：①在有爆破任务的前一天通过告示或广播告知周边村民第二天的爆破时间和次数；②在爆破警戒线外围设置警戒标志牌。 | 低噪声设备、低速行驶 | 厂界噪声达到（GB12348-2008）2类；敏感点噪声达到  （GB3096-2008）2类 | 5 |
| 设备噪声 | 选用低噪声设备，可采取关闭操作室门窗、工人戴护耳器等隔声、减振、加设消声设施措施 |
| 运输噪声 | 运输车辆限速(20km/h)行驶，禁止夜间运输 |
| 水污染防治 | | 采区设截排水沟，设置400m3沉淀池一座，必要时为保证采矿正常生产、需要安排一定量的水泵将采坑内积水及时抽至集水池内，收集的初期雨水经集水池沉淀后用于采区和矿区道路洒水降尘，不外排。车辆冲洗装置废水经5m3的沉淀池沉淀后循环利用；生活污水经厂区内8m3一体化污水处理设施处理后用于厂区洒水降尘，不外排，旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。 | 400m3的沉淀池一座，10m3/d一体化污水处理设施；5m3的沉淀池 | 不外排 | 50 |
| 固废 | 废石 | 废石暂存表土场，固体残渣中的风华页岩外售给当地砖厂 | 剩余后期用于采区生态恢复 | 合理安全处置 | 10 |
| 表土 | 表土堆存于表土场，用于生态恢复 | 堆场周边修建排水沟，下游修建挡土墙 |
| 生活垃圾 | 设置垃圾箱，集中收集后运至垃圾中转站统一处理 | 垃圾箱 | 3 |
| 袋式除尘器收集粉尘 | 掺入石粉中作为产品外售 | 掺入产品中外售 | / |  |
| 生态环境 | | 工程期满后，对采区、运输道路、工业场地、办公区、表土场等进行清理、覆土，进行生态恢复恢复。 | 覆土恢复为林草地和灌草地 | 生态恢复面积35.3167hm2 | 296 | 闭矿后一年内 |
| 合计 | | | | | 509 |

## 7.5环保设施验收一览表

表7.5-1本项目环保设施验收一览表

| 时段 | 环境保护对象 | | 治理或处置措施 | 验收内容 | 效果及标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设期 | 气 | 施工扬尘、车辆运输扬尘 | 1. 必须做到“八个百分百”；②尽量缩短施工期，缩小施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施；③在露采区施工场地四周设不低于2.5m高的围挡；④运输物料的车辆应限速，不得超载，并对运输道路进行定期清扫、洒水，文明装缷物料 | 施工场地四周设围挡，配洒水泵1台、洒水车1辆 | 有效抑制扬尘的产生 |
| 水 | 施工人员生活污水、车辆冲洗废水 | 建设期人员少，施工周期短，生活污水收集后用于场地洒水，旱厕收集的粪污水由周边村民拉走肥田；车辆冲洗废水沉淀后用于场地洒水 | 旱厕、5m3沉淀池 | 合理处置，不外排 |
| 噪声 | 施工机械噪声 | 选用低噪声设备、及时检修、保养施工设备；白天施工并合理安排时间，禁止夜间施工 | 噪声防护设施、夜间禁止施工 | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| 固废 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶，收集后运至垃圾中转站统一处理 | 垃圾桶 | 安全、合理处置 |
| 剥离表土、废石 | 表土堆存于表土场，废石一部分用于外售给当地砖厂，剩余部分暂存于表土场用于后期采坑回填 | 堆场两侧修建排水沟，上游修建截水沟，下游设挡土墙，边坡播撒草籽绿化 |
| 生态 | 运输道路 | 矿区道路运输道路一侧修截排水沟、绿化 | 边坡防护、排水沟、绿化 | 最大限度地减少对生态的影响 |
| 施工区 | 施工中应加强施工管理，将临时占地面积控制在最低限度；及时绿化 | 严格控制临时占地面积，及时绿化 |
| 营运期 | 废气 | 采场粉尘 | 采取洒水抑尘措施，潜孔钻加装除尘布袋；采区四周设不低于2m的围挡，并对作业面之外的区域进行临时覆盖，在作业面四周设高压水枪，对爆堆及运输道路进行洒水，车辆加盖篷布 | 采区四周设2m高围挡，配备洒水车，作业面之外的区域进行覆盖，穿孔设备带有袋式除尘设施，洒水设施（洒水车），运输车辆加盖篷布 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1标准及表3标准（粉尘有组织排放浓度20mg/m3、无组织排放标准浓度限值要求0.5mg/m3） |
| 破碎和筛分粉尘 | 密闭罩收集+袋式除尘器+15m高排气筒外排 | 2套密闭罩收集+袋式除尘器+15m高排气筒外排 |
| 表土场粉尘 | 对堆场及时进行覆盖并设有水泵定期对堆场洒水降尘、设置防尘网等措施，配备喷淋、覆盖和围挡等防尘措施 | 洒水喷淋、覆盖、围挡、防尘网等设施， | 将粉尘污染降低至最小程度 |
| 运输道路扬尘 | 运输道路设置专人定期清扫路面、定时洒水、运输车辆加盖遮挡物、限载、限速等，出口处建车轮清洗池 | 配专人定时洒水、洒水车1辆（沿用建设期洒水设施） |
| 噪声 | 爆破噪声 | 爆破控制每一段装药量，要求白天进行、提前告知、设置警戒标志牌 | 合理安排爆破时间 | 厂界噪声达到（GB12348-2008）  2类敏感点噪声达到  （GB3096-2008）2类 |
| 设备噪声 | 选用低噪声设备，可采取关闭操作室门窗、工人戴护耳器等隔声、减振、加设消声设施措施 | 消声、减振、隔声措施 |
| 运输噪声 | 运输车辆限速(20km/h)行驶，禁止夜间运输 |
| 废水 | 初期雨水 | 采区设截排水沟，在设置400m3的沉淀池一座，必要时为保证采矿正常生产、需要安排一定量的水泵将采坑内积水及时抽至集水池内，收集的初期雨水经集水池沉淀后用于采区和矿区道路洒水降尘。车辆冲洗装置废水经5m3的沉淀池沉淀后循环利用； | 采区设截排水沟，5m3的沉淀池；400m沉淀池各一座 | 初期雨水沉淀后用于厂区洒水，不外排，对地表水无影响 |
| 生活污水 | 生活污水经厂区内10m3一体化污水处理设施处理后用于厂区洒水降尘，不外排，旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。 | 10m3/d一体化污水处理设施、旱厕 | 不外排 |
| 固废 | 废石 | 废石暂存表土场，固体残渣中的风华页岩外售给当地砖厂 | 风华页岩出售，剩余用于后期采区生态修复 | 合理处置 |
| 表土 | 表土堆存于表土场，用于生态恢复 | 后期用于生态恢复覆土 |
| 生活垃圾 | 设置垃圾箱，集中收集后运至垃圾中转站统一处理 | 垃圾箱 |
| 袋式除尘器收集粉尘 | 掺入石粉中作为产品外售 | 掺入产品中外售 |
| 闭矿期 | 生态环境 | 采区、运输道路、办公区、表土场 | 服工程期满后，对采区进行清理、覆土，进行生态恢复恢复。 | 生态恢复面积35.3167hm2 | 重建生态系统，减少水土流失 |

# 第八章环境经济损益分析

## 8.1环境经济损益分析的目的

环境经济损益分析采用定量及定性分析相结合的方式，综合评价建设项目的社会效益、经济效益和环境效益，并重点对项目环境保护措施费用效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为项目建设提供可靠依据。

## 8.2项目社会效益简要分析

本项目建设必定会对矿区周围带来社会效益，简要分析如下：

（1）促进地区经济协调发展和保持社会稳定

近几年来，驻马店市工农业生产得到了较快发展，产业结构有较大的调整，逐渐趋向合理，逐步由工业化初级阶段向工业化成熟阶段转变。本项目对进一步优化地区经济结构，推动地区经济发展有重要意义。

（2）土地资源及农业生产结构

本项目建设用地主要占地为工矿用地，占用土地面积较小，对区域范围内土地利用格局及农业生产结构不会产生影响。

（3）就业收入

本项目建设期和运营期的劳动力主要来自周边村民，劳动力充足。本项目的建设，将给当地提供部分的就业机会，增加劳动利用率。矿山建成投产后，对改变当地产业结构，带动当地加工业、交通运输业和第三产业等的发展起到积极的促进作用，有利于提高当地居民的生活水平。

（4）对地区经济发展具有深层次影响

开发本项目将能使区域建筑石料用大理岩矿资源得到充分利用，带动地方其它行业的发展。加大生产运营期的环保生态保护投入，项目将建设成生态、绿色、环境友好型矿山开采加工示范工程，保护生态环境，造福地方百姓。

综上所述，本项目建设具有较好的社会效益，是积极可行的。

## 8.3项目经济效益简要分析

本项目运营期年销售收入为11500万元，年总成本5867.3万元；年销售税金及附加估算为852.04万元；运营期年利润总额4780.66万元；企业年所得税额1195.17万元；运营期年净利润总额3585.49万元；静态投资回收期2.6年。以上指标说明，本项目投产后经济效益较好，在生产经营期间，有一定的盈利能力。因此，该项目是可行的。

本项目主要经济指标详见表8.3-1。

表8.3-1主要经济指标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 指标 | 备注 |
|  | 矿床类型 | / | / | 沉积—浅变质岩系 |
|  | 保有资源储量 | 万t | 1979 |  |
|  | 设计利用储量 | 万t | 2178.83 | / |
|  | 矿山设计规模 | 万t/a | 230 | / |
|  | 矿山服务年限 | 年 | 9.5 | / |
|  | 采矿工作制度 | / | 年280天，每天2班，每班8小时 | / |
|  | 开拓运输方案 | / | 公路开拓，汽车运输 | / |
|  | 采矿方法 | / | 自上而下分台阶 | / |
|  | 采矿损失率 | % | 5 | / |
|  | 估算投资 | 万元 | 5000 | / |
|  | 年销售收入 | 万元 | 11500 | 50元/吨 |
|  | 年总成本 | 万元 | 5867.3 | / |
|  | 年销售税金及附加 | 万元 | 852.04 | / |
|  | 运营期年利润总额 | 万元 | 4780.66 | / |
|  | 年所得税 | 万元 | 1195.17 | / |
|  | 年净利润 | 万元 | 3585.49 | / |
|  | 静态投资回收期 | 年 | 2.6 | / |
|  | 劳动定员 | 人 | 159 | / |
|  | 全员劳动生产率 | 万t/人a | 4.4 | / |
|  | 固废综合利用率 | % | 100 | / |

## 8.4环境经济损益分析

### 8.4.1环保投资

根据《建设项目环境保护设计规定》(87)国环字第002号文件相关规定及项目环境治理特点，其环境保护投资主要包括施工期及营运期用于保护环境、设置水土保持功能所需投资，闭矿期生态恢复投资。项目环境保护投资509万元，项目总投资5000万元，环保措施投资占总投资额的10.18%，环保投资中生态恢复投资约296万元。

### 8.4.2环境费用

环境费用主要包括环境代价和环境成本二部分。

（1）环境代价

本项目建设在给当地带来经济、社会效益的同时，也带来环境污染问题，其投产后产生的污染对环境的经济代价按下式估算：

环境代价=A+B

式中：A—排污费；

B—人群健康损失代价。

①排污费（A）

本项目污废水零排放，噪声达标排放，表土场符合一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准，大气污染物主要是粉尘排放。因此本项目无排污费。

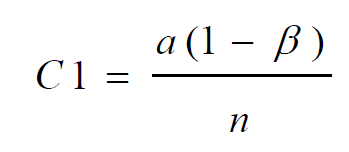
②人群健康损失代价（B）

本项目大气污染物主要来源于露天开采、矿石破碎、废石加工、运输等过程中产生的粉尘污染。会引起工作人员呼吸系统、消化系统的疾病。根据一般情况估计，职工的医疗检查、保健和药物使用的需要，以每年每人200元计，项目劳动定员按最大劳动定员计取，总人数为159人，则人群健康损失代价为3.18万元/年。

（2）环境成本

环境成本主要指环境保护工程折旧费和环保工程运行管理费用两项内容。

1. 环境保护设施折旧费和贷款利率

本环保设备设计年限为9.5年，残值率按5%计，按等值折旧计算，其折旧费为：

其中：a–环保工程投资费用；

n–设备折旧年限；

β–残值率。

由上式计算出环保设备折旧费为21.3万元/年。

②环保工程运行管理费用

环保工程运行管理费用主要包括设备维修费、材料消耗费、管理费等。

a．设备维修费取环保工程投资的1.5%，即7.64万元/年。

b．能源材料消耗：主要为水、电、汽等消耗，类比估算为5万元/年。

c．管理监测费：科研咨询费及环保设备管理费取5万元/年。

环保工程运行管理费用总额17.64万元/年。

1. 环境成本

经合计，环境成本为38.94万元/年。

（3）环境费用

经计算，环境代价为3.18万元/年，环境成本为38.94万元/年，则环境费用为42.12万元/年。

### 8.4.3环境效益

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。拟建项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

1. 废气排放

本项目建成投产后，采用清洁生产工艺，本项目在生产过程中废气污染物均经有效处理后排放，对当地环境空气及生态系统影响较小。

1. 废水排放

项目产生的生活、生产废水污水经厂区处理后全部回用，不会对所在地地表水环境造成影响。

1. 固废处置

项目生产过程中产生的固废均进行分类安全处置，生活垃圾由环卫部门定期清理。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

1. 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过清洁生产和污染治理，使废水达标排放。清污分流以及废水达标处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。本项目通过清洁生产工艺达到污染物排放最小化，对区域内人体健康和农业生态的影响很小。固体废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

### 8.4.4环境损益分析

本项目的环境污染控制、生态保护措施在经济上可行。环境经济各项参数指标汇总见表8.4-1。

表8.4-1环境经济各项参数指标汇总

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 金额（万元） |
| 工程总投资 | 5000 |
| 环保投资 | 509 |
| 环境代价 | 3.18 |
| 环境成本 | 38.94 |
| 环保费用 | 42.12 |
| 环保投资占工程总投资（%） | 10.18 |

综合以上社会、经济及环境效益分析，结果表明该项目具有经济合理性，项目在经济角度上可行；项目社会效益显著，项目具有较好的环境效益，环保设施的运行将污染物排放量控制在允许的限度，同时废物综合利用水平较高，项目在环境经济角度上是可行的。

# 第九章环境管理与监测计划

## 9.1环境管理的重要性

环境管理是企业管理的重要内容之一，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，加大环境监督、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的可靠保证。

加强环境管理，除了建设配套的末端污染治理措施并维持其正常运行外，还必须将清洁生产的指导思想贯穿生产全过程之中，注意各个生产环节的环境管理，减轻末端治理的压力，为此，本项目建成后必须建立健全各项管理和监测制度，确保各种污染物治理和清洁生产措施发挥应有的作用。

因此，制订严格的环境管理制度和合理的监测计划，并确保其认真落实，是日常生产管理工作的重要一环，也是企业生存和发展的关键因素之一。

## 9.2环境管理

### 9.2.1环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》第五章第五十七条规定，新建、扩建企业设置环境保护管理机构，此外根据当前国内外健康、安全、环境管理发展趋势，建议在本矿设立环境管理机构，建立日常环境管理制度和环境管理台账。

环境管理机构应由企业副总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构人员编制中，应设立1～2名专职人员负责项目废气、废水、噪声、固体废物的管理及生态恢复工作，以及其它环境管理工作；该人员必须是专业环保工作人员，有较强的环保知识和管理水平。

### 9.2.2环境管理机构职责

环境保护管理机构的任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作，其工作职责主要有：

（1）贯彻执行国家有关环境保护法规、政策、标准和各项环保法规，组织制定、修改并监督执行本企业的环境保护规章制度，制定并组织实施环境保护规划和计划。

（2）认真核实环评报告书环保对策中各项措施的落实情况，本项目建成竣工后，提请环境保护行政主管部门进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可进行正常的生产营运；在项目投入正常生产营运后，定期检查企业环境保护设施的运行情况。

（3）负责对项目各污染源环境监测的领导和组织工作，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，建立污染源档案，及时了解存在的问题并给予解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据。

（4）制定企业环境风险防范措施及应急预案，并指导进行操作演练。配合专业技术人员进行事故隐患检查，杜绝环境污染事故发生。指导并参与污染事故的调查及处理工作，负责将事故发生及处理结果上报当地环保等有关部门。

（5）加强企业领导到职工的安全及环保专业技术培训和考核，提高企业全体员工的环保素质的自觉意识。

### 9.2.3环境管理要求

环境管理工作重点要以加强采矿工业场地污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般工业固废综合利用率；坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度；严格控制生产全过程“三废”排放及固废处置工作，保护评价区生态环境；制定项目生态恢复规划实施细则，并组织实施、落实为主。

本项目各阶段环境管理工作主要任务及要求见表9.2-1。

表9.2-1本项目各阶段环境管理工作主要任务及要求（建议）

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 环境管理主要任务及要求 |
| 项目建  设前期 | 1、参与项目前期各阶段环境保护和环保工程设计工作；  2、制定企业环境保护工作计划；  3、可研阶段，委托有资质单位开展项目环境影响评价、水土保持、土地复垦和地质环境保护与治理方案等工作；  4、设计阶段，委托有资质单位按照《建设项目环境保护设计规范》，编制初步设计及其环保篇章，具体落实环境影响报告书及其审批意见确定的各项环保工程、生态恢复治理措施和投资概算。 |
| 施工期 | 1、在施工招标文件、施工合同、环境监理招标文件与合同中明确施工单位、环境监理单位的环境保护责任和目标任务；  2、委托有资质单位开展施工期的环境监理工作，加强施工过程环境监理和环保设施建设的环境监理，并及时与当地环保行政主管部门沟通；  3、结合环境监理报告，自查环评报告、批复文件及设计中规定的环保设施和生态保护措施建设进展情况；严格落实环保投资，执行项目环境保护“三同时”制度；  4、自觉接受当地环保行政主管部门在施工期间的环境监督与管理；  5、设立环保机构，建立健全环境管理、环保资料档案等制度。 |
| 运营期 | 1、贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准；  2、严格执行环境管理规章制度，确保环保设施正常稳定运行；  3、按照项目环境管理监测计划开展环境与污染源监测，发现问题及时处理；  4、结合生产计划和当地生态保护规划要求，制定项目生态恢复规划；  5、加强国家和地方环保法律法规和政策宣传，提高员工环保责任意识，提升企业环境管理水平。 |
| 闭矿期 | 1、贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准；  2、严格执行项目设计和生态恢复措施方案进行生态恢复，确保项目闭矿期生态恢复的效果。 |

### 9.2.4环境管理制度要求

为落实项目运营期环境保护工作，建议建设单位建立如下环境管理制度：

（1）成立专门的环境管理机构，负责组织、监督企业的环境管理工作；

（2）责任落实到人制度，严格制定废气、废水、噪声、固体废物及生态修复管理规程并落实到人制度；

（3）记录查询制度，编制生产、洒水记录台账，严格记录，定期归档；

（4）建立环境目标和确定目标制度，设专人对各个产尘点进行巡视，发现问题及时上报、联合各部门尽快消除污染；

## 9.3污染物排放清单

本项目营运期污染物排放清单见下表。

表9.3-1本项目营运期污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 污染物种类 | 排放总量（t/a） | 排放规律 | 环境保护措施 | | | 污染物排放时段（h） | 执行环境标准 |
| 设施名称 | 设施工艺 | 是否为可行技术 |
| 1 | 废气 | 无组织粉尘 | 3.476 | 连续排放 | / | 洒水降尘 | 是 | 4480 | 《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）；  《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） |
| 有组织粉尘 | 0.1464 | 袋式除尘器 | 过滤 | 是 | 4480 |
| 2 | 废水 | COD | 0 | / | 一体化污水处理设施 | A/O工艺 | 是 | 4480 | / |
| 3 | 氨氮 | 0 | / | 是 | 4480 |
| 4 | 固废 | 表土 | 0 | / | 剥离表土暂存于 | / | / | / | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单 |
| 5 | 废石 | 0 | / | / | / | / |
| 6 | 生活垃圾 | 0 | / | / | / | / | / |
| 7 | 袋式除尘器收集粉尘 | 0 | / | / | / | / | / |

## 9.4环境监测

环境监测是指通过对本项目运行后污染物排放情况进行监测，及时准确地掌握环境质量和污染源动态，为生产和环境管理提供全面、充分可靠的科学依据。《建设项目环境保护设计规定》第六章第五十九条规定，对环境有影响的新建、扩建项目应该设置必要的监测机构与配备相应的监测仪器，根据这一要求，结合本项目的规模、性质、监测任务等，建议本项目日常环境监测工作委托当地有资质的环境监测站承担。本项目不设置环境监测设施。

### 9.4.1环境监测机构的职责

（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定项目监测计划和工作方案。

（2）定期对各项污染防治设施进行监测，随时掌握运行状况，监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报企业主管环保的领导。

（3）做好废气、废水、噪声的污染源及监测数据记录、统计分析及存档工作，分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案。

（4）建立质量保证体系，监测站的规范化建设，不断提高监测质量和监测水平。

（5）加强监测仪器设备的日常保养和校验工作，确保监测站的正常运行。

（6）接受地方环保主管部门的指导和监督管理。

### 9.4.2监控要点

（1）建设期环保措施监控要点

①开展建设期的环境监理，落实建设过程的污染防治措施，确保与主体工程配套建设的环保设施和生态保护措施同时建设。建议当地环保部门加强施工期的环境监督与管理。

②对矿区道路等工程建设严格按设计控制土石方开挖方式，对弃土弃石的运输、堆存应每日一查，严格控制乱堆乱倒，对可利用的弃土弃渣做好监控、监督并及时予以利用。对施工场地周边的林木植被保护应每日一查，严格控制占压毁坏周边林木植被。

③严格控制项目建设用地，施工结束后临时占地、临时施工道路、临时弃土场等场地必须及时实施生态恢复工程，并保证全部恢复。

（2）营运期环保措施监控要点

①把环境管理、污染防治和生态恢复纳入企业正常生产管理，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有环境保护的具体内容和指标，并要落实到班组和岗位。

②严格执行环境管理规章制度，确保环保设施正常稳定运行，加强营运期环境监测，发现问题及时上报处理。

③安排专人协助并督促生态补偿措施的落实，对生态补偿工程实施进度进行全过程监控，对实施中存在问题协助实施单位解决，并负责定期向主管部门汇报工程进度和实施情况。

④随着生产过程逐步完善的工程护坡、防洪排水及其他生态保护措施的实施，把好水保工程质量关和工程进度，并协助施工单位解决存在的技术问题，如遇重大问题及时向建设单位和当地环保部门汇报。

（3）服务期满后环保措施监控要点

对工业场地服务期满后表面覆土复植、造林等工程进行监督，并协助有关部门对工程完成质量进行检查、验收。

### 9.4.3监测计划

（1）建设期生态保护措施监控

对矿区道路等工程建设严格按设计控制土石方开挖方式，对弃土弃石的运输、堆存应每日一查，严格控制乱堆乱倒，对可利用的弃土弃渣做好监控、监督并及时予以利用。对施工场地周边的林木植被保护应每日一查，严格控制占压毁坏周边林木植被。

监督建设单位对施工结束后临时占地、临时施工道路、临时弃土场等场地及时实施生态恢复工程，并检查工程质量的进度。

（2）营运期生态保护及恢复措施监控

安排专人协助并督促生态补偿措施的落实，按本报告要求做好生态补偿工程，对生态补偿工程实施进度进行全过程监控，对实施中存在问题协助实施单位解决，并负责定期向主管部门汇报工程进度和实施情况。

随着生产过程逐步完善的工程护坡、防洪排水及其他生态保护措施的实施，把好水保工程质量关和工程进度，并协助施工单位解决存在的技术问题，如遇重大问题及时向建设单位和当地环保部门汇报。

（3）服务期满后生态恢复措施监控

服务期满后覆土复植、造林等工程进行监督，并协助有关部门对工程完成质量进行检查、验收。

### 9.4.4污染源监控

环境监测按国家和地方的环保要求进行，采用国家规定的标准监测方法，根据本项目生产特征和污染物排放特征，制定以下监测方案，监测工作可委托当地环保监测站或有资质的相关单位承担。定期检查废气、噪声、废水污染防治设施的运行情况，发现问题，马上安排检修，做好记录。对重大污染事故，要及时向主管环保部门汇报，并提出控制污染的建议。结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，各污染源监测计划见下表表9.4-1。

表9.4-1监测工作内容一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频率 | 控制目标 |
| 施工期 | 地表水 | 引用常规监测结果 | / | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类 |
| 大气环境 | 西下庄、平下、傅埂 | TSP、PM10 | 每半年一次，每次3天 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 废气 | 露采场、表土临时堆场周界外浓度最高点 | 颗粒物 | 每半年一次，每次3天 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（组织排放边界浓度：1mg/Nm3） |
| 噪声 | 矿区四边界 | 等效声级 | 每半年一次，每次2天，每天昼间一次 | 《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间75dB(A)，夜间不施工 |
| 生态 | 加强施工期管理，不随意侵占土地、破坏植被，表土堆放合理、有序，将生态破坏和影响降至最低 | | | |
| 运营期 | 地表水 | 引用常规监测结果 | / | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 |
| 大气环境 | 西下庄、平下、傅埂 | TSP、PM10 | 每半年一次，每次3天 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 废气 | 露采场、表土临时堆场、工业场地周界外浓度最高点 | 颗粒物 | 每年一次，每次3天 | 《建筑石料、石材矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1665-2018）；《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013） |
| 破碎场地1#排气筒 | PM10 | 自动监测设备 |
| 破碎场地2#排气筒 | PM10 | 自动监测设备 |
| 噪声 | 矿区四边界 | 等效声级 | 每季度一次，每次2天，每天昼间一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准（昼间60dB(A)），夜间不开采 |
| 生态 | 加强露采场、表土临时堆场、运矿道路、工业场地的生态恢复监控工作，及时做好土地复垦工作，将矿山开采对生态环境的影响降低至最低程度。 | | | |

## 9.5环境监理与监控

### 9.5.1施工期环境监理

1、生态保护及恢复措施监理

监督建设单位对工业场地、矿区道路两侧进行绿化，并检查工程质量进度。严格控制工程建设时土石方开挖方式，对弃石的堆存应每日一查，严格控制乱堆乱倒，对可利用的弃土弃渣做好监控、监督，集中收集予以利用。对施工场地周边的灌木植被保护应每日一查，严格控制占压毁坏周边林木植被。

全过程监督完善排水及绿化防护措施等的实施，把好水保工程质量关和工程进度。并协助施工单位解决存在的技术问题。如遇重大问题及时向建设单位和当地环保部门汇报。

监督建设单位对施工结束后临时占地、临时弃土场等场地及时实施生态恢复工程，并检查工程质量进度。

2、污染源监理

根据工程进度，检查各项污染源治理工程的建设情况，对不符合要求的工程及时提出意见，严把质量关，使环保设施的“三同时”落到实处。

3、监理制度

环保工程监理人员对上述监控内容至少应每月检查一次，做好监理纪录，每周向建设单位汇报一次环保工程进展情况；每月向环保部门汇报一次环保工程进展情况，对工程中存在的问题及时解决，及时汇报。

施工期环境监理计划见下表。

表9.5-1施工期环境监理计划一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 环保措施监理内容 |
| 本项目采区 | 废气 | 扬尘 | ①矿区道路修建、工业场地建设、露天采区表土剥离等工程影响区采取洒水降尘；  ②运输车辆采取遮盖、密闭措施，出入车辆百分之百冲洗。施工现场运输车辆应控制车速，燃油车辆和施工机械做好维护保养，使用无铅汽油或柴油，禁止出现冒黑烟现象。  ③产品堆场采取封闭场所贮存和水喷淋措施。 |
| 废水 | | 职工生活污水全部进行综合利用，不外排。 |
| 固废 | | ①基建施工期产生的表土部分综合利用，表土运至临时堆场堆存；  ②生活垃圾收集后，交由环卫部门统一处理。 |
| 噪声 | | ①施工时选用低噪声的施工机械和工艺；  ②施工点位尽量远离居住区，合理布置，办公室隔离等措施。 |
| 生态保护措施 | | ①工业场地、办公区四周及修建道路两侧及时、全面的绿化；②临时堆场下游设置挡渣墙、四周设置截水沟，防止泥石流现象产生。 |

### 9.5.2营运期环境监控

1、营运期生态保护及恢复措施监控

安排专人协助并督促生态恢复措施的落实，按环评要求做好“边生产、边恢复”的生态恢复方针，对生态恢复工程实施进度和恢复时序全过程监控，对实施中存在的问题协助实施单位解决，并负责定期向主管部门汇报工程进度和实施情况。

随着生产进程逐步完善工程护坡、防洪排水、挡土墙及其它生态保护措施工程，把好水保工程质量关和工程进度，对采区进行坡面绿化和监督落实水保方案提出的植被恢复措施的进行，并协助施工单位解决存在的技术问题。如遇到重大问题及时向主管部门汇报。

2、边生产边恢复的生态恢复措施监控

建设单位环保管理机构应派专人负责监督破碎加工区、采区工作面、工业场地进行平整植树种草或填土复耕，并协助有关部门对工程完成质量进行检查验收。

3、污染源监控

定期检查督促扬尘、噪声控制措施的落实。对污染源治理设施的运行情况进行定期检查，发现问题，马上处理，做好记录。对重大污染源事故，要及时向主管部门汇报，并提出控制污染的建议。

# 第十章产业政策及选址合理性分析

## 10.1产业政策相符性分析

### 10.1.1符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，即为允许类，符合国家产业政策。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）（第二批）（第三批）（第四批）、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》（第一批）（第二批），本项目不涉及以上淘汰落后工艺、设备，符合国家淘汰落后工艺及设备的相关要求。

### 10.1.2本项目与《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环文〔2015〕33号）相符性分析

表10.1-1与（豫环文〔2015〕33号）相符性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 豫环文[2015]33号相关要求 | 本项目特点 | 相符性 |
| 驻马店市（驻马店市区、遂平县）属于重点开发区域。主体功能区划重点开发区域中城市、县城建成区，以及规划区中以居住、商贸、文教科研为主的区域，要以保障人居环境安全为目标，坚持重污染项目“只出不进”，严格控制工业开发活动，着力解决大气、水和噪声污染等城市突出环境问题，不断提升人居环境质量。 | 本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村。根据“豫环文[2015]33号”文中对河南省主体功能分区分类，属于重点开发区域。 | 相符 |
| 取消部分审批事项。对《建设项目环境影响评价豁免管理名录》中的水利、农林牧渔、交通设施、社会事业与服务业等4类项目实施豁免，不需办理环评手续。 | 项目为矿山开采，不属于《建设项目环境影响评价豁免管理名录》中的豁免项目 | 相符 |
| 简化部分审批程序。对填报环境影响登记表的项目，环评文件由审批制改为备案制，即报即受理，现场办结。对编制环境影响报告表的项目，简化审批手续，即报即受理。 | 根据《建设项目环境影响评价分类管  理名录》（环境保护部令第44号）及  《关于修改<建设项目环境影响评价  分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目属于四十五非金属矿采选业”中的140、石棉及其他非金属矿采选，本项目应编制环境影响报告书。 | 相符 |

经分析比较，本项目建设符合《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环文〔2015〕33号）相关要求。

10.1.3《河南省生态保护红线划定方案》

根据《河南省生态保护红线划定方案》，按照国家要求，结合河南省实际，根据生态系统服务功能类型及其空间分布特征，按3大类型划分生态保护红线区，分别为水源涵养生态保护红线类型区、生物多样性维护生态保护红线类型区和土壤保持生态保护红线类型区。

水源涵养生态保护红线类型区为重要河流与湖库的水源补给区，主要包括有重要水源涵养功能的山地、森林、河流、大型水库、饮用水水源保护区等。

生物多样性维护生态保护红线类型区为重要保护动植物的集中分布区，以及典型生态系统分布区，主要包括自然保护区等生物多样性丰富的地区。

土壤保持生态保护红线类型区为生态系统在保持水土、减少土壤侵蚀能力突出的区域。

根据保护和管理的严格程度，我省的生态保护红线区分为一类管控区和二类管控区。一类管控区包括饮用水水源保护区的一级区和自然保护区的核心区及缓冲区；二类管控区包括一类管控区外的其他生态保护红线区。一类管控区是生态保护的核心，作为禁建区，一类管控区内，实行最严格的管控措施，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动。一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退。二类管控区是生态保护重要区域，应以生态维护为重点，作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动。二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少。

本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，根据《河南省生态保护红线划定方案》（2018年10月），距离本项目较近的生态红线保护区为洪河水源涵养生态保护红线区和汝河水源涵养生态保护红线区。

洪河水源涵养生态保护红线区总面积187.94km2，红线区位置：平顶山市舞钢市，驻马店市西平县、遂平县境内田岗水库、石漫滩水库上游汇水区；主要包括田岗水库、石漫滩水库等饮用水水保护区及周边公益林。

汝河水源涵养生态保护红线区总面积560.89km2，红线区位置：驻马店市泌阳县、确山县、遂平县境内汝河汇水区；主要包括驻马店市板桥水库、确山县薄山水库等饮用水水源保护区，以及板桥水库上游生态公益林。

本项目位于汝河水源涵养生态保护红线的南部，距离约2km。本项目不在管控区范围内。因此，本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致生态红线区域生态服务功能下降。本项目符合河南省生态红线区域保护规划。

### 10.1.4“三线一单”及环境准入条件的相符性分析

根据环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）的通知，“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制”为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

10.1.4.1生态保护红线

本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致生态红线区域生态服务功能下降。本项目符合河南省生态红线区域保护规划。

10.1.4.2环境质量底线

2018年驻马店市大气环境质量中SO2、NO2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM2.5、PM10、O3不满足标准要求；汝河板桥水库断面COD、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；本次评价对傅埂、西下庄、平上水井地下水进行监测，监测数据显示区域地下水能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求，表明区域地下水水质良好；评价区域各监测点位监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量现状良好。

10.1.4.3资源利用上线

本项目生产、生活用水主要来源于地下水，区域地下水水量丰富，可满足矿山开采、生产生活用水。本项目用电来源于省内电网，220V照明电路直通矿区，电力充足，能够满足矿山生产、生活用电。本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经厂区处理设施处理后回用于厂区降尘、绿化，不外排。

综上所述，本项目的建设不会突破资源利用上线。

10.1.4.4环境准入负面清单

本项目建设符合《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文[2015]33号）的要求，不在环境准入负面清单。

### 10.1.5《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2019]25号）

2019年2月27日，河南省污染防治攻坚战领导小组办公室发布《关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2019]25号），与项目相关内容主要为：

27.大力推进露天矿山整治。落实《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》目标任务，以自然保护区、风景名胜区、水源保护区、主要交通干线两侧和城市县城区周边为重点，对全省范围内所有露天矿山开展综合整治。在重点露天矿山企业采矿区、破碎站、废石场等重点扬尘环节安装视频监控设施，接入生态环境部门环境监测系统，视频数据与自然资源部门联网共享。对证照齐全，但污染治理不规范、排放不达标的露天矿山，依法责令停产整治，制定“一矿一策”整治方案，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，未通过验收的一律不得恢复生产；对拒不停产或擅自恢复生产的，依法强制关闭，限期进行生态修复。对非法露天开采矿山（含证照过期的矿山），按照“三不留”（不留人员、不留采矿设备、不留建筑物）的标准，由所在地政府于2019年12月底前取缔完毕，限期进行生态修复。对责任主体灭失的露天矿山，各地按照“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景”的原则，加快生态修复，减少扬尘污染。严格控制露天矿山矿业权审批，生态红线内的区域，新建露天矿山项目不予核准或备案、不予审批环境影响评价报告，已设露天矿山全面退出。

相符性分析：本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，周边无特殊敏感目标，不在生态红线范围内。综合分析，项目建设符合《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

### 10.1.6与《驻马店市人民政府关于印发驻马店市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（驻政办[2019]39号）相符性

2019年3月26日，驻马店人民政府办公室印发《驻马店市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（驻政办[2019]39号），与项目相关内容主要为：

26.大力推进露天矿山整治

落实《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》，以自然保护区、风景名胜区、水源保护区、主要交通干线两侧和城市建成区周边为重点，对全市范围内所有露天矿山开展综合整治。在重点露天矿山企业采矿区、破碎站、废石场等重点扬尘环节安装视频监控设施，接入生态环境部门环境监测系统，视频数据与自然资源部门联网共享。对证照齐全，但污染治理不规范、排放不达标的露天矿山，依法责令停产整治，制定“一矿一策”整治方案，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，未通过验收的一律不得恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭并限期进行生态修复。对非法露天开采矿山（含证照过期的矿山），按照“三不留”（不留人员、不留采矿设备、不留建筑物）的标准，由所在地政府于2019年12月底前取缔完毕，限期进行生态修复。对责任主体灭失的露天矿山，各地按照“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景”的原则，加快生态修复，减少扬尘污染。严格控制露天矿山矿业权审批，生态保护红线内的区域，新建露天矿山项目不予核准或备案、不予审批环境影响评价报告，已设露天矿山全面退出。

相符性分析：本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村附近，周边无特殊敏感目标，不在生态红线范围内。综合分析，项目建设符合《驻马店市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

### 10.1.7本项目与《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2018〕209号）相符性分析

表10.1-2与（豫环办〔2018〕209号）相符性分析一览表

| 序号 | 类别 | 指导意见具体要求 | 项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一、总体要求 | 矿山采选项目应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、行业准入条件、河南省和地方矿产资源规划及规划环评、国家和河南省的绿色矿山建设规范及污染防治技术政策等相关要求。 | 根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目建筑石料用大理岩矿项目生产规模等均满足《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020）中开采准入管理要求。矿区内废水不外排，废气、噪声经过相应措施处理后均可达标，固废均得到综合利用。 | 相符 |
| 2 | 二、建设布局要求 | 新建（改、扩建）矿山采选项目应符合生态保护红线、主体功能区划、环境功能区划、国家重点生态功能区产业准入负面清单等要求。禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内建设矿山采选项目。 | 根据《河南省生态保护红线划定方案》（2018年10月），本项目不在生态保护红线内。根据《河南省主体生态功能区划》、本项目符合主体功能区划、国家重点生态功能区产业准入负面清单，且本项目不在依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内。另外，评价区域范围内环境质量现状均满足相关标准，符合环境功能区划。 | 相符 |
| 3 | 严格控制新建露天矿山项目环境影响评价文件审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目；矿山开采范围、废石场、表土场、尾矿库等应明确拐点坐标。鼓励采选一体化项目建设。矿石、废石、尾矿应尽量采用皮带廊道及管道输送，运矿专用线路应尽量避开学校、医院、集中居民区等环境敏感区域。 | 本项目为资源整合项目，露天采场等拐点坐标已明确；运矿线路主要集中在矿区范围内，两侧300m范围内无学校、医院、集中居民区等环境敏感区域；本项目无尾矿库。 | 相符 |
| 4 | 三、环境质量要求 | 环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，应强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。 | 本项目区域环境质量现状满足环境功能区要求，根据环境影响预测结果，项目实施后各污染物均能达标排放，能够确保环境质量达标。本项目实施过程中严格遵循国家、省、市相关法规、政策及环境管理要求。 | 相符 |
| 5 | 四、防护距离要求 | 结合环境质量要求合理设置环境防护距离，环境防护距离内禁止布局新的环境敏感目标。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。 | 本项目已结合环境质量要求对露采场及表土场提出300m环境防护距离，环境防护距离内无村庄、学校、医院等敏感点。 | 相符 |
| 6 | 五、工艺装备要求 | 矿山采选建设项目的生产工艺和装备选择应符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》的相关要求。矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率应符合相应的矿产资源合理开发利用“三率”指标要求。 | 经查阅，本项目生产工艺和装备不在《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》目录中。且本项目矿产资源开采回采率为95%（满足90%的最低要求），表土、废石等固废综合利用率100%（满足60%的最低要求），选矿回收率100% | 相符 |
| 7 | 改扩建露天矿山项目必须采用深孔爆破作业和台阶式开采方法，地下采矿项目具备充填开采条件的要积极推行充填法开采，鼓励尾矿干式堆存。 | 本项目建筑石料用大理岩露天矿山开采采用深孔多排孔微差挤压爆破作业和自上而下台阶式开采方法，设计年开采量230万吨，设计年限9.5年，可一次性采完，不留或少留边批。矿山开采方式为露天开采，本项目无尾矿库。 | 相符 |
| 8 | 六、生态保护要求 | 矿山采选项目生态环境保护应满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划。开采矿体临近有特殊环境敏感目标的，应通过优化采矿工艺、预留安全矿柱等措施，确保不影响环境敏感目标的功能，必要时提出禁采、限采要求。对矿山施工可能影响的、具有保护价值的动、植物资源。应根据其生态习性，采取就地、就近或宜地安置等保护措施。 | 本项目生态环境保护满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》的相关要求，按“边开采、边治理”的原则，分区域、分时段制定生态恢复计划 | 相符 |
| 9 | 七、大气污染防治要求 | 废气防治措施应符合大气污染防治攻坚战相关要求。改扩建露天矿山项目应采取低尘爆破、机械采装、洒水作业等防尘措施。矿山采选项目的矿石、选矿产品、尾矿等输送廊道应实行全封闭，矿石及产品堆场应采取围挡及洒水抑尘措施。尾矿库、废石场、表土场应采取洒水抑尘措施。运输车辆加盖篷布，并设立车辆冲洗设施。矿山采选项目废气的无组织排放应满足相应污染物排放要求，并按国家及河南省有关规定满足相应特别排放限值要求。 | 本项目爆破采用先进的深孔多排孔微差挤压爆破，产生的大块较少，可有效降低爆破无组织粉尘的产生量。项目采用机械采装。装卸作业采用洒水降尘。钻孔作业采用自带捕尘器和压风器的潜孔钻机进行作业。本项目表土场周围设置围挡，采用防尘网覆盖并定期进行洒水抑尘，同时进行绿色设计，可有效降低扬尘污染。本项目环评提出运矿道路进行硬化，企业将积极配合，尽快完成道路硬化。选矿区内运输道路硬化，运输车辆加盖篷布，并设立车辆进出轮胎冲洗设施。 | 相符 |
| 10 | 八、水污染防治要求 | 采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，剩余部分处理达标后可外排。矿山开采区、选厂等应采取必要的防渗措施，防治地下水污染。选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。 | 项目开采方式为露天开采，无矿井涌水。项目生产过程无废水产生，生活污水，经处理后用于降尘洒水。采矿工业场地设置400m3的沉淀池一座，用于收集雨水，用于洒水抑尘，不外排，本项目无尾矿库。选厂的生产废水及初期雨水收集回用，不外排。 | 相符 |
| 11 | 九、噪声污染防治要求 | 矿山采选建设项目施工期及运营期场界噪声应分别符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。运输专用线路经过声环境敏感目标路段的，应分情况采取降噪措施，有效控制运输噪声影响。 | 本项目采取优选低噪设备、安装减振基座、加装消声器等措施，结合地势的屏蔽和距离的阻隔等天然条件，项目施工期场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，运营后矿山爆破时只产生瞬时强噪声，但爆破的时间间隔较长而爆破的持续时间短，因此对外界的声环境影响不大。主要露采设备工作时产生的噪声略高于国家规定的工业噪声标准，采取工人戴护耳器等措施解决。经以上措施处理过后区域环境噪声能，维持在原有的较低水平，能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；项目矿区道路设计双车道，运输优化路线，经过声环境敏感目标路段时，减速慢行，禁止鸣笛。 | 相符 |
| 12 | 十、固废污染防治要求 | 按照“减量化、资源化、无害化”原则，根据废石、尾矿毒性浸出试验结果，妥善处置固体废物，鼓励废石、尾矿等资源化利用。废石场及尾矿库的选址、建设等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。 | 项目固废主要为露天采出的表土、风化层和生活垃圾。前者运营期暂时堆存于表土场，后期用于生态恢复；风化层出售给砖厂，生活垃圾经集中收集后运至垃圾中转站，固体废物均得到妥善处置。表土场周围设置围挡、排水、防渗等设施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。 | 相符 |
| 13 | 十一、环境风险防范要求 | 科学评价存在的环境风险，全面分析突发环境事件（事故）可能对环境造成的影响，提出风险防范及应急处置措施，并编制突发环境事件应急预案要求，纳入区域环境风险防范、应急应对联动机制。 | 本次环评提出企业应编制环境风险应急预案，预案中将包含有效的环境风险防范及应急措施，并将其纳入区域环境风险应急联动机制。 | 相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省矿山采选建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（豫环办〔2018〕209号）相关要求。

### 10.1.8本项目与《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》相符性分析

表10.1-3与《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》相符性分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 一、总体要求 | | 生态保护红线内的区域，禁止新建露天矿山项目，已设露天矿山全面退出 | 根据驻马店市生态红线示意图，本项目不在生态保护区红线内。 | 相符 |
| 2 | 二、主要任务 | （五）生态修复 | 露天矿山要按照“谁开采、谁保护、边开采、边治理”原则，加大矿山环境保护和生态修复的力度，按照绿色矿山建设的标准，以环境影响评价报告、地质环境保护与土地复垦方案和水土保持方案等设计内容和批复要求，认真开展生态修复，努力恢复绿水青山。对主动退出或政策性强制关闭的露天矿山，按照“谁破坏、谁治理”的原则，责令限期履行生态环境治理恢复的义务。 | 企业目前正在积极创建“绿色矿山”，在不断提高矿产开发综合利用水平的基础上，已投资对矿区边坡、运输道路等区域进行了生态恢复。企业拟在后期运营以及闭矿期内进一步完善矿区绿化，改善生态环境，防治水土流失。 | 相符 |
| 3 | （六）废物治理 | 各地要加大采矿废石废渣等固体废弃物的治理工作，对废石废渣治理实行台账管理。要研究制定废石废渣综合利用计划，出台相应鼓励优惠政策，推动社会企业投资开展废石废渣综合利用，实现废石废渣“吃干榨尽”，消除废石废渣造成的环境问题。对短期内无法综合利用的废石废渣，特别是煤矸石山，要加大监控和防护力度，开展环境影响和安全评估，采取有力措施防止产生环境污染、土地损毁和安全隐患等问题。 | 本项目本着“边开采，边治理”的原则，部分废土出售进行综合利用，部分废土石回填或暂存表土场，用于后期闭矿区恢复。 |
| 4 | 三、政策措施 | （一）严格露天矿山开采准入 | 严格执行规模准入要求，提高部分矿产的准入要求，新设建筑石料类矿山储量规模必须达到1000万吨以上，年开采规模必须达到100万吨以上 | 本项目年开采规模230万吨 | 相符 |
| 5 | （四）创新露天矿山治理模式 | 各地要加大露天矿山环境遗留问题整治力度，创新治理模式，加快治理步伐。对建筑石料矿开采中形成高陡边坡且视觉污染严重的残留山体，经严格规划设计、项目论证、社会公示并经省辖市或省直管县（市）级人民政府批准，通过整体降坡或整体采平等方式实施开发式治理，治理出的土地指标可作为工矿废弃地复垦利用或占补平衡指标使用或交易，指标收益可按规定用于矿山环境恢复治理。 | 本项目矿山开采项目可一次性采完，闭矿后积极进行生态修复，不留或少留边坡。 |
| 6 | （五）切实提高资源保障水平 | 在出让采矿权时，要在充分考虑资源赋存状况、生态承载能力和市场需求情况的基础上，体现“少开新矿山、整治整合老矿山，不设小矿山、只开大矿山”的原则，最大限度减少矿产资源开发对生态环境的影响，最大限度提高矿产资源开发的集约节约水平，最大限度保障社会经济发展的资源供给。 | 本项目为大矿山，与“少开新矿山、整治整合老矿山，不设小矿山、只开大矿山”的原则相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省露天矿山综合整治三年行动计划（2018-2020年）实施方案》相关要求。

### 10.1.9与《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市露天矿山综合整治三年行动计划（2018—2020年）实施方案的通知》（驻政办[2018]190号）相符性分析

2018年11月30日，驻马店市人民政府办公室发布了《关于印发驻马店市露天矿山综合整治三年行动计划（2018—2020年）实施方案的通知》（驻政办[2018]190号），主要相关内容如下：

一、总体要求

（二）主要目标。到2020年底，我市的露天矿山全面达到绿色矿山建设标准，“三率”（开采回采率、选矿回收率、综合利用率）指标和“三废”（废水、废气、废渣）排放达到标准，矿山扬尘得到有效抑制。在采和闭坑露天矿山严格按照矿山地质环境保护与土地复垦方案、环境影响评价报告及批复进行治理与修复；“三区两线”范围内责任主体灭失的露天矿山地质环境治理恢复率达到85%以上。建筑石料类矿产资源开采与市场需求基本平衡，形成“相对集中、规模较大、技术先进、绿色环保、安全规范、效益突出”的开采、加工优势企业。通过露天矿山综合整治，促进全市矿业绿色发展。

（三）重点区域范围。生态保护红线内的区域、水源保护的区域、对“三区两线”（按规定划定的自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围）区域，禁止新建露天矿山项目，已设露天矿山全面退出。

二、主要任务

（一）查清现状。全面查清我市露天矿山开发利用、环境保护、安全生产现状及责任主体灭失露天矿山和采矿废石废渣情况，逐矿逐项统计汇总分析，按照“一矿一策”的要求制定整治方案，实行清查整治台账管理。

1.对持有合法采矿许可证的露天矿山，要查清是否有环境影响评价报告及批复，是否取得排污许可证，是否完成竣工环境保护验收，污染治理是否规范，污染排放是否达标等情况;要查清是否按照开发利用方案进行开采，是否按照地质环境保护与土地复垦方案进行治理，是否存在浪费和破坏矿产资源的情况；要查清是否有水土保持方案并完成水土保持设施验收，是否进行安全评价，并按照安全设施设计进行施工并取得安全生产许可证，相邻矿山是否保持安全距离;要查清矿区范围是否与依法划定的生态保护红线、各类保护地和永久基本农田重叠，是否在“三区两线”及特定生态保护区范围内。

2.对持有合法采矿许可证的矿山、非法开采的矿山及责任主体灭失的矿山进行统一排查，重点查清证载开采方式为露天开采的矿山数量与现状，证载地下开采而实际采用露天方式开采等非法违法矿山数量与现状。

3.对非法开采的露天矿山和露天采矿点，是否采取有力的制止措施，是否对矿产资源的破坏和生态环境的损害行为进行了责任追究。

4.对责任主体灭失的露天矿山，县（区）政府是否已按照“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景”的原则，进行生态修复绿化。

5.对废石废渣等固体废弃物，特别是花岗岩废弃料，要查清具体堆放位置、实际高度、占地面积、堆存时间及周边环境，是否有处置方案或措施。

（二）优化布局。各县（区）要按照生态文明建设的总体要求，由发展改革、国土资源、环保、住建、交通、水利、农业、林业、安监等部门，按照“开采总量控制、矿业权减量投放、矿山规模开发、采选加工绿色环保、尾矿尾渣综合利用、矿区和谐发展”的目标，对第三轮矿产资源规划中露天矿山开采区划布局进行再优化、再调整。原则上结合生态保护红线划定和“三区两线”及特定生态保护区范围，对禁止露天开采矿山的范围进一步优化，按照整合区重新布局和矿产资源刚性需求基本保障的原则，对已经明确禁止新建、扩建矿山的区域，要进一步调整优化，严格控制整合矿山总量。

（三）停产整治。对证照齐全，但没有严格按照国土、环保、水利、安监等相关法律法规、政策制度、管理要求和相关方案设计实施开采、治理和保护，特别是污染治理不规范、排放不达标的露天矿山，要立即停产整治。向社会公布停产整治露天矿山名单和整治合格的标准及相关政策。

（四）取缔关闭。对非法露天开采矿山（含证照过期的矿山），按照“三不留"（不留人员、不留采矿设备、不留建筑物）的标准，立即取缔。证照不齐全，或证照齐全但在规定时限内，整治不达标，未通过验收的矿山，依法关闭，及时注销或吊销有关证照，并向社会公告。

（五）生态修复。露天矿山要按照“谁开采、谁治理、边开采、边治理”的原则，严格按照绿色矿山建设的标准，落实环境影响评价报告、地质环境保护与土地复垦方案、水土保持方案等设计标准和批复要求，认真开展生态修复，坚决恢复绿水青山。

（六）废物治理。各地要加大采矿废石废渣等固体废弃物的治理工作，对废石废渣治理实行台账管理。要研究制定废石废渣综合利用计划，出台相应鼓励优惠政策，推动社会企业投资开展废石废渣综合利用，实现废石废渣“吃干榨尽”，消除废石废渣造成的环境问题。对短期内无法综合利用的废石废渣，特别是花岗岩废料，要指定销纳场地集中堆放；开展环境影响和安全评估，采取有力措施防止产生环境污染、土地损毁和安全隐患等问题。

三、政策措施

（一）严格露天矿山开采准入。按照新一轮矿产资源规划和上级对露天矿山管理新政策新要求，从源头上抓好露天矿山的管理。严格执行环保要求，禁止新建小型普通或非普通建筑石料矿，全面停止新建零星分散的露天矿。严格执行规模准入要求，新设建筑石料类矿山储量规模必须达到1000万吨以上，年开采规模必须达到100万吨以上;新设建筑（饰面）石材类矿山储量规模必须达到200万立方米以上，年开采规模必须达到10万立方米以上。

相符性分析：本项目为大理岩矿露天开采项目，不在驻马店市生态红线范围内，距离最近村庄傅埂457m，周边300m范围内无其他矿山，不属于三区两线区域。项目开采矿种为大理岩，开采规模为230万t/a，符合相关矿产资源规划要求。本项目表土堆存至表土临时堆场，闭矿后对表土临时堆场、采区等平整，植树种草，进行生态恢复，符合《驻马店市露天矿山综合整治三年行动计划（2018—2020年）实施方案》。

### 10.1.10与《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》相符性分析

2017年7月，驻马店市发布了《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》（豫政[2018]30号），主要相关内容如下：

一、整治目标

通过矿山企业综合整治，全面取缔、关闭无证和严重违法的矿山企业；生态环境保护措施落实到位，粉尘、固定噪声源得到有效治理；安全生产措施全面落实，安全事故大幅度减少；矿山开采量得到严格控制，按照批准的开采规模组织开采；矿石运输管理得到加强，确保路面、河道清洁；配置矿产资源的市场机制基本建立，矿业权招标、拍卖、挂牌出让和矿业权有偿使用的有关规定得到认真贯彻执行；矿业秩序明显好转，相关制度建立健全，持证开采率达到100%，违法案件查处率达到100%，全市矿业基本实现布局合理、管理规范、有序经营、文明生产。全面整治规范泌阳县、确山县、遂平县、西平县和驿城区辖区内石灰岩、花岗岩、砂石等非金属矿山企业。

……

四、整治标准

（二）环保措施到位

1、开采区：

穿孔作业：做到钻孔无尘化，采用湿法作业，配备布袋式除尘器等有效降尘措施。

切割作业：采用湿法作业。

爆破作业：采用有效降尘措施。

铲装作业：在装卸区域安装抑尘设施，矿石喷洒水后装车全覆盖运输。

开采道路：清晰合理，落实洒水降尘，边开采边恢复；矿区至下料口运输道路水泥硬化、洒水、保洁。

闭坑期：服务期满后，矿区及时做好复绿、复垦、防治水土流失等工作。

2、加工区

（1）整个加工区建设封闭车间，生产设备必须进入封闭车间内，采取降尘、除尘措施。

（2）建设物料“三防”全封闭库，物料全部进入封闭库，下料、出料采取降尘、除尘措施。

（3）厂区地面全部水泥硬化，不能硬化的绿化；厂区内安装固定喷淋降尘设施或采取其它降尘、除尘措施，及时洒水保洁，保持地面不起尘。

3、销售区

（1）成品区销售区选址应距省道、国道等交通便利的位置，具体距离按照环评报告中核定的卫生防护距离要求。场区内应设计建设有足够停放运输车辆的场所；运输车辆不准停放在道路上。

（2）成品装卸应在全封闭料仓内进行；或全部利用自动化系统控制管理，利用磁卡取货装卸，落料口加装喷淋或其它除尘设施。

（3）运输车辆必须全密闭且石料不能超出车厢，建设进出厂车轮清洗设施，冲洗废水由沉淀池收集后用于厂区洒水降尘，不得直接外排。

（4）厂区地面全部水泥硬化、不能硬化的绿化；厂区内安装固定喷淋降尘设施或采取其它降尘、除尘措施，及时洒水保洁，保持地面不起尘。厂区至主干道路水泥硬化。

相符性分析：本项目为大理岩露天开采项目，建设内容为露采场、工业场地、表土临时堆场和运矿道路等。矿石开采爆破和切割，采用湿法作业，有效降尘；铲装时洒水降尘；洒水车定期洒水降尘；运输道路硬化并设置洒水车定期洒水降尘；服务期满后对露采场、工业场地、表土临时堆场和运矿道路等及时平整覆土，恢复植被。综合分析，项目建设符合《关于印发驻马店市矿山企业综合整治专项行动方案的通知》环保要求。

### 10.1.11本项目与《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办﹝2016﹞199号）相符性分析

表10.1-4本项目与豫政办﹝2016﹞199号文相符性分析一览表

| 序号 | 类别 | 具体要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | （一）明确综合整治范围、确定综合整治目标 | 本次综合整治的范围是“三区两线”及特定生态保护区范围内的露天矿山。各地可结合实际，将废弃矿石占压土地、堵塞河道、污染水源等存在重大安全隐患、群众反映强烈的问题，以及当地重要景观道路两侧直观可视范围内的露天矿山，纳入整治范围。 | 本项目距离东侧220省道直线距离约1.2km，采取种植乔木的措施。根据《河南省主体生态功能区划》，本项目不在国家、省级自然保护区，世界文化自然遗产，国家、省级风景名胜区，国家、省级森林公园，国家级、省级地质公园，国家、省级湿地公园，国家级、省级水产植物资源保护区范围内，综上所述，本项目不在当地“三区两线”及特定生态保护区范围内。本项目部分废土石暂存于表土场，用于后期矿坑复垦，部分外售给当地砖厂，最终均可得到有效利用，不存在废弃矿石占压土地、堵塞河道、污染水源等存在重大安全隐患，通过网站、报刊等公示本项目信息，未收到公众关于本项目的反馈意见，不存在群众反映强烈的问题。 | 相符 |
| 2 | （六）推广先进技术方法，改善矿山生态环境 | 鼓励矿山企业引进先进采选、环保和安全设备，实施矿山技术改造，提升矿山采、选、冶及环保、安全技术装备水平。推广露天矿山开采区、加工区和生活区分离设置。矿区运输道路全程硬化和洒水降尘，改善矿区环境状况。推广露天矿山台阶式开采、中深孔爆破、二次液压破碎及饰面用石材轮锯开采等方法，尽量一次采完、不留或少留边坡。加大尾矿和废石的再开发、再利用力度，明显减少固体废弃物排放量，提高矿产资源节约集约与综合利用水平，有效改善矿山生态环境。 | 本项目建设单位为驻马店市驿城区丰鑫矿业有限公司，该企业为一家大型矿产企业，拥有先进的采选、环保和安全设备，装备水平先进。本项目矿山开采区、加工区、行政办公区分离设置。本项目运矿道路全部硬化，并在矿区道路、表土场等配置洒水装置进行定期洒水，有效改善了矿区环境状况。本项目采用台阶式露天开采、深孔爆破、二次液压破碎，尽量一次采完、不留或少留边坡。本项目产生的废土石暂存于表土场，全部废土和部分废石用于后期矿区生态恢复，部分废石外售给当地砖厂，生活垃圾定期交由环卫部门清理，因此，本项目的固体废物均得到综合利用。 | 相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省人民政府办公厅关于开展三区两线及特定生态保护区范围内露天矿山开发及生态环境综合整治工作的意见》（豫政办﹝2016﹞199号）相关要求。

10.1.12本项目与《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政﹝2016﹞27号）相符性分析

表10.1-5本项目与豫政﹝2016﹞27号文相符性分析一览表

| 序号 | 类别 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | （一）严守矿山开采生态红线 | 矿山环保设施未经验收通过的，不得投入生产。全面关闭“三区两线”及特定生态保护区域内的露天开采矿山，切实做好关闭矿山地质环境恢复治理工作。 | 本项目距离东侧220省道直线距离约1.2km，根据《河南省主体生态功能区划》，本项目不在国家、省级自然保护区，世界文化自然遗产，国家、省级风景名胜区，国家、省级森林公园，国家级、省级质公园，国家、省级湿地公园，国家级、省级水产植物资源保护区范围内，综上所述，本项目不在当地“三区两线”及特定生态保护区范围内。矿山环保设施正在积极建设中，待建设完成后立即进行环保验收，验收通过后方可进行矿山开采。 | 相符 |
| 2 | （三）全面推进绿色和谐矿区建设 | 以矿产开发综合利用、生态环境保护和矿地和谐为主要目标，督促和支持矿山企业统筹矿产开采与环境保护、企业发展与社区建设的关系，通过创建绿色矿山示范区，带动和推进绿色矿山、和谐矿区建设。大力推广绿色采选方式，露天矿山必须采用中深孔爆破作业和台阶式开采方法，建筑石料类矿山尽量一次性采完、不留或少留边坡。 | 企业目前正在积极创建“绿色矿山”，在不断提高矿产开发综合利用水平的基础上，已投资对矿区边坡、运输道路等区域进行了生态恢复。企业拟在后期运营以及闭矿期内进一步完善矿区绿化，改善生态环境，防治水土流失。本项目为资源整合矿山项目，采用深孔爆破作业和台阶式开采方法，尽量一次性采完、不留或少留边坡。 | 相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省人民政府关于全面深化矿产资源管理改革的若干意见》（豫政﹝2016﹞27号）相关要求。

### 10.1.12本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相符性分析

表10.1-6与（HJ651-2013）相符性分析一览表

| 序号 | 类别 | 技术规范具体要求 | 项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一般要求 | 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 | 本项目选址不在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内。本项目不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行破坏景观的露天开采。 | 相符 |
| 2 | 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 | 本项目建筑石料用大理岩矿开采符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取先进的开采工艺与设备，能够有效减少污染的产生和排放，矿区内保护措施齐全，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 | 相符 |
| 3 | 坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。 | 本项目根据矿山开采进度矿山“边开采，边恢复”，企业目前正在积极创建“绿色矿山”，在不断提高矿产开发综合利用水平的基础上，已投资对运矿道路等区域进行了生态恢复，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。本项目矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务为预防水土流失，划分矿山生态保护与恢复治理区，优化了矿区生产与生活空间格局。本次矿山开采采用先进的深孔多排孔微差挤压爆破和自上而下台阶式开采方式，有效地提高了矿山生态环境保护和恢复治理水平。 | 相符 |
| 4 | 恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类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相协调；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。 | 本项目矿山闭矿后进行全面恢复，评价区终将恢复成原有植被及生态系统。治理后的各类场地均实现安全稳定；不会对人类和动植物造成威胁；不会污染周边环境；与周边自然环境和景观相协调；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。 | 相符 |
| 5 | 矿山生态保护 | 在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内建设矿产资源基地，应进行生态环境影响和经济损益评估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。 | 本项目矿区选址不在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内；项目区不属于水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区。 | 相符 |
| 6 | 矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。 | 已在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查。经调查，项目周边无国家或地方保护动植物或生态系统。 | 相符 |
| 7 | 采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。 | 本项目固废均能得到有效利用，不会向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放废土石等其他固体废物。 | 相符 |
| 8 | 评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。 | 本项目采矿活动对地表水和地下水的影响很小，不会破坏流域水平衡和污染水环境；矿区内仅发育一些冲沟，且多为干沟，距离河流较远，不会对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。 | 相符 |
| 9 | 矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。 | 本项目运矿道路主要集中在矿区范围内，道路两侧300m范围内无环境敏感点。矿区范围外道路进行线路优化，尽量绕避环境敏感区和环境敏感点，并采取相应的减噪措施。 | 相符 |
| 10 | 表土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。 | 本项目表土场、采场矿区专用道路等各类场地建设前已进行表土剥离，剥离表土暂存于表土场用于闭矿期矿山生态恢复，表土场周围设置围挡、排水、防渗、防尘网等设施，能有效防止水土流失。 | 相符 |
| 11 | 表土场生态恢复 | 合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部；表土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的表土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害；具有丰富水源的表土场或有大量松散物质排放的陡坡场地，以及其它有可能出现滑坡、坍塌的表土场，应采取坡脚防护或拦碴工程。 | 本项目剥离表土暂存于表土场，有利于植被恢复的岩土堆放在上部。表土场周围设置完整的排水系统和防洪设施。企业对表土场终了的台面及坡面进行了防尘网覆盖，并及时播撒了草籽，恢复后的植被覆盖率不低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型与原有类型相似，与周边自然景观协调，均为灌草地。不使用用外来有害植物种进行植被恢复。 | 相符 |
| 12 | 充分利用工程前收集的表土覆盖于表土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定；表土场植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行表土场植被恢复。已采用外来物种进行植被恢复造成危害的，应采取人工铲除。 | 相符 |
| 13 | 露天采场生态恢复 | 露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和15º以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15º以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。 | 本项目表土用于矿山闭矿后生态恢复，水平地和15º以下缓坡地采用表土充填；15º以上陡坡地根据地形地质条件采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土等方法进行生态恢复。 | 相符 |
| 14 | 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合GB50433的相关要求；位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。 | 本项目在服务期满后进行全面的植树种草，恢复生态，边坡恢复措施及设计要求符合GB50433的相关要求。本项目不属于位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石。 | 相符 |
| 15 | 平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡；露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。 | 本项目露天采场位于山区，可保持平台和边坡，并对平台和边坡进行生态恢复。 | 相符 |
| 16 | 矿区专用道路生态恢复 | 矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施；矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。 | 本项目矿山道路等级为三级露天矿山道路，严格控制占地面积和范围道路。开挖路基及取弃土工程，根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存于表土场，运矿道路两侧设置截排水沟等相应保护措施。矿区专用道路取弃土工程结束后，表土用于回填、整平、压实，并利用进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间，企业将对道路两侧进行绿化种植乡土树（草）种等适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。 | 相符 |
| 17 | 矿山工业场地生态恢复 | 矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 | 本项目闭矿后将对不再使用的沉淀池等各项建（构）筑物和基础设施全部拆除，并进行景观和植被恢复。若转为商住等其他用途的，则会开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 | 相符 |
| 18 | 矿山大气污染防治 | 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘；勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施；矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施；矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。 | 本项目禁止燃烧植被；运输剥离土的道路定期洒水减少粉尘；采矿过程采用湿式作业、选用自带捕尘器设备。本次评定提出对运矿道路进行全面硬化，企业将积极配合完成路面硬化。定期对运输道路洒水抑尘的方式减少粉尘排放；运输车辆全封闭，密闭运输；矿物堆场终了的台面及坡面均进行防尘网覆盖，防止风蚀和扬尘。 | 相符 |
| 19 | 矿山水污染防治 | 可能产生酸性废水的采矿废石堆场、临时料场等场地的矿山，应采取有效隔离和覆盖措施，减少降水入渗，并采用沉淀法、石灰中和法、微生物法、膜分离法等方法处理矿区酸性废水；矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。 | 本项目为建筑石料用大理岩矿开采项目，不产生酸性废水；喷淋抑尘以及初期雨水收集进入矿区沉淀池，沉淀处理后用于洒水抑尘。 | 相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相关要求。

### 10.1.13与《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-218）相符性分析

表10.1-7与《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）相符性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 《非金属矿行业绿色矿山建设规范》要求 | 本项目建设情况 | 相符性 |
| 矿容矿貌 | 矿区范围应符合相关规划，不应涉及禁止、限制开采区，资源开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调。周边安全距离应符合要求 | 项目建设符合河南省、驻马店市矿产资源总体规划要求；不在重点开采区、限制开采区和禁止开采区之列 | 符合 |
| 工业场地、废石场、废渣场、表土堆场、选矿厂（加工厂）、尾矿库、矿区生产道路、办公区、生活区等矿山主要功能区选址、布局应符合GB50187的规定 | 项目包括露采场、表土临时堆场、运矿道路和工业场地等，布局简单、合理 | 符合 |
| 生产区应整洁卫生，环境优美，管理规范。机械设备、物资材料应摆放有序、管理规范，场地保持清洁 | 运营期加强卫生管理 | 符合 |
| 办公区、生活区设施应齐全，布置有序，干净卫生，符合相关要求 | 运营期加强管理，布置有序 | 符合 |
| 矿山标牌、安全、环保等警示标志应齐全、规范，标牌设置应符合GB/T13306的规定，安全警示标志设置应符合GB14161的规定 | 运营期按要求落实 | 符合 |
|  | 矿山固体废弃物堆存于处置应符合以下规定：  1、固体废弃物应有专用堆存场所，其建设、运营和管理应符合GB18599的规定；  2、废石、废渣、尾矿、表土等固体废弃物应分类处置，处置率应达到100%  3、矿山办公、生活垃圾排放与处置应符合环保、安全规定  4、生产过程中产生的有毒有害物质应采取有效的防治措施，排放指标控制及堆存处置应符合环保和职业健康要求。 | 剥离表土暂存至表土临时堆场，用于生态恢复覆土；生活垃圾经垃圾箱收集暂存后由环卫部门清运至镇垃圾中转站集中处置 | 符合 |
| 废水收集系统应健全完善，废水处理后应优先回用，未能回用的应100%达标排放，生活污水、矿井水、选矿厂（加工厂）生产废水等排放应符合GB8978的规定 | 露采区初期雨水、车辆清洗废水、生活污水综合利用不外排 | 符合 |
| 应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪，工作场所噪声接触限值应符合GBZ2.2的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合GB12348的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523的规定 | 根据设备采取降噪措施 | 符合 |
| 矿山粉尘和废气控制应符合以下要求：  1、应采取有效的粉尘防治措施，工作场所粉尘浓度应符合GBZ2.1规定的粉尘容许浓度要求，矿区周边环境空气质量应符合GB3095的规定。环保有特别要求的区域、时段，粉尘排放应达到其要求的标准。  2、生产、运输过程中应采取有效的有毒有害气体防治措施，其排放指标控制应符合GB16297的规定。  3、破碎车间、输送廊道应采取封闭措施，破碎机输送设备应配备收尘设施；矿山运输道路应定期洒水，大中型矿山应配置雾化喷淋装置，车辆驶离矿区前应冲洗除泥，途中物料不洒落 | 矿山运营期废气主要为露采粉尘、表土临时堆场扬尘和道路运输扬尘，评价提出了相应的防治措施 | 符合 |
| 应建立环境监测系统，对生产废水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测，并制定突发环境事件处置应急预案 | 本次评价提出环境管理和环境监测计划，运营期进行落实 | 符合 |
| 矿区绿化 | 矿山应因地制宜绿化、美化矿区环境，绿化覆盖率应达到100% | 运营期对可绿化区域全部进行绿化 | 符合 |
| 绿化树种及植物应搭配合理，长势良好 |
| 开采方式与方法 | 新建、改扩建矿山设计应符合相关设计规范的规定。水泥原料新建、改扩建矿山应符合GB50598的规定 | 项目已编制开发利用方案，并取得审查意见 | 符合 |
| 矿山建设和开采应按设计和开发利用方案实施，最大限度的减少对自然环境的扰动和破坏，兼顾矿山闭坑时生态环境恢复和土地复垦利用。选择资源节约型、环境友好型开发利用方式。因地制宜选择合理的开采方式、开采顺序。对矿区范围大的露天矿山，宜分期、分区开采，避免采场长时间、大面积裸露。 | 符合 |
| 采矿方法应先进合理，开采回采率不低于开发利用方案设计指标和附录A表A.1限定指标 | “三率”最低指标符合要求 | 符合 |
| 回采工艺应先进，不应使用国家规定的限制类和淘汰类技术、材料、装备。 | 开采工艺和设备不属于限制和淘汰类 | 符合 |
| 应采用资源利用率高，废物产生量小、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备，符合清洁生产要求。 | 符合 |
| 露天矿山边坡稳定，终了平台（安全平台、清扫平台）留设规范，宽度有利于复垦绿化。露天矿山宜采用内排废石，地下矿山宜采用充填开采或废石不出井等技术 | 项目已编制开发利用方案，并取得审查意见；项目无废石产生，利用原有露采坑作为表土临时堆场 | 符合 |
| 矿山应建立采空区（群）基本信息库和相关记录台账 | 矿山不涉及地下采空区 | 符合 |
| 矿山地质环境保护与土地复垦 | 矿山建设、生产活动应统筹部署地质环境保护和土地复垦，使矿山地质环境能恢复、易恢复，土地复垦效果好。 | 项目已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，运营期按照方案落实 | 符合 |
| 企业应履行矿山地质环境保护与土地复垦相关义务，建立责任机制，落实经费和各项措施，按矿山地质环境保护与土地复垦方案完成地质环境保护、治理和土地复垦、监测、管护等目标任务。 | 符合 |
| 应按照边开采、边治理、边复垦的要求，及时治理恢复矿山地质环境，复垦损毁土地；暂时难以治理的，应采取有效措施控制对环境的负效应。 | 符合 |
| 应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理、堆存有序，耕作层土壤剥离应符合TD/T1048规定。 | 符合 |
| 露天采场终了平台应及时复垦或绿化。 | 符合 |
| 矿山地质环境恢复治理后的各类场地应达到：安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。 | 符合 |
| 土地复垦应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，土地复垦质量应符合TD/T1036的规定。复垦为农用地的，土壤环境质量应符合GB15618的规定；复垦为建设用地的，土壤环境质量应符合GB36600的规定。 | 符合 |
| 应建立地质环境监测与地质灾害应急预警机制 | 符合 |

由上表可知，建设单位运营按照相关要求落实措施，能够满足《非金属矿绿色矿山建设规范》（DB41/T1666-2018）要求。

### 10.1.14《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）相符性分析

表10.1-8与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）相符性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 《非金属矿行业绿色矿山建设规范》要求 | 本项目建设情况 | 相符性 |
| 矿容矿貌 | 矿区按生产区、管理区、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、管理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。 | 运营期按要求实施 | 相符 |
| 矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图等标牌，标牌符合GB/T13306的规定；在需警示安全的区域设置安全标志，安全标志符合GB14161的规定 | 运营期按要求实施 | 相符 |
| 矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合GBZ2.1的规定。 | 本项目挖掘机直接挖掘铲装，采用洒水降尘 | 相符 |
| 矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合GB18599的规定 | 不涉及尾矿和废石，剥离表土妥善暂存至表土临时堆场用于生态恢复覆土 | 相符 |
| 矿山应实施清污分流，污水排放应符合GB8978的规定 | 矿山初期雨水、车辆清洗废水、生活污水综合利用不外排 | 相符 |
| 矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合GB3095和GB16297的规定 | 本次评价提出相应防尘措施，不改变区域环境空气功能 | 相符 |
| 矿山应采取消声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合GB12348的规定。 | 根据采用设备情况采取降噪措施 | 相符 |
| 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100%。 | 运营期对可绿化区域全部进行绿化 | 相符 |
| 绿色开发 | 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GB51016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。 | 项目采用露天开采，运营期采用边开采边恢复措施 | 相符 |
| 矿产资源开发利用指标应符合当地产业政策及准入条件等规定，部分矿种矿山回采率、选矿回收率和综合利用率指标应达到国土资源部公告发布的“三率”最低指标要求 | “三率”最低指标满足要求 | 相符 |
| 生态环境保护与恢复 | 按照矿山地质环境保护与土地复垦方案，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦。 | 项目已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，运营期按照方案落实 | 相符 |
| 应建立环境监测机制，配备管理人员和监测人员 | 本次评价提出环境管理和环境监测计划，运营期进行落实 | 相符 |
| 资源综合利用 | 安装减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水 | 剥离表土妥善暂存至表土临时堆场用于生态恢复覆土 | 相符 |
| 节能减排 | 建立生产全过程能耗核算体系，矿产资源开采能耗及产品综合能耗等相关指标应符合矿山设计、当地产业政策及行业准入条件等规定 | 项目符合河南省、驻马店市矿产资源总体规划要求 | 相符 |
| 矿山应利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热等清洁能源 | 项目不涉及限制和淘汰类设备和工艺 | 相符 |
| 矿山应采区有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废气、废石、尾矿等污染物的排放 | 本次评价针对废气、噪声、废水、固废等提出相应防治措施，运营期落实 | 相符 |

由上表可知，建设单位运营按照相关要求落实措施，能够满足《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）要求。

### 10.1.15与《驻马店市山体保护条例》（驻马店市第四届人民代表大会常务委员会公告第19号）相符性分析

（1）《驻马店市山体保护条例》主要内容

《驻马店市山体保护条例》于2019年4月10日驻马店市第四届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，2019年5月31日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议批准，2019年9月1日起施行。

第一条为了加强山体保护，提高森林覆盖率，净化饮用水水源，修复破损山体，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国矿产资源法》等有关法律、法规，结合本市实际，制定本条例。

第二条本条例适用于本市行政区域内相对高度二十米以上的自然山体的保护管理、科学利用、修复治理等活动。

第十一条市人民政府自然资源和规划主管部门应当依据国土空间规划、城乡规划和土地利用总体规划，编制山体保护规划，报市人民政府批准并公布实施。

山体保护规划应当符合国家、省主体功能区规划和生态保护红线要求，与环境保护、森林资源保护、饮用水水源保护、文物保护、旅游、水土保持和矿产资源等规划相衔接。

山体保护规划应当在本条例实施后六个月内编制完成。

第十四条市人民政府自然资源和规划主管部门应当会同有关部门对本市行政区域内的山体资源情况进行普查、登记，建立山体保护名录，并向社会公布。

山体保护名录分为重点保护名录和一般保护名录。对保护名录中的山体，应当划定保护控制线，确定保护范围。

第十五条符合下列条件之一的山体，应当列入重点保护名录：

（一）位于旅游景区、风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区内的；

（二）国有林场、森林公园、Ⅰ级保护林地以及一级国家公益林地所在的；

（三）崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等水土流失严重、生态脆弱区域所在的；

（四）文物保护单位、不可移动文物、地质公园、地质遗迹和历史文化遗产保护区所在的；

（五）位于高速公路、国道、铁路沿线两侧五百米内的；

（六）位于城市规划区内的。

前款规定范围之外的山体列入一般保护名录。

第十七条在重点保护名录山体范围内，禁止从事下列行为：

（一）采石、采矿、挖砂、取土；

（二）新建、扩建公墓；

（三）新建风力发电项目；

（四）新建、改建或者扩建宾馆、招待所、培训中心、疗养院、商品住宅以及与山体保护无关的其他建筑；

（五）建设工业固体废物和危险废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场；

（六）倾倒、堆放生活垃圾或者建筑垃圾；

（七）倾倒、堆放、填埋废石、矿渣等固体废物和危险废物；

（八）毁林开垦、滥伐林木；

（九）其他破坏山体的行为。

第十八条在一般保护名录山体范围内，任何单位和个人不得从事第十七条第三项至第八项规定的行为；从事第十七条第一项、第二项规定的行为，应当依照法律、法规的规定，报有关主管部门批准。

第十九条在重点保护名录山体范围内，属于自然保护区、风景名胜区等的，依照相关法律、法规的规定严格保护。

在重点保护名录山体范围内，经依法批准，可以进行交通、水利、林业、电力、消防、通信、气象、地震监测等公共设施以及旅游开发基础设施建设活动。

第二十条在重点保护名录山体范围内，禁止审批新的采矿权。对已有的采矿企业，相关县区人民政府应当制订关停计划，采矿权期限届满的，予以拆除或者关闭；采矿权期限未届满的，给予合理补偿，限期拆除或者关闭。

第二十一条在一般保护名录山体范围内可以依照法律、法规规定设立开采区。采矿权的新设和延续应当符合山体保护规划和新设采矿权的准入条件。新设和延续的矿山企业应当按照绿色矿山建设标准进行建设和运营管理，落实生态环境、地质环境、土地复垦、水土保持、安全生产的主体责任。

（2）相符性分析

经调查了解，目前驻马店市尚未公布具体的山体保护规划。本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，不在应当纳入重点保护名录的山体条件内。参考一般保护名录保护要求，本项目不属于一般保护名录禁止的行为之列，本项目依法办理采矿权，建设运营拟严格按照绿色矿山建设标准进行，落实生态环境、地质环境、土地复垦、水土保持、安全生产要求，综合分析，项目建设符合《驻马店市山体保护条例》要求。

### 10.1.16项目与河南省国土资源厅、河南省环境保护厅、河南省安全生产监督管理局《关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发〔2018〕16号）相符性分析

为加快生态文明建设，推进矿业绿色发展，提高资源利用水平，保障社会经济发展，河南省国土资源厅、河南省环境保护厅、河南省安全生产监督管理局联合发布了《关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发（2018）16号），本项目与相关要求对比分析如下：

表10.1-10 项目与豫国土资发〔2018〕16号相符性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 豫国土资发〔2018〕16号要求 | | 本项目 | 相符性 |
| 二、强化规划源头管理，严格露天矿山准入 | 严格建材类露天矿山规模和安全条件准入。限制小型矿山开发，鼓励大型矿山建设。新设建筑石料类矿山储量规模必须达到1000万吨以上，年开采规模必须达到100万吨以上，鼓励在大中城市周边规划开采区内新设储量规模1亿吨以上，年开采规模1000万吨以上的矿山。采用爆破方式开采的露天建筑石料类矿山，相邻矿山边界之间安全距离应大于300米。至2020年底开采规模为小型或相邻矿山边界之间安全距离小于300米的建筑石料类矿山全面退出。 | 本项目为新建项目，矿种为建筑石料用大理岩，矿山储量为2069.89万吨，开采规模为230万吨/年，属于大型矿山。项目矿区外300米范围内无其他矿山。 | 符合 |
| 坚持先勘查后开发的原则。建筑石料类矿山出让前应先由财政出资査明资源状况，按照整体开发原则直接设置采矿权，适合整体开发的必须整体出让，严禁以自然山脊为界设置采矿权，禁止一矿多开、大矿小开，做到最终边坡高度最小化、最终底盘面积最大化。 |
| 三、加强矿山监督管理，促进矿业健康发展 | 已设中小型建筑石料类露天矿山，不得新增开采量，不得扩大开采范围，原有可采储量开采完毕后不再延续。小型或相邻矿山边界之间安全距离小于300米的建筑石料类矿山，2020年底仍未开采完毕的，按照政策性关闭政策，评估剩余可采储量退还相应价款，实施全面关闭退出 | 本项目为新建大型建筑石料类露天矿山项目，项目矿区外300米范围内无其他矿山。 | 符合 |
| 建材类露天矿山开采境界内剥离物要全部进行综合回收利用，并依法评估缴纳相应的出让收益，防止矿产资源的浪费和破坏。 | 矿区剥离表土妥善堆存于表土临时堆场，用于矿区生态恢复覆土。 |
| 露天矿山必须用台阶式开采方法和中深孔爆破作业，并严格落实边坡安全措施。 | 本项目采用台阶式开采方法和中深孔爆破作业，在采场、表土场等处均有边坡防护措施 |

综上所述，本项目符合《关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》（豫国土资发（2018）16号）。

### 10.1.17与《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）的相符性

本项目与《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》的符合性见表10.1-10。

表10.1-10项目与《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水泥行业无组织排放治理标准 | 生产环节 | 序号 | 详细要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 料场密闭治理 | 1 | 所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。石灰石、页岩、泥岩、粉煤灰、煤矸石、原煤、水泥熟料、矿渣等所有原燃料均在全封闭式料场内存放。料场安装喷雾抑尘设施。如因部分原料无法见水的应在料场内安装抽风除尘设施，在物料装卸、料场内转运时开启抽风除尘设施，防治灰尘外逸。 | 项目产品设置全密闭式产品仓库暂存，并设置了喷雾洒水装置 | 符合 |
| 2 | 密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。 | 项目设置了密闭产品仓库，产品堆放、装卸均位于密闭仓库内 | 符合 |
| 3 | 车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。 | 破碎车间加装推拉门设置为密闭式；项目设置了密闭筛分车间、产品仓库，筛分车间为全封闭式，产品仓库设置有推拉门 | 符合 |
| 4 | 所有地面完成硬化或绿化，并保证除物料堆放区域外及产尘点周边没有明显积尘。 | 项目现状破碎场地产品仓库全部进行硬化，项目物料堆存于密闭产品仓库内 | 符合 |
| 5 | 每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用。 | 项目筛分、破碎下料口均设置有集气罩，收集粉尘经2套脉冲袋式除尘器处理后排放 | 符合 |
| 6 | 料场出口应安装自动感应式车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。 | 项目破碎场地料场出口处设置自动感应式车辆冲洗装置，进出车辆经冲洗后进出破碎场地 | 符合 |
| 物料输送环节治理 | 1 | 散状原燃料卸车、上料、配料、输送必须密闭作业。皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。上料仓设置在封闭料场内，上料仓口设置除尘装置或喷雾抑尘装置。 | 破碎场地物料输送皮带均设置密闭罩，并配套有脉冲袋式除尘器，物料装卸位于密闭的产品仓库内，上料口位于密闭的破碎车间内，并设置了喷雾洒水装置 | 符合 |
| 2 | 皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。 | 项目皮带输送机设置有密闭廊道，落料口处均设置有集气罩集尘并经脉冲袋式除尘器处理 | 符合 |
| 3 | 运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止厂内露天转运散状物料。 | 项目运输车辆装载高度不超过车辆槽帮上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗采用苫布覆盖，苫布边缘遮住槽帮上沿以下15厘米以上；厂区物料转运均采用密闭皮带廊道 | 符合 |
| 4 | 除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖。 | 除尘器卸灰经收集后采用采用苫布覆盖的车辆运输 | 符合 |
| 生产环节治理 | 1 | 其他方面：生产环节必须在密闭良好的车间内运行；禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并在料仓口设置集尘装置和配备除尘系统。 | 项目破碎中破碎车间、筛分车间、产品仓库均为密闭式，料口设置有集气罩并配套2套脉冲袋式除尘器处理 | 符合 |
| 厂区、车辆治理 | 1 | 厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。 | 项目厂区道路未全部硬化，评价要求全部进行硬化，矿区已开采区域、表土临时堆场全部进行植树种草绿化 | 符合 |
| 2 | 对厂区道路定期洒水清扫。 | 矿区道路定期洒水清扫 | 符合 |
| 3 | 企业出厂口和料场出口（粉磨站在出厂口）处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。 | 评价要求项目在破碎场地出口处设置自动感应式车辆冲洗装置，并配套5m3沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用 | 符合 |
| 4 | 厂内运输车辆、非道路移动机械采用新能源车或国五及以上排放标准机动车。 | 项目移动机械及运输车辆均采用国五及以上排放标准机动车 | 符合 |
| 建设完善监测系统 | 1 | 因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。 | 评价要求破碎场地安装视频、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施 | 符合 |
| 2 | 安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。 | 破碎场地安装2套在线监测设备，对项目有组织排放颗粒物的量、排放天数等信息进行公开显示 | 符合 |

项目按照评价的要求进行建设后，符合《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》中水泥行业无组织排放治理标准的要求。

## 10.2规划相符性分析

### 10.2.1与《驻马店市城市总体规划》（2011-2030年）符合性分析

城市性质：中原经济区南部区域中心城市，现代化的制造业和商贸物流基地，生态旅游名城。

中心城区主要发展方向：规划中心城区重点向北、向西拓展，各类建设用地布局和基础设施建设都应适应主要发展方向，健康、有序地引导城市发展。

中心城区空间增长边界：东起京港澳高速公路、西至平山大道，北起纬十二路、南至工业四路。

中心城区人口规模：预计至2015年中心城区人口达到95万人，至2020年中心城区人口达到134万人，至2030年中心城区人口达到191万人。

中心城区用地规模：规划至2015年中心城区建设用地总规模控制在95km2以内，人均城市建设用地指标控制在100m2以内；至2020年中心城区建设用地总规模控制在132km2以内，人均城市建设用地指标控制在99m2以内；至2030年中心城区建设用地总规模控制在185km2以内，人均城市建设用地指标控制在97m2以内。

中心城区布局结构：以河流、农田、绿地为生态基底，以城市干道为基本骨架，形成“一心两轴、四带八区”的城市空间结构。

(1)一心：“新城—老城”中心

新城主要承担现代城市公共服务与生产性服务功能，老城主要承担生活性服务功能，新老城优势互补、互动发展，提升中心城区面向全市域乃至区域的综合服务能力。

(2)两轴：区域城镇拓展轴、城市功能拓展轴

区域城镇拓展轴：主要由天中山大道—文明大道、乐山大道构成，北联遂平，南接确山，串联“新城—老城”中心、关王庙创新研发区、练江河康体休闲区，引导城市轴线拓展，成为中心城市组团式发展区城镇空间发展轴的重要组成部分。

城市功能拓展轴：以开源大道、开源河为纽带，西联石武高速铁路驻马店站，中部经过行政文化中心，东部串联企业服务中心，进而向东西两翼延展，西至板桥风景区、西部山区旅游度假休闲区，东至宿鸭湖生态休闲功能区、天中山风景区，并与区域都市旅游休闲环有机结合，主要发展商务商业、信息咨询、企业服务、旅游度假、都市休闲、生态体验等功能，强化中心城区对市域东西向的辐射带动作用。

(3)四带八区：在“一心、两轴”的基础上，规划围绕“新城—老城”中心，布局小清河科技文化休闲带、练江河康体娱乐休闲带、京广铁路、石武高速铁路生态保育发展带4条发展带，并结合主要发展轴带布局新城片区、老城片区、高铁片区、练江片区、关王庙片区、开源片区、东风片区、南海片区等8个城市片区。

中心城区各片区主要职能：

(1)新城片区主要承担行政办公、文化展示、职业教育、居住生活服务等功能;

(2)老城片区主要承担传统商贸、公共服务、居住生活服务等功能;

(3)高铁片区主要承担现代商务商业、金融保险、贸易咨询、物流、交通枢纽等功能;

(4)练江片区主要承担康体疗养、生态休闲、公共服务、生态居住等功能;

(5)关王庙片区主要承担科技研发、职业教育、文化创意、生物科技、企业孵化、康体休闲、居住等功能;

(6)开源片区主要承担企业服务及食品加工、综合物流等产业功能;

(7)东风片区主要发展医药制造、装备制造、新能源、环保建材(新材料)、煤化工等产业功能;

(8)南海片区主要发展钢铁、纺织、建材、原材料等产业功能。

给水工程规划：

(1)水源规划：规划中心城区用水全部采用地表水。

板桥水库城镇可供水能力为35万m3/d；薄山水库城镇可供水能力为15万m3/d，远期供水能力达到20万m3/d；逐步改善宿鸭湖水库水质，在水质达标的前提下，可利用30万m3/d的水资源作为城镇生产生活用水水源。

(2)引水工程

板桥水库通过板桥灌区南干渠(2DN1400)自流将水输送至河里王泵站，再由河里王泵站将水输送至中心城区。

薄山水库通过薄山北干渠(中间设泵站)将水输送至中心城区。

宿鸭湖水库通过建设引水工程将达标水输送至中心城区。

(3)给水设施规划

规划扩建中心城区第一(王楼)水厂和第二水厂，新建第三水厂和第四水厂。第一(王楼)水厂和第二水厂水源为板桥水库，第三水厂水源为薄山水库，第四水厂水源为宿鸭湖水库。

排水工程规划：

(1)排水体制

采用雨污分流制排水体制。

(2)污水量预测

预测中心城区2020年污水量为49.3万m3/d，污水总变化系数Kz=1.04；2030年污水量为67.56万m3/d，污水总变化系数Kz=1.01。

(3)污水处理设施规划

规划对第一(刘楼)污水处理厂进行扩建，至2020年日处理能力为15万m3/d，占地约11公顷。

新建第二污水处理厂，规划至2020年日处理能力为20万m3/d，至2030年日处理能力为30万m3/d，占地约18公顷。

新建第三污水处理厂，规划至2020年日处理能力为15万m3/d，至2030年日处理能力为25万m3/d，占地约14公顷。

新建新城污水泵站，规划至2020年日提升能力为10万m3，至2030年日提升能力为15万m3，占地约0.35公顷。

(4)再生水设施规划

新建第一(刘楼)再生水厂，规划至2020年日处理能力为6万m3/d，至2030年日处理能力为10万m3/d，占地约3公顷。

新建第二再生水厂，规划至2020年日处理能力为5万m3/d，至2030年日处理能力为10万m3/d，占地约3公顷。

新建第三再生水厂，规划至2020年日处理能力为5万m3/d，至2030年日处理能力为10万m3/d，占地约2公顷。

(5)污水管网规划

规划近期在老城区沿开源大道、雪松大道、骏马路分别建设d1000的截污干管，将合流污水截至污水处理厂集中处理，截流倍数取1.5。

在产业集聚区沿道路敷设d600~d1200的再生主干管，鼓励可能的企业使用再生水。

水环境功能区划：

规划汝河作为备用水源，按饮用水源保护区执行Ⅲ类水质标准；城市内景观河道练江河、骏马河等执行Ⅴ类标准。

本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村，项目为非金属矿采选业、土砂石、石材开采加工项目，不在城市规划范围内，本项目符合《驻马店市城市总体规划》（2011-2030年）的相关要求。

### 10.2.2《河南省城市集中式饮用水源保护区划》

2007年12月，河南省人民政府发布《河南省城市集中式饮用水源保护区划》，对18个省辖市及20个县级市的城市建成区和规划区的集中式饮用水源地保护区进行了划分。其中，驻马店市划定一处板桥水库地表水饮用水源保护区。

一级保护区：板桥水库取水口外围500米的水域;取水口一侧高程111.5米以上大坝以内距岸边200米的陆域；南干渠及两侧50米的水域和陆域；输水管道两侧50米的陆域。  
　　二级保护区：板桥水库高程115.3米以下，取水口一级保护区外的水域和陆域；南干渠一级保护区外两侧1000米的陆域。  
　　准保护区：二级保护区外、山脊线以内所有向板桥水库汇水的水域和陆域。

根据2018年编制的《《驻马店市板桥水库、薄山水库饮用水水源地保护区调整技术报告》》板桥水库保护区如下：

一级保护区范围：板桥水库原、新取水口外围800米的水域；原、新取水口一侧高程111.5米以上大坝以内南副坝以西的陆域。

二级保护区范围：板桥水库高程115.3米以下，原、新取水口一级保护区外的水域和陆域；原取水口至河里王泵站输水暗管两侧30米的陆域。

准保护区范围：二级保护区外、山脊线以内所有向板桥水库汇水的水域和陆域。

本项目距离板桥水库13.17km，不在保护区范围内。项目建设符合集中式饮用水水源保护区相关保护要求。

### 10.2.3本项目与《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）相符性分析

表10.2-1与《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）相符性分析一览表

| 序号 | 类别 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 规划目标 | 到2020年，非常规能源、战略性新兴产业矿产及传统优势矿产实现找矿新突破，开发利用布局结构得到进一步优化，节约集约和高效利用水平明显提升，绿色矿山建设全面普及，矿山地质环境根本好转，呈现矿产资源勘查开发与环境保护协调发展新局面。 | 本项目在开发建设过程中合理优化开发利用布局，提升设备、工艺的节约、高效利用水平，企业目前正在严格按照绿色矿山建设要求，积极创建绿色矿山。 | 相符 |
| 2 | 重点任务 | 以发展理念转变引领全省矿产资源发展方式转变，主动适应矿业发展新趋势，着力提高资源保障能力，着力推进资源利用方式转变，着力推进矿山地质环境根本好转，着力统筹两种资源两个市场，着力维护群众资源权益。 | 企业主动适应矿业发展新趋势，矿产资源合理利用，固体废物资源综合利用，制定生态恢复措施，着力改善矿山地质环境，着力维护周围群众的资源权益。 | 相符 |
| 3 | 开发利用方向 | 从供给侧确定开采矿种划分。鼓励开采煤层气、页岩气、铝土矿、金矿、银矿、“三稀”矿产、萤石、岩盐、天然碱、珍珠岩、膨润土、钠长石、钾长石、地热等矿种；限制开采高硫高灰煤，不再新建高硫高灰煤矿井，限制开采钼矿、金红石、砂金、砂铁及湿地泥炭；禁止开采石煤、蓝石棉、可耕地砖瓦粘土；保护性开采晶质石墨、独山玉、密玉、虎睛石等矿种。 | 本项目属于建筑石料用大理岩矿开采项目，不属于规划的鼓励、限制、禁止和保护性开采矿种，即为允许开采矿种。 | 相符 |
| 4 | 开采规划分区 | 为优化矿产开发布局，合理有序开发矿产资源，促进矿产资源开发与生态环境保护友好协调发展，空间上划分出重点矿区、禁止开采区和限制开采区。重点矿区：将我省重要矿种大型矿区，以及大中型矿区集中分布区划分为13处重点矿区，包括陕县-渑池铝土矿重点矿区等，不包含驻马店市。禁止开采区：严格执行矿产资源法、自然保护区条例等法律、法规有关规定，依法划定禁止开采区，并严格管理。非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源：港口、机场、国防工程建设设施圈定地区以内；重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；铁路、重要公路两侧一定距离以内；重要河流、堤坝两侧一定距离以内；国家划定的自然保护区、重要风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；国家规定不得开采矿产资源的其他区域。限制开采区：限制开采区划分。包括：国家、省级生态公益林，省级森林公园的集体林范围，国家、省级地质公园内地质遗迹保护区之外的区域；目前开采技术经济条件不成熟的限制开采区4处，方城县罗庄等金红石矿区、新县杨冲金红石矿区、新县红昱金红石矿区和西峡县八庙金红石矿区；开采可能会对环境产生一定影响的2处，淅川县下集砂金矿区和嵩县高都川砂金矿区。 | 本项目不在矿区港口、机场、国防工程建设设施圈定地区以内；附近无重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施；距离铁路、重要公路较远，东侧距S220省道直线距离约为1.2km；矿区不在国家划定的自然保护区、重要风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地内。综上，本项目矿区不属于重点矿区、禁止开采区和限制开采区。 | 相符 |
| 5 | 开发准入管理 | 执行整合矿山最低开采规模要求：鼓励老矿山通过整合，提升规模达到相应矿山最低开采规模要求。针对建筑石料矿开采，新建大型矿山最低开采规模100万t/a。 | 本项目不属于新建大型矿山，属于资源整合项目，设计开采规模为230万t/a，大于100万t/a，不在“三区两线”及特定生态保护区域，采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。 | 相符 |
| 严格控制新建露天开采矿山。相邻露天矿山采矿许可证边界之间最小安全距离不小于300米。“三区两线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）相关要求。

### 10.2.4本项目与《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书（报批版）》相符性分析

表10.2-2《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》相符性

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 规划环评减缓措施 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 绿色矿山建设和综合管理措施 | 加强绿色开采技术。对于露天矿山采矿进行限时关闭，严格执行矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求；着力推广绿色采选方式，对现存的“高边坡一面墙推进"采矿方式限期完成整改，推广干式堆存的尾矿库技术，加强废石、尾矿的再开发再利用；绿色开采技术推广使用废石、煤矸石充填开采和减沉开采等绿色开采技术、煤炭就地洗选加工技术、煤炭分级分质梯级利用技术、煤层气地面抽采技术、塌陷充填矿山生态恢复技术、探索铝土矿井下开采技术和煤铝兼采技术等。 | 本项目为建筑石料用大理岩矿开采建设项目，矿山采用露天开采，回采率95%（满足90%的最低要求），表土、废石等固废综合利用率100%（满足60%的最低要求），满足矿产资源合理开发利用最低“三率”指标要求。本项目无尾矿库，但固体废物均能得到综合利用。本项目矿山开采采用自上而下台阶式、深孔多排空微差挤压爆破、湿式穿孔等先进绿色的开采技术方式，采用充填平整压实矿山生态恢复技术。 | 相符 |
| 2 | 加快矿山地质环境调查和监测机制建设，矿山地质环境恢复治理，加快历史遗留矿山地质环境问题治理。实施平顶山市、焦作市、永城市等城镇周边矿山地质环境治理工程，焦桐高速、连霍高速等重要交通线两侧矿山地质环境治理工程，襄城县紫云山、方城县七峰山等风景区周边矿山地质环境治理工程。突出“三区两线”矿山地质环境恢复治理，重点实施城镇周边、重要交通沿线与水利工程周边、重要风景区周边历史遗留矿山地质环境问题恢复治理。“三区两线”历史遗留矿山地质环境治理恢复率达到70%。 | 本项目位于驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村附近，不在规划中的地质环境治理工程范围内。建设单位严格按照绿色矿山要求依法依规进行开采，确保不会产生新的矿山地质环境问题。本项目不在“三区两线范围内。 | 相符 |
| 3 | 水土保持和土地资源保护措施 | 坡面排水措施：对于影响矿山安全的坡面，根据坡长分段设截流沟、排洪渠等工程，并配以防护林草带，增加植被覆盖，减少坡面径流对地表的冲刷，保证矿业安全生产安全运行。边坡防护措施：矿山开采形成的各类边坡，除尽可能采取措施恢复植被外，根据边坡稳定程度对周围的影响，采取相应的工程措施进行防护。坡面防护根据坡度不同而采用石砌护坡或植被护坡。植被恢复措施：对各类裸露面，分别采取不同的措施，加快植被恢复。尽量选择发芽早、生长快、根须发达、多年生，且能与周围环境相协调的草种，防止表土侵蚀和流失。 | 坡面排水措施：矿区坡面根据地形条件设置截排水沟，并在非开采区种植植被，防范水土流失。矿山尽量一次性采完，不留或少留边坡，对于遗留的边坡，除采取措施恢复植被外，还采取相应的工程措施进行防护。水平地和15º以下缓坡地采用表土充填；15º以上陡坡地根据地形地质条件采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土等方法进行生态恢复。服务期满后对各类裸露面选择灌草草籽进行植被恢复，防止表土侵蚀和流失。 | 相符 |
| 严格执行《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《土地复垦规定》等规定，除一些对国民经济有重大意义的矿产外，力求在矿产资源开发和上地资源有效利用之间取得利益均衡，严格执行国家制订的占用耕地补偿制度，依法开矿。 | 本项目露天采区、表土场占地为林地、村庄、草地、采矿用地等，将按照有关法律法规要求办理占用手续。 | 相符 |
| 4 | 水环境不良影响减缓措施 | 加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查和监测，开展不同矿种、不同开采方式和不同规模矿山的专项水环境调查和评估，掌握矿山开发引起的水质污染的程度和现状，为采取有针对性的防治措施提供基础资料。 | 矿区周围无生态功能区与重要水源地，对环境保护目标区已制定水质调查和监测方案。矿区内地表水体不发育，无大的河流、沟渠，仅发育一些冲沟，且多为干沟。本项目无生产废水产生、生活污水经一体化处理设施处理后用于降尘洒水降尘，本项目废水不外排，对环境保护目标无影响。 | 相符 |
| 对于在采矿山，应作好矿山的环境监测工作，根据矿山所处的地质条件，查明易于发生污染的开采环节和地段，尤其要摸清矿山表土场、煤矸石堆放区和尾矿坝区的水文地质条件，掌握可能的污染源，发现问题及时采取措施治理。 | 评价已制定运营期监测计划，设置地表水监测断面，对受影响的地表水体环境进行监测，及时掌握水质变化情况。本项目建筑用大理岩矿不含重金属，暂存于表土场，不存在重金属污染，本项目无尾矿库。 | 相符 |
| 对于矿山排出的废液，应采取各种污水处理方法清污达标后，才能排放。对于泄露的尾矿水可通过吸附、沉淀法除去金属毒物；同时对矿山水环境和邻区土壤加强监测和管理，控制污水的外泄。 | 本项目建成后无废水外排。本项目不设置尾矿库，不存在尾矿水，另外本项目为建筑用大理岩矿不含重金属，不存在重金属污染。此外，已制定相应的监测和管理制度。 | 相符 |
| 转变矿山开采方式，保护水资源。在矿山开发地下水防治中，目前采取3种方式，即全面疏干法、帷幕注浆堵水法和供排结合法。由于全面疏干法会造成地下水位大幅度下降，对水资源的破坏极其严重，因此，在水资源日益紧张的今天，这种排水方式是尽量放弃。 | 本项目为露天开采，无矿井涌水产生和排放。 | 相符 |
| 5 | 大气环境不良影响减缓措施 | 为了防止矿石在运输过程中铲斗往汽车及其运输工具卸载时的产尘量，应尽量减少卸载的高度，增大物料的湿度，采用国际上一些发达国家常用的高分子灰尘防治剂对运输的路面进行防尘处理；对胶带输送机采用罩密封的方法。 | 项目在装卸过程中严格控制卸载高度，物料卸载过程中设有洒水降尘措施；矿区设洒水车，定期对路面进行洒水抑尘。 | 相符 |
| 矿山的表土场、矸石场和尾矿堆放区是大气扬尘的主要污染源，为减轻其对大气环境的污染，对于已经关闭的固废场，可通过种植适宜的灌木、种草绿化来稳定固废斜坡剥离物的表面层，减少起尘。 | 本项目仅涉及表土场，运营期采取防尘网覆盖、拦挡、洒水等措施进行降尘，服务期满后进行生态恢复，表土清运后，然后种植灌木并撒播草籽，恢复成灌草地。 | 相符 |
| 6 | 声环境不良环境影响减缓措施 | 做好规划设计工作，尽可能的将新建采矿区规划在远离噪声敏感点。民宅、医院、学校等噪声敏感目标应尽量远离矿区。 | 本项目采矿区选址合理，符合国家与地方的相关土地利用规划要求。矿区设计环境防护距离，环境防护距离内无民宅、医院、学校等噪声敏感目标。 | 相符 |
| 7 | 固体废物不良环境影响减缓措施 | 固废的综合处置：无论何种矿山固体废弃物，都应采取相应的综合措施进行治理。对矿山生产过程中产生的大量废石堆，废弃工业场地及尾矿库，采取排蓄结合，排水拦渣，综合利用，变废为宝，有效解决“三废”污染，同时对服务期满的弃渣场、尾矿库采取复垦措施，提高土地利用率。依靠科技创新，加大投入力度，达到固体废弃物减量化、资源化和无害化综合处置的目标。 | 本项目剥离表土和部分废土石暂存于表土场，用于后期矿坑复垦，部分外售给当地砖厂，最终均可得到有效利用。矿区固废的处理能实现减量化、资源化和无害化综合处置的目标。本项目无尾矿库。 | 相符 |

经分析比较，评价认为本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书（报批版）》相关要求。

### 10.2.5本项目与《驻马店市“十三五”生态环境保护规划》（2016-2020年）相符性分析

表10.2-3与《驻马店市“十三五”生态环境保护规划》（2016-2020年）相符性

| 序号 | 类别 | 要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 严格环评项目审批 | 严格环境准入，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮和重金属等排放总量控制作为建设项目环评审批的前置条件。 | 本项目运营过程中主要产生的污染物为粉尘，因此，本项目不涉及总量控制指标。 | 相符 |
| 2 | 加强工业污染防治 | 开展非煤矿山粉尘专项治理。开展非煤矿山、石料加工企业粉尘专项整治，治理露天开采、石料加工、运输等环节产生的粉尘污染。 | 本项目露天开采过程中采用钻孔湿式作业，运输道路硬化，矿区定期洒水，表土场进行覆盖、洒水，可有效治理粉尘污染。 | 相符 |
| 3 | 强化扬尘污染防治 | 严格控制施工扬尘污染，落实扬尘整治工作责任制。严格落实工地周边硬质密闭围挡、物料堆放覆盖或密闭储存、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化保洁、建筑土方（工程渣土、建筑垃圾）密闭堆存和及时密闭清运、拆迁工地湿法作业等“八个百分百”扬尘防治要求。 | 本项目基建期工程量包括采准、运输道路。施工过程中周边进行100%围挡，物料堆放100%覆盖、土方开挖100%湿法作业、路面100%硬化、出入车辆100%清洗、渣土车辆100%密闭、扬尘监控100%安装、工地内非道路移动机械车辆100%达标。 | 相符 |
| 4 | 强化矿产资源开发的土壤环境监管。 | 按照“一库一策”制定整治工作方案，有重点监管尾矿库的企业完成环境安全隐患排查和风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资，按规定编制、报备环境应急预案。 | 本项目无尾矿库，本次环评提出企业应编制环境风险应急预案，预案中将包含有效的环境风险防范及应急措施，并将其纳入区域环境风险应急联动机制。 | 相符 |
| 5 | 防治工业企业噪声 | 严格执行声环境功能区划，对区域内工业企业合理布局，远离居民点、文教区等噪声敏感点。 | 本项目所处声环境功能区属于“2类声环境功能区，本项目周围300m范围内不存在学校、医院、居民区等噪声敏感点 | 相符 |
| 6 | 加强公众参与 | 建立公众参与环境管理决策的有效渠道和合理机制，鼓励公众对政府环保工作、企业排污行为进行监督。在建设项目立项、实施、后评价等环节建立沟通协商平台，听取公众意见和建议，保障公众环境知情权、参与权、监督权和表达权。 | 本项目已经通过网站、报刊等方式进行了二次公示，周围公众100%不反对项目的建设，不存在群众反映强烈的问题。 | 相符 |

经分析比较，本项目建设符合《驻马店市“十三五”生态环境保护规划》（2016-2020年）相关要求。

## 10.3总量控制

本次评价依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理办法》（环发[2014]197号）和《河南省环境保护厅关于贯彻落实建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（豫环文[2015]18号）等文件的相关要求，对本项目进行总量控制分析。

本项目生产过程中废气污染源主要为钻孔、爆破等作业产生的粉尘，排土场、废石场风蚀扬尘，车辆运输扬尘等，主要为无组织排放粉尘；破碎筛分粉尘经袋式除尘器处理后通过15米高排气筒排放，本项目颗粒物排放量为3.6224t/a。

工程投运后产生的废水主要为生活污水，生活污水经厂区内8m3一体化污水处理设施处理后用于厂区洒水降尘，不外排，旱厕粪污由附近村民拉走用于肥田。投运后各类废水均可实现循环及回用，不外排。

根据“环发[2014]197号”及“豫环文[2015]18号”，本项目纳入总量控制的污染物为COD、氨氮。

综上所述，本项目全厂推荐总量控制指标为COD：0t/a、氨氮：0t/a。

# 第十一章评价结论与建议

## 11.1评价结论

### 11.1.1项目概况

项目名称：驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目（简称“本项目”）

建设单位：马店市驿城区丰鑫矿业有限公司

建设地点：驻马店市驿城区沙河店镇赵尧村李庄组

建设性质：资源整合

建设规模：年开采大理岩矿石230万t

项目投资：项目总投资5000万元

环保投资：509万元，占总投资的10.18%

矿区面积：0.2965km2

服务年限：9.5年（含0.5年基建期）

### 11.1.2产业政策和相关规划相符性

本项目属于非金属矿山开采加工项目，矿山开采及配套的主要生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中限制、淘汰类，属允许建设项目。

本项目为建筑用大理岩矿，设计规模为230万t/a，符合《河南省矿产资源勘查开发整合总体方案》矿山最低开采规模要求。

本项目符合国家和省生态保护相关的法律法规要求；不在《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）确定的重点矿区、禁止开采区和限制开采区内；根据矿区资源储量和开采实际情况，本项目属于大型矿山。符合《河南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）的总体要求。

本项目建设符合《河南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》的相关要求。

### 11.1.3区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本次评价采用驻马店市生态环境局公布的《2018年度河南省驻马店市环境质量报告概要》，根据该概要，2018年驻马店市大气环境质量中SO2、NO2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM2.5、PM10、O3不满足标准要求。因此，判断项目所在区域属于不达标区。

2、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状评价监测数据引用驻马店市环境保护局2018年十月份至2019年十月份全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表中汝河板桥水库监测值，地表水水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。表明区域地表水水质良好。

3、地下水环境质量现状

本次评价对傅埂、西下庄、平上水井地下水进行监测，监测数据显示区域地下水能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求，表明区域地下水水质良好。

4、声环境质量现状

该评价区域内所监测的8个点位均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准(昼间60dB(A)和夜间50dB(A))，项目周围地区的声环境质量较好。

5、生态环境现状

评价区域内有林地、草地、旱地、裸荒地等，无特别的生态系统或生态环境敏感保护目标。

6、土壤环境现状

项目二采区内表土的各项检测因子均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地、第二类用地筛选值的要求，因此，矿内土壤未受到污染影响，土壤环境现状总体良好。

### 11.1.4建设期环境影响评价

建设期大气污染源主要为剥离表土后裸露地表的风蚀扬尘，建筑材料运输、装卸、堆放中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等，污染物为无组织排放。施工过程中采取所有施工现场必须做到“八个百分百”，对施工场地及道路进行洒水、物料储存在库房内、运输车辆限速、限载、遮盖等措施后，能有效降低施工扬尘的污染程度，对周边环境空气影响很小。

建设期水污染源主要为施工人员的生活废水。其中洗漱废水，废水量较小，主要污染物为COD和NH3-N等，直接泼洒降尘用于绿化，对于如厕废水，采区内设旱厕，由周围村民拉走用于农田灌溉。

建设期的主要噪声源来自施工现场的各种机械设备运行噪声、物料运输的交通噪声以及施工人员的活动噪声，在采取选择性能良好且低噪声的施工机械，并对设备经常维护，保持良好的运行状态；夜间禁止施工，物料运输车辆安排在白天进出，禁止夜间运输等措施情况下，施工噪声对周围环境的影响不大。

建设期产生的固废主要为露采基建、场地平整和运矿道路的修建产生的废土石以及少量的生活垃圾。表土暂存至表土场，用于闭矿期露采区生态恢复；设置若干垃圾桶，由环卫部门定期清运；建设期固体废物对环境影响较小。

### 11.1.5营运期环境影响评价

1、运营期环境空气影响及污染防治措施

①露天开采粉尘

项目采用的凿岩机自带有除尘器收集粉尘，且采取湿式凿岩法，可有效减少粉尘的产生，从而降低对周围环境的影响；爆破阶段产生粉尘浓度较大，但由于其持续时间极短，在操作中采用水封爆破法，评价建议爆破分批次分阶段进行，避免一次性大规模爆破，以进一步降低单位时间粉尘的产生量，采取均匀布孔，控制单耗、单孔药量和一次起爆药量，提高炸药能量利用率；同时，爆前喷雾洒水，可有效减少粉尘的产生量，从而降低对周围环境的影响；大块矿石二次破碎时，采取喷雾洒水措施，可有效减少粉尘的产生和排放，粉尘对周边环境的影响较小。

②破碎场地粉尘

石灰石矿在破碎和筛分过程中，将产生破碎和筛分粉尘，项目在颚式破碎机进料口处设置喷雾洒水装置，对各产尘设备（破碎机、筛分机、皮带运输机）均采取了密闭措施，原料设置密闭原料库并设置喷淋洒水装置，大大减少了粉尘的产生；同时设置了2套密闭罩+袋式除尘器+15m高的排气筒环保措施处理破碎、筛分过程产生的粉尘，处理后能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中特别排放限值要求。

③装卸粉尘

评价建议装矿时尽量降低物料落差，矿石不高于车厢，装载完毕后及时用篷布覆盖，矿石装车时利用雾炮车喷雾洒水抑尘，可使粉尘排放量降低80%，从而减少装卸扬尘的影响。

④运输扬尘

原矿在运输过程中不可避免会产生少量扬尘。评价要求对运矿道路定期清扫、洒水，并对运输的矿石进行遮盖，装卸作业面洒水降尘，尽量降低物料落差。粉状物料外运采用密闭罐车运输或加湿后运输；其他成品外运车辆采用箱式并加盖篷布以防止物料洒落，严禁石料超出箱板。厂区出入口附近应修建车辆自动清洗装置，对进出厂车辆轮胎进行清，以有效减轻运输扬尘污染。采取上述措施后运输扬尘产生量较小，对周边环境的影响较小。

综上可知，本项目无组织粉尘及有组织粉尘采取相应的环保措施后，污染物排放均能达标，且各敏感目标处质量数据可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

2、运营期地表水环境影响及污染防治措施

①生产废水

本工程营运过程采区、破碎场地、运矿道路降尘洒水随空气蒸发，无生产废水外排。车辆冲洗装置废水经自带的5m3的沉淀池沉淀后循环利用，不排放。

②生活污水

生活污水经地埋式一体化污水处理系统处理后用于矿区防尘洒水，不排放。

本项目营运期没有废污水外排，不会对地表水产生不利影响。

3、运营期声环境影响及污染防治措施

项目运营期噪声主要来源于采区爆破、生产设备噪声以及车辆运输噪声等。

爆破噪声为瞬时性噪声，项目开采区周围200m范围内没有村庄等环境敏感点，经距离衰减或山体阻隔衰减后，爆破的噪声对周围声环境的影响是可以接受的，评价建议企业与周围居民协调好爆破时间并提前通知，尽量避开居民休息时间。

本项目运营期噪声主要来源于钻孔、矿石铲装、破碎筛分及车辆运输等过程，设计中选用低噪声设备，并采取空压机、风机安装消声器、夜间不生产、车辆限速禁鸣等降噪措施和环境管理措施，并做好日常运营维护，可有效降低噪声影响。

评价认为，经采取以上措施后，项目噪声对周围声环境的影响是可以接受的。

4、运营期固体废物环境影响及污染防治措施

生活垃圾经收集后，定期运往当地垃圾中转站集中处理，不会对周边环境产生影响；项目破碎场地袋式除尘器收集粉尘掺入石粉中作为产品外售；项目废弃土石堆放在表土临时堆场，并修建挡土墙、排水沟、表土覆盖、植被绿化，减少水土流失，采取以上措施后对环境影响较小。

### 11.1.6生态环境现状调查及评价

本项目建设给生态环境造成的影响主要包括以下几方面：植被破坏、景观破坏、水土流失、生物量减少及土地利用方式改变等。

本项目矿区面积为0.2965km2，主要为林地、灌草地、采矿用地。矿山的开采将使区域林地面积有所减少，但减少量不大，对土地利用格局影响不大，对区域内动植物及生物多样性的影响很小，通过采取生态恢复措施和水保措施后，区域生态环境会得到一定的补偿，对区域生物量的影响将会逐渐得到恢复。

### 11.1.7生态保护措施

1、建设期生态保护措施：加强管理，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏；临时占地和新开辟破坏区竣工后要进行土地复垦和植被重建工作，要进行土地平整、植树、种草工作；避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业；对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

2、运营期生态环境综合保护措施：厂区及矿山道路两侧补充绿化。

3、边生产边恢复的生态恢复措施：建设单位应根据实际情况制定生态恢复的工作计划，明确责任部门和责任人，明确恢复要求，落实相应资金等，拆除场地内不可利用的建筑，场地平整，种植乔木灌木、播洒草种生态恢复。

### 11.1.8选址可行性分析

从环境保护角度分析，项目工业场地和表土场选择可行。评价区距离敏感点较远，占地为自然保留地和建设用地，不占用基本农田，项目选址符合土地利用总体规划；根据环评分析，各场地建设营运周围环境影响不大；堆存表土用于项目运营期满后生态恢复；项目选址可行。

### 11.1.9公众参与

根据建设单位提供的公众参与情况说明，本项目于2020年1月15日委托环评单位编制环境影响报告，于2020年1月6日在天中网（http://www.tianzhong.net/tzw2014/News\_View.asp?NewsID=1919）进行了第一次网上公示。项目环境影响报告书征求意见稿编制完成后，建设单位于2020年2月5日在天中网（www.tianzhong.net）进行了第二次网上公示，并于2020年2月10日和2月21日在《中国消费者报》进行了媒体公示，并于2020年2月8日在沙河店镇傅埂村进行了现场张贴公示，广泛征求项目周边公众群体意见。

征求公众意见期间，未收到有关公众反馈反对意见。

### 11.1.10环保投资

该项目的环保投资为509万元，占总投资的10.18％。主要用于项目废气、废水以及采区服务期满后生态恢复。从环境经济分析角度该项目的建设是可行的。

## 11.2评价总结论

驻马店市驿城区李尧建筑用大理岩矿开采项目属于非金属矿山开采项目，符合相关规划及政策要求，矿山开采及配套生产设备不在鼓励、限制、淘汰类名录中，属允许建设项目；本项目生产废水主要为洒水抑尘，生活污水综合利用，实现了废污水不排放，对地表水没有影响；弃土废石可得到合理处置；废气、噪声经采取措施治理后，均可做到达标排放，对附近敏感点影响不大；公众普遍支持本项目建设，无人反对；项目所产生的经济与社会效益显著。从环保角度出发，在落实设计和环评提出的各项环保措施的前提下，该项目建设可行。

## 11.3评价建议

（1）委托设计单位对项目露天开采编制施工方案，严格按方案开采，不得越界开采；根据开采计划，提前对开采涉及到的敏感目标实施搬迁；建设单位在项目实施过程中，务必认真落实设计和环评提出的各项污染治理措施，确保全厂各项污染物能够得到有效治理；

（2）采取边开采、边恢复及时进行生态恢复与重建，在进行生态恢复与重建过程中，应结合当地自然生态环境特征进行矿区景观、美学设计，合理利用矿区地形、地貌和景观资源，进行预防性保护和开发，消除矿山建设所形成的不良景观，大力进行矿区绿化，将绿化和美化结合，形成生态环境的协调统一。

（3）建议建设单位严格按照绿色矿山的标准和要求进行设计和建设，将绿色矿山的理念融入项目整个设计、建设和运行的全过程中。